Aiseikai Healthcare Corporation第1巻社会医療法人女女女女女女女女女女女女女女グロンク目のクロンクロクロンクロクロンクロクロクロクロクロクロクロ



第 11 巻 総合上飯田第一病院 上飯田リハビリテーション病院 上飯田クリニック 愛生訪問看護ステーション あいせいケアステーション あいせいデイサービスセンター 愛生居宅介護支援事業所 愛生会看護専門学校

^(理念) 「信頼され愛される病院」

- ・私たちは、「安心・安全の医療と介護」で地域に貢献します
- ・私たちは、「地域の救急医療」に貢献します

台上飯田等

涙院

EDI,

地方せん受け

- ·私たちは、「地域と共に、人と共に」の心を大切にします
- ・私たちは、「全職員とその家族の健康」を大切にします

ごあいさつ

2017 年は世界各地で地震・火事などの自然災害やテロ・民族紛争などが頻発して不安 な世情でした。日本は、北朝鮮の繰り返すミサイル発射・核実験の強行と、それに対する 米国の新大統領の予想を超える発言の間に挟まれてどうなるのか不安に過ぎた1年だった と思います。「2020年に基礎的財政収支を0にする」方針はいつのまにか変更され、一強・ 盤石と言われていた安倍政権もかげりが見え始めました。社会・政治面では暗いニュース が頭に残りますが、その中で将棋の世界で愛知県瀬戸市の中学生・藤井聡太4段がプロに なって 29 連勝と新記録を達成したことや、サッカーの名古屋グランパスエイトが前年に J2に落ちたものの1年でJ1に復帰を決めたことが、この地域にいる者として嬉しいこと でした。

愛生会はどうかといいますと、例年のことではありますが診療の中核を担っていた数名 の医師が異動し、それに代わる新しい医師をお迎えしました。そして、総合上飯田第一病院、 上飯田リハビリテーション病院、上飯田クリニックの3事業所にそれぞれ新しい副院長が 誕生しました。これからの愛生会の発展に貢献してもらえるものと期待しています。また、 年の初めから第一病院北館(外来棟)の新築計画に取り組み出しました。竣工は先の話で すが私たちの将来に向けた夢の一つであります。

2018 年度(平成 30 年度)は、診療報酬・介護報酬同時改定、第 7 次医療計画・第 7 次介護保険事業計画同時実施、医師法改正、医療法改正、医療費適正化計画など日本の医療体制にとって"惑星直列"といわれるさまざまな制度改革・改正が行われます。

日本の人口構造の高齢化に伴い増加する社会保障費の抑制を目的として、それぞれの病 院が急性期、回復期、慢性期と病院機能を明らかにした医療・介護提供体制の見直し(地 域医療構想)と、今までの病院完結型の医療から病気になったら住み慣れた街で住民が支 え合う地域完結型の医療への転換(地域包括ケアシステム)がこのような制度改革を通し て具体的に実行に移されるでしょう。財政再建のために必要な改革ではありますが、日本 人の平均寿命を押し上げてきた、世界に誇る日本の医療制度;国民皆保険、フリーアクセ ス(好きな病院に受診できる)、全国一律公定価格で低い患者負担;はもう維持できない のではないかと危惧されます。

愛生会の活動の理念・意義は前ページに示しますように、地域の皆さんの健康を守るこ とであり、今迄の基本的な診療体制を維持しながら、皆さんのご要望に添えるように変革 し、更にパワーアップを目指します。そのために地域の皆さんとの交流を一層深めること を 2018 年度の目標の一つにしました。また、2018 年度からサブ理念に「私たちは全職 員とその家族の健康を大切にします」が加わりました。今"働き方改革"が注目されてい ますが、職員とその家族が健康であってこそ皆さんに良い医療が提供できるものと思いま す。

「社会医療法人愛生会 2017 年紀要」では 2017 年 1 年間の活動と 2018 年の抱負を記 しています。ご高覧いただき、ご助言などを頂ければ幸いです。

2018年4月

理事長 加藤 知行

^{社会医療法人愛生会} 2017年 紀要



- 1 理事長挨拶
- 4 法人の沿革
- 6 法人概要

総合上飯田第一病院

16	診療デー	-9
16	診療デー	-5

22 手術実績

27

24 検査実績・各科データ

診療科概要	
循環器内科 ————————————————————	27
消化器内科・内視鏡センター ――――	27
腎臓内科・腎センター	28
神経内科	28
糖尿病内科	29
消化器·一般外科	29
緩和ケアセンター	30
甲状腺・内分泌センター	30
乳腺外科 乳腺センター ―――――	31
整形外科・人工関節・関節鏡センター ――――	31
皮膚科 ————————————————————	32
脳神経外科 ————————————————————————————————————	32
泌尿器科 ————————————————————————————————————	33
小児科・アレルギー科 ――	33
産婦人科	34
耳鼻いんこう科 ―――	34
眼科 —————————————————————	35
麻酔科	35
老年精神科(物忘れ評価外来) ――――――	36
地域包括サポートセンター ―――	36
健診センター ―――	37
看護部	37
リハビリテーション科 ――	38
栄養科	38
臨床検査部	39
放射線科	39
薬剤部	40
臨床工学科 ————————————————————	40
病診連携医療機関一覧表	

44 地域連携医療機関一覧表

46 科別紹介患者数

42

リハビリテーション病院上飯田

上飯田リハビリテーション病院

48 各科データ

49 概要

上飯田リハビリテーション病院 ―――	- 49
看護部	- 49
通所リハビリテーション ―――	- 50
地域医療連携室	- 50
リハビリテーション科 ――――	- 51
栄養科	- 51
薬剤部	- 52

上飯田クリニック

54 概要

上飯田クリニック ――――	- 54
看護部	- 54

介護福祉事業部

- 56 愛生訪問看護ステーション
- 56 あいせいケアステーション
- 57 あいせいデイサービスセンター
- 57 愛生居宅介護支援事業所

愛生会看護専門学校

60 概要

各種活動

- 62 各科研究活動
- 73 地域貢献活動
- 74 委員会活動

論文·抄録

88 研究発表等

^{社会医療法人愛生会} 2017年 紀要

昭和22年	上飯田第一医院開設
昭和26年 4月	名古屋市北区上飯田通に医療法人愛生会 上飯田第一病院開設(20床)
昭和30年 9月	名古屋市昭和区天日町に八事好徳病院開設(75床)
昭和34年 5月	上飯田第一病院看護婦寮(鉄筋4階)完成
昭和37年 3月	上飯田第一病院本館(鉄筋3階)完成(106床)
昭和40年 6月	昭和22年頃は人設立前の診療所) 昭和26年頃 八事好徳病院を閉鎖し名古屋市北区楠町味鋺如意五反田に 楠第一病院として新築移転開設(125床)
昭和43年 3月	名古屋市北区上飯田北町に上飯田第一病院新病棟開設(211床)
8月	楠第一病院5、6階増築完成(245床)
昭和48年 11月	L飯田第一病院(鉄筋7階)新築移転(205床)
昭和49年 3月	旧上飯田第一病院を改築し人工透析部(20床)を設置
昭和50年 8月	楠第一病院を医療法人楠会として分離
昭和53年 3月	上飯田第一病院職員単身寮若草苑新築(鉄筋4階)
昭和57年 3月	名古屋市北区上飯田北町に若草苑を改築し上飯田第二病院を開設(50床) 昭和48年頃
昭和60年 10月	上飯田第二病院増築完成(71床)
昭和62年 4月	人工透析部を上飯田第一病院附属上飯田クリニックとして分離し開設(19床)
4月	上飯田第一病院増床(225床)
4月	名古屋市北区五反田町に愛生会看護専門学校を開校
7月	上飯田第二病院増床(100床)
平成2年 4月	名古屋市北区五反田町に 社会福祉法人愛生福祉会特別養護老人ホーム愛生苑開設(定員100名)
5月	上飯田第一病院増改築完成
6月	名古屋市北区上飯田北町に上飯田クリニック新築移転
平成3年 6月	上飯田第一病院を総合上飯田第一病院に名称変更
平成7年 6月	上飯田第二病院を療養型病床群として増改築(90床)
平成8年 4月	名古屋市北区上飯田通に愛生訪問看護ステーション開設
11月	上飯田第二病院を全病床長期療養型病床群へ移行
平成9年 7月	上飯田第二病院4Fにリハビリ室増設
平成11年 12月	医療法人愛生会上飯田第二病院 財団法人日本医療機能評価機構 認定取得 (療養病院 <ver.3.1>)</ver.3.1>
平成13年 4月	介護保険施行に伴い上飯田第二病院全床医療型療養病床とする
4月	上飯田第二病院にて回復期リハビリテーション病棟新設 (療養45床、回復期リハビリテーション45床)
12月	総合上飯田第一病院新病棟(南館入院棟)完成(225床)
平成14年 6月	上飯田第二病院を回復期リハビリテーション病棟へ移行 ^{平成13年} (全床回復期リハビリテーション90床)
12月	総合上飯田第一病院北館(外来棟)改修工事完了
平成16年 11月	名古屋市北区上飯田通に あいせいデイサービスセンター開設
12月	医療法人愛生会上飯田第二病院 財団法人日本医療機能評価機構 認定更新 (療養病院 <ver.4.0>)</ver.4.0>

平成17年 4月	愛生居宅介護支援事業所を総合上飯田第一病院内から 上飯田通沿いのCKビルに移転再開
6月	総合上飯田第一病院から医療法人愛生会総合上飯田第一病院に名称変更 上飯田第二病院から医療法人愛生会上飯田リハビリテーション病院に名称変更 上飯田クリニックから医療法人愛生会上飯田クリニックに名称変更
平成18年 2月	医療法人愛生会総合上飯田第一病院 財団法人日本医療機能評価機構 認定取得 (一般病院 <ver.4.0>)</ver.4.0>
4月	医療法人愛生会総合上飯田第一病院が臨床研修病院の指定を受ける
4月	名古屋市北区東部地域包括支援センター開設(名古屋市委託事業)
平成20年 9月	医療法人愛生会総合上飯田第一病院北館(外来棟)に健診センター開設
平成21年 12月	医療法人愛生会上飯田リハビリテーション病院 財団法人日本医療機能評価機構 認定更新
12月	医療法人愛生会上飯田リハビリテーション病院 財団法人日本医療機能評価機構 認定更新(療養病院 <ver.6.0>)</ver.6.0>
平成22年 1月	医療法人愛生会上飯田リハビリテーション病院増築工事完了
1月	院内託児所を現在の場所に移転
平成23年 1月	名古屋市北区東部地域包括支援センターから 名古屋市北区東部いきいき支援センターに名称変更 平成22年
2月	医療法人愛生会総合上飯田第一病院 財団法人日本医療機能評価機構 認定更新 (一般病院 <ver.6.0>)</ver.6.0>
5月	愛生会シンボルマーク「あいちゃん」商標登録完了
平成24年 6月	医療法人愛生会総合上飯田第一病院南館(入院棟)増築工事完了
7月	医療法人愛生会総合上飯田第一病院南館(入院棟)に腎センター開設
9月	医療法人愛生会上飯田リハビリテーション病院 増床(98床) 医療法人愛生会上飯田クリニック 病床数変更(11床) 平成24年
平成25年 1月	医療法人愛生会総合上飯田第一病院南館(入院棟)増床(230床) 医療法人愛生会上飯田クリニック 病床数変更(6床)
3月	医療法人愛生会総合上飯田第一病院北館(外来棟)に内視鏡センター開設 医療法人愛生会総合上飯田第一病院北館(外来棟)に乳腺センター開設
6月	名古屋市北区東部いきいき支援センター閉鎖
7月	名古屋市北区辻本通にあいせいデイサービスセンター新築移転
平成26年 4月	社会医療法人に移行
10月	社会医療法人愛生会総合上飯田第一病院南館(入院棟)に地域包括ケア病棟開設 (一般192床、地域包括ケア38床)
10月	名古屋市北区上飯田通にあいせいケアステーション開設
12月	社会医療法人愛生会上飯田リハビリテーション病院 財団法人日本医療機能評価機構 認定更新(リハビリテーション病院<3rdG:Ver.1.0>)
平成28年 1月	社会医療法人愛生会総合上飯田第一病院南館(入院棟)増床 (236床) (一般196床、地域包括ケア40床) 社会医療法人愛生会上飯田クリニック 病床数変更 (0床)
2月	社会医療法人愛生会総合上飯田第一病院 財団法人日本医療機能評価機構 認定更新 (一般病院2<3rdG:Ver.1.1>)

介護福祉事業部

総合上飯田第一病院

リハビリテーション病院上飯田

上飯田クリニック

開設者



腎センター 緩和ケアセンター 網膜硝子体外来 網膜色素変性症外来 小児育児発達外来 ワクチン外来 ペインクリニック外来 アレルギー外来 音声外来 めまい外来 めまいリハビリ外来 緩和ケア相談外来 禁煙外来 乳房形成外来 スポーツ外来 4Dエコー外来 女性外来 耳鳴・難聴外来 物忘れ評価外来 肝炎治療外来 地域連携診療外来 大腸専門外来 認知症評価外来

総合上飯田第

病院

IJ

ンハビリテーション病院工飯田

上飯田クリニック

介護福祉事業部

愛生会看護専門学校

各種活動

論文

. 抄

●保険医療機関、公費負担医療機関及びその他の病院の種類 保険医療機関 労災保険指定医療機関 指定自立支援医療機関(精神通院医療) 生活保護法指定医療機関 原子爆弹被害者一般疾病医療取扱医療機関 公害医療機関 母体保護法指定医の配置されている医療機関 臨床研修病院 (基幹型) 特定疾患治療研究事業委託医療機関 DPC 対象病院 愛知県難病指定医療機関 日本医療機能評価機構認定病院(一般病院2<3rdG:Ver.1.1>) 救急病院指定 指定自立支援医療機関(更生医療) 指定小児慢性特定疾病医療機関 ●医師の専門性に関する資格の種類 2 整形外科専門医 皮膚科専門医 1 麻酔科専門医 4 眼科専門医 3 産婦人科専門医 1 耳鼻咽喉科専門医 1 泌尿器科専門医 1 総合内科専門医 5 外科専門医 6 糖尿病専門医 1 循環器専門医 1 呼吸器専門医 1 消化器専門医 2 3 1 3 腎臓専門医 小児科専門医 消化器外科専門医 1 透析専門医 消化器内視鏡専門医 1 神経内科専門医 2 3 乳腺専門医 一般病院連携精神医学専門医 1 精神科専門医 1 ●施設基準 基本診療料の施設基準 * 一般病棟入院基本料 (7対1入院基本料) *総合入院体制加算3 *診療録管理体制加算1 * 医師事務補助体制加算1(15対1補助体制加算) *25対1急性期看護補助体制加算(看護補助者5割以上) * 看護職員夜間12対1配置加算1 *療養環境加算 * 重症者等療養環境特別加算(個室) * 栄養サポートチーム加算 * 医療安全対策加算1 *感染防止対策加算1(感染防止対策地域連携加算) *患者サポート体制充実加算 * ハイリスク妊娠管理加算 *総合評価加算 * 病棟薬剤業務実施加算1 * データ提出加算2(200床以上) * 地域包括ケア病棟入院料1 *緩和ケア診療加算 * 退院支援加算1(地域連携診療計画加算)

* 認知症ケア加算1

特掲診療料の施設基準

- * 高度難聴指導管理料
- * 糖尿病合併症管理料
- * がん性疼痛緩和指導管理料
- * 糖尿病透析予防指導管理料
- *院内トリアージ実施料
- 「ニコチン依存症管理料
- * がん治療連携指導料
- * 肝炎インターフェロン治療計画料
- * 薬剤管理指導料
- * 医療機器安全管理料1
- * HPV 核酸検出, HPV 核酸検出 (簡易ジェノタイプ判定)
- * 検体検査管理加算 (1)(4)
- * 時間内歩行試験
- * ヘッドアップティルト試験
- *コンタクトレンズ検査料1
- *小児食物アレルギー負荷検査
- * センチネルリンパ節生検(乳がんに係るものに限る)
- *CT 撮影及び MRI 撮影
- * 抗悪性腫瘍剤処方管理加算
- * 外来化学療法加算1
- * 無菌製剤処理料
- * 脳血管疾患等リハビリテーション料([)
- *運動器リハビリテーション料(I)
- * 呼吸器リハビリテーション料(I)
- *がん患者リハビリテーション料
- *エタノール局所注入(甲状腺に対するもの)
- *エタノール局所注入(副甲状腺に対するもの)
- *透析液水質確保加算1
- * 組織拡張器による再建手術 (乳房再建手術)
- * 脳刺激装置植込術 (頭蓋内電極植込術を含む)及び 脳刺激装置交換術、脊髄刺激装置植込術及び 脊髄刺激装置交換術
- *緑内障手術(緑内障治療用インプラント挿入術)(プレートのあるもの)
- * 網膜再建術
- *乳がんセンチネルリンパ節加算2
- *ペースメーカー移植術及びペースメーカー交換術
- * 大動脈バルーンパンピング法 (IABP 法)
- *胃瘻造設術(経皮的内視鏡下胃瘻造設術,腹腔鏡下胃瘻造設術を含む)
- * 輸血管理料2
- * 輸血適正使用加算
- *人工肛門・人工膀胱造設術前処置加算
- * 胃瘻造設時嚥下機能評価加算
- * 麻酔管理料1
- * がん患者指導管理料1
- * がん患者指導管理料2
- * 外来緩和ケア管理料
- * 排尿自立指導料
- * 入院時食事療養費(1)
- *麻酔管理料2
- * 持続血糖測定器加算
- * 皮下連続式グルコース測定
- * 膀胱水圧拡張術
- * DPC 対象病院 基礎 经数

基礎係数	1.0296
暫定調整係数	0.0258
機能評価係数I	0.2641
機能評価係数Ⅱ	0.0678

●主な設備

3テスラ MRI 装置
1. 5テスラ MRI 装置
128チャンネルマルチスライス CT
80チャンネルマルチスライス CT
骨密度測定装置
血管連続撮影装置
X線TV装置
乳房 X 線撮影装置(デジタルマンモグラフィ)
乳癌診断装置(マンモトーム)
乳腺バイオプシー装置
孔脉ハイオノン一衣目 トリーズ目
遺伝子増幅検出装置
画像伝送システム
手術室透視装置
ポータブル X 線撮影装置2台
外科用 X 線撮影装置 (C アーム)2台
デジタルレントゲン撮影装置
生化学自動分析装置
血液ガス分析装置
超音波診断装置
超音波診断装置 (4D)
人工呼吸管理装置
簡易型睡眠時無呼吸検査装置
全病室医療配管設備
LDRルーム
腹腔鏡下手術装置
超音波破砕吸引装置
カプセル内視鏡システム大腸
カプセル内視鏡システム小腸
免疫自動分析装置
経鼻(細径)内視鏡
超音波内視鏡
内視鏡用炭酸ガス送気装置
レーザー光凝固装置
硝子体手術装置
白内障手術装置
光干渉断層計
走査型レーザー検眼鏡
光力学装置
多用途透析監視装置
肺機能検査機器
脳波計
筋電図・誘発電位検査装置
心電計
生体情報モニタ
血管機能検査装置
ホルター心電図
トレッドミル
反重力トレッドミル(アルター・ジー)
CPM
定置型保育器
開放式保育器
吸引式分娩装置
分娩監視装置
分娩監視システム
関節鏡システム
手術用顕微鏡(眼科・脳外)
全身麻酔装置
電気メス
キューサー
キュージ 輸液ポンプ
輸血ポンプ
シリンジポンプ
低圧持続吸引機
自動体外式除細動器(AED)

各種活動

回復期医療(回復期リハビリテーション病棟)

→ 社会医療法人愛生会 ▲ 上飯田リハビリテーション病院

-		
	●院長	金森 雅彦
	●郵便番号	462-0802
	●所在地	名古屋市北区上飯田北町3丁目57番地
	●電話番号	052-916-3681
	●ホームページアドレス	http://kami2-hp.jp
	●電子メールアドレス	kami2@kamiiida-hp.jp
	●職員数	192名
		(常勤医師6名、看護師51名、准看護師6名、介護士25名、薬剤師1名、
		診療放射線技師1名、臨床検査技師1名、管理栄養士1名、理学療法士31名、
		作業療法士25名、言語聴覚士10名)
	●届出病床数	98床
	●標榜科目	リハビリテーション科、内科、神経内科
	●施設基準	
	基本診療料の施設基準	
		回復期リハビリテーション病棟入院料1
		感染防止対策加算2
		患者サポート体制充実加算
		認知症ケア加算2
		退院支援加算1
		入院時食事療養費(Ⅰ)
	特掲診療料の施設基準	八九时及尹凉丧兵(1)
	11月12月11日以上十	電子的診療情報評価料
		地域連携診療計画加算
		地域建済診療計画加昇 脳血管疾患等リハビリテーション料(I)
		通血管疾患等りバビリテーション料(I) 運動器リハビリテーション料(I)
		経口摂取回復促進加算1
		在宅時医学総合管理料
	●保陕医潦傥舆、公賀貝担	医療機関及びその他の病院の種類
		保険医療機関
		労災保険指定医療機関
		指定自立支援医療機関(精神通院医療)
		生活保護法指定医療機関
		結核指定医療機関
		原子爆弾被害者一般疾病医療取扱医療機関
		愛知県難病指定医療機関
		日本医療機能評価機構認定病院(3rdG:Ver.1.0)
	●医師の専門性に関する資	
		リハビリテーション科専門医 2
		整形外科専門医 2
		脳神経外科専門医 1
		回復期リハビリテーション病棟専従医師 5
	●介護保険サービス	
		通所リハビリテーション
		介護予防通所リハビリテーション

●介護保険体制、加算他

入浴介助体制 送迎体制 運動器機能向上体制 栄養マネジメント(改善)体制 口腔機能向上体制 事業所評価加算 サービス提供体制強化加算 短期集中個別リハビリテーション実施加算 リハビリテーションマネジメント加算 中重度ケア体制加算 生活行為向上リハビリテーション実施加算 済護職員処遇改善加算 生活保護指定 サービス提供体制加算

慢性期医療(人工血液透析)



各種活動

介護福祉事業部

🔊 愛生訪問看護ステーション

●管理者 ●郵便番号	山田 真行 462-0808
●所在地	名古屋市北区上飯田通2丁目37番地(CK ビル1階)
●電話番号	052-991-3210
●ホームページアドレス	http://aiseikai-hc.or.jp/vn-st/
●職員数	14名
●介護サービスの種類	訪問看護
	介護予防訪問看護
	定期巡回・随時対応サービス連携
●介護保険事業所番号	2360390013
●体制、加算他	24時間対応体制加算
	特別管理加算
	ターミナルケア体制 (看取り介護体制)
	サービス提供体制強化加算
	生活保護指定
	労働保険指定訪問看護事業者指定

🍃 あいせいケアステーション

●管理者	船場 良介
●郵便番号	462-0808
●所在地	名古屋市北区上飯田通2丁目37番地 CK ビル1階
●電話番号	052-991-3152
●ホームページアドレス	http://www.aiseikai-hc.or.jp/vc-st/
●職員数	11名
●介護サービスの種類	訪問介護(身体介護)
	訪問介護(生活援助)
	介護予防訪問介護
	居宅介護
●介護保険事業所番号	2370303469
●障害福祉事業所番号	2317301006
●体制、加算他	特定事業所加算Ⅱ(訪問介護)
	特定事業所加算Ⅱ(居宅介護)
	介護職員処遇改善加算Ⅰ
	生活保護指定
	登録喀痰吸引等事業所(登録特定行為事業所)(介護保険サービス)
	登録喀痰吸引等事業所(登録特定行為事業所)(障害福祉サービス)

🦻 あいせいデイサービスセンター

	-
●管理者	中野 正佐仁
●郵便番号	462-0861
●所在地	名古屋市北区辻本通2丁目38番地
●電話番号	052-991-3548
●ホームページアドレス	http://www.aiseikai-hc.or.jp/dcs/
●職員数	14名
●介護サービスの種類	通所介護(通常規模型事業所)
	介護予防通所介護・予防専門型通所サービス
●介護保険事業所番号	2370301364
●体制、加算他	機能訓練指導体制
	入浴介助体制
	送迎体制
	個別機能訓練体制加算Ⅰ・Ⅱ
	サービス提供体制強化加算 Ⅱ
	運動機能向上加算(要支援)
	入浴介助加算
	中重度ケア体制
	介護職員処遇改善加算I
	生活保護指定

》愛生居宅介護支援事業所

●管理者	中嶋 拓
●郵便番号	462-0808
●所在地	名古屋市北区上飯田通2丁目37番地 CK ビル1階
●電話番号	052-991-3546
●ホームページアドレス	http://www.aiseikai-hc.or.jp/caremanager/
●職員数	9名
●介護サービスの種類	居宅介護支援
●介護保険事業所番号	2370300184
●体制、加算他	特定事業所加算Ⅰ(居宅介護支援)
	生活保護指定

看護学校

》愛生会看護専門学校

●学校長
●郵便番号
●所在地
●電話番号
●ホームページアドレス
●職員数

小澤 正敏 462-0011 名古屋市北区五反田町110番地の1 052-901-5101 http://www.aiseikai-hc.or.jp/ai-kango/ 15名

社会医療法人愛生会 総合上飯田第一病院





診療実績 2015年1月~2017年12月データ

》外来患者数・入院患者数及び平均在院日数

項目	2015年	2016年	2017年
延べ外来患者延数	156,516	158,642	157,927
一日平均外来患者数	534.7	537.8	539.4
平均在院日数	14.61	14.36	14.44
延べ入院患者延数	79,701	82,333	78,204
一日平均入院患者数	218.4	225.0	214.3

》紹介患者数·逆紹介患者数

項目	2015年	2016年	2017年
紹介患者数	6,175	6,139	5,737
逆紹介患者数	8,281	7,883	7,206

》 救急車

項目	2015年	2016年	2017年
時間内救急車搬送患者数	862	980	893
時間外救急車搬送患者数	1,856	1,888	1,503
総件数	2,718	2,868	2,396

》 手術件数

診療科	2015年	2016年	2017年
全身麻酔手術件数	1,559	1,603	1,513
総件数	3,310	3,555	3,353

》分娩数

診療科	2015年	2016年	2017年
正常分娩	90	86	78
帝王切開	41	44	41
総件数	131	130	119

病歴管理室 2017年1月~2017年12月データ

》疾病(ICD 大分類)別・診療科別・性別 死亡患者数

	ICD 大分類		総数	内科	外科	耳鼻 咽喉科	産婦人科	小児科	眼科	整形外科	神経内科	泌尿器科	皮膚科	脳神経 外科	麻酔科	老年 精神科	乳腺外科	甲状腺 内分泌外科
		計	158	80	61	-	-	-	-	10	4	3	-	-	-	-	-	-
	総数	男	79	44	30	-	-	-	-	2	2	1	-	-	-	-	-	-
	1	女	79	36	31	-	-	-	-	8	2	2	-	-	-	-	-	-
		計	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ι	感染症及び寄生虫症	男	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		女	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		計	75	13	59	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-
Π	新生物	男	37	6	30	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
		女	38	7	29	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
	血液および	計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ш	造血器の疾患ならびに	男	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	免疫機構の障害	女	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	内分泌、栄養および	計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N	代謝疾患	男	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1 (10)177/25	女	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V	精神および行動の障害	男	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		女	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		計	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
VI	神経系の疾患	男	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
		女	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VI	眼および付属器の疾患	男	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		女	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		<u>×</u> 計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VII	耳および	司男	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ΨШ	乳様突起の疾患	- 方	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
			13	9	- 1					- 1	2							
πz	作四四ズの広中	計	2			-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-
X	循環器系の疾患	男		1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
		女	11	8	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
		計	49	43	-	-	-	-	-	4	1	1	-	-	-	-	-	-
Х	呼吸器系の疾患	男	26	25	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
		女	23	18	-	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-
		計	5	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XI	消化器系の疾患	男	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		女	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	中市ナトアギ	計	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XI	皮膚および 皮下組織の疾患	男	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	反下祖祖の伏志	女	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ХШ	筋骨格系および	男	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	結合組織の疾患	女	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		計	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XIV	腎尿路生殖器系の疾患	男	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		女	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	_	-	-	-	-
		計	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
xv	妊娠、分娩および	릐男	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
rs. V	産じょく<褥>	カ	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
		=1	-		-	-	-	-		-	-	-		-	-	-		
۲V	周産期に発生した病態	訂男	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
× VI	同注州に光生した内態																	-
		女	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
717	先天奇形、変形および	計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(VI	染色体異常	男	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		女	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	症状、徴候および異常臨床	計	4	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
< VII	所見・異常検査所見で他に	男	3	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	分類されないもの	女	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	損傷、中毒および	計	4	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
XIX	その他の外因の影響	男	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		女	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
		計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XX	傷病および死亡の外因	男	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		女	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	健康状態に影響を	計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XI		男	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	保健サービスの利用	女	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		\sim										-			-			
	体産シ ヒスの初用	<u></u> =+	-	-	-	-												
γπ		計	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-		-	-	-
XI	特殊目的用コード	計 男 女	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

各種活動

論文・抄録

》疾病(ICD 大分類)別・診療科別・性別 退院患者数

			総数	内科	外科	京イイノ	産婦人科	小児科	眼科		ホーロ ヌー 神経内科	1	皮膚科	脳神経	麻酔科	老年	乳腺外科	甲状腺・
		計	5,254	1,146	551	咽喉科 78	214	80	1,280	1,152	118	164	-	外科 18	-	精神科	180	内分泌外科 273
	総数	男	2,284	518	339	24	-	43	661	439	74	118	-	. 8	-	-	-	60
		女	2,970	628	212	54	214	37	619	713	44	46	-	10	-	-	180	213
		計	101	85	6	-	2	5	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-
Ι	感染症及び寄生虫症	男	41	33	4	-	-	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
		女	60	52	2	-	2	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Π	新生物	計男	856 314	60 38	263 154	4	38	-	-	46 28	2	58 49	-	-	-	-	179	206 42
ш	机土彻	万女	542	22	109	3	- 38	-	-	18		49	-	-	-	-	179	164
	血液および		7	22	105	-	- 50	-	-	10	-	1	-	-	-	-	175	104
Ш	造血器の疾患ならびに	舅	5	2	. 1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
	免疫機構の障害	女	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
	内分泌、栄養および	計	198	104	1	-	-	-	28	3	3	1	-	-	-	-	-	58
IV	代謝疾患	男	95	51	1	-	-	-	21	2	2	1	-	-	-	-	-	17
	1 (10)///2/	女	103	53	-	-	-	-	7	1	1	-	-	-	-	-	-	41
		타	7	6	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
V	精神および行動の障害	男	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		女	4	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
VI	抽線玄の佐串	計男	43 32	8	3	1	-	1	-	8	22 19	-	-	-	-	-	-	-
VI	神経系の疾患	声女	32	5		-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-
		<u>又</u> 計	1,225	2	-	-	-	-	1,223	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VII	眼および付属器の疾患	愓	620	-	-	-	-	-	620	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-		女	605	2	-	-	-	-	603	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ㅋㅋ ٢٧	計	70	13	-	53	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
VIII	耳および 乳様突起の疾患	男	18	6	-	11	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	北脉大炮切沃志	女	52	7	-	42	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
		計	189	79	17	-	-	-	-	3	83	-	-	6	-	-	-	1
IX	循環器系の疾患	男	87	29	4	-	-	-	-	2	48	-	-	4	-	-	-	-
		女	102	50	13	-	-	-	-	1	35	-	-	2	-	-	-	1
v	成四四ズの左中	計男	448	381	11	16	-	29	-	6	1	2	-	-	-	-	-	2
Х	呼吸器系の疾患	 方 女	197 251	161 220	8	9	-	14 15	-	2	1	2	-	-	-	-	-	2
		<u>又</u> 計	457	220	223	-	- 1	15	-	4	-	-	-	-	-	-	-	1
XI	消化器系の疾患	胃	267	118	147	_	-	1	-	1	_	-	_	_	_	_	_	-
711	110001000000	女	190	112	76	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		計	44	12	2	3	-	-	-	24	-	-	-	-	-	-	-	3
ХI	皮膚および 皮下組織の疾患	男	18	6	1	1	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	1
	反下追戚の天志	女	26	6	1	2	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	2
	筋骨格系および	計	241	8	2	-	-	-	-	230	-	1	-	-	-	-	-	-
ХШ	結合組織の疾患	男	114	5	-	-	-	-	-	109	-	-	-	-	-	-	-	-
		女	127	3	2	-	-	-	-	121	-	1	-	-	-	-	-	-
N R <i>I</i>	取日吃牛は叩ざん広中	計	241	121	5	-	19	-	-	1	-	95 60	-	-	-	-	-	-
XIV	腎尿路生殖器系の疾患	男女	110 131	47 74	2	-	- 19	-	-	- 1	-	35	-	-	-	-	-	-
		計	154	- 74	-	-	154	-	-	-	-	- 25	-	-	-	-	-	-
XV	妊娠、分娩および	胃	- 154	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	産じょく<褥>	女	154	-	-	-	154	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		計	41	-	-	-	-	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ΝX	周産期に発生した病態	男	22	-	-	-	-	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		女	19	-	-	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	先天奇形、変形および	計	6	-	-	-	-	2	-	-	-	3	-	-	-	-	-	1
ΧM	染色体異常	男	4	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
		女	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
VIII	症状、徴候および異常臨床	目男	8	5	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
XVII	所見・異常検査所見で他に 分類されないもの	男女	4	4	-	-	-		-		-	-	-	-	-	-	-	-
		計	913	29	- 13	- 1	-	-	- 29	827	-	2	-	- 12	-	-	-	
XIX	損傷、中毒および	男	329	14	10	1	-	-	20	278	-	2	-	4	-	-	-	-
	その他の外因の影響	女	584	15	3	-	-	-	9	549	-	-	-	8	-	-	-	-
		計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ΧХ	傷病および死亡の外因	男	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		女	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	健康状態に影響を	計	5	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				1 1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXI	およぼす要因および	男	4	1														
XXI		女	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	およぼす要因および								-	-		-		-		-	-	-

》疾病(ICD 大分類)別・年齢階層別・性別 退院患者数

	疾病 (ICL	-							小土方			法在		70.1			0.5.1		
			総数	0才~ 4	5才~ 9	10才~ 14	15才~ 19	20才~ 29	30才~ 39	40才~ 49	50才~ 59	60才~ 64	65才~ 69	70才~ 74	75才~ 79	80才~ 84	85才~ 89	90才~	平均 年齢
	総数	計男	5,254 2,284	73 38	17 11	29 20	54 30	197 64	270 102	344 151	449 214	314 162	578 313	634 352	686 321	678 238	529 178	402 90	66.9 65.1
		女	2,970	35	6	9	24	133	168	193	235	152	265	282	365	440	351	312	68.2
	成功庁でな	計	101	5	-	-	8	15	9	5	10	2	10	4	7	7	10	9	54.7
Ι	感染症及び 寄生虫症	男	41	2	-	-	4	7	4	4	5	-	6	3	2	1	1	2	48.1
		女	60	3	-	-	4	8	5	1	5	2	4	1	5	6	9	7	59.2
		計	856	-	1	3	9	22	38	120	114	67	113	135	87	76	49	22	63.4
Ι	新生物	男	314	-	1	2	3	1	5	22	22	20	63	74	38	40	17	6	68.2
	カンナシトマンナカロク	女	542	-	-	1	6	21	33	98	92	47	50	61	49	36	32	16	60.6
Ι	血液および造血器の	計男	7	-	-	-	-	-	-	-	- 1	-	-	2	-	3	-	1	77.4 82.4
1	疾患ならびに免疫機 構の障害		2	-	-	-	-	-	-		- 1	-	-	1	-		-	1	65.0
		<u>~</u> 計	198	-	-	-	1	12	22	31	17	13	16	17	20	19	17	13	61.9
I	内分泌、栄養および	男	95	-	-	-		3	10	17	10	7	6	12	10	9	8	3	62.3
	代謝疾患	女	103	-	-	-	1	9	12	14	7	6	10	5	10	10	9	10	61.6
		計	7	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	1	3	-	-	-	59.7
I	精神および行動の 障害	男	3	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	52.0
	隆古	女	4	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	65.5
		計	43	-	-	1	-	-	2	3	9	2	3	8	7	3	4	1	66.0
I	神経系の疾患	男	32	-	-	1	-	-	2	2	7	2	2	7	4	2	2	1	64.3
		女	11	-	-	-	-	-	-	1	2	-	1	1	3	1	2	-	70.9
	眼および付属器の	計	1,225	-	-	1	2	11	13	38	105	116	194	225	248	176	73	23	70.8
I	疾患	男	620	-	-	1	2	6	11	28	58	66	99	133	119	65	26	6	68.8
		女	605	-	-	-	-	5	2	10	47	50	95	92	129	111	47	17	72.9
I	耳および乳様突起	計	70	-	-	-	-	3	5	7	12	2	9	8	12	7	3	2	63.5
1	の疾患	<u>男</u> 女	18 52	-	-	-	-	1	- 5	3	1	- 2	1	5	4	2	1	- 2	66.8 62.4
		<u>又</u> 計	189	-	-	-		1	5	2	9	11	20	24	24	29	35	33	78.0
C	循環器系の疾患	男	87	-	-	-	-	1	1	1	4	10	10	13	14	12	15	6	74.4
	1/11/2017/02/7/20	女	102	-	-	-		-	-	1	5	1	10	11	10	17	20	27	81.1
		<u></u> 計	448	23	4	5	4	4	5	5	7	5	18	24	48	74	102	120	76.3
ζ	呼吸器系の疾患	男	197	11	3	3	2	1	2	3	4	3	12	16	27	33	51	26	72.8
	3 20071 9 200	女	251	12	1	2	2	3	3	2	3	2	6	8	21	41	51	94	79.1
		計	457	-	1	1	3	17	22	29	45	38	57	44	62	54	50	34	68.0
Ι	消化器系の疾患	男	267	-	1	1	2	10	18	14	27	24	41	36	33	25	19	16	65.8
		女	190	-	-	-	1	7	4	15	18	14	16	8	29	29	31	18	71.1
	皮膚および	計	44	-	-	-	-	5	2	-	6	3	1	4	2	10	5	6	68.9
I	皮膏5560	男	18	-	-	-	-	3	1	-	4	2	1	-	1	3	3	-	61.1
		女	26	-	-	-	-	2	1	-	2	1	-	4	1	7	2	6	74.3
	筋骨格系および	計	241	-	1	1	8	9	15	20	20	13	29	37	29	26	23	10	64.7
Π	結合組織の疾患	男	114	-	-	-	5	9	12	10	16	8	14	14	12	5	6	3	57.9
		女	127 241	-	1	1	3	- 10	3	10 15	4	5 14	15 24	23 26	17 39	21 37	17 22	7 29	70.8 70.7
IV	腎尿路生殖器系の	計男	110	-	2	-	-	3	2	4	9	9	17	14	24	3/	10	29	69.3
IV	疾患		131	-	- 2	-	- 1	7	4	11	7	5	7	14	15	28	12	22	71.9
		<u>~</u> 計	154	-	-	-	2	51	91	10	-	-	-	- 12		- 20	-		31.2
I	妊娠、分娩および	男	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	_	-	-	-	-	
	産じょく<褥>	女	154	-	-	-	2	51	91	10	-	-	-	-	-	-	-	-	31.2
	田安地に変生した	計	41	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
Π	周産期に発生した 病態	男	22	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
	7内尼	女	19	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
	先天奇形、変形	計	6	2	-	-	1	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	29.8
1	および染色体異常	男	4	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	27.0
		女	2	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	35.5
	症状、徴候および異常臨	井	8	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	2	1	1	69.9
Л	床所見・異常検査所見で	男	4	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	56.8
	他に分類されないもの	女	4 913	- 2	- 7	- 17	- 15	- 37	-	- 58	- 74	- 28	- 83	1 73	1 95	- 155	1 135	1	83.0 68.8
(損傷、中毒および	計男	329	1	3	17	12	19	36 32	42	45	11	40	23	30	27	135	98 13	56.7
1	その他の外因の影響	一支	584	1	4	5	3	19	4	42	29	17	40	50	65	128	116	85	75.6
		<u>文</u> 計	- 504	-	-	-	-	-	-	-	- 29	-	45	- 50	- 05	- 120	-	- 05	/ J.C
<	傷病および死亡の	男	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	外因	女	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	健康状態に影響をお	計	5	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	2	-	-	-	65.6
(I	よぼす要因および保	男	4	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2	-	-	-	68.5
	健サービスの利用	女	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	54.0
		計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7Π	特殊目的用コード	男	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ш											-	-					1		

各種活動

論文・抄録

》疾病頻度順(ICD 3桁分類)・退院患者数

	コード	病名			患者数(女性)	65歳以上件数	平均年齢	平均在院日数	延年齢	延在院日数
1	H25		760	344	416	663	74	2	56,548	1,447
2	J69 S72	固形物および液状物による肺臓炎 大腿骨骨折	269 214	110 39	159 175	265 202	86 83	35 37	23,045 17,664	9,431 7,983
4	C73	 大腿骨骨折 甲状腺の悪性新生物 	193	40	153	49	53	6	10,186	1,068
5	H35	その他の網膜障害	185	95	90	135	68	6	12,615	1,100
6		乳房の悪性新生物	169	-	169	75	60	7	10,141	1,256
7		腰椎および骨盤の骨折	116	21	95	109	81	37	9,416	4,282
8	H33 163	網膜剥離および裂孔	113 100	75 56	38 44	35 81	58 75	9	6,512 7,518	1,067 2,551
10		脳梗塞 前腕の骨折	98	36	62	62	64	26 7	6,239	654
10	S82	下腿の骨折、足首を含む	98	46	52	52	57	25	5,558	2,471
11		硝子体の障害	86	55	31	52	66	5	5,639	441
12		肩および上腕の骨折	78	39	39	37	58	13	4,523	1,049
13		单胎自然分娩 四天 左	72	-	72	-	31	7	2,204	497
14		胆石症 肺炎、病原体不詳	68 66	44 31	24 35	50 60	71 79	22 22	4,810 5,190	1,471
16		直腸の悪性新生物	62	51	11	57	75	10	4,389	638
		前庭機能障害	62	15	47	38	65	5	4,025	328
	K56	麻痺性イレウスおよび腸閉塞、ヘルニアを伴わないもの	62	33	29	51	77	19	4,750	1,206
17		胃の悪性新生物	59	42	17	51	73	22	4,313	1,286
<u>18</u> 19	E11	感染症と推定される下痢および胃腸炎 インスリン非依存性糖尿病 <niddm></niddm>	57 56	22 42	35 14	22 36	51 67	7 21	2,897 3,748	412
20		結腸の悪性新生物	54	25	29	51	79	29	4,253	1,560
21		呼吸器および消化器の続発性悪性新生物	53	16	37	38	73	14	3,844	756
	E05	甲状腺中毒症[甲状腺機能亢進症]	53	14	39	5	42	6	2,245	309
22		腸の憩室性疾患	50	26	24	24	63	9	3,152	446
23		急性尿細管間質性腎炎 緑内障	45 44	12 26	33 18	41 31	79 68	23 7	3,550 2,995	<u>1,048</u> 305
24		<i>绿内障</i> 心不全	44	14	30	44	86	25	2,995	1,079
25		助骨、胸骨および胸椎骨折	44	5	37	44	82	32	3,445	1,334
	S83	膝の関節および靭帯の脱臼、捻挫およびストレイン	42	19	23	7	40	13	1,699	539
26		そけいく鼡径>ヘルニア	40	38	2	20	63	3	2,516	123
27		その他の脊椎障害	39	20	19	31	71	14	2,771 2,798	535
28 29		慢性腎不全 その他および部位不明の性状不詳または不明の新生物	37 36	24 18	13 18	32 10	76 48	24 5	2,798	903
30		多部位の骨折	35	6	29	34	82	39	2,871	1,359
31		尿路系のその他の障害	34	7	27	34	83	27	2,832	926
32	K83		33	13	20	29	76	12	2,509	398
22		腎結石および尿管結石	33 32	21 32	12	12 27	58 74	2	1,913 2,362	69
33		前立腺の悪性新生物 急性虫垂炎	32	19	- 13	6	45	5	1,452	164
34		その他の椎間板障害	31	21	10	8	50	13	1,556	417
35	L03	蜂巢炎<蜂窩織炎>	29	11	18	23	75	17	2,184	497
		膝関節症[膝の関節症]	29	8	21	27	75	29	2,179	835
<u>36</u> 37	K25		27 25	11	16	20 19	69 75	10 16	1,858 1,884	257
38		体液量減少(症) その他の体内プロステーシス、挿入物および移植片の合併症	23	17	17 6	19	67	3	1,004	<u>411</u> 61
39	C67		21	14	7	19	75	7	1,585	146
		詳細不明の糖尿病	21	15	6	8	56	6	1,180	134
		滑膜炎および腱鞘炎	21	6	15	9	53	4	1,113	79
40	J15	細菌性肺炎、他に分類されないもの	19 18	13	6	17	76 49	26	1,436	502
41		子宮平滑筋腫 既知の母体骨盤臓器の異常またはその疑いのための母体ケア	17	-	18 17	- 1	33	10 10	873 567	<u>186</u> 173
		肩および上腕の筋および腱の損傷	17	13	4	10	63	32	1,071	549
	T81	処置の合併症、他に分類されないもの	17	9	8	10	66	15	1,128	259
43		胆のう<嚢>炎	16	4	12	11	76	24	1,211	377
44		手首および手の骨折 その他の細菌性腸管感染症	16 15	13 6	3	- 7	33 55	3 13	523 822	46
44	C79	その他の細菌性腸管感染症 その他の部位の続発性悪性新生物	15	6	9	13	71	15	1.070	230
		育椎症	15	5	10	13	78	31	1,177	458
45	C22	肝および肝内胆管の悪性新生物	14	12	2	13	78	27	1,089	383
	J45		14	5	9	1	8	4	107	59
		背部痛 前立腺肥大(症)	14 14	7 14	7	5 13	52 75	7 9	731	98
		前立藤地へ(進) 既知の胎児骨盤不均衡またはその疑いのための母体ケア	14	-	- 14	-	31	10	427	139
		その他の多量の溶血による新生児黄疸	14	8	6	-	0	3		43
		足の骨折、足首を除く	14	6	8	4	57	22	803	313
46		膵の悪性新生物	13	8	5	13	75	23	975	295
		消化器系のその他の疾患 偽陣痛	13 13	- 11	2 13	10	74 32	11 22	964 413	<u>138</u> 281
47		海岸角 子宮体部の悪性新生物	13	-	13	- 2	58	12	699	140
.,		網膜血管閉塞症	12	8	4	8	70	6	841	69
	K91	消化器系の処置後障害、他に分類されないもの	12	8	4	8	69	15	833	178
		受胎のその他の異常生成物	12	-	12	-	32	2	387	24
48		気管支および肺の悪性新生物 その他の体液、電解質および酸塩基平衡障害	11	9 5	2	11 10	79 80	16 14	866 875	173 159
		市炎レンサ球菌による肺炎	11	4	7	7	65	14	718	141
		閉塞性尿路疾患および逆流性尿路疾患	11	9	2	7	63	2	693	22
	S06	頭蓋内損傷	11	5	6	8	72	31	797	344
10		心臓および血管のプロステーシス、挿入物および移植片の合併症	11	7	4	7	71	24	777	259
49		炎症性多発(性)ニューロパチ<シ>ー	10 10	10	-	6	66 55	7	656 552	73
		急性気管支炎 腸のその他の疾患	10	6	4	8	72	4	724	37
		腹膜炎	10	9	1	7	69	27	691	266
	M16	股関節症 [股関節部の関節症]	10	2	8	9	73	41	726	410
50		水晶体のその他の障害	9	4	5	9	79	2	710	22
		アルコール性肝疾患	9	7	2	6	65 34	62	588	559
		その他の明示された関節内障 急性腎不全	9	6	3	7	34 82	17 32	302 741	<u>153</u> 290
		妊娠期間短縮および低出産体重に関連する障害、他に分類されないもの	9	3	6	-	02	11	0	103
		腹部、下背部および骨盤部の表在損傷	9	4	5	6	63	9	569	83
		その他の疾患	686	329	357	385	60		41,373	10,984
		合計	5,254	2,284	2,970	3,507	67	15	351,256	//,68/

> クリニカルインディケーター

指標	分子	分母	2015年	2016年	2017年
紹介率	紹介初診患者数	初診患者数 - (休日・夜間以 外の初診救急車搬送患者数 + 休日・夜間の初診救急患 者数)	55.2%	57.9%	44.5%
逆紹介率	逆紹介患者数	初診患者数 - (休日・夜間以 外の初診救急車搬送患者数 + 休日・夜間の初診救急患 者数)	57.5%	56.7%	56.6%
死亡患者率	期間内の死亡患者数	期間内の退院患者数	3.6%	4.7%	3.0%
特定術式における手術開始前 1時間以内の予防的抗菌薬投与率	手術開始前1時間以内に予防 的抗菌薬が投与開始された手 術件数	特定術式の手術件数	91.9%	95.8%	94.9%
特定術式における術後24時間 (心臓手術は48時間) 以内の 予防的抗菌薬投与停止率	術後24時間以内に予防的抗 菌薬投与が停止された手術件 数(冠動脈バイパス手術また はその他の心臓手術の場合は 48時間以内)	特定術式の手術件数	20.8%	17.8%	16.9%
退院後6週間以内の 救急医療入院率	退院後6週間以内の救急入院 患者数	退院患者数	3.5%	1.9%	2.0%
脳卒中患者のうち第2病日までに 抗血栓療法を受けた患者の割合	分母のうち、第2病日までに 抗血栓療法を受けた患者数	脳梗塞か TIA と診断された 18歳以上の入院患者数	54.6%	63.7%	69.1%
脳卒中患者のうち 退院時抗血小板薬処方割合	分母のうち、退院時に抗血小 板薬を処方された患者数	脳梗塞か TIA と診断された 18歳以上の入院患者数	68.8%	67.8%	70.8%
心房細動を伴う脳卒中患者への 退院時抗凝固薬処方割合	分母のうち、退院時に抗凝固 薬を処方された患者数	脳梗塞か TIA と診断され、 かつ心房細動と診断された 18歳以上の入院患者数	40.0%	28.9%	83.3%
脳卒中患者のうち 退院時スタチン処方割合	分母のうち、退院時にスタチ ンが処方された患者	脳梗塞で入院した患者数	-	26.8%	26.1%
脳梗塞における入院後 早期リハビリ実施患者割合	分母のうち、入院後早期(3 日以内)に脳血管リハビリ テーションが行われた患者数	脳梗塞で入院した患者数	66.9%	67.0%	82.9%
尿道留置カテーテル使用率	分母のうち、尿道留置カテー テルが挿入されている入院延 べ患者数	入院延べ患者数	-	17.8%	16.8%
糖尿病患者の血糖コントロール	HbA1c(NGSP) の最終値が 7.0%未満の外来患者数	糖尿病の薬物治療を施行さ れている患者数(過去1年間 に糖尿病治療薬が外来で合 計90日以上処方されている 患者)	-	-	41.6%



主要手術項目

2017年1月~ 2017年12月データ

》循環器内科

	件数
ペースメーカ植込み術	1
ペースメーカ電池交換術	1

》消化器・一般外科

手術	件数
胆嚢・総胆管結石	57
ヘルニア	60
胃癌	15
大腸癌	54

》甲状腺・内分泌センター

手術	件数
甲状腺癌	135
バセドウ手術	85
甲状腺良性腫瘍	52
原発性副甲状腺機能亢進症	4

🦻 乳腺外科 乳腺センター

手術	件数
乳腺悪性腫瘍手術	131
乳腺良性腫瘍手術	11
吸引式乳房組織生検	218
乳腺手術その他	1

🦻 整形外科・人工関節・関節鏡センター

手術	件数
大腿骨近位部骨折観血的手術	118
大腿骨人工骨頭手術	79
人工股関節手術	15
人工膝関節手術	23
膝関節鏡手術	92
肩関節鏡手術	29
脊椎手術	40
腫瘍手術	67
その他	405

》 産婦人科

手術	件数
子宮全摘出術(癌症例含む)	28
付属器摘出術	7
帝王切開術	43
流産手術	13
子宮頸部円錐切除術	4
子宮脱根治術	4
バルトリン腺嚢胞切除術	1
頸管ポリープ切除術	2
その他	3
	件数
総分娩数	120

》眼科

	件数
白内障手術	871
白内障硝子体同時手術(硝子体単独も含む)	441
バックリング手術	23
緑内障手術	42
眼内薬物投与	739
その他	48

》 麻酔科

麻酔方法	件数
全身麻酔	1,549
脊椎麻酔および硬膜外麻酔	43
ペインクリニック外来患者数	1,266

》泌尿器科

手術	件数
腎(尿管)悪性腫瘍手術	5
経尿道的膀胱腫瘍切除術	16
経尿道的前立腺切除術	14
経尿道的尿路結石摘出術(レーザー)	9
経尿道的尿路結石摘出術(その他)	15
経尿道的膀胱結石摘出術	3
経尿道的尿管狭窄部拡張術	6
経尿道的尿管ステント留置術	14
経尿道的尿管ステント抜去術	16
経尿道的尿道拡張術	2
停留精巣固定術	1
高位精巣摘出術	1
陰囊水腫根治術	1
包茎手術	7
経皮的腎瘻造設術	2
腎嚢胞穿刺術(エタノール固定)	1
水圧拡張術	7
尖形コンジローム切除術	2
前立腺生検	32
膀胱生検	2

総合上飯田第一病院



主要検査項目

》循環器内科

検査	件数
心エコー	1,434
運動負荷心電図	30
ホルター心電図	188
冠動脈 CT	32

2017年1月~2017年12月データ

》消化器内科・内視鏡センター

検査・処置	件数
上部消化管内視鏡(胃カメラ) 検査総数	3,626
経鼻胃内視鏡検査	1,449
内視鏡的胃十二指腸早期悪性腫瘍粘膜 下層剥離術(ESD)	9
大腸内視鏡(大腸カメラ)検査総数	1,371
内視鏡的大腸ポリープ切除術	467
カプセル内視鏡検査	5
カプセル内視鏡(他院からの依頼読影)	146
内視鏡的逆行性膵胆管造影 (ERCP) 総数	70
経皮的胆管ドレナージ (PTCD)	15

》 腎臓内科・腎センター

検査	件数
腎生検	3
血液浄化療法	727
新規導入	16
LDL 吸着療法	13
G - CAP	19

》皮膚科

項目	件数
外来のべ患者数	9,789
皮膚超音波検査	26
皮膚病理組織検査	69
金属パッチテスト	11
パッチテストパネルによる パッチテスト	3
帯状疱疹ワクチン	16

▶小児科・アレルギー科

項目	件数
委託予防接種数	2,946
インフルエンザワクチン延接種数	574
アレルギー科受診延患者数	778
アレルギー負荷試験延数	86
小児神経発達相談受診延患者数	401
小児心理検査延数	17

シリハビリテーション科

件数
1,890人
386人
17,613単位
74,018単位
20,888単位
3,326単位
5,082単位
120,927単位
8,081 🗆
33.6⊟
31.9点
59.2点
1,685件

〉神経内科

項目	件数
初診外来患者数	460
再診外来患者数	4,195
新規入院患者数	113

》老年精神科

項目	件数
年間外来診療患者実数	266
男性	86
女性	180
年間外来診療患者延べ数	1,317
年間新規外来診療患者数	62

》放射線科

検査	件数
一般撮影	39,054
СТ	10,883
MRI	5,812
マンモグラフィ	3,529
マンモトーム	128
健診UGI	2,261
その他透視検査	610
手術室イメージ	549
血管造影	4
骨密度測定	1,843

》栄養科

項目	件数
入院栄養食事指導	942
外来栄養食事指導	604
集団栄養食事指導	93
糖尿病透析予防指導管理料	128
栄養サポートチーム加算	899
NST 回診回数	105
NST 回診延べ患者数	1,002
NST 外来件数	20
患者食数 一般食	97,894
患者食数 特別食(加算)	51,725
患者食数 特別食(非加算)	25,849
濃厚流動食	9,243
産科食 食数	2,033
糖尿病教室 食数	45
糖尿病バイキング教室 食数	34

》臨床検査部

項目	件数
検体検査	77,052
病理検査	2,867
細胞診	3,708
生理検査	23,841
乳腺エコー	2,916
耳鼻科検査	1,242

》 薬剤部

件数
1,463
2,335
980
246
0
83.93%

看護部

項目	件数
学会発表	6件
認定看護師	1名(現在8名)
愛知がんリハビリテーション の免許取得	1名(現在6名)
IBCLC (国際ラクテーション コンサルタント) 助産師	0名(現在4名)
助産師ラダー取得	0名(現在7名)
認知症看護認定コース実習受け 入れ(長野大学・三重大学)	2校
看護専門学校実習受け入れ	3校
新採用者とのランチョン ミーティング	31名
インターンシップの実施	4名
カムバック研修受け入れ	4名
管理者研修:ファースト取得	1名(現在8名)
管理者研修:セカンド取得	0名(現在4名)
管理者研修:サード取得	1名(現在0名)
BLS 免許取得	1名(現在11名)

総合上飯田第一病院

▶ 地域包括サポートセンター → 緩和ケアセンター

医療福祉相談件数・領域	件数
入院相談	5,945
外来相談	1,014
地域相談	8
入院相談(当院受入)	32
背景要因	2
適応	6
家族	33
職業・住居	5
経済的課題	818
退院支援 (転院·介護施設入所)	1,806
退院支援(居住系施設入居)	705
退院支援(在宅)	2,884
在宅支援・維持	553
自宅から入所等支援	69
その他	54
相談延べ件数	6,967
患者相談・区分	件数
療養相談(受診科等)	162

苦情・クレーム・事故対応

その他の医療相談

その他

合計

項目	件数
入院患者ラウンド件数	2,403
入院介入数(がん・非がん)	143
他院からの緩和相談件数	93
平均入院日数	15.7
外来がん患者在宅連携指導料	8
退院時共同指導料	2
転帰	
・院内看取り	62
・自宅退院	58
(訪問診療導入しての退院)	22
・病院退院	14
・施設退院	10

🦻 健診センター

190 36

77

465

項目	件数
半日ドック	1,927
脳ドック	390
乳がん検診	769
子宮がん検診	625
協会けんぽ健診	2,478
一般健診	2,853
特定健診	1,168

総合上飯田第一病院

リハビリテーション病院上飯田

上飯田クリニック

介護福祉事業部

愛生会看護専門学校

各種活動

論文・抄録

循環器内科

循環器内科医長 岡本 理絵

🦻 特徴

循環器内科は2017年4月より常勤医が2名から1名の体制となり、5名の外来非常勤医の 協力のもと診療活動を行っています。循環器疾患全般にわたる外来診療・入院管理を行うと ともに、他科患者の循環器的問題に対応しています。心臓力テーテル検査を要する虚血性心 疾患などの重度救急疾患については、近隣の高次医療機関と連携して速やかに搬送し精査加 療を依頼しています。

》2018年目標

近隣の高次医療機関との連携を維持しつつ、適切で細やかな診療を心がけていきたいと思います。さらに近隣の開業医の先生方からのご依頼も、当院で可能な範囲内で積極的に対応していきたいと考えています。

消化器内科・内視鏡センター

内科統括部長・内視鏡センター長 小栗 彰彦

🦻 特徴

消化管、胆道、膵臓、肝臓などの消化器全般を対象に診療しています。消化管出血時の内 視鏡的止血、早期悪性腫瘍の内視鏡的切除術、急性閉塞性胆道炎症に対する治療等、内視鏡 的治療を行っています。肝臓領域では、C型肝炎ウイルスに対して、飲み薬(DAA:直接 作用型抗ウィルス薬)のみのインターフェロンフリー治療法で根治を目指しています。原発 性肝癌には、ラジオ波凝固療法、肝動脈塞栓術、等を組み合わせた治療をしています。

》2018年目標

消化器内科の検査や手技の種類は豊富であり、日々進歩しています。更に新しい診断や治 療手技を取り入れ、患者さんに応じた全人的な診療をするように努めていきます。



腎臓内科・腎センター長 加藤 悠佳理

🔵 特徴

当院腎臓内科は主に腎臓病治療、腎不全管理、血液透析、透析合併症などを対象に診療を しております。現在、常勤医3名、非常勤医1名で診療を行なっています。特に慢性腎臓病 (CKD)については成人の8人に1人いると考えられ新たな国民病とも言われており、専門医、 看護師、栄養士などチームとして外来・入院で総合的な診療を行なっております。当院は日 本腎臓学会研修施設に認定されています。

》2018年目標

検診で指摘された尿異常から急性、慢性腎障害など早期発見、早期診断、早期治療に努め、 専門的に診断し適切な治療を提供していきます。

腎センターでは新規血液透析導入、緊急透析、他科入院中の維持透析を行なっています。 今後も近隣の透析クリニックと連携していきたいと考えています。

神経内科

神経内科部長 濵田 健介

🍃 特徴

神経内科は脳、脊髄、末梢神経、筋肉の疾患を専門とする科です。つまり脳梗塞や脊髄炎、 末梢神経障害、筋炎で体の動きが悪くなったときに受診する科であり、脳の疾患でおこる認 知症や意識障害なども専門としています。当院では常勤医の他に、名古屋大学神経内科から 数多くの非常勤医師を迎え入れ、他院とも連携をとりながら、頭痛などの身近な疾患から稀 な神経難病まで幅広い疾患に対応できる体制を整えております。

》2018年目標

リハビリ、画像診断環境の充実、回復期病院との連携をよりいっそう推し進め、脳梗塞急 性期をはじめとする多くの神経内科疾患の方に、よりよい医療を提供できるよう尽力してま いります。

総合上飯田第一病院

リハビリテーション病院上飯田

上飯田クリニック

介護福祉事業部

愛生会看護専門学校

各種活動

論文・

抄録

糖尿病内科

糖尿病内科部長 山本 由紀子

🖻 特徴

(外来診療)常勤医2人、非常勤2人体制で、月曜日から土曜日前毎日外来診療を行っています。他科・開業医・人間ドックからの紹介患者についても随時受け付けております。

外来患者指導として、月に一度糖尿病教室で患者教育指導を行っております。

(入院診療)糖尿病教育入院を積極的に受け入れております。血糖値の是正だけでなく、患 者教育・自己管理意欲を高める指導に重点を置いて入院中のプログラムを作成しております。

(他科との連携)他科との連携をスムーズに取れるよう努力しており、他科入院中の患者 さまの血糖コントロールおよび教育指導に関しても力を入れております。

》2018年目標

紹介・逆紹介を増やし、地域の糖尿病患者の糖尿病自己管理意欲をアップさせるようサポートしてゆきたい。具体的には地域の開業医の先生方との連携を強化していきたい。紹介初診の糖尿病患者さまについて、初診当日に入院できるようなシステムを立ち上げたため、より多くの開業医の先生方に利用していただきたい。

今年も糖尿病透析予防のため、積極的に腎症初期の患者への介入をしていきたい。

消化器・一般外科

消化器外科部長 板津 慶太

🖻 特徴

胃癌・大腸癌・肝胆膵腫瘍などの悪性腫瘍、虫垂炎・胆石胆嚢炎・ヘルニアなどの良性疾 患を治療しています。大腸癌症例の43%、胆石胆嚢炎の92%に腹腔鏡手術を行い、臍創の みの単孔式手術も導入しています。周術期リハビリ・栄養管理にも力を入れ、複数の併存症 をもつ高齢・認知症患者にも対応し、術後合併症が減少しています。ICU 管理を必要とする 疾患は名古屋大学附属病院消化器外科1などに紹介しています。

》2018年目標

- ・近隣の医療機関との連携強化により、上飯田地区に根付いた治療を目指しています。
- ・3次基幹病院と違い、術後短期入院のみならず日常生活に戻れるまでのリハビリ入院も含め、高齢者に優しい外科治療を行っていきます。
- ・低侵襲手術である鏡視下手術適応の拡大をしていきます。

緩和ケアセンター

緩和ケアセンター長 岡島 明子

🦻 特徴

全8専門職の PCT とともに活動しています。専門病床は持ちませんが、「症状コントロール」「レスパイト」「看取り」など緩和ケア病棟に期待される主要な入院機能は担える体制です。 面談にも十分な時間をかけます。

院内・院外から紹介されるさまざまな患者さまについて、予約受診に限らず、電話相談・ 緊急搬送もすべて直接対応するように努めています。進行した状態での自宅療養を希望され る場合は往診医と連携していきます。

2018年目標

周辺がん診療拠点病院や在宅医との連携を強め、地域の患者さまが必要とする緩和ケアが 十分に提供されるよう活動していきます。認定看護師による退院後自宅訪問も開始します。 また、「非がん」の緩和ケアも重要とされてきており、医療の決定プロセスに対応可能なチー ムとして、治療方針・療養場所の選択など、厚労省委託「人生の最終段階における医療体制 整備事業」の方針に沿って、意思決定支援の相談にも広く対応していきます。

甲状腺・内分泌センター

名誉院長 甲状腺・内分泌センター長 加藤 万事

🍃 特徴

年間300例以上の東海地区随一の甲状腺疾患手術件数を集積し、東海地区の甲状腺外科の 中心的な役割を過去15年以上にわたって果たして来ました。とりわけ小児例、妊娠中など の複雑な事例に対しても麻酔科・産婦人科の協力の下に対応し、実地臨床力の高い病院とし て認知されています。東京の伊藤病院を始め全国の甲状腺専門医療機関とも連携し、他地域 からの転入転出された患者様のフォローアップも引き受け、生涯にわたる甲状腺治療をサ ポートしています。

》2018年目標

東海地区の甲状腺診療の拠点として、各種医療機関・大学との連携を深め、学会活動、患 者啓発活動、臨床試験など先進医療への取り組みを続けてまいります。

総合上飯田第一病院

リハビリテーション病院上飯田

上飯田クリニック

介護福祉事業部

愛生会看護専門学校

各種活動

論文・抄録

乳腺外科・乳腺センター

副院長 乳腺外科・乳腺センター長 窪田 智行

🖻 特徴

地域の乳癌診療の中核病院としてを日々診療を行っており、平成25年3月に開設した乳腺 センターを中心に地域の皆様に最新の乳癌治療を提供しています。日本乳癌学会認定施設と して、最新の乳癌情報の提供、学会発表を通じての研究活動を続けています。

また、患者サポート面でも、医師、看護部、薬剤部、放射線科、臨床検査科、リハビリ科、 栄養科、MSW など病院内の各部署と連携を取り行ない、毎年6月に行われる「上飯田乳癌 講演会」、地域乳癌専門医と共同で開催している「With you Nagoya」、乳癌患者さんの集 いである「乳腺サロン」の開催など、乳腺チームとして続けて患者サポートを行っていきます。

》2018年目標

継続した患者サービスとともに、乳癌手術症例を増加させ、乳腺センターとしての更なる 医療の提供を目指します。地域連携の一層の強化を図り、地域の乳腺疾患のオピニオンリー ダーとしての役割を果たしていきたいと思います。

研究面でも、今後も乳腺関連の各種学会で、学術発表を通して情報発信をを続けていきます。

整形外科・人工関節・関節鏡センター

院長 人工関節・関節鏡センター長 片岡 祐司 整形外科部長 良田 洋昇

] 特徴

運動器にかかわる外傷性疾患、変性疾患等の一般整形外科の他に脊椎、リウマチ、骨軟部 腫瘍、スポーツ整形等の専門外来も設けており、幅広い領域の整形外科疾患に対応可能です。 また2013年に開設した人工関節・関節鏡センターもの術症例も延700例を超えました。ご 高齢の患者様も多いため、術後は地域包括ケア病棟の利用および同一法人の上飯田リハビリ テーション病院への転院等、在宅復帰への支援もおこなっています。

》2018年目標

患者様に高度で安全、安心の医療を提供するとともに、地域に求められる病院を目指して、 一層努力していきます。また整形外科スタッフの教育にも力を注ぎ、質の高い医療を提供で きるよう頑張っていきます。

皮膚科

皮膚科医長 中野 章希

🍃 特徴

皮膚科は皮膚科専門医の常勤医1名が赴任し、非常勤医師2名と交代で月曜から土曜日まで連日の外来診療を行っています。また他科で入院中、リハビリ病院に入院中に皮膚に症状のある方は、連日回診も含めて依頼を受け、診察治療を行っています。

褥瘡は専任看護師、理学療法士、薬剤師、栄養士と共にチームを組んで週1回褥瘡回診で 一括して診療しています。

尚、重症薬疹、水疱症、悪性腫瘍など専門治療が必要な方には、愛知医科大学病院など大病院と密に連携し対応しています。

2016.より、アスタキサンチン配合ジェル、ハイドロキノン美白クリームの取り扱いを始め美容に対する患者さんの需要に対応しています。また、水痘ワクチンの適応拡大に伴い、50歳以上の方へ帯状疱疹予防ワクチンも行っております。2017より新たな取り組みとしてパッチテストパネルによるパッチテストも開始しました。

》2018年目標

皮膚科は4年連続で外来患者数(延べ人数)が増加傾向にあります。

これまで以上に地域医療に貢献し、幅広い皮膚疾患の的確な診断治療に努めていきたいと思います。

脳神経外科

脳神経外科医長 名倉 崇弘

🍃 特徴

平成29年11月より常勤医が配属となり、再スタートとなりました。常勤医は一人ですが 脳血管障害、頭部外傷、脳腫瘍、機能的脳神経外科など一般的な脳神経外科領域疾患の診断、 治療を行っています。一人で対応が困難な症例については近隣の医療施設に御紹介しており ます。

》2018年目標

地域医療の役割

脳疾患について気軽に相談できる窓口となるように努めます。

日中であれば時間外の症例も救急車を含めて可能な限り対応します。

手術症例

高齢者に比較的多くみられる脳外科疾患として特発性正常圧水頭症があります。当院医療 圏も高齢化が進んでおり、手術適応となる症例が潜在的に多い地域といえます。疾患の認知、 手術につき積極的に取り組みたいと思います。

泌尿器科

泌尿器科医長 服部 慎一

🍃 特徴

2017年は泌尿器科常勤が当院に復活して2年目でしたが、地域の皆さま、近隣病院などに認知されることで前年より外来、紹介患者も増え売り上げも前年の1.5倍以上に伸びています。

2016年に立ち上げた排尿ケアチームも2年目で、職員の排尿に関する問題意識も高まり 排尿の自立に積極的に取り組むようになりました。その成果は2017年11月の学会で発表し ました。

新しく軟性尿管鏡とレーザー装置を導入し腎結石にも対応できるようになりました。

》2018年目標

この2年間の土台を元に、病院周囲にいる潜在的な患者さんの掘り起こしで更なる患者さんの増加を目指し、またこれまで行ってきた手術の他、新しく導入した機器で可能となった 尿路結石の手術件数を増やして売り上げ増加に貢献できればと思います。また可能であれば これまで取り込んで来なかった低侵襲手術の出来る環境の整備や先日研修を受けた仙骨刺激 装置による過活動膀胱の治療も行っていければと考えています。

小児科・アレルギー科

小児科部長 後藤 泰浩

🍃 特徴

予防医療・健康発育診療に重点をおき、乳幼児健診とワクチンを土曜午前と平日午後に、 乳幼児発達相談を水曜午後に予約で受けています。需要の高い小児発達外来を毎週水曜日午 後に、小児アレルギー外来を木曜午前午後に開いています。必要に応じて心理テストや食物 負荷テストも実施しています。一般診療は平日午前行っています。入院診療は近隣の開業医 からの紹介入院・軽症短期入院を受けています。また当院出生新生児ケアや帝王切開出生に も立ち会い、地域ニーズに応えています。

》2018年目標

予防接種、育児・発達相談外来やアレルギー外来の充実が目標です。専門外来、特に発達 相談は数か月の予約待ちの状況で、一般外来や予約外来で診療検査内容を確認させて頂き適 切な受診回転を考えます。酵素補充療法に加え抗 RSV γ グロブリン予防など稀少疾患にも 対応、病院小児科ならではの診療を広げるように努めます。成人の帯状疱疹予防ワクチンや 肺炎球菌ワクチン・企業向けの渡航ワクチンの要望にも応えます。 各種活動

産婦人科

産婦人科部長 徳橋 弥人

🦻 特徴

当院産婦人科は、医師不足のため規模を縮小する施設や分娩取り扱いをやめる施設が多い 中で、何とか分娩を含め産科婦人科一般を行っております。常勤医1人と非常勤医数人で診 療に当たっており、名古屋大学医学部産婦人科とも密な連携を行っております。

》2018年目標

全国的な出生数の減少に伴い、当院の出生数も減少傾向にありますが、現在行っているマ タニティーヨガをはじめとした各教室にて、より充実した妊婦さん褥婦さんのケアーを行い、 分娩数の増加をめざします。産婦人科一般外来と共に、4Dエコー・女性外来などの特殊外 来もより充実させ、また婦人科手術もさらに増やしていく予定です。常勤医1人にてできる 事が限られていますが、今後とも今まで以上によりいっそうの患者サービスを行い、地域の 中核病院として地位を築いていきたいと考えております。

耳鼻いんこう科

耳鼻いんこう科部長 久野 佳也夫

🦻 特徴

高齢者の社会生活を援助するコミュニケーション障害診療に力を入れており緊急の入院に も対応し、小児の扁桃手術や成人の鼻手術にも対応しています。特殊な分野として音声治療 に取り組んでいます。

》2018年目標

外来診療数の増加を目指しています。
総合上飯田第一病院

リハビリテーション病院上飯田

上飯田クリニック

介護福祉事業部

愛生会看護専門学校

各種活動

論文・抄録

眼科

眼科部長 古川 真理子

🍃 特徴

1989年、網膜硝子体手術名医の荻野誠周先生を中心として開設され、以後、網膜硝子体 手術を専門領域としています。2002年3月からは2代目部長、古川体制となりました。診療 圏は愛知県、岐阜県、三重県に及び、網膜剥離、糖尿病網膜症、黄斑疾患などの網膜硝子体 手術を中心とし、白内障手術、緑内障手術、硝子体内薬物投与、その他の手術も含めて年 間1,000件以上を行っています。白内障手術は、総合病院であることの利点を生かして、入 院を必要とする方を主に行っています。また、手術例の90%以上が眼科からの紹介であり、 関連病院でないにもかかわらず紹介頂く先生方との信頼関係の上に成り立つ眼科です。患者 さまのみならず、紹介医にも満足して頂き、治療のフィードバックを常に心がけ、最良の治 療を目指して実践することを使命と考えています。

》2018年目標

普遍的な目標は自分が受診したい眼科を作ることです。多くの医師を備え、より多くの手術件数をこなす眼科はいくらでもあります。基本姿勢および診療の質が低下すれば当科の存在価値はありません。

麻酔科

麻酔科部長 岩田 健

🍃 特徴

- 1) 常勤医師4名・非常勤医師4名(火~木曜1日1~2名)による診療体制を提供しています。
- 2) 麻酔科管理依頼の手術麻酔のほか、術後疼痛管理としての持続硬膜外鎮痛・末梢神経ブ ロック・経静脈性持続鎮痛などの提供をおこなっています。
- ペインクリニック外来は、週2回(火曜・金曜の各午前)、急性・慢性疼痛に対する痛みの治療をおこなっています。

》2018年目標

- 1)安全に治療ができる手術室環境構築に協力していきます。
- 2)患者満足度の高い、術前および術後訪問の実施を心がけます。
- 3)診療科各医師・手術室看護師とともに、円滑かつ効率的な手術室運営に協力します。

老年精神科(物忘れ評価外来)

老年精神科部長 鵜飼 克行

🦻 特徴

名古屋大学医学部放射線科との連携下、最新の技術・検査を組み合わせて、脳の老化や「超」 早期診断に挑戦しています。名古屋市第1号の認知症看護認定看護師Mに加え、当院二人目 の認知症看護認定看護師Kが当外来のスタッフとなり猛勉強中です。2名の臨床心理士も当 外来スタッフとして活躍しています。認知症診療は、疾患の診断や治療をするだけでは十分 とは言えません。患者さんの生活全般を視野に入れた診療を心がけています。

》2018年目標

この分野の日進月歩の速度に負けずに、医学研究上の成果を当外来の臨床に活かせるよう に、より多くの社会貢献ができるように、次の世代を担うスタッフの成長が得られるように、 患者さんの利便性向上に、スタッフと共に日々知恵を絞っています。医師一人の小さな外来 ですが、大学病院にも負けない「日本一」のレヴェルを自負しています。今後も努力を怠る ことなく、更なる高みを目指して誇り高く、進化・発展させていく所存です。

地域包括サポートセンター

副院長 地域包括サポートセンター長 山口 洋介

🍃 特徴

多職種が連携し、切れ目のない医療・看護・介護サービスが提供できるよう支援・調整を行っています。同時に地域の医療機関・介護施設をはじめ行政・福祉に関わる多くの施設を繋ぎ、 地域包括ケアシステムを構築しています。

患者さんがスムーズに受診・入院・転院することができるように努めています。

新たな業務として、紹介元医療機関への定期事務報告、転院受け入れ窓口、診療予約24時間 FAX 受付を開始しました。

2018年目標

- ・入院前からの多職種による患者サポートシステム業務を開始
- ・医療ソーシャルワーカーと看護師の特殊性を生かした退院支援業務の確立
- ・在宅や他院からの直接地域包括ケア病棟へ入院できるようにする
- ・愛生会組織内での連携の充実
- ・地域医療機関・介護施設からの受診・入院の窓口として確立する
- ・入院患者さんの3分の1を地域包括サポートセンターからの入院とする

総合上飯田第一病院

リハビリテーション病院上飯田

上飯田クリニック

介護福祉事業部

愛生会看護専門学校

谷種活動

論文・抄録

健診センター

特別顧問 脇田 彬

🦻 特徴

月~金曜日2診、土曜日1診の完全予約制で行っております。総合病院に附属する健診機 関であるという特徴を活かし、全項目を自施設で行っています。採血結果が迅速に出ること により、積極的に特定保健指導にも取り組んでいます。

脳ドックでは、「3テスラ MR 診断装置」などとりそろえています。

各種オプションを取り揃え、受診者さまの多種多用のニーズに幅広くお応え出来る様ご用 意しています。

》2018年目標

問診や結果説明などを充実したものとし、受診者サービスに繋げてまいります。

人間ドック以外の健診も積極的に行い、受診者数の増加を目指します。また、特定保健指 導にも力を入れ、生活習慣病予備軍を生活習慣病に移行させないよう支援して行きます。

看護部

看護部長 縄田 文子

🦻 特徴

地域の人々から「信頼され愛される病院」の実現に向けて、看護師の専門職としての安全 で確かな技術、患者さんの立場に立った思いやりのある温かいケアの提供に努めています。 そして、看護師一人ひとりを大切にした働きやすい環境づくりを重視し、看護師が目標を持っ て働き続けられ、「成長できる病院」にしたいです。

看護職員の動向

●2018年1月現在 常勤正看護師:203人 准看護師:11人 パート35人
●2018年3月20日までの離職率:18.4%(2017年:16.9%)⇒1.5%増加
●学会発表:6例

》2018年目標

1. 看護の質を確保して、安全・安心な療養環境の提供をします。

2. 地域サポートセンターと協力し、患者支援体制の充実を図ります。

3. 魅力ある職場環境を創造し、キャリア支援を行います。

リハビリテーション科

リハビリテーション科部長 佐藤 晋介

] 特徴

施設基準:脳血管I、がんリハ(がんのリハビリ研修修了者21名) 運動器I、呼吸器I、廃用症候群I、訪問リハビリテーション 人 員:理学療法士 17名(1.5名は5回/週 訪問リハに従事) 作業療法士 12名(0.5名は5回/週 訪問リハに従事) (0.5名は3回/週 デイサービスに派遣) 言語聴覚士 4名(0.5名は1回/週 訪問看護ステーションに派遣) リハ助手 2.5名

当科は一般急性期・地域包括ケア病棟での入院中のリハビリから外来・訪問を中心とした 退院後の支援まで一貫したリハビリを提供しております。またリハビリテーションの専門職 としてなにができるのかを常に念頭におき、院内および関連施設、また地域での活動に積極 的に取り組み、当地域の地域包括ケアシステム構築およびリハビリテーションのレベルアッ プの一助となることを目指します。

》2018年目標

- ・各病棟への専任スタッフ(理学療法士・作業療法士)の配属
- ・退院後の介護保険でのリハビリへのスムーズな移行
- ・訪問リハビリでの社会支援体制加算の取得と維持
- ・当地域の介護予防・健康増進への参加および企画
- ・中堅職員の管理・監督者への育成
- ・更なる学術活動(学会発表および論文投稿)の充実

栄養科

栄養科主任 山田 恵子

🖻 特徴

栄養科には8名の管理栄養士(うち NST 専従者1名、上飯田クリニック1名)と2名の歯科 衛生士が在籍しています。入院患者さまに対し、定期的に血液検査値・体重変化・給食の喫 食状況などをアセスメントし、栄養状態の維持・改善に努めています。栄養指導は、従来の 疾患に対する指導に加え、摂食嚥下障害や低栄養の患者さまの指導も行っています。歯科衛 生士は、口腔ケアを実施することで誤嚥性肺炎の予防に努めています。

》2018年目標

・栄養指導の質向上(患者さまのニーズに合った指導の実施)

・入院~在宅へ切れ目のない栄養管理の提供
 (退院前栄養指導、居宅療養管理指導の実施)
 (NST 専従)スタッフの知識向上(NST 勉強会の充実・外部勉強会への参加)
 (給食)給食の完成度向上と細部へのこだわり
 ①盛り付け量の正確性・見ための美しさの追求(従業員教育)
 ②適温提供(提供直前中心温度55℃以上)
 (歯科衛生士)病棟内における口腔衛生管理の徹底

総合上飯田第一病院

リハビリテーション病院上飯田

上飯田クリニック

介護福祉事業部

愛生会看護専門学校

各種活動

論文・抄録

臨床検査部

臨床検査部技師長代行 浅井 弥生

🦻 特徴

検査部での日常業務の範囲は検体検査、輸血検査、病理検査、生理検査、採血業務に加え、 耳鼻咽喉科の聴力検査、乳腺センターの乳腺エコー、健診センターの生理検査などへも出向 しています。

地域医療を推進するため、迅速で正確な検査結果を24時間体制で行い、患者さまの信頼 感および安心感を得られる医療サービスの提供に努力します。

》2018年目標

- 1. 検査の精度管理の向上を目指します
- 2. 安定した検査の提供を目指します

3. 迅速な検査結果報告、多くの検査情報を提供できるようにしていきます

4. 人材育成につくし、キャリアアップができる環境を整えていきます

放射線科

放射線科技師長 片桐 稔雄

] 特徴

放射線科では技師一人ひとりが、自分の仕事に対し責任感を持って臨むよう、教育、指導 しており、また、学術的な活動にも力を入れることで最新の専門的知識と技術を取り入れて います。"信頼され愛される病院"をめざし、質の高い検査を常に提供し続けていきます。

》2018年目標

- 1. 安全・安心な検査を提供するため、人材の育成を図ります。
- 2. より良質な画像の提供に尽くします。
- 3. 地域医療施設との連携をより深め、地域医療に貢献します。

薬剤部

_{薬局長} 中西 啓文

🍃 特徴

薬剤の調剤・調製・管理を基に、医薬品及び医薬品情報の収集・提供等のサポート体制を 適切に行うことにより医療行為が円滑に進む環境を整備しています。

処方のチェック・使用法のチェック・保管薬剤のチェック 等、チェック機関として医薬品 に関する全てのチェックを担い、医薬品をより適正に使用出来るようにサポートしています。 薬剤管理指導・病棟業務・チーム医療を通じ、患者様と直に接して観察を行い、服薬状況 や副作用症状などの情報収集に努めています。

》2018年目標

来年度は新人を含め担当再構築により早い段階で薬剤管理指導や本格的な病棟業務の拡充 を図ります。

新たに着手した外来の院内投薬部分での増収を見込め、更に増加もしていますが、それに より若干の病棟活動への支障があり、薬剤管理指導件数に関しては、ほぼ現状維持の5%増 を目指します。

薬学部6年制実務実習生6名を受け入れます。

後発医薬品採用比率は、更に上乗せし月平均85%超を維持出来るよう順次切り替え作業 を続けていきます。

臨床工学科

臨床工学科科長 浦 啓規

🖻 特徴

臨床工学科は、科の名前通り臨床と工学という2つの要素を持った科です。

臨床面においては、透析などの血液浄化・人工呼吸器装着者の呼吸状態把握・右心カテー テル検査時の圧力確認・ペースメーカープログラマーの操作・内視鏡業務など、機械を操作 し患者さまの状態管理や治療を行っています。

工学面においては、麻酔器の使用前点検・臨床で使用する機器の保守点検を行い安全で質 の高い治療が行えるよう努めています。

》2018年目標

- ・日々進化する機器への対応
- ・教育体制の充実
- ・知識と技術の底上げ
- ・ME 機器の効率的な運用

Aiseikai Healthcare Corporation

病診連携医療機関 2017年1月~2017年12月データ

名古屋市医師会の病診連携システムに登録のある医療機関

医院名	紹介件数	所在地
北病院	396	北区上飯田南町2-88
おがわ内科クリニック	313	守山区幸心1丁目228番地
つがねクリニック	190	北区安井4-14-63
大曽根外科	159	北区平安1-8-11
あじま眼科クリニック	116	北区楠味鋺2-1704
竹内クリニック	96	北区辻町3丁目53番地
林整形外科	90	東区矢田二丁目9番10号
すぎやま内科	77	千種区覚王山通80-70-1サンクレア池下4階
しんぽ整形外科	69	北区苗田町63
かわなかクリニック	68	北区川中町11-8
木の香往診クリニック	60	北区龍ノロ町2-25-101
さとし耳鼻咽喉科クリニック	59	守山区瀬古東3丁目1245-1
伊藤内科	58	北区上飯田西町1-31-1
尾上クリニック	58	北区上飯田通1-11野沢ビル2階
やまもとクリニック	54	北区如意3丁目108-1
堀田医院	51	北区八代町2-74
徳川かとうクリニック	51	東区徳川2-14-15パール徳川1階
ちくさセントラルクリニック	49	千種区今池4-401玉置ビル2階
大隈病院	48	北区大曽根二丁目9番34号
若葉通クリニック	48	北区若葉通1-15-2
辻町内科クリニック	47	北区辻町1-32-1
金城クリニック	47	北区金城3-4-5
やまざきクリニック	44	北区大曽根4-6-16
太田整形外科	44	北区中味鋺三丁目418
清水内科クリニック	41	北区平安1-8-50
せこ内科クリニック	40	守山区瀬古1-720
上飯田泌尿器科内科クリニック	36	北区八龍町1丁目56番
堀口医院	34	北区東味鋺1-1601
くりきクリニック	34	北区中味鋺3丁目402-1
いしぐろクリニック	33	北区如意2-118
マルモブレストクリニック	33	名東区本郷2丁目124番地の1
近松医院	32	北区平安二丁目5番40号
もくれんクリニック	32	東区泉二丁目21番25号高岳院ビル7階
なごやかこどもクリニック	30	北区平安2丁目1-14カトレヤビル1階
中切パークサイドクリニック	29	北区中切町2-10
眼科とうもとクリニック	28	北区如意二丁目95
もりやまファミリークリニック	27	守山区瀬古東3丁目140番地
国際セントラルクリニック	26	中村区那古野1-47-1国際センタービル10階
青木医院	25	北区金城町4-38
鈴木医院	23	北区城東町4-84
宮永医院	23	北区柳原2-1-12
ささきクリニック	23	北区彩紅橋通2-1スクエア358 1階
あだち内科クリニック	20	北区中味鋺3-1001
ひらい内科クリニック	20	北区山田四丁目1-52
守山内科・守山健康管理センター内科	20	守山区新守山901番地
おおぞね内科クリニック	20	北区大曽根4丁目13-28

総合上飯田第一病院

リハビリテーション病院上飯田

上飯田クリニック

介護福祉事業部

愛生会看護専門学校

各種活動

論文・抄録

医院名	紹介件数	所在地
おおすぎハツノ内科クリニック	20	北区大杉3-15-3おおすぎビル1階
加藤医院	18	北区安井1-34-15
おおぞねメディカルクリニック	18	北区平安二丁目2番14号
楠メンタルホスピタル	17	北区五反田町110
工藤外科クリニック	17	北区池花町274
長谷川内科	17	守山区幸心3-1102
山田医院	17	北区萩野通り2-10
あんどう乳腺クリニック	17	中区金山2-1-22さくらヒルズカナヤマ1階
ココカラウィメンズクリニック	16	東区泉1丁目23-36NBN泉ビル4階
わたなべ内科クリニック	14	北区水草町2-49
北メンタルクリニック	12	北区上飯田北町1-20すまいるハートビル4階
さんクリニック	12	北区清水2-2-8
出来町クリニック	11	東区新出来2-6-7
名春中央病院	11	北区東味鋺1-2401
浦野医院	11	北区平安通1-1-2ステーション平安通1階
小林内科	10	北区黒川本通3-67
榊原内科診療所	10	北区三軒町12-1
森本医院	10	東区矢田5-1-8
やながわクリニック	10	北区大野町3-16
はやしクリニック	10	西区栄生1-32-12
中井内科医院	9	北区志賀町2-65志賀ビル2階
勝又病院	9	中区新栄1-32-22
八木内科クリニック	9	東区矢田2-7-22
大幸砂田橋クリニック	9	東区大幸四丁目18-24
たいようこどもクリニック	9	北区黒川本通5-22-1
セタクリニック	9	北区黒川本通四丁目38番地 -1カーサビアンカ黒川2階
赤羽乳腺クリニック	9	千種区四谷通1-13ノア四ツ谷ビル3階
しんじょう皮フ科・胃腸科	8	北区辻本通3-22-1
神保外科	8	守山区小幡中2-20-1
きたお耳鼻咽喉科	8	北区上飯田西町1-33-1
猪子内科クリニック	8	北区清水5-13-6
柴田内科クリニック	8	北区会所町226
磯部内科クリニック	8	中区新栄町1-3 日丸名古屋ビル3階
安藤医院	8	北区清水五丁目1-23
松井醫院	8	西区上名古屋2-5-7茂里川ビル2階
日比野クリニック	8	瑞穂区鍵田町1-1-1
まき小児科	7	北区如意2-99-1
あおい在宅診療所	7	西区樋ノ口町1-15ホーワビル4階
片山内科	6	北区駒止町2-40
新守山クリニック	6	守山区鳥羽見2-12-6
新道内科クリニック	6	西区新道2丁目5番7号
たけなかクリニック	6	北区大曽根3丁目7-3
澤野医院	5	北区大野町2-23-3
堀内内科消化器科クリニック	5	東区芳野3丁目6-4-D003ダイアパレス東白壁1階
大橋眼科	5	千種区天満通1-37-2
MIWA 内科胃腸科 CLINIC 葵	5	東区葵2-14-14M-stage Aoi1階
鬼頭整形外科スポーツクリニック	5	守山区大牧町405
	<u> </u>	

地域連携医療機関 2017年1月~2017年12月データ

医院名	紹介件数	所在地
ひろせ整形外科	291	北区志賀本通1-4
整形外科つのだクリニック	197	春日井市二子町2丁目10-12
名古屋大学医学部附属病院	196	昭和区鶴舞町65番地
みずのリハビリクリニック	182	北区上飯田南町3丁目92-2
やまね病院	173	北区楠味鋺4-1524
愛知健康増進財団	116	北区清水1-18-4
小牧平田眼科	115	小牧市堀の内四丁目52-1
名古屋甲状腺診療所	114	中区大須4-14-59
名古屋医療センター	107	中区三の丸4丁目1-1番地
山﨑眼科	100	春日井市中新町1丁目10番地の8
名古屋市立西部医療センター	90	北区平手町1-1-1
あじま診療所	78	北区楠味鋺3-1001-1
名古屋北クリニック	72	北区丸新町357-1
加藤医院	65	北区山田一丁目13番77号
おかひらクリニック	64	北区辻本通3-24-1
名古屋市立東部医療センター	55	千種区若水1-2-23
小牧市民病院	47	小牧市常普請一丁目20番地
タナベ眼科	44	北区大曽根1-19-14
酒井眼科	41	北名古屋市久地野北浦66番
ひろし整形外科	40	守山区森宮町288
すみれ野眼科医院	39	北区大曽根二丁目8番29号
名城病院	39	中区三の丸一丁目3-1
眼科池田クリニック	39	あま市坂牧坂塩150番地
ときわ医院	38	北区尾上町1-2公団尾上団地4棟1階
ふく田整形外科	38	春日井市朝宮町2-18-1
春日井市民病院	38	春日井市鷹来町1-1-1
服部外科整形外科	37	北区長喜町1-10
かたびら眼科	36	岐阜県可児市東帷子3877
ふかがや丹羽眼科	35	岐阜県関市前町14
はせがわ眼科医院	31	名東区藤が丘123
しみず眼科クリニック	30	岩倉市大市場町郷東59-1
平田眼科	28	春日井市瑞穂通6-22-3
橋本整形外科クリニック	26	北区萩野通1-38-1
ライフ健康クリニック	24	中村区道下町2-26
さとし眼科クリニック	24	犬山市羽黒成海南8
庄内の里	22	西区中小田井二丁目98番地
内科眼科ゆたかクリニック	22	春日井市味美町三丁目69
かちがわ眼科クリニック	20	春日井市大和通2-23-5
サン・くすのき	16	北区五反田町111番地
田中悦夫耳鼻咽喉科	16	守山区森宮町58番地
名古屋逓信病院	16	東区泉二丁目2-5
アルファクリニック	15	春日井市朝宮町1-1-1小川ビル3階
佐野外科	14	守山区村合町126
河村耳鼻咽喉科	12	北区清水4-13-10
飯田医院	10	北区杉栄町五丁目116-4
稲垣婦人科	9	北区大曽根3-15-58大曽根フロントビル2階
わかばファミリークリニック	9	西春日井郡豊山町豊場高前183-1

医院名	紹介件数	所在地
名古屋市立大学病院	8	瑞穂区瑞穂町字川澄1
桐渕アイクリニック	8	岡崎市羽根西1-7-1
こばやしクリニック	8	春日井市中野町2-14-9
南波眼科皮膚科	7	小牧市城山1丁目3番 ピエスタ2階
朝倉眼科クリニック	7	春日井市朝宮町1丁目2-8
上野レディスクリニック	6	北区大曽根一丁目29番33号
さかきばらクリニック	5	春日井市如意申町1丁目10番地の13
なごや内科整形婦人科	5	北区楠4-137
茶屋ヶ坂皮フ科クリニック	5	千種区茶屋が坂一丁目22-5
せとかいどう花井クリニック	5	尾張旭市印場元町3-4-5

※紹介件数5件以上の連携先を掲載

科別紹介患者数 (2017年1月~2017年12月)

	病診連携	地域連携	ħ
	州衫建扬	地以建药	
内科	1,168	469	1,637
神経内科	155	64	219
外科	285	177	462
甲状腺·内分泌外科	47	173	220
乳腺外科	212	94	306
皮膚科	96	34	130
脳神経外科	75	29	104
泌尿器科	76	36	112
麻酔科		5	5
耳鼻科	115	56	171
産婦人科	47	46	93
小児科	65	11	76
眼科	311	691	1,002
整形外科	900	1,075	1,975
老年精神科	7	5	12
計	1,445	1,884	3,329

社会医療法人愛生会 上飯田リハビリテーション病院





各科診療実績

入院実績 項目 件数 新規入院患者数 444 1日平均患者数 88.8 平均在院日数 72.8 在宅復帰率 90.1 入院時重症度割合(30%以上) 38.6 退院時回復割合(30%以上) 68.2 重症度 A 項目割合(5%以上) 18.3 1患者平均リハビリ実施単位 7.41

🦻 通所リハビリテーション

利用件数(1ヶ月平均)	37
	37
クイック(1時間~ 2時間利用)	57
オーダー(3時間~ 4時間利用)	51
ベーシック(6時間~ 8時間利用)	66
利用延件数(1ヶ月平均)	
クイック	260
オーダー	319
ベーシック	504
介護度割合(%)	
要介護1	8
要介護2	35
要介護3	20
要介護4	8
要介護5	5
要支援1	7
要支援2	17

》栄養科

2017年1月~ 2017年12月データ

項目	件数
一般食	49,096
特別食(加算)	29,109
特別食(非加算)	14,092
濃厚流動食	2,428
通所	6,018
職員食	7,463
入院食事指導	67
栄養サポートチーム回診患者数	80
栄養アセスメント件数	220
実習生受け入れ	4

》紹介患者数

紹介元医療機関名	件数
総合上飯田第一病院	98
名古屋医療センター	117
春日井市民病院	28
西部医療センター	12
大隈病院	22
東部医療センター	36
名古屋第二赤十字病院	6
名古屋大学医学部付属病院	13
小牧市民病院	7
その他の医療機関	81

》地域医療連携室

 	/H-*h
項目	件数
退院支援加算件数	423
相談延べ件数	4,630
入院相談	815
背景要因	2
カンファレンス	970
家族	2
職業・住居	9
経済	47
退院支援(転院・入所)	330
在宅支援・維持	4
その他	45
退院支援(在宅)	2,406

総合上飯田第一病院

リハビリテーション病院上飯田

上飯田クリニック

介護福祉事業部

愛生会看護専門学校

各種活動

論文・抄録

上飯田リハビリテーション病院

院長 金森 雅彦

🍃 特徴

入院時より退院後の生活を想定した取り組みを行っています。1日あたり最大で3時間の 個別リハビリテーションの実施、看護師、介護福祉士などのケアプランを通し、生活自体が リハビリテーションとなるように取り組んでいます。

入院から在宅生活まで、医師をはじめ、リハビリスタッフ、看護師、介護士、社会福祉士、 管理栄養士、薬剤師、事務員など多職種協同で患者さまや利用者さまの生活支援に取り組ん でいます。

》2018年目標

- ・回復期リハビリテーション病院として、効果的なリハビリテーションを提供し、在宅生活 を支援するため愛生会内の連携を密にします。
- ・患者さまとそのご家族が、安心して在宅生活へ移行できるように取り組みます。
- ・退院後も在宅での生活が不安なく過ごせるようにチームアプローチに努めます。
- ・脳血管疾患後の患者さまを対象とした14日間の短期間リコンディショニング入院を拡大します。

看護部

看護部長 新野 ひろ子

] 特徴

病気や怪我などの障害を負われた事で変わっていく今後の人生について、たくさんの職種が 一丸となって総合的にサポートしていく事ができるよう、チームアプローチを実践しています。 そして、よりよい状態で、地域、社会、家庭に復帰していただけるよう、最善の看護・介 護の提供に努めております。

施設基準:回復期リハビリテーション入院料1看護:回復期リハビリテーション看護師2名NST 専門療法士3名

介護 : アセッサー 6名

》2018年目標

基本方針

- 1. 患者のニーズに応じた、安全で安心な療養環境を提供する
- 2. 看護・介護水準向上のため、自己啓発・相互啓発に努める
- 3. 看護・介護職の専門性を自覚し、他職種との連携・チーム医療を推進する

目標

高齢者には敬意を払い、安全で質の高い看護・介護を提供する

通所リハビリテーション

担当看護師長 中島 智子

🦻 特徴

利用者様の生活スタイルやご希望に応じたコースを選択していただくことができます。理 学療法士・作業療法士・言語聴覚士による個別のリハビリを中心に看護師や介護士等と連携 しながら、ご自分でできることを少しでも増やして行けるように取り組みをしております。 また、介護福祉士が58%を占めており看護師や歯科衛生士・管理栄養士による専門的なケ アや様々な相談ができます。

》2018年目標

利用者様やご家族様が安心して在宅生活が送れるよう、連携を蜜にして生活機能の維持向 上を目指していきます。また、研修へ積極的に参加やカンファレンスの充実を図ります。

地域医療連携室

医療ソーシャルワーカー 佐藤 顕世

》 特徴

地域医療連携室は、看護師1名、ソーシャルワーカーが3名で生活問題の相談や各医療機 関から転入院の相談を受けている。平成29年の医療福祉相談の相談実績は、退院支援加算 の算定件数は、423件、延べ相談件数は3821件、うち在宅退院に伴う相談延べ件数が2406 件であった。他院からの転入院に関する相談数は809件であった。学会発表は、第12回愛 知県医療ソーシャルワーカー学会とリハビリテーション・ケア合同研究大会久留米にて発表 した。

》2018年目標

前方連携として、近隣の医療機関からの紹介数を増やし、紹介から転院までの日数の短縮 に努めたい。後方連携では、退院後の生活も見据えた支援と、回復期退院後の生活フォローや、 地域での介護予防の取り組みを実施していきたい。現在、退院後アンケートで生活調査を実 施している。2018年も継続しながら生活期との連携強化も行っていきたい。

総合上飯田第一病院

リハビリテーション病院上飯田

上飯田クリニック

介護福祉事業部

愛生会看護専門学校

各種活動

論文・抄録

リハビリテーション科

リハビリテーション科科長代行 石黒 祥太郎

🦻 特徴

施設基準:脳血管等リハビリテーション(I)、運動器リハビリテーション(I)

人 員:理学療法士31名、作業療法士25名、言語聴覚士10名

リハビリテーション科は主に、回復期病棟に入院されている患者さまに対し、最大限の回 復を目指してリハビリテーションを提供しています。また今年の10月からは、地域医療に 貢献していくため、市民向けにリハビリ講座を開始しました。

スタッフは入院リハビリのみに止まらず、外来、通所、訪問、デイサービスなど様々な業務にかかわっており、広い視野での最適なリハビリテーションの提供を目指しています。

》2018年目標

1. さらなる治療効果(退院時 ADL、実績指数)向上のため、人材育成・業務改善に努める。 2. 患者さまやご家族から信頼していただけるよう、入・退院支援の強化に努める。

3. リハビリ講座の継続開催や、法人内・外での連携強化を図り、地域医療に貢献する。

栄養科

采養科 永谷 結佳

] 特徴

栄養不足の指標のひとつとして、体重減少が上げられます。当院では全患者さまを対象に 毎月体重測定を行い、変動率を確認しています。喫食率と体重減少率とがイコールにならな いこともあり、変動していくリハビリ内容を加味した栄養必要量の算出が求められます。

また、回復期病棟では、入院前の食環境・入院中の喫食状況・退院後の食環境調整へと長期的な視野を持って一人ひとりの患者さまと向き合っていくことが大切と考えています。

》2018年目標

・リハビリ栄養に対する取り組みの見直し

・(給食)食べる楽しみとして四季の変化のある給食の提供

薬剤部

薬剤部 係長 小酒井 修

🦻 特徴

調剤、医薬品の安全性情報の収集・提供を行うことで医療行為が円滑に行われるようにサ ポートしています。

患者様の持参薬の識別、当院における代替え医薬品の情報を行っています。

患者様の持参薬を再分包することで、患者様が服用しやすい状態にすることによって、患 者様のコンプライアンス向上に寄与しています。

2018年目標

- ・薬剤の多剤投与「ポリファーマシー」軽減、特に向精神薬の多剤投与の軽減
- ・薬剤耐性(Antimicrobial Resistance: AMR)対策として、抗菌薬の適正使用の推進

社会医療法人愛生会 上飯田クリニック



上飯田クリニック

院長 加藤 優

🍃 特徴

血液透析を専門とする透析クリニックです。

透析コンソール40台にて午前コース(月水金)(火木土)、午後コース(月水金)、夜間コース(月水金)の4コースで行っております。

隣接する総合上飯田第一病院の腎臓内科外来・腎センターをはじめ、他の医療機関との密 接な連携を行い、「より安全でより快適な透析生活」を目指しております。

・透析療法

腎臓の機能が10%以下になると、透析により腎臓の働きを代替えする必要があります。透 析療法には、血液透析(HD)、血液ろ過透析(HDF)、腹膜透析(PD)があります。

- ・血液透析(HD) 血液を人工臓器(ダイアライザー)に循環させて、体にたまった不要な老廃物や水分を除 去し、電解質などのバランスを調整します。
- ・血液ろ過透析(HDF) HDF には、種類がありますが、当院はオンライン HDF を行っています。 オンライン HDF は、透析液を補液として使用し、通常の HDF よりろ過に使用される補液 量が多くなります。そのため、より多くの老廃物を取り除くことができます。

》2018年目標

- ・スタッフを増員し、質の高い医療の提供
- ・患者さまに対するサービスの強化
- ・通院されている患者さまに少しでも長く体力を維持してもらうため、ADLの維持・向上を 目的とした、透析中リハビリテーション・体力測定の強化
- ・無料送迎の更なる充実
- ・患者さまの施設環境充実
- ・地域連携の充実と強化

看護部

看護部 澤田 里美

〉特徴

・看護の理念

愛生会の理念「信頼され愛される病院」に基づいて患者さまの生命を尊重し、看護職としての自信と誇りと責任を持って最善の看護に努めます。

より安全で安心して透析治療を受けて頂くことができるよう一人ひとりと向きあい、その 人にあった支援・指導を心がけています。

》2018年目標

- ・各部署と連携をとり、安心・安全な看護・医療を行います。
- ・透析中リハビリテ-ションを推進し、患者さまの ADL を高めます。

介護福祉事業部



愛生訪問看護ステーション

管理者 山田 真行

🖻 特徴

地域住民の身体悪化防止、生活機能維持・向上のため、かかりつけ医と連携し、安心して 在宅生活を継続できるよう看護師・リハビリスタッフが連携して支援しております。365日・ 24時間対応も行っており、住み慣れた自宅で安心して生活できるようサポートしていきま す。また新規利用者のご依頼は幅広く受け入れています。地域の医療機関、居宅介護支援事 業所などと連携しながら在宅療養生活を支えるチームの一員として貢献しています。

》2018年目標

今年度の医療介護同時改訂において、訪問看護におけるリハビリテーションの在り方を見直 すなどの動きがあり、その動向に対して柔軟に対応します。また法人内や地域の関係各所との 更なる連携を図り、地域包括ケアシステムに貢献できるよう努めます。また職員のスキルアッ プのため事業所内外の研修に職員全員が積極的に参加し利用者満足度の向上に努めます。

》2017年利用者要介護状況

要支援 1	要支援 2	要介護 1	要介護 2	要介護 3	要介護 4	要介護 5
58	748	828	2,986	2,752	1,039	1,508

あいせいケアステーション

管理者 船場 良介

🍃 特徴

平成29年10月1日付で登録喀痰吸引等事業者として登録し、喀痰吸引や経鼻経管栄養等 の介助を要する方への支援体制を整えてきました。認定特定行為業務従事者も4名と順次増 えています。より重度の要介護者へのサービスにも対応出来るよう職員の個別研修計画を作 成し、職員のスキルアップに努めています。

》2018年目標

医療・介護・障がい福祉の同時改定により、特に生活支援型訪問サービスの利用者さまが 増えることが予想されます。高齢者日常生活支援研修の修了者を雇用し、幅広い利用者ニー ズに応えていきます。また、法人内・地域の訪問リハビリ事業者と連携をとり、利用者さま の生活機能向上が図れるよう取り組んでいきます。さらに、通院介助や行先の限定されない 外出介助など、介護保険外サービスの提供体制を整えることで、近隣地域への貢献を目指し ていきます。

》2017年利用者要介護状況

要支援 1	要支援 2	要介護 1	要介護 2	要介護 3	要介護 4	要介護 5
370	1,246	910	2,091	691	497	641

あいせいデイサービスセンター

管理者 中野 正佐仁

🦻 特徴

利用者さまのアセスメントを重視し、利用者さまが「できるようになりたいこと」や「やりたいこと」を共に考え取り組み、屋外歩行訓練や階段昇降訓練等を積極的に行い、機能訓練指導員と心身の状態に合った根拠ある生活期のリハビリを提供しています。50代~100代の方まで幅広く利用されています。男性の利用者さまが多いこともあり、麻雀等のレクリエーションや利用者さま同士でお仕事の話で盛り上がられたりと活気のあるデイサービスとなっています。

》2018年目標

利用者さまの自立支援・重度化防止を目指し、機能訓練指導員を中心としたチームで計画・ 評価を適切に行い、法人内の専門職とも連携・情報共有をし、生活機能の維持・向上を図っ ていきます。利用者さまの地域の暮らしを支えるため、地域の団体やボランティア団体等と 連携し、地域連携の拠点となれるよう生活相談員の活動を広めていきます。学生の実習施設 としても、日本福祉大学・愛生看護専門学校の実習を受け入れ、利用者さまにとって安心し て楽しく機能向上が図れるデイサービスを目指していきます。

》2017年利用者要介護状況

要支援 1	要支援 2	要介護 1	要介護 2	要介護 3	要介護 4	要介護 5
123	940	1,019	2,823	1,178	1,457	400

愛生居宅介護支援事業所

管理者 中嶋 拓

] 特徴

愛生居宅介護支援事業所は特定事業所加算 I を取得する事業所として、重度の利用者及び支援困難ケースの積極的な受入れ、24時間の相談連絡体制の確保、ケアマネジメント質向上のため計画的な研修の開催や参加。また、いきいき支援センターと連携し、地域の相談窓口として、いきいき相談室の受託。そして介護支援専門員実務研修の実習受入も実施しています。

当事業所は現在9名の介護支援専門員(内4名が主任介護支援専門員)が常時250名以上の利用者さまを担当しております。

》2018年目標

医療と介護の連携を念頭に、どのような疾患や障がいを持っても、住み慣れた地域で本人の望む生活を続けることができるよう自己研鑚に努め、法人内外との連携・情報共有により、 円滑な入退院の支援やターミナル期における在宅支援を推進することで、地域で信頼される 事業所を目指します。

また北区居宅介護支援事業者連絡会幹事や名古屋市サービス事業者連絡協議会16区連携 委員として、研修や事例検討会等の開催により、地域のケアマネジメント機能や福祉サービ スの質向上に努めます。

》2017年利用者要介護状況

要支援 1	要支援 2	要介護 1	要介護 2	要介護 3	要介護 4	要介護 5
87	142	347	860	564	429	388

総合上飯田第一病院

各種活動

愛生会看護専門学校



愛生会看護専門学校

学校長 小澤 正敏

🍃 特徴

昭和62年に開設以来、約750名の卒業生を輩出してまいりました。卒業後も学び続ける 看護師となるようにきめ細やかな指導の盲点を改善し、教育改革に取り組んでおります。学 生を『成人学習者』に育てるため、"自分で考える・表現する"ことができるような教育方 法を実施し、「看護が楽しい」と感じられるような実習が体験できるよう病院と連携をとり 支援しております。

》2017年活動実績

・入学試験受験者推移

入試の形態	回生	志願者数	受験者数	合格者数	入学者数
	30回生	33名	33名	20名	20名
推薦入試	31回生	26名	26名	16名	16名
	32回生	27名	27名	20名	20名
	30回生	185名	184名	41名	20名
一般入試	31回生	213名	212名	57名	21名
	32回生	170名	168名	40名	17名

・看護師国家試験合格率の推移

	本校卒業生の看護師国家試験合格率	全国の看護師等養成所卒業生(新卒者)の 国家試験合格状況
平成27年度	96%	94.9%
平成28年度	94%	94.3%
平成29年度	100%	96.3%

》2018年目標

- 1) 受験生の量と質を確保するため、受験生だけでなく保護者や高校の教員もターゲットに した強みをアピールした広報活動を強化します。
- 2) アクティブラーニングを実践し、学生の「考える力」と「表現する力」を育て、FD 研修 と学習支援を継続します。
- 3) 学校と病院を繋ぎ、「共に学び共に育つ」学習環境を整えます。
- 4) 入学時から段階的に看護師国家試験全員合格に向けての支援をします。



各科研究活動

● 総合上飯田第一病院

消化器内科・内視鏡センター

学会・研究会発表

No.	学会規模	演題名	発表形式	筆頭発表者	学会・研究会名	開催地	年月日	抄録
1	地方学会	膵頭十二指腸切除後に脂肪肝を発生した1例	一般演題	鈴木孝弘	日本消化器病学会 東海支部第127回例会	名古屋	2017.11.11	無
2	全国学会	当院におけるカプセル内視鏡読影の実際 ~カプセル内視鏡読影精度の向上を目指して~	ワーク ショップ	古橋折香	第10回 日本カプセル内視鏡 学会学術集会	名古屋	2017.2.18~ 2017.2.19	有 P.128
3	全国学会	大腸内視鏡検査の前処置にラジオ体操がもた らす効果の検証	一般演題	安藤佐和子	第67回 日本病院学会	神戸	2017.7.20~ 2017.7.21	有 P.128

神経内科

学会・研究会発表

No.	学会規模	演題名	筆頭発表者	学会・研究会名	開催地	年月日	抄録
1	地方学会	鑑別に苦慮した頚部偽腫瘍の一例	清水貴洋	第147回 日本神経学会東海北陸地方会	名古屋	2017.3.11	無

消化器・一般外科

英文論文

No.	論文タイトル	著者名	雑誌名	年月日	抄録
1	The Benefits of a Wound Protector in Preventing Incisional Surgical Site Infection in Elective Open Digestive Surgery: A Large-Scale Cohort Study	Keita Itatsu, Yukihiro Yokoyama, Gen Sugawara, Satoaki Kamiya, Masaki Terasaki, Atsushi Morioka, Shinsuke Iyomasa, Kazuhisa Shirai, Masahiko Ando, Masato Nagino	World Journal of Surgery	2017.7.1	有 P.88
2	The Impact of the Location of Esophagogastrostomy on Acid and Duodenogastroesophageal Reflux After Transthoracic Esophagectomy with Gastric Tube Reconstruction and Intrathoracic Esophagogastrostomy	Hiroaki Usui, Masahide Fukaya, Keita Itatsu, Kazushi Miyata, Ryoji Miyahara, Kohei Funasaka, Masato Nagino	World Journal of Surgery	2017.7.1	有 P.92
3	Tracheoesophageal fistula after total resection of gastric conduit for gastro- aortic fistula due to gastric ulcer	Yayoi Sakatoku, Masahide Fukaya, Hironori Fujieda, Yuzuru Kamei, Akihiro Hirata, Keita Itatsu and Masato Nagino	Surgical Case Reports	2017.7.1	有 P.96
4	Clinical value of a prophylactic minitracheostomy after esophagectomy: analysis in patients at high risk for postoperative pulmonary complications	Yayoi Sakatoku, Masahide Fukaya, Kazushi Miyata, Keita Itatsu and Masato Nagino	BMC Surgery	2017.7.1	有 P.98

学会・研究会発表

No.	学会規模	演題名	発表形式	筆頭発表者	学会・研究会名	開催地	年月日	抄録
1	全国学会	予定大腸癌手術の手術部位感染症対策による 術後合併症減少効果についての検討	一般演題	板津慶太	第72回 日本消化器外科学会総会	金沢	2017.7.20~ 2017.7.22	有 P.128

講演会・講習会・研修会講師、その他外部講師

No.	演題名	講演者名	講演会・講習会名など	年月日
1	化学療法および免疫抑制療法における HBV 再活性化スクリーニングの開始	板津慶太	第1回 ASUISHI 2期生 現地活動中間報告会	2017.7.1

緩和ケアセンター

学会・研究会発表

No.	学会規模	演題名	発表形式	筆頭発表者	学会・研究会名	開催地	年月日	抄録
1	地方研究会	緩和ケアチームによるがん療養支援イ メージ〜男も女もその人らしく、とも に生ききるために	シンポ ジウム	岡島明子	第10回 日本性差医学・医療学会 学術集会	名古屋	2017.1.28~ 2017.1.29	有 P.128

甲状腺・内分泌センター

学会・研究会発表

No.	学会規模	演題名	発表形式	筆頭発表者	学会・研究会名	開催地	年月日	抄録
1	全国学会	甲状腺全摘両側頚部廓清手術における 副甲状腺自家移植法の定型化の試み	ポスター	加藤万事	第117回 日本外科学会総会	横浜	2017.4.27 ~ 2017.4.29	無
2	全国学会	小児甲状腺癌聴器フォローアップにお ける留意点	一般演題	加藤万事	第50回 日本甲状腺外科学会	福島	2017.10.24~ 2017.10.25	無

講演会・講習会・研修会講師、その他外部講師

No.	演題名	講演者名	講演会・講習会名など	年月日
1	バセドウ病の手術治療の実際	加藤万事	名古屋市外科医会	2017.8.18

乳腺外科・乳腺センター

学会・研究会発表

No.	学会規模	演題名	発表形式	筆頭発表者	学会・研究会名	開催地	年月日	抄録
1	全国学会	腋窩リンパ節転移で見た化学療法 の有効性の検討	ポスター	窪田智行	第25回 日本乳癌学会学術総会	福岡	2017.7.13~ 2017.7.15	有 P.129
2	全国学会	マンモグラフィでの乳腺濃度から 見た乳癌の検討	一般演題	窪田智行	第79回 日本臨床外科学会	東京	2017.11.23~ 2017.11.25	有 P.129
3	地方学会	高濃度乳房の診断	教育講演 / 教育セミナー / 教育フォーラム	窪田智行	第14回 日本乳癌学会中部地方会	飯田市	2017.9.9~ 2017.9.10	有 P.129
4	全国学会	石灰化の分布によるステレオガイド 下吸引式組織生検の病理結果の検討	ポスター	雄谷純子	第25回 日本乳癌学会学術総会	福岡	2017.7.13~ 2017.7.15	無
5	全国学会	持続的頭部冷却装置 PAXMAN を 使用した乳癌の化学療法による脱 毛予防効果の検討	ポスター	雄谷純子	第79回 日本臨床外科学会総会	東京	2017.11.23~ 2017.11.25	無

講演会・講習会・研修会講師、その他外部講師

No.	演題名	建定业力	港学会 港羽会々たじ	年日日	661/光+叶
INO.	/ / / / / / / / / / / / / / / / / / /	講演者名	講演会・講習会名など	年月日	開催地
1	マンモグラフィガイドラインの解説	窪田智行	第42回マンモグラフィ更新講習会	2017.1.13~ 2017.1.14	岡山市
2	マンモグラフィガイドラインの変更点と解説	窪田智行	平成28年度北海道がん検診従事者講習会	2017.3.4 ~ 2017.3.5	札幌市
3	乳がん検診の最近の情報と精中機構教育・研修委員 会活動報告	窪田智行	第15回兵庫県マンモグラフィ講習会	2017.9.17~ 2017.9.18	神戸市
4	マンモグラフィガイドラインの変更点と解説	窪田智行	第45回マンモグラフィ更新講習会	2017.10.8 ~ 2017.10.9	東京
5	乳がん検診に必要な乳がんの臨床の知識	窪田智行	第38回マンモグラフィ講習会	2017.10.14~ 2017.10.15	名古屋
6	乳がん検診の重要性	窪田智行	中川区平成29年度乳がん教室	2017.10.6	名古屋
7	乳がん検診の重要性	窪田智行	北区平成29年度乳がん教室	2017.11.2	名古屋
8	乳がん検診の重要性	窪田智行	北区平成29年度乳がん教室	2017.11.28	名古屋

総合上飯田第一病院

各種活動

整形外科・人工関節・関節鏡センター

学会・研究会発表

No.	学会規模	演題名	発表形式	筆頭発表者	学会・研究会名	開催地	年月日	抄録
1	地方学会	棘上筋内に発生した滑膜軟骨腫 の1例	一般演題	羽賀貴博	第23回 東海関節鏡研究会	名古屋	2017.1.21	無
2	全国学会	AlterG を用いた TKA 術後リハ の短期成績について	ポスター	羽賀貴博	第47回 日本人工関節学会	沖縄	2017.2.24 ~ 2017.2.25	無
3	全国学会	肩関節近傍に発生した osteochondromatosis の2例	ポスター	羽賀貴博	第9回 日本関節鏡・膝・スポーツ整形 外科学会	札幌	2017.6.22~ 2017.6.24	無

皮膚科

講演会・講習会・研修会講師、その他外部講師

No.	演題名	発表形式	講演者名	年月日
1	長久手皮膚セミナー	一般演題	中野章希	2017.11.1

脳神経外科

英文論文

No.	論文タイトル	著者名	雑誌名	年月	抄録
1	Posterior inferior cerebellar artery with an extradural origin from the V3 segment: higher incidence on the nondominant vertebral artery	Taiki Isaji, MD, Muneyoshi Yasuda, MD, PhD, Reo Kawaguchi, MD, Masahiro Aoyama, MD, PhD, Aichi Niwa, MD, PhD, Takahiro Nakura, MD, PhD, Naoki Matsuo, MD, PhD, and Masakazu Takayasu, MD, PhD	Journal of Neurosurgery: Spine	2017.12	有 P.102

学会・研究会発表

No.	学会規模	演題名	発表形式	筆頭発表者	学会・研究会名	開催地	年月日	抄録
1	全国学会	脊髄硬膜外動静脈瘻の血管解剖と治療	講演	名倉崇弘	第33回 日本脳神経血管内治療学会 学術集会	東京	2017.11.23~ 2017.11.25	有 P.129

泌尿器科

学会・研究会発表

No.	学会規模	演題名	発表形式	筆頭発表者	学会・研究会名	開催地	年月日	抄録
1	全国学会	前立腺肥大症の治療薬変更についての 検討	ポスター	服部愼一	第105回 日本泌尿器科学会総会	鹿児島	2017.4.21 ~ 2017.4.24	有 P.130
2	地方学会	排尿ケアチーム介入による排尿自立の 成果について	ポスター	服部愼一	第67回 日本泌尿器科学会中部総会	大阪	2017.11.24~ 2017.11.27	有 P.130

講演会・講習会・研修会講師、その他外部講師

No.	演題名	講演者名	講演会・講習会名など	年月日
1	排尿ケアについて	服部愼一	排尿ケア研修	2017.5.29

小児科・アレルギー科

学会・研究会発表

No.	学会規模	演題名	発表形式	筆頭発表者	学会・研究会名	開催地	年月日	抄録
1	全国研究会	名古屋市における水痘ワクチン助成と 定期接種普及後の水痘発生動向	一般演題	後藤泰浩	予防接種に関する研究報告会	東京	2017.2.19	有 P.130

講演会・講習会・研修会講師、その他外部講師

			,	
No.	演題名	講演者名	講演会・講習会名など	年月日
1	これからの予防接種 水痘・帯状疱疹・B 型肝炎ワクチンを中心に	後藤泰浩	春日井市医師会学術講演会	2017.4.1
2	デング熱について	後藤泰浩	第11回東海渡航ワクチンセミナー	2017.6.3
3	これからの予防接種 水痘・帯状疱疹・B 型肝炎ワクチンを中心に	後藤泰浩	西区医師会学術講演会	2017.6.23
4	感染症から子どもたちをまもるために	後藤泰浩	第9回保育園や幼稚園に通う子どもたちのための講 演会	2017.7.6
5	子どもから大人まで進展する予防接種	後藤泰浩	平成29年感染症予防指導者セミナー	2017.8.25
6	これからの予防接種 水痘・帯状疱疹・B 型肝炎ワクチンを中心に	後藤泰浩	豊橋内科医会研修会	2017.9.28
7	感染症診断検査をめぐって	後藤泰浩	名古屋市小児科医会第44回連続勉強会	2017.11.4
8	予防接種の最新情報	後藤泰浩	名古屋市予防接種事業伝達講習会	2017.10.14
9	小児感染症とワクチン	後藤泰浩	愛知県感染予防ネットワーク2017年講演会	2017.11.18
10	輸入麻疹の現状と4価インフルエンザワクチン導入後の状況について	後藤泰浩	碧南市医師会医学研究会	2017.11.21

総合上飯田第一病院

	眼科	
--	----	--

英文	論文				
No.	論文タイトル	著者名	雑誌名	年月	抄録
1	Effect of vitreomacular separation on macular thickness determined by spectral-domain optical coherence tomography	Kazuyuki Kumagai, Akinori Uemura, Masanori Hangai, Tetsuyuki Suetsugu, Nobuchika Ogino	Japanese Journal of Ophthalmology 2017;61:84-91	2017.1	有 P.102
2	Decrease of the foveal avascular zone area after internal limiting membrane peeling: single case study	Kazuyuki Kumagai, Akinori Uemura, Mariko Furukawa, Tetsuyuki Suetsugu, Nobuchika Ogino	International Medical Case Reports Journal 2017 Mar 8;10:81-85	2017.3	有 P.105
3	Increase in average foveal thickness after internal limiting membrane peeling	Kazuyuki Kumagai, Mariko Furukawa, Tetsuyuki Suetsugu, Nobuchika Ogino	Clinical Ophthalmology 2017 Apr 4;11:605-611	2017.4	有 P.107

学会・研究会発表

No.	学会規模	演題名	発表形式	筆頭発表者	学会・研究会名	開催地	年月日	抄録
1	地方研究会	当院における脱臼 IOL の摘出方法	講演	長島弘明	第24回 Tokai Retina Club	名古屋	2017.3.8	無
2	地方研究会	特殊な経過をたどった黄斑円孔	講演	古川真理子	Bloom Retina Academy	名古屋	2017.6.10	無
3	地方研究会	近視眼に黄斑病変を伴った5例	講演	長島弘明	第25回 Tokai Retina Club	名古屋	2017.8.30	無
4	地方研究会	網膜静脈閉塞症併発黄斑浮腫に対する薬 剤注入後に硝子体出血を生じた2例	講演	杉江亜紀	第27回 愛知眼科フォーラム	名古屋	2017.9.3	無
5	地方研究会	内境界膜剥離後の網膜移動の速やかさ	講演	荻野誠周	第27回 愛知眼科フォーラム	名古屋	2017.9.3	無

講演会・講習会・研修会講師、その他外部講師

No.	演題名	講演者名	講演会・講習会名など	年月日
1	糖尿病患者における網膜症の発症と増悪背景	古川真理子	第15回総合上飯田第一病院眼科講演会	2017.5.13
2	糖尿病患者における網膜症の発症・増悪背景と最近の治療	古川真理子	糖尿病眼科・内科連携の会	2017.6.24
3	難治性黄斑円孔に対する硝子体手術	古川真理子	第16回総合上飯田第一病院眼科講演会	2017.12.9
4	黄斑浮腫に対する手術および薬物治療	熊谷和之	第16回総合上飯田第一病院眼科講演会	2017.12.9
5	当院の緑内障手術成績	長島弘明	第16回総合上飯田第一病院眼科講演会	2017.12.9
6	当院のバックル手術成績	大曽根大典	第16回総合上飯田第一病院眼科講演会	2017.12.9
7	当院における黄斑円孔、黄斑上膜、糖尿病黄斑浮腫、静脈 閉塞症に伴う黄斑浮腫に対する手術成績概要	加藤朋成 他、視能訓練士一同	第16回総合上飯田第一病院眼科講演会	2017.12.9

老年精神科

英文論文

No.	論文タイトル	著者名	雑誌名	年月	抄録
1	Similarity of symptoms between transient epileptic amnesia and Lewy body disease	Katsuyuki Ukai, Hiroshige Fujishiro, Masako Watanabe, Kenji Kosaka, Norio Ozaki	Psychogeriatrics; 17: 120-125	2017.3	有 P.112
2	Effectiveness of low-dose pregabalin in three patients with Lewy body disease and central neuropathic pain	Katsuyuki Ukai, Hiroshige Fujishiro, Norio Ozaki	Psychogeriatrics; 17: 115-119	2017.3	有 P.114
3	Possible effectiveness of low-dose pregabalin in a patient suffering from Lewy body disease and chronic pruritus	Katsuyuki Ukai	Psychogeriatrics; 17: 324-326	2017.9	有 P.116
4	Transient epileptic amnesia without epileptic seizures: Proposal of a new entity	Katsuyuki UKAI, Masako WATANABE	Psychogeriatrics; 17: 491-492	2017.11	有 P.117
5	Effectiveness of educational program using printed educational material on care burden distress among staff of residential aged care facilities without medical specialists and/or registered nurses: Cluster quasi-randomizationstudy	Koji Fukuda, Seishi Terada, Mamoru Hashimoto, Katsuyuki Ukai, Ryo Kumagai, Mizue Suzuki, Masahiro Nagaya, Mika Yoshida, Hideyuki Hattori, Kenta Murotani, Kenji Toba	Geriatrics and Gerontology International; doi: 10.1111/ggi.13207	2017.12	無

和文論文

No.	論文タイトル	著者名	著者名 雑誌名		抄録
1	日本における石灰沈着を伴うびまん性神経原線 維変化病 (小阪・柴山病)	鵜飼克行、小阪憲司	精神神経学雑誌 第119巻 P463-471	2017.7	有 P.118

著書

No.	題名	著者名・編者名	著書名	年月
1	transient epileptic amnesia (一過性てんかん性健忘)	鵜飼克行、渡辺雅子	てんかん学用語事典(日本てんかん学会編集)	2017.12
2	特発性基底核石灰化症・臨床診断基準	保住功、鵜飼克行、他	日本神経学会ホームページ	2017.5

学会・研究会発表

No.	学会規模	演題名	発表形式	筆頭発表者	学会・研究会名	開催地	年月日	抄録
1	全国学会	中枢神経障害性異常感覚 (central neuropathic dysesthesia) の提案 ~疼痛と掻痒~	一般演題	鵜飼克行	第113回 日本精神神経学会	名古屋	2017.6.22~ 2017.6.24	有 P.130
2	全国学会	認知症と鑑別診断として知っておきたいてん かん	ワーク ショップ	鵜飼克行	第30回 日本総合病院精神 医学会	富山	2017.11.17~ 2017.11.18	有 P.131
3	全国学会	Possible prodromal symptoms of dementia with Lewy bodies: ALF and AbA	ポスター	鵜飼克行	第36回 日本認知症学会	金沢	2017.11.24~ 2017.11.26	有 P.131

講演会・講習会・研修会講師、その他外部講師

No.	演題名	講演者名	講演会・講習会名など	年月日
1	レビー小体型認知症の至適薬物療法	鵜飼克行	全国 WEB 講演(エーザイ株式会社)	2017.3.17
2	認知症6	鵜飼克行	第6回法人内認知症專門職勉強会	2017.2.8
3	認知症7	鵜飼克行	第7回法人内認知症専門職勉強会	2017.4.12
4	認知症 8	鵜飼克行	第8回法人内認知症専門職勉強会	2017.5.10
5	認知症9	鵜飼克行	第9回法人内認知症専門職勉強会	2017.7.12
6	認知症10	鵜飼克行	第10回法人内認知症專門職勉強会	2017.9.13
7	認知症11	鵜飼克行	第11回法人内認知症專門職勉強会	2017.10.11
8	認知症12	鵜飼克行	第12回法人内認知症専門職勉強会	2017.12.13

各種活動

看護部

学会・研究会発表

No.	学会規模	演題名	発表形式	筆頭発表者	学会・研究会名	開催地	年月日	抄録
1	全国学会	院内認定臨地実習指導者研修の実際と課題	ポスター	安藤明子	第19回 日本医療マネジメント学会 学術総会	仙台	2017.7.7~ 2017.7.8	有 P.131
2	地方研究会	ROO 製剤で疼痛コントロール中、せん妄 への対応に難渋した一例	一般演題	佐藤真嗣	第8回 愛知緩和医療研究会	名古屋	2017.12.9	有 P.131
3	全国学会	持続皮下インスリン療法導入時における 勉強会の効果	ポスター	河井智子	第22回 日本糖尿病教育・看護学会 学術集会	福岡	2017.9.16~ 2017.9.17	有 P.132
4	全国学会	外来と病棟における連携したパスを 導入して	ポスター	原田洋子	第18回 日本クリニカルパス学会 学術集会	大阪	2017.12.1~ 2017.12.2	有 P.132
5	地方学会	外国人妊産婦に対する関わりの事例報告	一般演題	福田有梨	平成29年度 愛知県看護研究学会	名古屋	2017.12.12	無
6	地方学会	集団生活が苦手な患者へのデイケア滞在時 間延長への援助 一精神社会的発達を考慮してー	一般演題	亀井理帆	平成29年度 愛知県看護研究学会	名古屋	2017.12.12	有 P.132

著書

No.	題名	著者名・編者名	著書名	年月日
1	ナーシングビジネス	松井千恵	認知症サポートチームが増えてきた 第11巻1号 P65-72 メディカル出版	2017.1

講演会・講習会・研修会講師、その他外部講師

No.	演題名・テーマ	講演者名	講演会・講習会名など	年月日
1	血糖値を知る!	河井智子	第1回認定看護師と学ぶ糖尿病セミナー	2017.5.24
2	検査について	河井智子	第2回認定看護師と学ぶ糖尿病セミナー	2017.6.28
3	成因分類について	河井智子	第3回認定看護師と学ぶ糖尿病セミナー	2017.7.26
4	薬物療法	河井智子	第4回認定看護師と学ぶ糖尿病セミナー	2017.8.23
5	慢性合併症総論	河井智子	第5回認定看護師と学ぶ糖尿病セミナー	2017.9.27
6	慢性合併症各論	河井智子	第6回認定看護師と学ぶ糖尿病セミナー	2017.10.25
7	急性合併症	河井智子	第7回認定看護師と学ぶ糖尿病セミナー	2017.11.22
8	カーボカウント	河井智子	第8回認定看護師と学ぶ糖尿病セミナー	2017.12.27
9	認知症疾患理解と物忘れ評価外来との連携	松井千恵	第4回研修会 尾北地区介護サービス事業者連絡会	2017.1.19
10	認知機能の低下している患者さんへの関わり方	松井千恵	リハビリテーションと認知症を考える会	2017.10.17

リハビリテーション科

学会・研究会発表

No.	学会規模	演題名	発表形式	筆頭発表者	学会・研究会名	開催地	年月日	抄録
1	地方学会	血液透析患者における身体機能の変化 と関連する基礎データの検討	一般演題	馬路祥子	愛知県理学療法学術大会	名古屋	2017.3.5	有 P.133
2	全国学会	継続的な身体機能評価が血液透析患者 に及ぼす影響について	ポスター	山本彩乃	第7回 日本腎臓リハビリテーション 学会学術集会	筑波	2017.2.18~ 2017.2.19	有 P.133
3	全国学会	大腿骨近位部骨折患者の術前栄養状態 と術後嚥下機能の関連性の検討	ポスター	堀正明	第32回 日本静脈経腸栄養学会	岡山	2017.2.23~ 2017.2.24	有 P.134
4	全国学会	1年以内に再入院となった脊椎圧迫骨 折患者の因子の検討	ポスター	釼持のぞみ	第52回 日本理学療法学術大会	東京	2017.5.12~ 2017.5.14	有 P.134
5	全国学会	TKA 術後患者における反重力トレッド ミル(AlterG)歩行時の免荷量の検討	ポスター	鶴見元	第9回 日本関節鏡・膝・スポーツ 整形外科学会	北海道	2017.6.22~ 2017.6.24	有 P.134
6	全国学会	大腿骨頸部骨折患者の認知機能と身体 機能の関連の検討	一般演題	渡邉桃子	第7回 日本認知症予防学会学術集会	岡山	2017.9.22~ 2017.9.24	有 P.134
7	全国学会	急性期病院における認知症予防として の集団音楽療法	一般演題	松岡友絵	第7回 日本認知症予防学会学術集会	岡山	2017.9.22~ 2017.9.24	有 P.135
8	全国学会	大腿骨頚部骨折を呈した高齢者の在宅 生活の現状	ポスター	玉木聡	第51回 日本作業療法学会	東京	2017.9.22~ 2017.9.25	有 P.135
9	全国学会	当院における認知症カフェの取り組み	一般演題	荻野沙織	第7回 日本認知症予防学会学術集会	岡山	2017.9.22~ 2017.9.24	有 P.135
10	地方学会	血液透析患者においての身体機能と転 倒自己効力感との関連性について	ポスター	桑原道生	第33回 東海北陸理学療法学術大会	福井	2017.11.11~ 2017.11.12	有 P.136
11	地方学会	当院の地域包括ケア病棟で転倒を繰り 返す患者の特徴	一般演題	白上昇	第33回 東海北陸理学療法学術大会	福井	2017.11.11~ 2017.11.12	有 P.136

講演会・講習会・研修会講師、その他外部講師

No.	演題名	講演者名	講演会・講習会名など	年月日
1	長母指屈筋、深指屈筋	柴本圭悟	第20回運動器系体表解剖セミナー A コース	2017.2.11
2	大胸筋、小胸筋、鎖骨下筋、背側骨間筋、母指内転筋、 虫様筋	柴本圭悟	第21回運動器系体表解剖セミナー A コース	2017.7.15
3	三角筋	柴本圭悟	運動器体表解剖セレクションセミナー	2017.7.30
4	長掌筋、深指屈筋、尺側手根屈筋	柴本圭悟	第21回運動器系体表解剖セミナー A コース	2017.8.26
5	肩関節部の体表解剖 - 肩関節疾患の理解のために	柴本圭悟 (補助講師)	長野県理学療法士会南信ブロック研修会	2017.10.1
6	腰痛症に対する評価と治療の実際	柴本圭悟	エポックセミナー	2017.10.29
7	ヒラメ筋、膝窩筋	柴本圭悟	第21回運動器系体表解剖セミナー B コース	2017.12.17

栄養科

講演会・講習会・研修会講師、その他外部講師

No.	演題名	講演者名	講演会・講習会名など	年月日
1	生活習慣で防ごう肝臓病	酒井晶帆	第18回市民公開講座	2017.5.20
2	からだづくりのための食事と栄養	山口有紗	第8回上飯田乳がん講演会	2017.6.10
3	在宅医療と高齢者の栄養管理	小川隼人	名古屋市北区医療福祉連携会	2017.12.25

検査科

学会・研究会発表

No.	学会規模	演題名	発表形式	筆頭発表者	学会・研究会名	開催地	年月日	抄録
1	地方研究会	当院の超音波 興味ある1例	一般演題	間瀬美香	第34回名北乳腺研究会	名古屋	2017.2.18	有 P.136
2	地方研究会	エラストグラフィーを 行なった1例	一般演題	柳澤あやの	第12回 中部エラストグラフィーユーザー会	名古屋	2017.12.9	無

放射線科

英文論文

No.	論文タイトル	著者名	雑誌名	年月	抄録
1	Relationship between the Contrast Enhancement of the Perivascular Space in the Basal Ganglia with Endolymphatic Hydrops	Toshio Ohashi, Shinji Naganawa, Toshio Katagiri, Kayao Kuno	Magnetic Resonance in Medical Sciences 2016 Jun 8. [Epub ahead of print]	2017.6	有 P.121

学会・研究会発表

No.	学会規模	演題名	発表形式	筆頭発表者	学会・研究会名	開催地	年月日	抄録
1	全国学会	Relationship between contrast enhancement of basal ganglia perivascular space and endolymphatic hydrops (2nd report)	一般演題	大橋俊夫	第45回 日本磁気共鳴医学会	宇都宮	2017.9.14 ~ 2017.9.16	有 P.137
2	全国学会	Gd 静注 4 時間後の脳脊髄液の信号値 の測定 : Labbe 静脈周囲にみられる強 い造影効果についての検討	一般演題	小川絵莉子	第45回 日本磁気共鳴医学会	宇都宮	2017.9.14 ~ 2017.9.16	有 P.137

講演会・講習会・研修会講師、その他外部講師

No.	演題名	講演者名	講演会・講習会名など	年月日	
1	当院 MRI 検査 : heavily T2 強調 3D-FLAIR を中心に	大橋俊夫	遠隔画像診断 講演会	2017.10.28	

薬剤部

学会・研究会発表

No.	学会規模	演題名	発表形式	筆頭発表者	学会・研究会名	開催地	年月日	抄録
1	全国学会	当院におけるスボレキサント 使用状況について	ポスター シンポジ ウム	長谷川豊則	医療薬学フォーラム2017 第25回 クリニカルファーマシーシンポジウム (鹿児島市民文化ホール)	鹿児島	2017.7.1 ~ 2017.7.2	有 P.137
2	全国学会	高齢者せん妄の発症に関する リスク因子の考察	ポスター シンポジ ウム	長谷川豊則	第27回 日本医療薬学会年会	幕張	2017.11.3~ 2017.11.5	有 P.137
● 上飯田リハビリテーション病院

英文論文

No.	論文タイトル	著者名	雑誌名	年月	抄録
1	Decreased grip strength, muscle pain, and atrophy occur in rats following long-term exposure to excessive repetitive motion	Fujiwara M, Iwata M, Inoue T, Aizawa Y, Yoshito N, Hayashi K, Suzuki S	FEBS Open Bio	2017.10	有 P.121

学会・研究会発表

No.	学会規模	演題名	発表形式	筆頭発表者	学会・研究会名	開催地	年月日	抄録
1	地方学会	失語症患者の退院支援	□演	小林香帆	愛知県医療ソーシャル ワーク学会	名古屋	2017.2.11	有 P.13
2	地方学会	ターニングポイントに関わる退院支援	□演	佐藤顕世	リハビリテーション・ ケア合同研究大会久留 米2017	久留米	2017.10.19~ 2017.10.21	有 P.13
3	地方学会	軽作業の繰り返しによる握力低下の要 因	□述発表	藤原光宏	第21回 日本体力医学会東海地 方会学術集会	名古屋	2017.3.19	有 P.13
4	地方学会	当院における実績指数の傾向と今後の 課題	ポスター	平田貴大	第26回 愛知県理学療法学術大 会	名古屋	2017.3.5	有 P.13
5	地方学会	携帯電話の使用が困難となった症例に 対する作業療法の介入	ポスター	小林結希	第17回 東海北陸作業療法学会	名古屋	2017.11.18~ 2017.11.19	有 P.13
6	全国学会	ビデオフィードバックにより着衣動作 能力に改善がみられた右半球損傷例	ポスター	渡邉俊紀	第51回 日本作業療法学会	東京	2017.9.22~ 2017.9.24	有 P.13
7	地方学会	胸髄硬膜動静脈瘻により不全対麻痺を 呈した一症例への FES の使用	ポスター	鍵谷美早紀	第26回 愛知県理学療法学術大 会	名古屋	2017.3.5	有 P.14
8	全国学会	回復期病棟入院中の ADL 変化とその 要因 FIM gain 入院期間後半の変化に着目 して	一般演題	石黒祥太郎	リハビリテーション・ ケア合同大会 in 久留米 2018	久留米	2017.10.19~ 2017.10.21	有 P.14
9	地方 (国際) 学会	Post-stroke apathy and depression: the relationship between symptoms and the course of recovery	ポスター	川崎めぐみ	The 1st Asia Pacific Occupational Therapy Symposium	台湾	2017.10.20~ 2017.10.22	有 P.14
10	地方研究会	歩行自立を目指した中等度右片麻痺の 症例	□述発表	鈴木里佳子	名古屋ブロック研修会・ 奨励検討会	名古屋	2017.2.12	無
11	地方研究会	左放線冠梗塞により右片麻痺を呈した 症例 - 体幹機能・骨盤帯の支持性に着 目して -	□述発表	加藤唯乃	名古屋ブロック研修会・ 奨励検討会	名古屋	2017.2.12	無
12	地方研究会	頭部外傷により両片麻痺、パーキンソ ニズムを呈した症例 ~ 「している ADL」 の改善を目指して ~	□述発表	近藤駿	名古屋ブロック研修会・ 奨励検討会	名古屋	2017.2.12	無
13	地方研究会	頸髄損傷を生じた症例	□述発表	大野広貴	名古屋ブロック研修会・ 奨励検討会	名古屋	2017.2.12	無
14	全国研究会	BCAA 飲料摂取による栄養状態・骨格 筋量への効果について	一般演題	小川隼人	回復期リハビリテー ション病棟協会第28回 研究大会 in 広島	広島	2017.2.10~ 2017.2.11	有 P.14
15	地方研究会	Hope の達成に向けてリハビリテー ションを実施した脳卒中片麻痺患者の 一症例	一般演題	馬渕幹也	平成28年度愛知県理学 療法士協会生涯学習部 症例検討会	名古屋	2017.2.19	無
16	地方研究会	脳梗塞により両片麻痺を呈し、補足運 動野の損傷により重心移動の困難さが 特異的に認められた症例の経験	一般演題	横地夏奈	平成28年度愛知県理学 療法士協会生涯学習部 症例検討会	名古屋	2017.2.19	無
17	地方研究会	片麻痺患者に対する短下肢装具の検討 ~Gait solutionを使用し歩行能力が 改善した症例~	一般演題	岩佐麻未	平成28年度愛知県理学 療法士協会生涯学習部 症例検討会	名古屋	2017.2.19	無
18	地方研究会	小転子の転移を伴う大腿骨転子部骨折 とパーキンソニズムにより歩行獲得に 難渋した症例	一般演題	山田有希	平成28年度愛知県理学 療法士協会生涯学習部 症例検討会	名古屋	2017.2.19	無

講演会・講習会・研修会講師、その他外部講師

No.	演題名・テーマ	講演者名	講演会・講習会名など	年月日
1	脳卒中リハビリテーションセミナー 脳卒中とうまくつきあいながらより快適な生活を	岸本秀雄	第21回国際福祉健康産業展ウェルフェア2017	2017.5.20
2	回復期リハ病院におけるロコモ予防	嶋津誠一郎	リハビリテーションを取り入れた退院支援等について の研修会	2017.1.15

● 上飯田クリニック

講演会・講習会・研修会講師、その他外部講師

No.	演題名・テーマ	講演者名	講演会・講習会名など	年月日
1	平成29年度講義(腎・尿路・リウマチユニット)	三浦直人	愛知医科大学	2017.12.1

● 愛生会看護専門学校

学会・研究会発表

No.	学会規模	演題名	発表形式	筆頭発表者	学会・研究会名	開催地	年月日	抄録
1	全国学会	臨地実習の流動性を含めて評価する ルーブリック評価の試み	交流 セッション	校條英子	第27回 日本看護学教育学学会	沖縄	2017.8.17~ 2017.8.18	無

地域貢献活動

● 総合上飯田第一病院

市民公開講座

No.	内容・テーマ等	演者名	年月日
1	第17回 「知って得する 糖尿病の話」	古川真理子(眼科部長) 河井智子(糖尿病看護認定看護師)	2017.1.21
2	第18回 「知って得する 肝臓の話」	小田切英樹(消化器内科第二部長) 酒井晶帆(管理栄養師) 権田吉儀(医療ソーシャルワーカー)	2017.5.20
3	第19回 世界糖尿病デー 「知ろう 語ろう 糖尿病」	山本由紀子(糖尿病内科部長) 松井知恵・加藤貴代(認知症看護認定看護師) 中川由香(摂食・嚥下障害看護認定看護師) 清水真介(感染管理認定看護師) 河井智子(糖尿病看護認定看護師) 林佳美(皮膚・排泄ケア認定看護師) 佐藤真嗣(がん性疼痛看護認定看護師)	2017.11.11

地域医療連携講演会

No.	内容・テーマ等	演者名	年月日
1	第24回 「行動にはその人の理由がある一認知症の対応と薬物療法一」	加藤貴代(認知症看護認定看護師) 長谷川豊則(薬剤師)	2017.3.9
2	第25回 「今日から役立つ 排痰方法」	石原友美(呼吸療法認定士 看護師)	2017.6.29
3	第26回 「皮膚のスキンケアと褥瘡予防」	林佳美(皮膚・排泄ケア認定看護師)	2017.11.20

認知症予防活動

No.	内容・テーマ等	活動メンバー	年月日
1	あいちゃんカフェ	あいちゃんカフェ運営メンバー、ボランティア	毎月第3金曜日
2	認知症カフェイベント 認知症予防体操	渡邉桃子	2017.9.12
3	脳とからだの健康教室 認知症予防体操	渡邉桃子	2017.10.31
4	家族教室(認知症とその対応-予防から介護対策まで-)	渡邉桃子	2017.12.21

乳癌関連支援活動

No.	内容・テーマ等	参加者	年月日
1	上飯田乳癌講演会	乳腺チーム	2017.6.10
2	With you Nagoya 2017	乳腺チーム	2017.11.3
3	乳癌患者会(4月~)	乳腺チーム	毎月第1木曜日
4	マンマフィットネス	乳腺チーム	毎月第2金曜日

● 上飯田リハビリテーション病院

リハビリテーション講座

No.	内容・テーマ等	演者名	年月日
1	転倒予防教室	嶋津誠一郎	2017.3.4
2	転倒予防教室	嶋津誠一郎	2017.4.22
3	転倒予防教室	平田貴大・馬渕幹也	2017.7.15
4	転倒予防教室	平田貴大・馬渕幹也	2017.8.19
5	転倒予防教室~食事と栄養~	長縄幸平・藤原光宏	2017.9.30
6	転倒予防教室~骨粗鬆症~	川瀬修平・原田真弥	2017.10.21
7	痛みとうまく付き合うために"自分"自身ができること	藤原光宏・志賀美穂	2017.11.25

総合上飯田第一病院

委員会活動

● 総合上飯田第一病院

栄養委員会

月	活動内容
2月	産科おやつにティーサービスのメッセージカードを添える
3月	栄養科防災訓練の実施
4月	4階病棟用下膳車の追加購入
4月	厨房用防災セット(ヘルメット・懐中電灯など)の設置依頼
6月	朝食、日祝日昼食の医師検食の開始
8月	患者食アンケート実施
8月	メイン料理の提供温度適正化のための取り組み開始
8月	日本ゼネラルフード㈱による調理マニュアルの整備
10月	配膳時の手指消毒方法の見直し
11月	患者食アンケート実施
12月	化療食の名称変更決定(新名称:ライトミール食、2018年1月開始)

NST 委員会

月	活動内容
2月	日本静脈経腸栄養学会(発表:ST 堀)
4月	委員会開催日の変更(第一木曜日⇒第二木曜日)
6月	NST 専門療法士臨床実地修練(6/12~16看護師、栄養士各1名、外部3名)
9月	経腸栄養ポンプ4台買い替え
9月	経腸栄養指示書の変更(持続投与及び25~75ml/hの低速投与時のみポンプ使用)
10月	半固形栄養剤の採用品変更 (ハイネゼリー⇒アクトエールアクア)
11月	NST 専門療法士臨床実地修練(11/13~17栄養士、検査技師各1名、外部3名)
11月	北区 NST 講演会開催
12月	NST 回診日の変更(月・金曜日⇒月・火曜日)
12月	半固形栄養剤使用方法マニュアルの変更
12月	NST 外来休診
12月	NST 専門療法士臨床実地修練研修施設の認定辞退
毎月	NST 勉強会開催

感染対策委員会

月	活動内容
毎月	委員会を開催し、耐性菌検出状況・抗菌剤使用状況報告
4月	入職時感染管理看護師新人研修
8月	標準予防策講習会
11月	インフルエンザと対策と予防講習会

総合上飯田第一病院

リハビリテーション病院上飯田

上飯田クリニック

介護福祉事業部

愛生会看護専門学校

各種活動

図書委員会

月	活動内容
2月	定例委員会
6月	定例委員会
10月	定例委員会

輸血委員会

月	活動内容
毎月	月1回の委員会の開催(年12回)

救急委員会

月	活動内容
奇数月	救急委員会定例会議(年6回)

サービス向上委員会

月	活動内容
1月	ご意見の対応:第4駐車場に駐車券の割引方法を掲示
1月	ご意見の対応策公表(院内掲示、ホームページ掲載):食事の献立表について、駐車場について、テレビ・冷蔵庫の使用料金について
2月	平成28年度患者満足度調査(外来患者2/8~9、入院患者2/11~24)
3月	ご意見の対応策公表(院内掲示、ホームページ掲載):「エレベーター点検中」の足元表示について、第4駐車場利用時の割引の受け方に ついて
4月	ご意見の対応:コインランドリーに洗剤の自販機を設置
4月	ご意見の対応:床頭台(テレビ・冷蔵庫)の入れ替えに伴いテレビをアーム式に変更
5月	ご意見の対応策公表(院内掲示、ホームページ掲載):病室テレビについて、洗剤自販機設置について、病棟での給湯器について
6月	平成28年度患者満足度調査結果に対する取り組みを各部署で開始(待ち時間対策、待合室の改善、接遇等)
7月	ご意見の対応策公表(院内掲示、ホームページ掲載):床、フローリング清掃について、病室のベッドについて、予約の番号制導入について、 WiFi について
8月	ご意見の対応:面会時にスタッフへの声かけをわかりやすくするため「ご面会の方へ」をナースステーションに表示
9月	ご意見の対応策公表(院内掲示、ホームページ掲載):面会方法について、食事の料理配置について、売店について、シーツ交換について
11月	平成28年度患者満足度調査結果の公表(ホームページ掲載)

DST 委員会

月	活動内容
毎月	毎週木曜日 病棟ラウンド・カンファレンス 必要時 適宜ラウンド・カンファレンス
毎月	第2木曜 定例会議(年12回)
9月	「認知症患者のコミュニケーション」「病棟でできるレクリエーション」職員向け講習

労働安全衛生委員会

月	活動内容
5月	 ①年間計画作成 ②職員健診受診率向上に向けた検討 ③雇入れ時の抗体検査実施の検討
6月	 ①時間外労働抑制策について ②ストレスチェック実施の為の準備 ③ HB ワクチン接種について ④熱中症予防啓蒙
7月	 ①セクハラ、パワハラ広報の通達について ②雇入れ時抗体検査の来年度からの実施決定 ③時間外労働増加部署の業務内容確認
8月	 ①新入職員を対象としたメンタルヘルスの対応強化 ②職場巡視の実施方法検討 ③病院機能評価の中間報告と改善状況報告
9月	 ①外部相談窓口「こころの相談窓口」啓蒙について ②職場巡視方法、継続審議 ③インフルエンザワクチン接種について
10月	 ①長時間時間外労働勤務職員への対応と産業医面談の実施に向けて ②職場巡視の流れ及び日程の決定 ③ストレスチェックの結果について
11月	 NO 残業デーの呼びかけ検討 パワハラ、メンタルヘルスの厚労省支援サイトの紹介活動について 3職場巡視の事前確認
12月	①職場巡視実施 ②職員健診時の変更点について ③時間外労働・年間平均30時間超え職員への委員会からの通知について

臨床研修管理委員会

月	活動内容
毎月	臨床研修小委員会開催
2月	平成29年度臨床研修プログラム策定
3月	臨床研修終了証交付
4月	臨床研修管理委員会開催
5月	東海北陸地区臨床研修病院合同説明会参加
6月	医師臨床研修マッチング参加登録
7月	臨床研修医選抜試験(第1回)
8月	臨床研修医選抜試験(第2回)
9月	医師臨床研修マッチング希望順位登録
10月	医師臨床研修マッチング組み合わせ決定
12月	研修医から指導医への「評価表」活用による評価開始
通年	各大学医学部学生病院実習受入20名

総合上飯田第一病院

リハビリテーション病院上飯田

上飯田クリニック

介護福祉事業部

愛生会看護専門学校

倫理委員会

月	活動內容
	申請のある都度開催した

薬事委員会

月				活動内容	
2月			采用71品目 削除66品目	後発医薬品切り替え21品目の審査・決定を行った	
4月	- - 左記6回の開催で 新規採用 -				
6月		新坦应田71日日			
8月					
10月					
12月					

診療録・DPC委員会

月		活動内容
	不定期に委員会を開催し、対策、検討を行い活動中である。	

治験審査委員会

月	活動内容
2月	委員会開催
4月	委員会開催
6月	委員会開催
8月	委員会開催
10月	委員会開催
12月	委員会開催

偶数月の第一金曜日に、外部委員を招いて治験の評価、検討を行っています。

緩和ケア委員会

月	活動内容
毎月	第3木曜:緩和ケア委員会
毎週	水曜:入院症例カンファレンス、臨床心理士ラウンド
毎週	木曜:病棟ラウンド
隔週	第2、4水曜:ふりかえりの会
6月	第11回青空コンサート
12月	第12回青空コンサート(クリスマスパーティー)

医療安全・ガス委員会

月	活動内容		
毎月	医療安全委員会でヒヤリハット報告の分析、改善策の検討		
毎月	医療安全推進部会活動を実施 H28年度(~H29年3月) テーマ「患者誤認防止」「医療安全研修会」「医療安全推進週間」 H29年度(H29年4月~) テーマ「患者誤認事例の減少」について「患者確認基準マニュアル改定グループ」「医療安全研修会・医療安全推進週間グループ」に分 かれて活動。		
1月	医療安全院内ラウンド実施		
2月	職員全体医療安全研修会「移乗・車椅子介助の方法と注意点」		
3月	医師医療安全研修会「当院の紛争事例」		
3月	医療安全情報 No.11 発行		
3月	新人職員教育「信頼され愛される病院の職員であるための安全管理講習」		
4月	新人職員集合研修会「当院の医療安全」		
4月	医療安全情報 No.12 発行		
4月	H29年度医療安全推進部会活動を開始。 テーマ「患者誤認事例の減少」について2チーム「患者確認基準マニュアル改定」「医療安全研修会・医療安全推進週間」にて活動。		
4月	医療安全院内ラウンド実施		
5月	医療安全研修会「事故分析と RCA の展開」		
5月	医師医療安全研修会「診療トラブル・クレーム時の対応、報告手順」		
5月	「医療安全管理指針」改定		
5月	医療安全対策マニュアル「4緊急時の対応」「12誤薬防止」「17採血・注射による痺れ・疼痛発生時の対応」「23患者相談窓口 - 患者支援」 改定「26医療事故調査制度」追加		
6月	医療安全情報 No.13 発行		
7月	医療安全院内ラウンド実施		
8月	医療安全情報 No.14 発行		
8月	医療安全対策マニュアル「8救急カートの整備」改定		
10月	医療安全対策マニュアル「25面会制限対応」」改定 「27注射薬(抗癌剤以外)の血管外漏出時の対応」追加		
10月	医療安全情報 No.15 発行		
10月	医療ガス安全管理者講習会参加		
11月	医療安全院内ラウンド実施		
11月	医療安全推進週間 11月19日~11月25日 テーマ「患者誤認防止」 川柳を募集、ポスター掲示		
11月	委員会開催にて平成29年9月の通知内容における変更点を各部署へ周知		

臨床検査適正化委員会

月	活動内容
1月	SRL 胃がんリスク層別化検査(ABC 分類)について
1月	勉強会 混合性結合組織病 (MCTD)、免疫抑制・化療により発症する B 型肝炎対策ガイドライン
2月	SRL CDT/トランスフェリン比について
2月	転倒混和不足による CBC 値の変化について
2月	勉強会「角結膜炎、血ガス」について
3月	SRL 検査内容の変更について
3月	勉強会「RAS 遺伝子検査、下肢静脈瘤」について
4月	SRL IgG2、IgG4について
4月	アボット「Ruby の測定とスキャッタ、フラグ」について
5月	SRL リウマチ検査(MMP-3、抗 CCP 抗体)について
5月	勉強会「致死性不整脈、栄養評価の指標 ALB」について
6月	SRL 検査内容の変更について
7月	SRL 百日咳 (IgM、IgG) 抗体について
8月	SRL 検査内容の変更について
9月	SRL コレステロールについて
10月	SRL ノロウィルスについて
11月	SRL MCI スクリーニングについて
11月	勉強会 「帯状疱疹、感染性心内膜炎」
12月	SRL 検査内容の変更について
12月	反省会

災害対策委員会・防災委員会

月	活動内容
3月	栄養科・日本ゼネラルフード㈱(委託業者向け) 防災研修
3月	愛生会 新入職員防災教育
3月	防災用品点検
4月	医療安全・災害対策合同 新入職員研修会 「火災の基礎知識」「防災設備のラウンド」
5月	防災委員会発足
5月	緊急連絡網 更新
8月	新入職員防火訓練
8月	防災委員会ワーキンググループ発足
9月	防災用品配備、点検
10月	栄養科・日本ゼネラルフード(㈱ (委託業者向け) 防災設備説明会
12月	防災研修「災害トリアージ」

総合上飯田第一病院

クリニカルパス委員会

月	活動内容
1月	バリアンス症例検討会
2月	バリアンス症例検討会
3月	委員会振り返りとまとめ
4月	パス委員会の運営について・昨年度バリアンス集計報告
5月	今年度目標・バリアンス集計について説明
6月	パス勉強会開催・パスの修正について説明・修正開始
7月	パスの修正について現状報告
8月	パスの修正について現状報告
9月	パスの修正について現状報告
10月	パスの修正について現状報告
11月	パスの修正について現状報告
12月	パスの修正・バリアンス集計し症例検討・パス学会参加・発表

手術室運営委員会

月	活動内容
5月	手術件数報告、リユースガウン運用、開催と委員会メンバーの構成
7月	手術件数報告、手術室入室基準、経口避妊薬について
9月	手術件数報告
11月	手術件数報告、脳神経外科枠について、麻酔科同意書について

入退院調整委員会

八匹阮嗣罡安貞云		
月	活動内容	
4月	長期入院患者の報告と問題点	
5月	長期入院患者の報告と問題点	
6月	長期入院患者の報告と問題点、退院支援リンクナース研修について	
7月	長期入院患者の報告と問題点、リンクナース研修の経過、地域包括ケア病棟の運営	
8月	長期入院患者の報告と問題点、リンクナース研修の経過、地域包括ケア病棟の運営	
9月	長期入院患者の報告と問題点、リンクナース研修の経過、地域包括ケア病棟の運営	
10月	長期入院患者の報告と問題点、リンクナース研修の経過、地域包括ケア病棟の運営	
11月	長期入院患者の報告と問題点、地域包括ケア病棟の運営	
12月	長期入院患者の報告と問題点、地域包括ケア病棟の運営	

排尿ケアチーム

月	活動内容
5月	「排尿自立指導料について」病院内講義
毎月	毎週水曜日 病棟回診 毎月第3水曜日 排尿リンクナース会 年間介入 40名

褥瘡対策委員会

月	活動内容
毎月	第1金曜日 柄瘡対策委員会を開催 褥瘡推定発生率、褥瘡有病率を発表 平成29年6月から会議を第2木曜日に変更
毎週	每週火曜日 病棟回診
隔月	奇数月 第1金曜日 褥瘡対策看護部会を開催 褥瘡推定発生率を各病棟毎に提出 発生の原因、要因を検討 高機能マットレスの使用状況の把握 各病棟にポジショニング勉強会を開催

個人情報保護委員会

月	活動内容	
	新たに立ち上げられた委員会であり、まだ具体的な活動は行っておりません。個人情報保護に関しては今後医療の分野においてもより重要となると考えられ、患者さまが安心して最善の医療を受けることができるよう、今後の活動を行っていきたいと考えております。	

医療情報委員会

月	活動内容
	分科会を設置し、月一回、対策、検討を行い活動中である。
1月	入院カルテのペーパーレス宣言を行った。

化学療法委員会 【全体レジメン数】

項目	件数
・乳癌	29
・大腸癌	30
・膵臓癌、胆管癌	5
・胃癌	15
・前立腺癌	1
・卵巣癌、子宮体癌	4

【H29年度新規レジメン承認】

項目	件数
・乳腺外科	2
 外科 	5
・婦人科	1

【H29年度外来化学療法患者数】

項目	件数
·乳腺外科	554
· 外科	229
・ 内科	1

論文・抄録

各種活動

81

● 上飯田リハビリテーション病院

NST 委員会・褥瘡委員会

月	活動内容
1~12月	NST ラウンド
5月~	『フレイル・サルコペニアと低栄養について』 定期勉強会実施 (毎月委員会毎)
8月~	便秘対策への取り組み(乳果オリゴ糖ラクチュロースシロップの導入)
10月	「褥瘡患者のための栄養ケア」勉強会開催
12月	「サルコペニア診療ガイドライン2017と最新のリハビリテーション栄養の実施」勉強会開催

地域連携パス委員会

月	活動内容
2月	聖霊病院 大腿骨頚部骨折パス会議 参加
2月	大腿骨頚部骨折パス会議 春日井市民病院 参加
3月	春日井・小牧・江南合同脳卒中パス運営会議参加
3月	上飯田大腿骨頚部骨折・脳卒中パス会議参加
6月	尾張北部地域連携パス合同会議参加
6月	名古屋東部地域連携推進協議会
6月	名古屋北部脳卒中連携会 参加
7月	上飯田大腿骨パス会議参加
7月	名古屋第二赤十字病院大腿骨拡大合同会議参加
8月	院内にてパスについて勉強会実施
8月	名古屋大腿骨世話人会参加
9月	名古屋北部尾張中部地域医療連携協議会参加
10月	名古屋脳卒中地域連携協議会世話人会参加
10月	大腿骨近位部骨折地域医療連携会参加
10月	江南厚生・春日井市民・小牧市民病院合同脳卒中連携パス会議参加
11月	名古屋北部脳卒中連携会 参加
11月	上飯田頚部骨折連携会議 参加
11月	名古屋脳卒中地域連携拡大合同会議参加
11月	八事整形医療連携会 参加
11月	名古屋東部地域医療連携推進協議会参加
11月	名古屋医療センター連携パス会議参加
11月	尾張東部連携会議 参加
11月	尾張北西部連携会議 参加

医療安全対策委員会

月	活動内容
6月	医療安全セミナー「心肺蘇生」
7月	医療安全セミナー「医療メディエーターとは」
7月	災害対策「当院の災害対策」「院内探検ツアー」
11月	医療安全セミナー「薬剤研修 インシュリン」
11月	消防訓練
12月	行動制限マニュアル変更
1月	医療安全セミナー「医療訴訟」
毎月	院内安全ラウンド実施

栄養委員会

月	活動内容
9月	患者・職員 食事アンケート実施
10・11月	厨房改修工事 施行
2月	患者・通所 食事アンケート実施
1~12月	行事食(お正月、節分、七夕、土用の丑、クリスマス、大晦日など) 年25回
5~10月	夏の食中毒防止強化月間
11~3月	ノロウイルス食中毒防止強化月間

院内感染対策委員会

月	活動内容
2月	平成28年度第4回医療連携 ICT カンファレンス(名古屋医療センター)
3月	感染対策院内研修会(結核)
3月	第15回東海院内感染対策ファーラム
3月	平成28年度第4回感染防止加算1-2算定病院間カンファレンス
4月	平成29年度第1回医療連携 ICT カンファレンス(名古屋医療センター)
6月	平成29年度第1回感染防止加算1-2算定病院間カンファレンス
7月	平成29年度第2回医療連携 ICT カンファレンス(名古屋医療センター)
9月	平成29年度第2回感染防止加算1-2算定病院間カンファレンス
10月	平成29年度第3回医療連携 ICT カンファレンス(名古屋医療センター)
12月	感染対策院内研修会(高齢者を扱う病院で知っておきたい感染症)
12月	平成29年度第3回感染防止加算1-2算定病院間カンファレンス

サービス向上委員会

	活動内容
4月	入院満足度アンケート改訂について
5月	患者サポートに関する取り組みについて
6月	患者サポートに関する取り組みについて
7月	職員満足度について「いいね」カード(仮)の導入について

毎月委員会を開催し、入院満足度調査集計及び報告を行った。

IT 委員会

月	活動内容
通年	院内・院外ホームページの改訂、院内クライアントパソコン交換作業
2月	プロジェクターとノートパソコンの使用ルール明文化と周知徹底
3月	オーダリングサーバ入れ替え対応
4月	電子的診療情報評価料算定開始
6月	院内データの外部持ち出しと院外データの院内持ち込みする場合の取り扱い厳格化
9月	停電時(電気設備点検)の対応
11月	院内ネットワーク上のデータベース取り扱いの周知徹底

リハビリテーション病院
上飯田クリニック

総合上飯田第一病院

倫理委員会

月	活動内容
1月	研究計画の報告対象について・ノンアルコールビールへの対応について
3月	研究計画の報告対象について・規定見直し
5月	研究計画審査・地域支援事業(転倒予防教室)について・リストバンドについて
7月	研究計画審査承認番号について
8月	研究計画審査
9月	リハビリテーション科チーム制導入について

衛生委員会

	活動内容
月	活動的合
7月	衛生委員会設立
8月	職員へのワクチン接種、ハラスメント対策、残業抑制対策について
9月	職場巡回について、残業抑制対策について
10月	残業抑制対策について
11月	残業抑制対策について、ストレスチェック報告
12月	残業抑制対策について

● 上飯田クリニック

医療安全対策委員会

月	活動内容
1月	ヒヤリハット集計報告
1月	医療安全対策講習会参加
2月	第23回愛知県透析セーフティーマネジメント研究会参加
2月	安全勉強会「危険予知トレーニング」
4月	web 講習会「透析医療における安全を考える」参加
6月	医療安全対策講習会参加
7月	防災訓練(火災による緊急離脱と避難訓練)
8月	安全勉強会「透析患者様の災害対策」
9月	防災の日患者指導・透析患者カード配布
10月	避難手順改訂
11月	第24回愛知県透析セーフティーマネジメント研究会参加
12月	来年度の勉強会テーマ検討

栄養委員会

月	活動内容
毎月	残飯量報告・献立改善について
毎月	行事食提供 年17回
3月	新設患者食堂の使用開始
3月	患者食アンケート実施
6月	温蔵庫の購入
7月	備蓄食の試食と食数・内容の検討
8月	「考えよう!災害時における給食対応について」 講演会参加
9月	当直者の朝食内容(品数)変更
11月	職員食アンケート実施

忠白リー		
月	活動内容	
1月	送迎時に危険行為をする利用者がいた場合の対処について検討	送迎
1月	当院スタッフで透析中リハビリテーションを行う為の進め方について検討	運動
2月	送迎車内で嘔吐された利用者の対応について報告・確認	送迎
2月	各職種より透析中リハビリテーション新規対象者を提案	運動
3月	車椅子の利用者の送り時間が重なる為 院内対応を検討	送迎
3月	透析中リハビリテーション対象者の選定基準・各コース施行上限人数を決定	運動
4月	利用者の希望で送迎を変更・中止する場合の受け方について再検討	送迎
4月	透析中リハビリテーションの施行頻度・評価方法についてデータを基に改善見直し	運動
5月	利用者増加の為 一部利用者の定時出発を開始・報告	送迎
5月	透析中リハビリテーションについてスタッフ向け勉強会	運動
5月	透析中リハビリテーションの内容・期間について改善見直し・新評価方法確認	運動
5月	6月開始対象者の体力評価を施行	運動
6月	送迎車接触事故について注意喚起	送迎
6月	透析中リハビリテーションを新しい進め方で開始(第1クール)	運動
7月	急に来院日が変更になった場合の情報を運転手へ伝達する方法について再検討	送迎
7月	透析中リハビリテーション対象者(第2クール)の選定・施行上限人数を見直し	運動
8月	透析中リハビリテーション対象者(第2クール)の確認	運動
8月	今後の第一病院リハビリテ-ション科との協力体制について話し合い	運動
9月	退院後復帰する利用者の送迎時間・院内対応について報告・確認	送迎
9月	送迎車接触事故について報告	送迎
9月	透析中リハビリテーション(第1クール)の結果報告	運動
9月	透析中リハビリテーションを開始(第2クール)	運動
9月	透析中リハビリテーション対象者(第3クール)の選定	運動
10月	利用者転院の為 送迎ルートの組み換えを検討	送迎
10月	透析中リハビリテーション対象者(第3クール)の確認	運動
11月	自宅にヘルパーを入れた利用者の送迎対応について報告・確認	送迎
11月	透析中リハビリテーション(第3クール)の体力評価施行、啓蒙ポスターの修正検討	運動
12月	お迎えの時間について仕切直しを検討	送迎
12月	透析中リハビリテーションを開始(第3クール)、啓蒙ポスター完成	運動
12月	透析中リハビリテーション(第2クール)の結果報告	運動
12月	第一病院理学療法士にて学会発表の報告	運動

患者サービス向上委員会

院内感染対策委員会

月	活動内容
1月	感染事故発生マニュアル改正
2月	「透析室における感染対策 (インフルエンザ対策編)」 勉強会
3月	1F・3F・食堂・更衣室 緊急時止血セット設置
4月	「透析室における衛生管理(手指衛生と透析機器衛生)」勉強会
5月	食中毒予防についての患者指導
6月	第62回日本透析医学会学術集会参加
8月	ノロウイルス感染対策用物品の見直し・物品交換
9月	ノロウイルス感染対策について外部清掃業者への指導
10月	インフルエンザ予防についての患者指導
12月	採血スピッツ取り扱いマニュアル改正
12月	針刺し汚染事故マニュアル改正

論文·抄録

The Benefits of a Wound Protector in **Preventing Incisional Surgical Site Infection** in Elective Open Digestive Surgery: A Large-Scale Cohort Study ORIGINAL SCIENTIFIC REPORT

World J Surg (2017) 41:2715-2722 DOI 10.1007/s00268-017-4082-8

Keita Itatsu^{1,2}, Yukihiro Yokoyama¹, Gen Sugawara¹, Satoaki Kamiya³, Masaki Terasaki⁴, Atsushi Morioka⁵, Shinsuke Iyomasa⁶, Kazuhisa Shirai⁷, Masahiko Ando⁸, Masato Nagino

- ¹ The Division of Surgical Oncology, Department of Surgery, Nagoya University Graduate School of Medicine, 65 Tsurumai-cho, Showa-ku, Nagoya 466-8550. Japan
- ² Department of Surgery, Kamiiida Daiichi General Hospital, Nagoya, Japan
- ³ Department of Surgery, Tsushima Municipal Hospital, Tsushima, Japan
- ⁴ Department of Surgery, Shizuoka Saiseikai General Hospital, Shizuoka, Japan
- ⁵ Department of Surgery, Kumiai Kosei Hospital, Takayama, Japan
- ⁶ Department of Surgery, Yachiyo Hospital, Anjo, Japan
- ⁷ Department of Surgery, Yamashita Hospital, Ichinomiya, Japan ⁸ Center for Advanced Medicine and Clinical Research, Nagoya University Hospital, Nagoya, Japan

Published online: 12 June 2017 © Société Internationale de Chirurgie 2017

Abstract

Background: The objective of this study was to evaluate the benefits of wound protectors (WPs) in preventing incisional surgical site infection (I-SSI) in open elective digestive surgery using data from a large-scale, multiinstitutional cohort study.

Methods: Patients who had elective digestive surgery for malignant neoplasms between November 2009 and February 2011 were included. The protective value of WPs against I-SSI was evaluated. Results: A total of 3201 patients were analyzed. A WP was used in 1022 patients (32%). The incident rate of I-SSI(not including organ/space SSI) was 9%. In the univariate and the multivariate analyses for perioperative risk factors for I-SSI, the use of WP was an independent favorable factor that reduced the incidence of I-SSI (odds ratio 0.73, 95% confidence interval 0.55-0.98. P = 0.038). The subgroup forest plot analyses revealed that WP reduced the risk of I-SSI only in patients aged 74 years or younger, males, non-obese patients (body mass index <25 kg/m²), patients with an American Society of Anesthesiologists score of 1/2, patients with a previous history of laparotomy, nonsmokers, and patients who underwent colon and rectum operations. In patients who underwent colorectal surgery, the postoperative hospital stay was significantly shorter in patients with WP than those without WP (median 13 vs. 15 days, P = 0.040). In terms of the depth of SSI, WP only prevented superficial I-SSI and did not reduce the

incidence of deep I-SSI. Conclusions: WP is a useful device for preventing superficial I-SSI in open elective digestive surgery. Trial registration number: UMIN000004723.

Abbreviations

ASA	American	Society	of	Anesthesiologists
-----	----------	---------	----	-------------------

- BMI Body mass index
- CT Computed tomography
- CI Confidence interval
- DI-SSI Deep incisional surgical site infection
- HBP Hepato-biliary-pancreatic
- I-SSI Incisional surgical site infection
- OR Odds ratio
- OS-SSI Organ/space surgical site infection
- SI-SSI Superficial incisional surgical site infection WP Wound protector

Introduction

An incisional surgical site infection (I-SSI) is one of the common postoperative morbidities after digestive surgery [1-3]. The incidence of I-SSI increases not only the cost of treatment but also the risk of incisional hernia as a long-term complication [4]. Previous studies have reported numerous independent risk factors for I-SSI. The improvement in intraoperative wound management is one of the most important methods for reducing I-SSI [1-3, 5-7]. Intraoperative wound management has been reported to have an impact on the incidence of I-SSI and includes the use of antibiotic prophylaxis [1, 2, 5], skin preparation [1, 2, 5, 8], skin drape [9], operative double gloving [2, 10-12], body temperature [2, 13], wound length [7], subcutaneous lavage before closure [14-16], subcutaneous drainage [17-19], methods of skin suture (subcuticular absorbable suture) [5, 17, 20, 21], and skin wound dressing [22].

Generally, I-SSI is associated with a number of local bacteria [23, 24]. In an experimental mouse model, 10⁵ bacteria in 1 g of tissue is sufficient to induce I-SSI [23]. To reduce the incidence of I-SSI, it is necessary to prevent surgical wound exposure to bacteria. In this regard, the use of a wound protector (WP) during the operation is thought to protect against exposure to bacteria, especially enteric bacteria, on the wound edge while performing gastrointestinal surgery [24, 25]. In fact, the latest guidelines recommend the use of a WP as for the prevention of I-SSI (evidence level I) [2].

Although several randomized control trials [26-31] and metaanalyses [32-36] have reported that WP reduced the incidence of I-SSI, these trials had a small number of patients (n = 64-729), and there is no prospective, large-scale (more than 1000 patients) study of the clinical value of WPs. In this study, the data from a prospective and large-scale multi-institutional cohort study (including more than 3000 patients) were used to evaluate the clinical value of WPs for I-SSI in open elective digestive surgeries for malignant neoplasms.

Methods Patients

This study analyzed the data from a subset of patients enrolled in a prospective observational study for incisional hernia and incisional surgical site infections [4, 7]. The main protocol was approved by the institutional review boards of Nagoya University Graduate School of Medicine and the participating hospitals, and the study design was registered with the Infrastructure for Academic Activities with the University Hospital Medical Information Network Identifier (UMIN000004723, http://www.umin.ac.jp/ctr/index/ htm). Informed consent was obtained from each patient before enrollment in the study.

In this cohort, patients who underwent open abdominal surgery between November 2009 and February 2011 at Nagoya University Hospital and the 19 affiliated hospitals were enrolled. The eligibility criteria for this study were as follows: (1) 20 years or older; (2) open (not laparoscopic) intraabdominal digestive organ (the stomach, colorectal, liver, gallbladder, bile duct, and pancreas) resections for malignant tumors; (3) no incision other than in the abdomen or perineum; and (4) no artificial implantation. Patients who underwent laparoscopic or laparoscopy-assisted surgeries were excluded. Patients without tumor resection (e.g., bypasses of the digestive tract and exploratory laparotomies) were also excluded.

Monitored perioperative factors:

Clinical data, including preoperative, intraoperative, and postoperative factors, were prospectively recorded by the surgeons who were in charge of data collection at each hospital. Prospectively monitored preoperative clinical data included age, gender, body mass index (BMI), American Society of Anesthesiologists (ASA) score, previous medical history (laparotomy and chemotherapy), smoking status, and subcutaneous fat thickness. Subcutaneous fat thickness was preoperatively measured with computed tomography (CT) at the thickest incisional location.

Prospectively monitored intraoperative factors included operative procedure (stomach, colon and rectum, or hepato-biliary-pancreatic surgeries), operative time, blood loss, wound length, intraoperative allogeneic blood transfusion, type of incision (midline/pararectal/ transverse/inverted L/Mercedes), the use of a WP, subcutaneous lavage, the type of skin closure, and skin wound dressing.

The protection method of the wound edge was freely chosen according to the policy of each institution or surgeon. In this study, only patients with plastic WPs were included in the WP group. Other patients who were operated on with cloth towel wound coverage or no coverage were included in the no-WP group. The plastic WP was either the dual ring WP (Alexis™ wound, Applied Medical Resources Corporation) or the single ring WP (Steri-Drape[™] Wound Edge Protector, 3 M Health Care).

The endpoint of this study was to evaluate the clinical value of WPs in preventing the incidence of I-SSI (not including organ/space SSI, OS-SSI). Only the condition of the abdominal wound was used for the data analysis. The Centers for Disease Control and Prevention definitions of SSI were employed when monitoring the incidence of I-SSI [1]. I-SSI included both superficial incisional surgical site infection (SI-SSI) and deep incisional surgical site infection (DI-SSI). SI-SSI was diagnosed when the incidence occurred within 30 days after the operation and involved the skin and subcutaneous tissue with one of the following conditions: (1) purulent discharge; (2) organisms isolated from an aseptically obtained culture of

fluid or tissue; (3) signs or symptoms of infection, including pain/ tenderness, localized swelling, redness/heat, and an open wound; or (4) diagnosis of SI-DDI by a surgeon or attending physician [1]. DI-SSI was diagnosed when the infected wound involved fascial and muscle layers but not the organ space [1].

Data collection and follow-up:

After surgery, patients were monitored daily during their hospital stay, and all perioperative data were prospectively recorded in a database. After discharge, patients were followed up for at least 30 days in an outpatient clinic.

Statistical analysis:

In the univariate analysis, differences among categorical variables were analyzed using the Chi-square test. The logistic regression model (stepwise forward) was used to calculate the odds ratio (OR) with 95% confidence intervals (CIs). In the multivariate analysis, all possible risk factors were evaluated for the analysis. A subgroup analysis for the incidence of I-SSI was calculated with Fisher's exact test. P values of less than 0.050 were considered statically significant. The data analysis was performed using IBM SPSS statistical software (version 21; SPSS Japan Inc.). Results

Clinical characteristics of the study patients:

Between November 2009 and February 2011, a total of 4305 consecutive patients were enrolled in the main study: a prospective monitoring program for the incidence of incisional hernia in abdominal surgery [4]. Among them, 3201 patients fulfilled the eligibility criteria of this study (Table 1). The median follow-up period was 461 days (range 2-1105), and a total of 3113 patients (97%) were followed up for 30 or more days. The follow-up period was less than 30 days in 88 patients (3%)

Tab	le 1	Clinical	characteristics	of the	patients (<i>i</i>	γ =	3201)

Factors	N (%) or median [interquartile range]
Preoperative factors	
Age (years old)	69 [62-76]
Gender	
Male	2101 (66%)
Female	1100 (34%)
Body mass index (kg/m ²)	21.9 [19.7-24.2]
American Society of Anesthesiologists score	
1	1319 (41%)
2	1742 (54%)
3	137 (4%)
4	13 (1%)
Previous history of laparotomy	753 (24%)
Preoperative chemotherapy	208 (6%)
Smoking within 1 month	753 (24%)
Subcutaneous fat thickness by CT (cm)	1.7 [1.2-2.3]
Operative factors	
Operative procedure	
Stomach	993 (31%)
Colon and rectum	1439 (45%)
Hepato-biliary-pancreatic	769 (24%)
Operative time (min)	199 [145-281]
Blood loss (ml)	290 [120-663]
Wound length (cm)	19 [15-23]
Intraoperative allogeneic blood transfusion	367 (9%)
Type of incision	
Midline	2605 (81%)
Pararectal	144 (5%)
Transverse	48 (1%)
Inverted L	330 (11%)
Mercedes	74 (2%)
Wound protector	1022 (32%)
Subcutaneous lavage	2331 (73%)
Type of skin closure	
Interrupted transdermal suture	1346 (42%)
Subcuticular suture	1855 (58%)
Skin wound dressing	1447 (45%)
Postoperative complications	0.77
All complications	977 (31%)
Surgical site infections	644 (21%)
Incisional surgical site infection	280 (9%)
Superficial incisional surgical site infection	229 (7%)
Deep incisional surgical site infection	51 (1%)
Organ/space surgical site infection	410 (13%)
Remote infection	202 (6%)
In-hospital death	21 (1%)
Postoperative hospital stay (day)	14 [2-255]

Table 2 Univariate analyses of perioperative risk factors for I-SSI (n = 3201)

(n = 3201)			
Factors	Ν	No. of I-SSI (%)	P value
Preoperative factors			
Age (years old)			0.312
≦74	2223	187 (8)	
≥75	978	93 (9)	
Gender	0101	105 (0)	0.870
Male	2101	185 (8)	
Female	1100	95 (8)	0.040
Body mass index (kg/m ²) <25.0	2594	218 (8)	0.040
≥25.0	607	62 (10)	
ASA score	007	02 (10)	0.018
1/2	3061	260 (9)	01010
3/4	140	20 (14)	
Previous history of laparotom	y		0.002
Absent	2448	193 (8)	
Present	753	87 (12)	
Preoperative chemotherapy			0.578
Absent	2993	264 (9)	
Present	208	16 (8)	
Smoking (within 1 month)			0.502
Absent	2963	262 (9)	
Present	238	18 (8)	0.004
Subcutaneous fat thickness by (25.4 (0)	0.034
<3.0	2998	254 (9)	
≧3.0 Operative factors	203	26 (13)	
Operative procedure			< 0.001
Stomach	993	28 (3)	<0.001
Colon and rectum	1439	174 (12)	
Hepato-biliary-pancreatic;	769	78 (10)	
Operative time (h)			0.002
<4.0	2089	160 (8)	
≧4.0	1112	120 (11)	
Blood loss (ml)			0.005
<500	2136	166 (8)	
≧500	1065	114 (11)	
Wound length (cm)			< 0.001
<20.0	2099	142 (7)	
≧20.0	1102	138 (13)	
Intraoperative allogeneic blood tran		0.44 (0)	0.160
Absent	2834	241 (9)	
Present Type of incision	367	39 (11)	0.200
Type of incision Midline	2605	220 (8)	0.200
Non-midline	596	60 (10)	
Norrindune	330	00 (10)	
Table 2 continued			
Factors	N	No. of I-SSI	P value
		(%)	
Wound protector			0.028
No use	2179	207 (10)	
Use	1022	73 (7)	
Subcutaneous lavage		6 G (Q)	0.311
Absent	870	69 (8)	
Present	2331	211 (9)	0.201
Type of skin closure	1246	120 (10)	0.381
Interrupted transdermal sutures Subcuticular sutures		128 (10) 152 (8)	
	1855	152 (6)	0 56 3
Skin wound dressing Absent	1754	158 (0)	0.562
Present	1754 1447	158 (9) 122 (8)	
Hospital size	1447	122 (0)	0.004
High-volume center	1563	114 (7)	0.004
Non-high-volume center	1638	166(10)	
ASA score American Society of			nfidence

ASA score American Society of Anesthesiologists score, CI confidence interval, I-SSI incisional surgical site infection, OR odds ratio

because of the loss of revisits in the outpatient department (n =42), reoperation (n = 38), and postoperative death (n = 8). A WP was used in 1022 patients (32%). For the remaining 2179 patients, a cloth towel was used (n = 1868) or the wound was exposed to the air without the use of any wound coverage (n =311). I-SSI occurred in 280 patients (9%), including 229 patients (8%) with SI-SSI and 51 patients (1%) with DI-SSI.

Among 280 patients with I-SSI, the microbiological culture from

Table 3 Multivariate analyses of perioperative risk factors for I-SS	51
(<i>n</i> = 3201)	

Factors	OR (95% CI)	P value
Operative procedure		< 0.001
Colon and rectum	4.72 (3.13-7.13)	< 0.001
Hepato-biliary-pancreatic	2.41 (1.49-3.90)	< 0.001
Wound length (cm) ≧ 20.0 cm	1.86 (1.39-2.47)	< 0.001
ASA score 3 + 4	1.68 (1.01-2.80)	0.045
Operative time ≥ 4.0 h	1.54 (1.15-2.05)	0.003
Previous history of laparotomy	1.46 (1.10-1.95)	0.009
Wound protector use	0.73 (0.55-0.98)	0.038
High-volume center	0.67 (0.52-0.87)	0.003
		<i>a</i>

ASA score American Society of Anesthesiologists score, CI confidence interval, I-SSI incisional surgical site infection, OR odds ratio

infectious site was performed in 131 patients (47%) including 43 with WP and 88 without WP. The skinderived bacteria were detected in 44 patients (13 with WP and 31 without WP). The gutderived bacteria were detected in 85 patients (34 with WP and 51 without WP).

Univariate and multivariate analyses for perioperative risk factors for I-SSI:

Among the possible risk factors (including 8 preoperative, 10 operative factors, and 1 hospital size), a total of 10 factors were significantly associated with I-SSI in the univariate analysis (Table 2). Those factors included 4 preoperative factors (high BMI, high ASA, a previous history of laparotomy, and thick subcutaneous fat by CT), 5 operative factors (colon and rectum or hepato-biliary-pancreatic surgery, a long operative time, great blood loss, a long wound length, and no use of WP), and hospital volume. All possible risk factors were included in the multivariate analysis using the logistic regression model (stepwise forward). Consequently, 7 factors were identified as being independent risk factors for I-SSI (Table 3). These

factors included the operative procedure (colon and rectum, OR 4.72 and hepato-biliary-pancreatic, OR 2.41), a wound length 20 cm or longer (OR 1.86), an ASA 3/4 (OR 1.68), an operative time of 4.0 h or longer (OR 1.54), a previous history of laparotomy (OR 1.46), WP use (OR 0.73), and high-volume center (OR 0.67).

Subgroup analysis for the use of WP:

The subgroup forest plot analyses revealed a significant risk reduction in I-SSI when using WP in patients 74 years or younger, males, non-obese patients (BMI less than 25 kg/m²), patients with an ASA of 1/2, patients with a previous history of laparotomy, non-smokers (within 1 month), patients who underwent an operation of the colon and rectum, and patients without OS-SSI (Fig. 1). The impact of WP use on the incidence of I-SSI:

Although the use of a WP did not have an impact on the incidence of DI-SSI, it tended to reduce the incidence of SI-SSI (Table 4). In particular, the incidence of SI-SSI was significantly lower when WP was used in colon and rectum surgeries. The postoperative hospital stay was also significantly shorter when WP was used in colon and rectum surgeries.

Discussion

This study focused on the clinical value of WP use in preventing the incidence of I-SSI in open digestive surgery, including gastric, colorectal, and hepato-biliary-pancreatic surgeries. The incidence of I-SSI was 9% in all patients (8% for SI-SSI and 1% for DI-SSI). The use of a WP independently decreased the incidence of I-SSI in all digestive surgery. Subgroup analyses indicated that the use of a WP significantly reduced the incidence of SI-SSI in colorectal surgery.

Although the latest meta-analysis [32–36] reported that WP was useful in preventing I-SSI events, no prospective large-scale (more than 1000 patients) study had investigated the clinical value of WPs. The number of patients included in this study was equal to or more than the sample size of recently published meta-analyses (n = 939-3695) [32–36]. Moreover, in this cohort, almost all



Fig. 1 A forest plot of the subgroup analyses for the use of a wound protector in preventing incisional surgical site infection (I-SSI). ASA American Society of Anesthesiologists, *BMI* body mass index, *CI* confidence interval, *HBP* hepato-biliary-pancreatic

Table 4 Relationship between the use of a wound protector and the depth of incisional surgical site infection/length of postoperative hospital stay

	All patients			Colon and rectu	Im	
	Wound protector,n		P value	Wound protector,n		P value
	No use, 2179	Use, 1022		No use, 915	Use, 524	
I-SSI						
Absent	1972 (91%)	949 (93%)	0.059	800 (86%)	475 (91%)	0.040
SI-SSI	172 (8%)	57 (6%)		106 (12%)	39 (7%)	
DI-SSI	35 (1%)	16 (1%)		19 (2%)	10 (2%)	
Postoperative hospital stay (days)	15 (2-255)	15 (6-182)	0.23	15 (2-255)	13 (6-135)	< 0.001

DI-SSI deep incisional surgical site infection, SI-SSI superficial incisional surgical site infection

patients (97%) were followed up for more than 30 days, and I-SSI after discharge was also evaluated at the outpatient clinic. This cohort was useful in evaluating the clinical impact of WP use in abdominal surgery.

The use of a WP protects the incisional site from bacteria [24, 25]. The bacteria that may contaminate the surgical wound are classified into two categories: skin bacteria (e.g., Staphylococcus aureus) and enteric bacteria (e.g., Escherichia coli). A previous study (about bacterial colonization on the surface of WP in open gastrointestinal surgery) reported that the frequency of positive bacterial cultures was significantly lower on the outside surface of the WP (incisional skin site) than that on the inside surface of the WP (abdominal cavity) [25]. The same study also demonstrated that the use of a WP significantly reduced wound exposure to enteric bacteria (not skin-derived bacteria), especially in colorectal surgery [25]. The subgroup analyses of this study and other studies [29-31] also demonstrated that the use of a WP decreased I-SSI, especially SI-SSI, in open colorectal surgery. The microbiological culture of this study detected the bacteria derived from both skin and gut. The gut-derived bacteria were detected approximately 80% (24 out of 43) in the patients who developed I-SSI in the WP group. These results indicated that the WP usage was not adequate to avoid the bacterial contamination from the gut and that the other intraoperative procedures and techniques are necessary to further prevent I-SSI.

In this study, only patients for whom plastic WP was used during the operation were included in the WP group. Patients who had a cloth towel used for wound coverage were included in the no-WP group. Although there was no significant difference in the incidence of I-SSI between the patients with no wound coverage (10%) and those with cloth towel coverage (9%), the patients with plastic WP had a significantly lower incident rate of I-SSI (7%) than the other two groups. These results correspond with the observation in a previous randomized controlled study comparing the group with intraoperative wound coverage with WP and that with a surgical towel [31]. It is speculated that the contaminated exudates during surgery may infiltrate the cloth towel and reach the wound edge, thus leading to the higher incidence of I-SSI. Therefore, the use of a cloth towel is not recommended for covering the wound edge [31].

Almost all previous studies on the incidence of SSI did not differentiate the depth of the SSI (i.e., SI-SSI and DI-SSI). Only this study and the latest meta-analysis demonstrated that the use of WP reduced the incidence of SI-SSI rather than that of DI-SSI [36]. The results in this study imply that the use of WP is not effective in preventing the incidence of deep layer wound infection. Further investigations are necessary to identify wound management methods to prevent the incidence of DI-SSI.

The use of a WP reduced not only the incidence of I-SSI but also the length of the postoperative hospital stay in colorectal surgery patients. The prevention of the incidence of I-SSI may also reduce the cost for wound management such as drainage, bacterial culture, antibiotics use, and others. In our institution, the average length of hospital stay after colorectal surgery is approximately 15 days, and the average daily cost for a hospital stay, excluding the surgery- related costs, is approximately \$360. The average hospital stay was 2 days shorter in patients with WP use compared to those without WP use. The cost of a WP is approximately \$80. Therefore, the use of WP may have the potential to save approximately $640 (= 360 \times 2 - 80)$ of medical costs per patient. The subgroup analyses demonstrated that WP had a favorable effect in preventing I-SSI in the groups of younger age 74 years or less, no obesity (BMI less than 25 kg/m²), with an ASA 1/2, absent of previous history of laparotomy, and who were non-smokers (within 1 month). Those groups were thought to be of low risk of I-SSI. In high risk groups for I-SSI (e.g., older age, obesity, and an ASA of 3/4), the use of a WP may not be sufficient for preventing the incidence of I-SSI. In terms of type of SSI, although the WP usage reduced the incidence rate of I-SSI among the patients without concomitant OS-SSI, it did not reduce the incidence of

I-SSI in patients with OS-SSI. It is speculated that the effect of WP is modest, and an additional preventive treatment is required to reduce the incidence of I-SSI in patients with concomitant OS-SSI. Other independent risk factors for I-SSI identified by the multivariate analysis included a high ASA score, a previous history of laparotomy, operative procedures (colorectal and hepatobiliary-pancreatic surgery), operative time, and the wound length. However, these factors are generally unchangeable because they are determined by the patients' condition, including their disease status. The use of WP is the only factor that can be managed by the surgeon's ingenuity.

There are several limitations in this study. The primary endpoint of the original study was the rate of incisional hernia after abdominal surgery [4], and this study was thought to be a secondary post hoc analysis. Nevertheless, the number of registered patients in this study is equal to the number in the latest meta-analyses [33, 34, 36]; thus, the results are meaningful. Another limitation is that this study was not a randomized controlled trial and that the use of WP was depending on institutional policy or surgeon's preference. Therefore, we performed a sensitivity analysis in addition to the main analysis to offset the limitation of variable WP usage rate among institutions. Consequently, it was evident that the use of WP was valuable in reducing the incidence of I-SSI.

Conclusion

The WP is a useful device for preventing I-SSI in open elective digestive surgery.

Acknowledgements In addition to the authors listed on the title page, the following investigators participated in this study: Akira Ishikawa, Department of Surgery, Chubu Rosai Hospital; Atsushi Akutagawa, and Hiroshi Kono, Nagoya Ekisaikai Hospital; Hideki Matsuba and Yutaro Asaba, Kumiai Kosei Hospital; Eiji Takeuchi, Japanese Red Cross Nagoya Daiichi Hospital; Hiroshi Hasegawa and Shunichiro Komatsu, Japanese Red Cross Nagoya Daini Hospital; Makoto Kato and Akiko Okajima, Kamiiida Daiichi General Hospital; Kiyoshi Suzumura, Shizuoka Saiseikai General Hospital; Hideo Yamamoto and Masato Momiyama, Tokai Hospital; Michio Kanai and Keiji Aizu, Kasugai Municipal Hospital; Satoaki Kamiya, Tsushima City Hospital; Yasushi Mokuno and Hideo Matsubara, Yachiyo Hospital; Hitoshi Kubota and Shusaku Ohira, Handa City Hospital; Takehito Kato, Hideki Yamada, and Taro Aoba, Toyohashi Municipal Hospital; Toshiyuki Arai and Hidenari Goto, Anjo Kosei Hospital; Yasuhiro Kurumiya and Yasuyuki Fukami, Toyota Kosei Hospital; Yuichiro Tojima, Yoko Tanimura, and Naoya Yamaguchi, Chukyo Hospital; and Yuji Kaneoka, Koji Shibata, Maki Sunagawa, and Yoshihiko Yonekawa, Ogaki Municipal Hospital.

Compliance with ethical standards:

Conflicts of interest From October 2009 to September 2013, Ethicon Japan KK paid Nagoya University Graduate School of Medicine through the endowed chair's (The Division of Surgical Infection) employment of Keita Itatsu, Yukihiro Yokoyama, and Gen Sugawara. The other authors had no conflicts of interest.

- References
- Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML et al (1999) Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Centers for disease control and prevention (CDC) hospital infection control practices advisory committee. Am J Infect Control 27:97–132.
- 2. Anderson DJ, Podgorny K, Berrios-Torres SI et al (2014) Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals: 2014 update. Infect Control Hosp Epidemiol 35:605-627
- 3. Thompson KM, Oldenburg WA, Deschamps C et al (2011) Chasing zero: the drive to eliminate surgical site infections. Ann Surg 254:430-436 (discussion 436-437)
- 4. Itatsu K, Yokoyama Y, Sugawara G et al (2014) Incidence of and risk factors for incisional hernia after abdominal surgery. Br J Surg 101:1439-1447
 5. McHugh SM, Hill AD, Humphreys H (2011) Intraoperative
- 5. McHugh SM, Hill AD, Humphreys H (2011) Intraoperative technique as a factor in the prevention of surgical site infection. J Hosp Infect 78:1–4

- 6. Hawn MT, Vick CC, Richman J et al (2011) Surgical site infection prevention: time to move beyond the surgical care improvement program. Ann Surg 254:494–499 (discussion 499–501)
- Itatsu K, Sugawara G, Kaneoka Y et al (2014) Risk factors for incisional surgical site infections in elective surgery for colorectal cancer: focus on intraoperative meticulous wound management. Surg Today 44:1242-1252
- management. Surg Today 44:1242–1252
 8. Darouiche RO, Wall MJ Jr, Itani KM et al (2010) Chlorhexidinealcohol versus povidone-iodine for surgical-site antisepsis. N Engl J Med 362:18–26
- Webster J, Alghamdi A (2015) Use of plastic adhesive drapes during surgery for preventing surgical site infection. Cochrane Database Syst Rev 4:CD006353
- Tanner J, Parkinson H (2006) Double gloving to reduce surgical cross-infection. Cochrane Database Syst Rev. doi:10.1002/14651858.CD003087
- 11. Alexander JW, Solomkin JS, Edwards MJ (2011) Updated recommendations for control of surgical site infections. Ann Surg 253:1082–1093
- 12. Misteli H, Weber WP, Reck S et al (2009) Surgical glove perforation and the risk of surgical site infection. Arch Surg 144:553–558 (discussion 558)
- Kurz A, Sessler DI, Lenhardt R (1996) Perioperative normothermia to reduce the incidence of surgical-wound infection and shorten hospitalization. Study of wound infection and temperature group. N Engl J Med 334:1209–1215
- Nikfarjam M, Kimchi ET, Gusani NJ et al (2009) Reduction of surgical site infections by use of pulsatile lavage irrigation after prolonged intra-abdominal surgical procedures. Am J Surg 198:381–386
- 15. Nikfarjam M, Weinberg L, Fink MA et al (2014) Pressurized pulse irrigation with saline reduces surgical-site infections following major hepatobiliary and pancreatic surgery: randomized controlled trial. World J Surg 38:447–455. doi:10.1007/s00268- 013-2309-x
- 16. Mueller TC, Loos M, Haller B et al (2015) Intra-operative wound irrigation to reduce surgical site infections after abdominal surgery: a systematic review and meta-analysis. Langenbecks Arch Surg 400:167–181
- Tsujita E, Yamashita Y, Takeishi K et al (2012) Subcuticular absorbable suture with subcutaneous drainage system prevents incisional SSI after hepatectomy for hepatocellular carcinoma. World J Surg 36:1651–1656. doi:10.1007/s00268-012-1524-1
- Imada S, Noura S, Ohue M et al (2013) Efficacy of subcutaneous penrose drains for surgical site infections in colorectal surgery. World J Gastrointest Surg 5:110–114
- Pan HD, Wang L, Peng YF et al (2015) Subcutaneous vacuum drains reduce surgical site infection after primary closure of defunctioning ileostomy. Int J Colorectal Dis 30:977–982
- 20. Tsujinaka T, Yamamoto K, Fujita J et al (2013) Subcuticular sutures versus staples for skin closure after open gastrointestinal surgery: a phase 3, multicentre, open-label, randomised controlled trial. Lancet 382:1105–1112
- Kobayashi S, Ito M, Sugito M et al (2011) Association between incisional surgical site infection and the type of skin closure after stoma closure. Surg Today 41:941–945
- Dumville JC, Gray TA, Walter CJ et al (2014) Dressings for the prevention of surgical site infection. Cochrane Database Syst Rev 9:CD003091
- 23. Noble WC (1965) The production of subcutaneous staphylococcal skin lesion in mice. Br J Exp Pathol 46:254–262
- Horiuchi T, Tanishima H, Tamagawa K et al (2010) A wound protector shields incision sites from bacterial invasion. Surg Infect (Larchmt) 11:501–503
- Mohan HM, McDermott S, Fenelon L et al (2012) Plastic wound retractors as bacteriological barriers in gastrointestinal surgery: a prospective multi-institutional trial. J Hosp Infect 81:109–113
- 26. Sookhai S, Redmond HP, Deasy JM (1999) Impervious woundedge protector to reduce postoperative wound infection: a randomised, controlled trial. Lancet 353:1585
- Horiuchi T, Tanishima H, Tamagawa K et al (2007) Randomized, controlled investigation of the anti-infective properties of the Alexis retractor/protector of incision sites. J Trauma 62:212– 215
- Lee P, Waxman K, Taylor B et al (2009) Use of woundprotection system and postoperative wound-infection rates in open appendectomy. Arch Surg 144:872–875
- 29. Reid K, Pockney P, Draganic B et al (2010) Barrier wound protection decreases surgical site infection in open elective

colorectal surgery: a randomized clinical trial. Dis Colon Rectum 53:1374-1380

- 30. Cheng KP, Roslani AC, Sehha N et al (2012) ALEXIS O-Ring wound retractor vs conventional wound protection for the prevention of surgical site infections in colorectal resections(1). Colorectal Dis 14:e346-e351
- Mihaljevic AL, Schirren R, Ozer M et al (2014) Multicenter double-blinded randomized controlled trial of standard abdominal wound edge protection with surgical dressings versus coverage with a sterile circular polyethylene drape for prevention of surgical site infections: a CHIR-Net trial (BaFO; NCT01181206). Ann Surg 260:730-737 (discussion 737-739)
- Edwards JP, Ho AL, Tee MC et al (2012) Wound protectors reduce surgical site infection: a meta-analysis of randomized controlled trials. Ann Surg 256:53–59
- 33. Gheorghe A, Calvert M, Pinkney TD et al (2012) Systematic review of the clinical effectiveness of wound-edge protection devices in reducing surgical site infection in patients undergoing open abdominal surgery. Ann Surg 255:1017– 1029
- 34. Zhang MX, Sun YH, Xu Z et al (2015) Wound edge protector for prevention of surgical site infection in laparotomy: an updated systematic review and meta-analysis. ANZ J Surg 85:308–314
- 35. Ahmed K, Connelly TM, Bashar K et al (2015) Are wound ring protectors effective in reducing surgical site infection post appendectomy? A systematic review and meta-analysis. Ir J Med Sci 185:35–42
- 36. Mihaljevic AL, Muller TC, Kehl V et al (2015) Wound edge protectors in open abdominal surgery to reduce surgical site infections: a systematic review and meta-analysis. PLoS ONE 10:e0121187

The Impact of the Location of Esophagogastrostomy on Acid and Duodenogastroesophageal Reflux After Transthoracic Esophagectomy with Gastric Tube Reconstruction and Intrathoracic Esophagogastrostomy

ORIGINAL SCIENTIFIC REPORT

World J Surg DOI 10.1007/s00268-017-4186-1

Hiroaki Usui¹, Masahide Fukaya¹, Keita Itatsu¹, Kazushi Miyata¹, Ryoji Miyahara², Kohei Funasaka², Masato Nagino¹

- ¹ Division of Surgical Oncology, Department of Surgery, Nagoya University Graduate School of Medicine, 65 Tsurumai-cho, Showa-Ku, Nagoya 466-8550, Japan
- ² Department of Gastroenterology and Hepatology, Nagoya University Graduate School of Medicine, 65 Tsurumai-cho, Showa-Ku, Nagoya 466-8550, Japan

© Société Internationale de Chirurgie 2017

Abstract

Background: The aim of this study was to evaluate the impact of the location of esophagogastrostomy on acid and duodenogastroesophageal reflux (DGER) in patients undergoing gastric tube reconstruction and intrathoracic esophagogastrostomy.

Methods: Thirty patients receiving transthoracic esophagectomy without cervical lymph node dissection and gastric tube reconstruction by intrathoracic anastomosis were enrolled. All patients underwent 24-h pH and bilirubin monitoring and gastrointestinal endoscopy one year after surgery. Patients were divided into three groups according to esophagogastrostomy location: group A (n = 9), above the top of the aortic arch; group B (n = 15), between the top and bottom of the aortic arch; and group C (n = 6), below the bottom of the aortic arch. The relations among the esophagogastrostomy location, 24-h pH and bilirubin monitoring results, endoscopic findings, and reflux symptoms were investigated.

Results: No acid reflux into the remnant esophagus was observed in group A, whereas it was observed in three of 15 patients (20%) in group B and in two of six patients (33%) in group C (P = 0.139). No DGER was found in group A, whereas DGER was observed in eight (53%) patients in group B and all patients in group C (P<0.001). Reflux esophagitis was observed in one patient (11%) in group A, five patients (33%) in group B, and all patients in group C (P = 0.002).

Conclusion: In gastric tube reconstruction via intrathoracic anastomosis, esophagogastrostomy should be performed above the top of the aortic arch to prevent postoperative DGER and reduce the incidence of reflux esophagitis.

Introduction

Postoperative reflux esophagitis can greatly decrease patient quality of life. In addition, this condition is the main risk factor related to esophageal adenocarcinoma in the remnant esophagus [1]. After esophagectomy and gastric tube reconstruction, there is no structure preventing gastric acid reflux into the remnant esophagus or duodenogastroesophageal reflux (DGER) due to the resection of the esophagogastric junction. Therefore, a higher incidence of reflux esophagitis after esophagectomy and gastric tube reconstruction, compared with that in the general population, has been reported [2, 3]. Transthoracic esophagectomy with gastric tube reconstruction and intrathoracic esophagogastrostomy has been performed for esophageal cancer throughout the world, and there is a common theory that intrathoracic esophagogastrostomy should be performed at the high position. However, only a few reports support this theory on the basis of endoscopic findings [4, 5]. Furthermore, there are no detailed studies comparing the location of esophagogastrostomy and the extent of acid reflux and DGER in patients who underwent intrathoracic esophagogastrostomy.

The aim of this study was to evaluate the impact of the location of esophagogastrostomy on acid reflux and DGER in patients undergoing gastric tube reconstruction and intrathoracic esophagogastrostomy.

Materials and methods

Patients: One hundred and forty patients underwent transthoracic esophagectomy for esophageal cancer in our department between January 1997 and December 2011. Of them, 66 patients received gastric tube reconstruction and intrathoracic esophagogastrostomy. Twenty-six patients with cervical lymph node dissection were excluded from this study because cervical lymph node dissection causes skin flap adhesions or anterior cervical muscle scarring, which prevent the elevation of the larynx in swallowing, thereby impairing swallowing function [6]. Ten patients who refused simultaneous pH and bilirubin monitoring were also excluded. Thus, the remaining 30 patients were subjected to analysis, which included 22 men and 8 women with a median age of 67.5 years (range 52–79 years). The patients were evaluated using simultaneous pH and bilirubin monitoring, endoscopy, and reflux symptoms.

Surgical procedure: The abdomen was explored through an upper midline incision. After perigastric and celiac lymph node dissection, the gastric tube was constructed using a linear cutting stapler (Proximate Linear Cutter 75, Ethicon Endo-Surgery, Cincinnati, OH, USA). The stapler was fired as many times as needed to divide the stomach from the lesser curvature at the anastomosis between the right and left gastric arteries along the greater curvature axis, creating an approximately 4-cm-wide tube. Digital dilatation of the pyloric ring was performed for all patients. Esophagectomy with mediastinal lymph node dissection was performed via a right (n = 28) or left (n = 2) transthoracic approach. The gastric tube was placed in the posterior mediastinum, and an intrathoracic esophagogastrostomy was performed on the anterior wall of the gastric tube using a circular stapler (CEEA 25, Medtronic, Minneapolis, MN, USA).

Symptoms: Reflux symptoms, such as pharyngeal regurgitation, cervical heartburn or pain, and thoracic discomfort-associated sleep disturbance or nocturnal cough, were assessed as follows: absent, mild (can be ignored or cannot be ignored but does not

affect lifestyle), and severe (affects lifestyle, including the inability to lie flat, contributing to sleep deprivation after the administration of antacids).

Endoscopy: Preoperative endoscopy was used in all patients to confirm that the squamous epithelium in the cervical esophagus was normal and that Barrett's epithelium was absent. Postoperative endoscopy was performed less than 1 month before or after the pH and bilirubin monitoring to observe mucosal changes in all patients. Reflux esophagitis was graded according to the Los Angeles Classification System. Barrett's esophagus was classified into two groups: long-segment Barrett's esophagus (LSBE) which the presence of circular Barrett's mucosa extending longitudinally for 3 cm or more is called and short-segment Barrett's esophagus (SSBE) which the presence of circular Barrett's esophagus less than

3 cm in length or non-circular Barrett's mucosa is designated [7]. Simultaneous 24-h pH and bilirubin monitoring: Simultaneous monitoring of the esophageal pH and bilirubin levels was performed for 24 h. After an antimony catheter with pH sensors (Medtronic, Skovlunde, Denmark) was passed nasally, the proximal sensor was positioned at 2 cm above the esophagogastrostomy site. The distal pH sensor was positioned at 10 cm below the proximal sensor, thus being placed in the gastric tube. The pH information was recorded on a portable digital data recorder (Digitrapper Mark III, Medtronic). Ésophageal bilirubin levels were monitored with a fiber optic sensor (Bilitec 2000, Medtronic), which was positioned at the same position as the proximal pH sensor. Data were recorded on a portable optoelectronic recorder. The pH and bilirubin data were subsequently transferred to a personal computer for analysis with EsopHagram Reflux Analysis software (Medtronic). An esophageal pH below 4.0 was defined as indicating acid reflux, while an alkaline shift was defined as an esophageal pH above 7.0. The presence of acid reflux was defined as an esophageal pH below 4.0 for more than 4.4% of the total monitoring time [8]. A bilirubin absorbance exceeding 0.14 indicated bile reflux. The presence of DGER was defined as a bilirubin absorbance exceeding 0.14 for more than 1.8% of the total monitoring time [9, 10]. Patients were instructed to follow a special low-residue liquid diet (500 ml of Ensure Liquid; Dinabot, Tokyo, Japan) three times daily at their usual mealtimes during the monitoring period. Only water was allowed in addition. Although some patients complained of nasal or pharyngeal discomfort, all of the study patients tolerated the monitoring. Although ten patients took antacid medications for gastroesophageal reflux disease before this examination, all drugs that could potentially affect gastrointestinal motility and secretion were discontinued at least one week prior to the pH and bilirubin monitoring.

Identification of the esophagogastrostomy location: The esophagogastrostomy location was identified by tracing the remnant circular staple on a computed tomography (CT) image. The 30 patients were classified into three groups according the esophagogastrostomy location: group A, above the top of the aortic arch (n = 9); group B, between the top and bottom of the aortic arch (n = 15); and group C, below the bottom of the aortic arch (n = 6) (Fig. 1). The distances from the top of aortic arch to the esophagogastrostomy location were also measured on the CT image.

Statistical analyses: The results are expressed as the median (range). Fisher's exact test and the Mann–Whitney U test were used for the analyses as appropriate to assess differences between two groups. Fisher's exact test and the Kruskal–Wallis test were used for comparing three groups. All statistical analyses were performed using SPSS software version 21.0 J. Two-sided *P* values were calculated and presented. A *P* value of <0.05 indicated statistical significance.

Results

Patient characteristics: The patient characteristics according to esophagogastrostomy location are summarized in Table 1. Age, gender, and clinical stage were not significantly different

Table 1 Patient characteristics according to esophagogastrostomy location

Variables	Esophagogastrost	Esophagogastrostomy location		
	A(n = 9)	B(n = 15)	C(n = 6)	
Age (years)	70 (55–73)	60 (52-72)	66 (58–79)	0.095
Gender (male/female)	7/2	9/6	6/0	0.199
Thoracotomy (right/left)	9/0	15/0	4/2	0.034
Location of tumor				
Ut/Mt/Lt/Ae	1/5/3/0	0/7/8/0	0/0/1/5	< 0.001
Clinical stage (UICC 7th)				
I/I/I	5/0/4	6/6/3	3/1/2	0.230
Antacid medications before examination, n (%)	1 (11)	5 (33)	4 (66)	0.102



Group B: between the top and bottom of the bottom of aortic arch

 Table 2 Relation between the esophagogastrostomy location and reflux to the remnant esophagus

Variables Esophagogastrostomy location			ion	Р		
A(n = 9) $B(n = 15)$ $C(n = 6)$						
Acid reflux	0	3 (20%)	2 (33%)	0.139		
DGER*	0	8 (53%)	6 (100%)	< 0.001		
* DGER Duodenogastroesophageal reflux						

DGER Duodenogastroesophageal reflux

 Table 3 Relation between the esophagogastrostomy location, endoscopic findings, and reflux symptoms

Variables	Esophagogastrostomy location			Р
	A(n = 9)	B(n = 15)	C(n = 6)	
Reflux esophagitis				
Present	1 (11%)	5 (33%)	6 (100%)	0.002
Mild (A or B)	0	3 (20%)	3 (50%)	
Severe (C or D)	1 (11%)	2 (13%)	3 (50%)	
Barrett's esophagus	0	4 (27%)	0	0.159
Stenosis	3 (33%)	2 (13%)	1 (17%)	0.511
Reflux symptoms				
Present	4 (44%)	9 (60%)	5 (83%)	0.437
Mild	4 (44%)	8 (53%)	4 (66%)	
Severe	0	1 (7%)	1 (17%)	

among the three groups. The thoracotomy approach (right or left) was significantly different; specifically two patients in group C underwent left thoracotomy. The tumor location was significantly different among three groups, and patients with tumors located in the abdominal esophagus were found only in group C. The esophagogastrostomy location became lower as the tumor location became lower. Though the proportion of patients with antacid medications before this examination increased as the esophagogastrostomy position became lower, there was no significant difference among three groups (P = 0.102).

The relations of the esophagogastrostomy location, acid reflux, and DGER: No acid reflux into the remnant esophagus was observed in group A patients, whereas acid reflux was observed in three of 15 group B patients (20%) and two of 6 group C patients (33%). There was no significant difference among the three groups (P = 0.139). No DGER was observed in group A patients, whereas DGER was observed in 8 of 15 group B patients (53%) and all 6 group C patients (100%). The proportion of patients with DGER increased as the esophagogastrostomy location became lower (P < 0.001) (Table 2).

The relations of the esophagogastrostomy location, endoscopic findings, and reflux symptoms: Reflux esophagitis was found in one patient (11%) in group A, five patients in group B (33%), and all patients in group C. The proportion of patients with reflux esophagitis increased as the esophagogastrostomy position became lower (P = 0.002). Half of group C patients developed



severe esophagitis. The incidence of Barrett's esophagus and stenosis was not significantly different among the three groups. Barrett's esophagus was observed in four patients of group B, and all of them had SSBE.

The incidence of reflux symptoms is likely to be associated with the esophagogastrostomy location. No patients in group A showed severe reflux symptoms, whereas one patient in both group B and group C showed severe reflux symptoms (Table 3).

The relation of the esophagogastrostomy location with acid and bile reflux into the remnant esophagus (24-h pH and bilirubin monitoring): The percentage time of bile reflux in all physical positions, the supine position, and the upright position is shown in Fig. 2. The percentage time of bile reflux in all physical positions was almost zero in group A and increased as the esophagogastrostomy position became lower (P = 0.003).

The percentage time of bile reflux in the supine position also increased as the esophagogastrostomy position became lower (P = 0.004). The percentage time of bile reflux in the upright position was near zero and similar among the three groups (P = 0.070). The relation between the distance from the top of the aortic arch



to the esophagogastrostomy location and the percentage time of acid and bile reflux in all physical positions are shown in Fig. 3. As the esophagogastrostomy location was far from the top of the aortic arch toward the anal side, the proportion of patients with bile reflux was likely to increase.

The percentage time of acid reflux in all physical positions, the supine position, and the upright position is shown in Fig. 4. Although a similar trend to bile reflux was apparent in the percentage time of acid reflux, there was no significant difference among the three groups in all physical positions, the supine position, and the upright position. There were some patients without acid reflux whose esophagogastrostomy location was more than 4 cm far from the top of the aortic arch toward the anal side (Fig. 3). The gastric acid secretory function of gastric tube may influence.

Discussion

The present study showed that the incidence of DGER, the percent time of bile reflux into the remnant esophagus, and the incidence of reflux esophagitis increased as the esophagogastrostomy location became lower, and no DGER was observed in patients whose anastomosis was above the top of the aortic arch. These results showed that the aortic arch was a watershed of DGER. There are only a few reports on the relation between the esophagogastrostomy location and reflux esophagitis. Hangs et al. reported that the incidence of reflux esophagitis and reflux symptoms was less in patients with supra-aortic anastomosis than in patients with infra-aortic anastomosis [4]. Palmes et al. reported that the incidence of reflux esophagitis was significantly higher in patients with anastomosis below than in patients with anastomosis above the azygos vein level [5]. Our objective and quantitative data using 24-h pH and bilirubin monitoring support the findings of these previous reports.

Reflux is promoted by the position of the gastric tube between the positive pressure environment of the abdominal cavity and the negative pressure environment of the thoracic cavity [11], as well as the worsening of the remnant esophageal clearance due to denervation and scarring of the secondary to upper mediastinal



lymph node dissection [12]. The reasons why the extent of DGER depended on the location of esophagogastrostomy, particularly in the supine position, were presumed as follows: First, the distance of the esophagogastrostomy from the pylorus ring may be related to the extent of DEGR. Second, in healthy persons, esophageal peristaltic wave pressure following swallowing becomes lower as the measured location becomes further from the pharynx and is lowest at the transition point, which is approximately 7 cm away from the upper esophageal sphincter [13]. The remnant esophageal clearance may improve due to higher peristaltic pressure as the esophagogastrostomy location nears the pharynx. Third, because a longer remnant esophagus without peristalsis due to upper mediastinal lymph node dissection can cause less favorable esophageal clearance, the length of the denervated remnant esophagus may be related to the extent of DGER. Fourth, the lowest position of the esophagus is generally around the level of the bifurcation of the trachea in the supine position, and there is a downward slope from the upper thoracic esophagus to the middle thoracic esophagus. As the esophagogastrostomy location approaches the top of the slope, reflux into the remnant esophagus becomes more difficult.

In our study, the esophagogastrostomy location became lower as the tumor location became lower. Surgeons usually mind whether the reconstructed gastric tube sufficiently reaches the remnant esophagus; thus, they are likely to leave long segments of remnant esophagogastrostomy should be performed as high as possible regardless of the tumor location.

An esophagogastrostomy via a left thoracotomy must be

performed below the bifurcation of the trachea, i.e., at the lowest position of the esophagus in the supine position. In our one patient with abdominal esophageal cancer who had undergone a left transthoracic esophagectomy and esophagogastrostomy below the bifurcation of the trachea, duodenal diversion with Roux-en Y reconstruction was required to prevent DGER due to refractory reflux esophagitis and reflux symptoms. Even for lower thoracic and abdominal esophageal cancer, an esophagectomy via a left thoracotomy and gastric tube reconstruction without an anti-reflux procedure should not be performed.

There are several limitations in this study. First, this was a retrospective study that included only a small number of patients. Second, because antacids were discontinued at least one week before the pH and bilirubin monitoring, they did not influence the pH and bilirubin monitoring results. However, they may have influenced the incidence of reflux esophagitis and reflux symptoms; the true incidence of reflux esophagitis and reflux symptoms might have been higher. Third, reflux is attributed to the balance of pressure, namely swallowing pressure, the peristaltic pressure of the remnant esophagus, the negative pressure of the thoracic cavity, and the positive pressure of the abdominal cavity. Therefore, high-resolution manometry testing is needed to investigate further details of reflux mechanisms. Fourth, this study follow-up is short, as we performed this examination only one year after esophagectomy. Yajima et al. [14] reported that the cumulative incidence of reflux esophagitis was 24% at 5 years after surgery and 60% at 10 years. The reasons why such phenomenon happened are supposed to be that a denervated stomach as an esophageal substitute can recover to a normal pH profile with time, as Gutschow et al. [15] and Romagnoli et al. [16] reported, and that the remnant esophageal clearance can worsen due to impairment of swallowing function by aging. The results of this study may depend on the timing of the evaluation. The evaluation including endoscopy, pH and bilirubin monitoring, and manometry is necessary at 3, 5, and 10 years after esophagectomy.

Despite the limitations of the current study, we conclude that esophagogastrostomy should be performed above the top of the aortic arch to prevent postoperative DGER and reduce the incidence of reflux esophagitis in gastric tube reconstruction via intrathoracic anastomosis.

References

- Lagergren J, Bergstrom R, Lindgren A et al (1999) Symptomatic gastroesophageal reflux as a risk factor for esophageal adenocarcinoma. The N Engl J Med 340(825–83):1
- Shibuya S, Fukudo S, Shineha R et al (2003) High incidence of reflux esophagitis observed by routine endoscopic examination after gastric pull-up esophagectomy. World J Surg 27(580-58):3. doi:10.1007/s00268-003-6780-7
- 3. Yamamoto S, Makuuchi H, Shimada H et al (2007) Clinical analysis of reflux esophagitis following esophagectomy with gastric tube reconstruction. J Gastroenterol 42(342–34):5
- Borst HG, Dragojevic D, Stegmann T et al (1978) Anastomotic leakage, stenosis, and reflux after esophageal replacement. World J Surg 2:861–864. doi:10.1007/BF01556541
- Palmes D, Weilinghoff M, Colombo-Benkmann M et al (2007) Effect of pyloric drainage procedures on gastric passage and bile reflux after esophagectomy with gastric conduit reconstruction. Langenbeck's Arch Surg 392(135–14):1
- Nakamura M, Kido Y, Hosoya Y et al (2007) Postoperative gastrointestinal dysfunction after 2-field versus 3-field lymph node dissection in patients with esophageal cancer. Surg Today 37:379–382
- 7. Japan Esophageal S (2017) Japanese Classification of Esophageal Cancer, 11th (ed.): part I Esophagus : official journal of the Japan Esophageal Society, 14:1-36
- Jamieson JR, Stein HJ, DeMeester TR et al (1992) Ambulatory 24-h esophageal pH monitoring: normal values, optimal thresholds, specificity, sensitivity, and reproducibility. The Am J gastroenterol 87:1102–1111
- Vaezi MF (1996) Richter JE Role of acid and duodenogastroesophageal reflux in gastroesophageal reflux disease. Gastroenterology 111(1192–119):9
- Bechi P, Pucciani F, Baldini F et al (1993) Long-term ambulatory enterogastric reflux monitoring. Valid a N Fiberoptic Tech Digestive Dis Sci 38:1297–1306
- Bemelman WA, Verburg J, Brummelkamp WH et al (1988) A physical model of the intrathoracic stomach. Am J Physiol 254:G168-175
- Kaseno S (1999) Clinical study on the reflux esophagitis following esophageal reconstruction using the gastric roll through the posterior mediastinum after esophagectomy for esophageal cancer. The J Japanese Surg Assoc 60:306–315

- 13. Ghosh SK, Pandolfino JE, Zhang Q et al (2006) Quantifying esophageal peristalsis with high-resolution manometry: a study of 75 asymptomatic volunteers. Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol 290:G988–997
- 14. Yajima K, Kosugi S, Kanda T et al (2009) Risk factors of reflux esophagitis in the cervical remnant following esophagectomy with gastric tube reconstruction. World J Surg 33(284–28):9. doi:10.1007/s00268-008-9856-6
- 15. Gutschow C, Collard JM, Romagnoli R et al (2001) Denervated stomach as an esophageal substitute recovers intraluminal acidity with time. Ann Surg 233(509–51):4
- Romagnoli R, Bechi P, Salizzoni M et al (1999) Combined 24-hour intraluminal pH and bile monitoring of the denervated whole stomach as an esophageal substitute. Hepatogastroenterology 46:86–91

Tracheoesophageal fistula after total resection of gastric conduit for gastro-aortic fistula due to gastric ulcer CASE REPORT Open Access

Sakatoku et al. Surgical Case Reports (2017) 3:90 DOI 10.1186/s40792-017-0371-6

Yayoi Sakatoku¹, Masahide Fukaya¹*, Hironori Fujieda¹, Yuzuru Kamei², Akihiro Hirata³, Keita Itatsu¹ and Masato Nagino¹

Abstract

Background : Tracheoesophageal fistula (TEF) is a rare but lifethreatening complication after esophagectomy. It has a high mortality rate and often leads to severe aspiration pneumonia. Various types of surgical repair procedures have been reported, but the optimal management of TEF is challenging and controversial. Treatment should be individualized to each patient. Case presentation : A 66-year-old female underwent transthoracic esophagectomy with gastric tube reconstruction and an intrathoracic anastomosis for esophageal cancer. Three years later, she had hematemesis and was diagnosed with a gastro-aortic fistula due to a gastric ulcer. She underwent endovascular aortic repair urgently at another hospital. Two days later, she underwent total resection of the gastric tube, during which time an injury to the trachea occurred; it was repaired by patching the stump of the esophagus to the injury site. Two months later, descending aortic replacement was performed due to infection of the stent graft. Six months after the first operation, a TEF developed. The patient was referred to our hospital for further treatment. The fistula was ligated and divided via a cervical approach, and a pectoralis major muscle flap was used to cover the defect. Esophageal reconstruction with the pedunculated jejunum was performed via a subcutaneous route. The postoperative course was uneventful. The patient was discharged after 6 months of physical and dysphagia rehabilitation.

Conclusion : A TEF located near the cervicothoracic border was successfully treated with a pectoralis major muscle flap through a cervical approach. Total resection of a gastric conduit in the posterior mediastinum carries a risk of tracheobronchial injury; however, if such an injury occurs, surgeons should be able to repair the injury using a suitable flap depending on the injury site. Keywords : Tracheoesophageal fistula, Gastric conduit ulcer, Pectoralis major muscle flap

Background

Tracheoesophageal fistula (TEF) is a rare but lifethreatening complication after esophagectomy. It has a high mortality rate and often leads to severe aspiration pneumonia [1, 2]. Various types of surgical repair procedures have been reported, but the optimal management of TEF is challenging and controversial. Treatment should be individualized to each patient. Herein, we report a patient with a TEF after total resection of a gastric conduit for gastro-aortic fistula due to a gastric ulcer, successfully repaired with a pectoralis major muscle flap through a cervical approach. **Case presentation**

A 66-year-old woman with esophageal cancer underwent transthoracic esophagectomy with three-field lymph node dissection via a muscle-sparing thoracotomy as previously reported [3], with gastric conduit reconstruction and an intrathoracic anastomosis. A high-dose proton pump inhibitor (PPI) was administered postoperatively due to the patient's history of gastric ulcers; she discontinued the medication of her own volition.

Three years after surgery, she was admitted to a local hospital for mediastinitis due to a perforated gastric ulcer in the conduit (Fig. 1a). She was treated with antibiotics and fasting. Seventeen days later, she had hematemesis and was diagnosed with a gastro-aortic fistula due to a gastric ulcer (Fig. 1b, c). She was transferred to a nearby university hospital with shock status and underwent endovascular aortic repair urgently, using two GORE® TAG® devices (W.L. Gore & Associates, Flagstaff, AZ). Two days later, total resection of the gastric tube was performed via a right posterolateral thoracotomy. There was an abscess cavity between the gastric tube and the descending aorta which consisted of necrotic tissue and old blood. A 2-cm wall defect was found on the right wall of the middle of gastric tube. The clot-filled gastric tube was resected. The perforation of the descending aorta was left. During this operation, a tracheal injury occurred while the remnant esophagus was being separated from the trachea; this injury was subsequently repaired by patching the stump of the esophagus to the injury site. Tracheostomy and a feeding jejunostomy were also performed. The operative time was 8 h and 40 min, and the blood loss was 2380 ml. The remnant esophagus had been decompressed by nasal tube since the total resection of gastric conduit till the following reconstructive surgery. Two months later, a descending aortic replacement was performed due to infection of the stent graft. Stent graft was removed, and the descending aorta between the fifth vertebra and the eleventh vertebra level was replaced with rifampicin-soaked 24-mm J graft (JUNKEN MEDICAL, Tokyo, Japan). Infected vascular intima of the aorta around the gastro-aortic fistula was resected. The operative time was 8 h and 10 min. Purulent matter was found around the stent graft, and Candida albicans was recognized by the bacterial culture of the pus. Postoperative severe pneumonia due to methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) occurred after aortic replacement and required artificial respirator. Postoperative pneumonia was gradually improved by antibiotics. Three months later, she was transferred to previous local hospital. When a TEF developed 6 months after the first operation, in spite of decompression of the remnant esophagus by nasal tube, she still had required respirator due to prolonged postoperative pneumonia. Her poor general condition could not allow reconstructive surgery. She could withdraw from respirator 5 months after the aortic replacement (7 months after the first operation). Though she suffered from repeated bouts of aspiration pneumonia, she could walk after rehabilitation for 5 months (1 year after the first operation), and transferred to our hospital for reconstructive surgery. This patient's time course is summarized in Fig. 2.

Bronchoscopy showed a fistula on the membranous portion of the trachea (Fig. 3a). Gastrointestinal endoscopy revealed a fistula in the stump of the esophagus (Fig. 3b). Computed tomography showed the TEF to be on the cervicothoracic border (Fig. 3c). The fistula was formed between the trachea and the esophageal stump on the cervicothoracic border (Fig. 3d). The cervical esophagus was accessed through a cervical approach, and the fistula was ligated and divided (Fig. 4a, b). A pectoralis major muscle flap was used to cover the defect and lay under the trachea (Fig. 4c, e). Esophageal reconstruction using the pedunculated jejunum with a microvascular anastomosis was performed via a subcutaneous route (Fig. 4d, e). The total operative time was 8 h and 54 min. Intraoperative blood loss was 453 ml. The postoperative course was uneventful. She was transferred to the previous hospital on postoperative day 14 and was discharged after 6 months of physical and dysphagia rehabilitation.

Discussion

In patients with TEF after esophagectomy, the latissimus dorsi muscle is the easiest muscle from which to fashion a flap for coverage, but it is often not usable as it is transected in a posterolateral thoracotomy. Though various repair techniques have been reported, the choice of which muscle to use for the repair depends on the location of the fistula. A pedicled posterior pericardial flap or diaphragmatic flap is useful for a fistula located near the carina or near a peripheral bronchus [4, 5]. A pectoralis major muscle flap or sternocleidomastoid muscle flap is useful for a fistula near or in the neck [6, 7]. The intercostal muscle flap can usually reach the whole intrathoracic trachea and bronchus and is a highly versatile option [8].

In this patient, there were several complicating factors including the surgical approach to the TEF given dense adhesions with two prior thoracotomies, flap choice, and conduit choice for esophageal reconstruction. Fortunately, the TEF was located on the cervicothoracic border, and a cervical approach was therefore chosen. A pectoralis major muscle or sternocleidomastoid muscle (SCM) flap can be suitable for repairing this tracheoesophageal fistula. A pectoralis major muscle flap is larger and thicker, and its covering area is wider. A SCM flap can be created easier in the same operative field. The larger pectoralis major muscle flap is considered to be more suitable for this patient to fill the dead space behind the membranous portion of the trachea. There was a problem about blood supply of SCM in this case. The upper third of SCM is supplied by branches of occipital artery. The middle third of SCM is supplied by branches of superior thyroid artery. The lower third of SCM is supplied by branches of the suprascapular artery [9]. There are two types of SCM flap: the superiorly based flap which is the commonly used and supplied from occipital artery and superior thyroid artery and the inferiorly based flap which is suitable for the lesion on the lower neck or upper mediastinum [10]. Though the inferiorly based sternocleidomastoid muscle flap was required according to the fistula position, the necrosis of the flap might occur because of no blood supply from branches of superior thyroid artery and suprascapular artery by previous cervical lymph node dissection. Therefore, the pectoralis major muscle was chosen over the SCM. With respect to esophageal reconstruction, small intestine reconstruction using the pedunculated jejunum with a microvascular anastomosis was chosen over a colonic conduit as there were dense adhesions of the transverse colon to the upper abdominal organs due to a previous total resection of the former gastric conduit.

During gastric conduit resection, dense adhesions around the conduit, particularly around the esophagogastrostomy in the upper mediastinum [11], make dissection difficult and a tracheobronchial injury a possibility. In this case, a tracheal injury occurred while the remnant esophagus was being dissected from the trachea via a thoracotomy. The injury was repaired with the remnant esophagus patch and resulted in a delayed TEF. Because the patient had previously undergone a muscle-sparing thoracotomy for esophageal cancer, thus preserving the latissimus dorsi muscle, a posterolateral thoracotomy with a latissimus dorsi muscle flap or intercostal muscle flap would have been a good option for repair of the initial tracheobronchial injury. When the tracheal injury occurred, the surgeons should have created an intercostal muscle flap to repair the injury and then performed a cervical esophagostomy. A pectoralis major muscle flap or a sternocleidomastoid muscle flap could also have been an option as the injury was near the neck.

The primary cause of this gastro-aortic fistula was discontinuation of PPI medication of her own volition. The frequency of peptic ulcer in the reconstructed gastric tube was reported to be 6.6–19.4% [12–15]. The mortality of patients with perforation of gastric tube ulcer was 56.5% in the review of Japanese literature and 84.6% in the review of the English literature [16]. Once gastric tube ulcer develops to gastro-aortic fistula, it causes a fatal result. We recommend PPI medication for patients with gastric tube reconstruction after esophagectomy.

Fig. 1 a Gastrointestinal endoscopy showed an ulcerated lesion on the right wall of middle of gastric tube. b Horizontal and c sagittal enhanced computed tomography image showed an irregular ulceration on the anterior wall of the descending aorta, no extravasation, and absence of the descending aortic wall and gastric wall, suggesting sealed rupture of the descending aorta (vellow arrow)

Events		Treatments			
Esophageal cancer • -3y		Right transthoracic esophagectomy via muscle sparing thoracotomy with three field lymph node dissection and gastric conduit reconstruction by an intrathoracic anastomosis			
Perforation of gastric ulcer	0	Antibiotics and fasting			
Gastro-aortic fistula	17d	Endovascular aortic repair			
Intraoperative tracheal injury	• 19d	Total resection of the gastric tube via a right posterolateral thoracotomy Repair of the tracheal injury by patching the stump of the esophagus on the injury site			
Infection of the stent graft	2m	Descending aortic replacement			
Tracheoesophageal fistula	6m				
,	1y	Repair of the tracheoesophageal fistula by pectoralis major muscle Esophageal reconstruction with pedicled jejunum			
Fig. 2 Patient's clinical course					

Fig. 3 a Bronchoscopy showed the fistula on the membranous portion of trachea; a bubble arose from the fistula (white arrow). b Gastrointestinal endoscopy revealed a pinhole in the stump of the esophagus and the staple line (white arrow). c Sagittal computed tomography image showing the tracheoesophageal

fistula on the cervicothoracic border (white arrow). d Schema of the tracheoesophageal fistula

Fig. 4 a Cervical incision line. b The cervical esophagus was accessed through a cervical approach, and the fistula was ligated (white arrow). c A pectoralis major muscle flap was fixed to the fistula site, underneath the trachea. Pectoralis major muscle flap under the trachea (white arrow). d Esophageal reconstruction using the pedunculated jejunum with a microvascular anastomosis was performed via a subcutaneous route. e A schema of the operation

Conclusions

A TEF located near the cervicothoracic border was successfully treated with a pectoralis major muscle flap through a cervical approach. Because total resection of a gastric conduit in the posterior mediastinum carries a risk of tracheobronchial injury, thoracotomy with creation of an intercostal muscle flap should be performed in preparation for a tracheobronchial injury in such situations. If such an injury occurs, surgeons should be able to repair the injury using a suitable flap depending on the injury site. Abbreviations

PPI: Proton pump inhibitor; SCM: Sternocleidomastoid muscle; TEF: Tracheoesophageal fistula

Authors' contribution

MF, YS, HF, KI, and YK performed the surgery. YS and HF took charge of postoperative care in our hospital. AH took charge of conservative therapy for mediastinitis due to a perforated gastric ulcer in the conduit and postoperative physical and dysphagia rehabilitation in the local hospital. YS prepared the manuscript. MF and MN assisted in drafting the manuscript and reviewed the article. All authors read and approved the final manuscript.

Ethics approval and consent to participate This study was carried out in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki.

onsent for publication

Written informed consent was obtained from the patient for publication of this case report and any accompanying images. Competing interests

The authors declare that they have no competing interests. Publisher's Note

Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Author detail

¹Division of Surgical Oncology, Department of Surgery, Nagoya University Graduate School of Medicine, 65 Tsurumai-cho, Showa-ku, Nagoya 466-8550, Japan. ²Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Nagoya University Graduate School of Medicine, 65 Tsurumai-cho, Showa-ku, Nagoya 466-8550, Japan. ³Department of Surgery, Shizuoka Kosei Hospital, 23 Kitaban-cho, Aoi-ku, Shizuoka 420-8623, Japan.

Received: 14 March 2017 Accepted: 17 August 2017 Published online : 23 August 2017

References

- 1. Lambertz R, Holscher AH, Bludau M, Leers JM, Gutschow C, Schroder W. Management of tracheo- or bronchoesophageal fistula after Ivor-Lewis esophagectomy. World J Surg. 2016; 40(7):1680-7. PubMed PMID: 26913731.
- 2. Yasuda T, Sugimura K, Yamasaki M, Miyata H, Motoori M, Yano M, et al. Ten cases of gastro-tracheobronchial fistula: a serious complication after esophagectomy and reconstruction using posterior mediastinal gastric tube. Dis Esophagus. 2012; 25(8):687-93. PubMed PMID: 22292530.
- 3. Miyata K, Fukaya M, Itatsu K, Abe T, Nagino M. Muscle sparing thoracotomy for esophageal cancer: a comparison with posterolateral thoracotomy. Surg Today. 2016; 46(7):807-14. . PubMed PMID: 26311005.
- 4. Yasuda T, Makino T, Shiraishi O, Sogabe S. Pedicled posterior pericardial repair of tracheoesophageal fistula after chemoradiotherapy for esophageal cancer. J Thorac Cardiovasc Surg. 2016; 151(6):e95-7. PubMed PMID: 26948167.
- 5. Mineo TC, Ambrogi V. The diaphragmatic flap: a multiuse material in thoracic surgery. J Thorac Cardiovasc Surg. 1999; 118(6):1084-9. PubMed PMID: 10595982.
- 6. Shichinohe T, Okushiba S, Morikawa T, Kitashiro S, Manase H, Kawarada Y, et al. Salvage of a massive esophago-tracheal fistula resulting from a stenting treatment. Dis Esophagus. 2006; 19(4):299-304. PubMed PMID: 16866865.
- 7. Arimoto J, Hatada A, Kawago M, Nishimura O, Maebeya S, Okamura Y. Closure of esophagotracheal fistula after esophagectomy for esophageal cancer. Gen Thorac Cardiovasc Surg. 2015; 63(11):636-9. PubMed PMID:

26189183.

- 8. Deshpande G, Samarasam I, Banerjee S, Gnanamuthu RB, Chandran S, Mathew G. Benign esophagorespiratory fistula: a case series and a novel technique of definitive management. Dis Esophagus. 2013; 26(2):141–7. PubMed PMID: 22486830.
- 9. Kierner AC, Aigner M, Zelenka I, Riedl G, Burian M. The blood supply of the sternocleidomastoid muscle and its clinical implications. Arch Surg. 1999; 134(2):144-7. PubMed PMID: 10025452.
- 10. Yugueros P, Woods JE. The sternocleidomastoid myocutaneous flap: a reappraisal. Br J Plast Surg. 1996; 49(2):93-6. PubMed PMID: 8733347
- 11. Akita H, Doki Y, Ishikawa O, Takachi K, Miyashiro I, Sasaki Y, et al. Total removal of the posterior mediastinal gastric conduit due to gastric cancer after esophagectomy. J Surg Oncol. 2004; 85(4):204–8. PubMed PMID: 14991878.
- 12. Yang L. Surgical treatment for carcinoma of gastric stumpa report on 13 patients. Zhonghua Zhong Liu Za Zhi. 1992; 14(2):123-6. PubMed PMID: 1618080.
- 13. Koide N, Hiraguri M, Nishio A, Hanazaki K, Adachi W, Shikama N, et al. Ulcer in the gastric tube for esophageal replacement: a comparison of 12 esophageal cancer patients with or without postoperative radiotherapy. J Gastroenterol Hepatol. 2001; 16(2):137-41. PubMed PMID: 11207892.
- 14. Maier A, Tomaselli F, Sankin O, Anegg U, Fell B, Renner H, et al. Acid-related diseases following retrosternal stomach interposition. Hepato-Gastroenterology. 2001; 48(39):899-902. PubMed PMID: 11462952.
- 15. Motoyama S, Saito R, Kitamura M, Suzuki H, Nakamura M, Okuyama M, et al. Prospective endoscopic follow-up results of reconstructed gastric tube. Hepato-Gastroenterology. 2003; 50(51):666-9. PubMed PMID: 12828056.
- 16. Ubukata H, Nakachi T, Tabuchi T, Nagata H, Takemura A, Shimazaki J, et al. Gastric tube perforation after esophagectomy for esophageal cancer. Surg Today. 2011; 41(5):612-9. PubMed PMID: 21533931.

* Correspondence : mafukaya@med.nagoya-u.ac.jp 1Division of Surgical Oncology, Department of Surgery, Nagoya University Graduate School of Medicine, 65 Tsurumai-cho, Showaku, Nagoya 466-8550, Japan

Full list of author information is available at the end of the article

Springer Open

© The Author(s). 2017 Open Access This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/ by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made.

Clinical value of a prophylactic minitracheostomy after esophagectomy : analysis in patients at high risk for postoperative pulmonary complications RESEARCH ARTICLE Open Access

Sakatoku et al. BMC Surgery (2017) 17:120 DOI 10.1186/s12893-017-0321-z

Yayoi Sakatoku, Masahide Fukaya*, Kazushi Miyata, Keita Itatsu and Masato Nagino

Abstract

Background : The aim of this study is to evaluate the clinical value of a prophylactic minitracheostomy (PMT) in patients undergoing an esophagectomy for esophageal cancer and to clarify the indications for a PMT.

Methods : Ninety-four patients who underwent right transthoracic esophagectomy for esophageal cancer between January 2009 and December 2013 were studied. Short surgical outcomes were retrospectively compared between 30 patients at high risk for postoperative pulmonary complications who underwent a PMT (PMT group) and 64 patients at standard risk without a PMT (non-PMT group) . Furthermore, 12 patients who required a delayed minitracheostomy (DMT) due to postoperative sputum retention were reviewed in detail, and risk factors related to a DMT were also analyzed to assess the indications for a PMT.

Results: Preoperative pulmonary function was lower in the PMT group than in the non-PMT group : FEV1.0 (2.41 vs. 2.68 L, p = 0.035), and the proportion of patients with FEV1.0% <60 (13.3% vs. 0%, p = 0.009). No between-group differences were observed in the proportion of patients who suffered from postoperative pneumonia, atelectasis, or re-intubation due to respiratory failure. Of the 12 patients with a DMT, 11 developed postoperative pneumonia, and three required re-intubation due to severe pneumonia. Multivariate analysis revealed FEV1.0% <70% and vocal cord palsy were independent risk factors related to a DMT.

Conclusion: A PMT for high-risk patients may prevent an increase in the incidence of postoperative pneumonia and reintubation. The PMT indications should be expanded for patients with vocal cord palsy or mild obstructive respiratory disturbances.

palsy or mild obstructive respiratory disturbances. Keywords : Minitracheostomy, Postoperative pneumonia, Esophagectomy

Background

In Japan, the standard surgical procedure for esophageal cancer is subtotal esophagectomy with extended lymph node dissection, which requires the skeletonization of the upper mediastinal structures. This procedure is highly invasive, with high morbidity and mortality rates [1, 2]. Postoperative pneumonia is the most serious complication after esophagectomy and is a major risk factor for inhospital mortality [3]. Impairment of the swallowing function due to cervical lymph node dissection and vocal cord palsy resulting from para-laryngeal nerve lymph node dissection both cause pulmonary aspiration. The impairment of postoperative pulmonary function and postoperative chest pain induce difficulty in expectoration, which can lead to sputum retention and postoperative pneumonia.

Although bronchoscopic aspiration is typically performed for sputum retention, this procedure requires trained bronchoscopists; a significant delay often occurs from onset to treatment. Bronchoscopic aspiration places a large burden on patients. Local anesthetic administered to the mucous membranes of the pharynx, larynx, and trachea often induces the pulmonary aspiration of intraoral bacteria. However, a minitracheostomy allows nursing staff without specialized training to have immediate access to the bronchial tree. The introduction of a catheter into the trachea through the minitracheostomy typically evokes an effective cough that helps clear secretions.

Previous authors have reported that a prophylactic minitracheostomy (PMT) helps prevent postoperative pulmonary complications in patients who undergo pulmonary resection for lung cancer [4–8]. However, given the limited number of available reports, the clinical value of a PMT is unclear in patients undergoing an esophagectomy. Since January 2009, we have used a PMT in patients at a high risk for postoperative pulmonary complications to decrease these complications. The aim of this study was to evaluate the clinical value of a PMT in patients undergoing an esophagectomy for esophageal cancer and to clarify the indications for a PMT.

Methods

Patients From January 2009 to December 2013, 99 patients underwent a right transthoracic esophagectomy via muscle sparing thoracotomy (MST) as reported previously [9]. Of these, two patients with a previous laryngectomy and one patient with a synchronous laryngectomy were excluded. Two other patients who underwent a tracheostomy for delayed extubation were also excluded. Thus, the remaining 94 patients were subjected to analysis. The ethical committee of Nagoya University Hospital approved our study (No. 2016–0361); written informed consent was obtained from all

patients. Surgical procedures

All patients underwent a right transthoracic esophagectomy via MST with mediastinal lymphadenectomy, including bilateral recurrent laryngeal nerve lymph node dissection and laparotomy for dissecting abdominal lymph nodes, to establish a reconstructive conduit. Thoracotomy was followed by laparotomy in patients with borderline resectable tumors, while laparotomy was followed by thoracotomy in all other patients. The gastric tube was selected as the primary reconstructive conduit. The percutaneous route was chosen in patients who were older or who had liver cirrhosis, and the retrosternal route was used in patients with possible residual tumors (R1/2 resection). In the other patients, the choice of the reconstruction route that was used depended on the surgeon's preference. Reconstruction with a pedicled jejunum was performed via the percutaneous route in all patients who had previously undergone or synchronously underwent gastrectomy. Prophylactic minitracheostomy

The tracheal tube was routinely extubated on the first postoperative day if the general condition of the patients was stable. The degree of vocal cord palsy was evaluated by bronchoscopy in all patients just after extubation, and a PMT was subsequently performed using a Minitrach II® (SIMS Portex, Hythe, Kent, UK) with the percutaneous Seldinger technique for patients at high risk of postoperative pulmonary complications. These patients included elderly patients over 80 years of age, patients with vocal cord palsy and the presence of a slit between the vocal cords, patients with low pulmonary function [(a forced expiratory volume in 1 s (FEV1.0) <1.5 L or a percent predicted forced expiratory volume in 1 s (FEV1.0%) <60%)], patients with preoperative pneumonia, including interstitial pneumonia, and patients with aspiration noted in an upper gastrointestinal image (Table 1). Routine prophylactic aspiration by bronchoscopy was never performed. A mini-tracheal tube was extubated unless the patients developed pulmonary aspiration after the start of oral intake. A total of 30 patients underwent a PMT; 16 patients were selected to undergo a PMT before surgery, and the remaining 14 patients underwent a PMT after surgery. We performed a delayed minitracheostomy (DMT) following bronchoscopic aspiration for patients with postoperative sputum retention despite the presence of vocal cord palsy.

Perioperative care

All patients received intravenous injections of methylprednisolone to attenuate the inflammatory responses as follows : 250 mg intravenously 1 h before the start of surgery, 125 mg on day 1, and 80 mg on day 2. One epidural catheter was intubated between the fifth and sixth thoracic vertebra, and another epidural catheter was intubated between the ninth and tenth thoracic vertebra. Continuous epidural anesthesia with fentanyl and ropivacaine or levobupivacaine was used until day 6. An intravenous drip injection of pentazocine (15 mg) or buprenorphine (3 mg) was administered as needed until day 10. An injection of loxoprofen or pregabalin was administered via feeding tube from day 11 until the start of oral intake. Computed tomography (CT) was performed on day 7 in all patients. Atelectasis was assessed by radiological evidence of plate atelectasis, labor collapse, or total lung collapse as shown on the CT image.

Postoperative complications were defined as any event requiring specific medical or surgical treatment and were assessed according to the Clavien-Dindo classification [10]. A PMT was not considered to be a grade 3 pulmonary complication.

Table 1 Indication of prophylactic minitracheostomy

Number of patients					
2					
5					
5					
3					
4					
-4					

Statistical analyses

The results are expressed as the median (range). Fisher's exact probability test and the Mann-Whitney *U* test were used for analysis as appropriate. Univariate and multivariate analyses were performed using a logistic regression model to identify the independent factors that were associated with postoperative pneumonia. In the multivariate analysis, the factors that showed a *p* value of <0.200 in the univariate analysis were selected and subjected to a stepwise logistic regression analysis. All statistical analyses were performed with SPSS software version 20.0 J. The two-sided *p* values were calculated and are presented. A *p* value of <0.05 was considered statistically significant.

Patient characteristics

No significant differences were observed between the PMT and non-PMT groups in terms of the age, gender, tumor location, clinical stage, or proportion of patients who underwent preoperative chemotherapy, preoperative chemoradiotherapy, or a salvage operation (Table 2). Regarding the preoperative pulmonary function, the FEV1.0 was significantly lower in the PMT group than that in the non-PMT group. The proportion of patients with FEV1.0% less than 60% was significantly higher in the PMT group than that in the non-PMT group.

Table 2 Patients' characteristics	Table	2 Patients'	characteristics
-----------------------------------	-------	-------------	-----------------

Variables	PMT group	Non-PMT group	Р
	(<i>n</i> = 30)	(n = 64)	
Age [year]	68.5 (51-86)	65.0 (43-78)	0.071
Gender (male/female)	23/7	57/7	0.131
Location of tumor, n (%)			0.413
Ut	6 (20.0)	6 (9.4)	
Mt	13 (43.3)	36 (56.2)	
Lt	9 (30.3)	16 (25.0)	
Ae	2 (6.7)	6 (9.4)	
cStage (UICC 7th), n (%)			0.153
	5 (16.7)	25 (39.1)	
II	10 (33.3)	14 (21.9)	
III	12 (40.0)	20 (31.2)	
IV	3 (10.0)	5 (7.8)	
Neoadjuvant chemotherapy, n (%)	14 (46.7)	26 (40.6)	0.652
Neoadjuvant chemoradiotherapy, n (%)	6 (20.0)	5 (7.8)	0.099
Salvage operation, n (%)	1 (3.3)	4 (6.3)	1.000
Preoperative pulmonary function			
VC [L]	3.51 (2.03-5.43)	3.66 (2.05-5.57)	0.113
%VC	114 (67-134)	110 (76-166)	0.703
FEV1.0 [L]	2.41 (1.11-3.36)	2.68 (1.59-4.13)	0.035
FEV1.0%	71.5 (53.2-91.3)	76.4 (60.2-93.8)	0.160
FEV1.0% < 60%, n (%)	4 (13.3)	0	0.009

PMT prophylactic minitracheostomy

Surgical procedures

The surgical procedures are summarized in Table 3. No betweengroup differences were observed in the proportion of patients requiring cervical lymph node dissection, a reconstructive organ, a reconstructive route, and an anastomotic portion. The operative time and blood loss were similar between the two groups.

Postoperative outcomes

The duration of intubation was significantly longer in the PMT group than in the non-PMT group (Table 4). No significant differences were observed between the two groups in terms of the incidence of grade 2 postoperative pneumonia and atelectasis. Of the 64 non-PMT patients, 12 patients required a DMT due to postoperative sputum retention, and seven required re-intubation. The incidence of vocal cord palsy was significantly higher in the PMT group than that in the non-PMT group because a PMT was performed for patients with vocal cord palsy and the presence of a slit between the vocal cords. No between-group differences were observed in terms of paroxysmal tachycardia or anastomotic leakage. The lengths of postoperative hospital stays were not different. One patient died of severe pneumonia on day 34 in the non-PMT group.

Regarding patients with vocal cord palsy, in two patients who underwent the resection of unilateral recurrent nerve involved in metastatic lymph node, ansa cervicalis-recurrent nerve anastomosis was performed simultaneously. Though the vocal palsy was permanent, they kept relatively good phonating function and swallowing function without aspiration. All the other patients with vocal code palsy recovered conservatively within 6 months after the operation. All patients with postoperative aspiration became orally ingestible by swallowing rehabilitation.

Next, we reviewed in detail the 12 patients who underwent a DMT (Table 5). Of these patients, seven had mild obstructive respiratory disturbances, and five had vocal cord palsy. Co-morbidities with liver cirrhosis, heart failure, failed smoking cessation, and walking difficulty were also found.

Table 3 Surgical procedures

Variables	PMT group	Non-PMT group	Ρ
	(<i>n</i> = 30)	(n = 64)	
Cervical lymph node	24 (80.0)	52 (81.3)	1.000
dissection, n (%)			
Reconstructed organ, n (%)			0.064
Stomach	27 (90.0)	46 (71.9)	
Jejunum	3 (10.0)	18 (28.1)	
Reconstructive route, n (%)			0.229
Percutaneous	7 (23.4)	20 (31.2)	
Retrosternal	10 (33.3)	11 (17.2)	
Postmediastinal	13 (43.3)	33 (51.6)	
Anastomotic portion			
Cervical / Intrathoracic	23 / 7	40 / 24	0.240
Operative time [min]	540 (406-732)	584 (306-975)	0.084
Blood loss [ml]	1057 (262-2567)	964 (269-6698)	0.320
Blood transfusion, n (%)	19 (63.3)	33 (51.6)	0.374

PMT prophylactic minitracheostomy

When the 12 patients with a DMT were compared with the 52 patients without a DMT, significant between-group differences were observed in terms of the following parameters: the incidence of postoperative pneumonia (11/12 vs. 14/42, p < 0.001, atelectasis (9/12 vs. 11/52, p < 0.001), and postoperative hospital stay [50 (18–137) vs. 24 (14–224) days, p = 0.008].

Of the 12 patients who received a DMT, three required reintubation due to severe pneumonia. However, of the 52 patients without a DMT, four underwent re-intubation. These four patients did not undergo a minitracheostomy before re-intubation due to sudden respiratory failure or acute progressive severe pneumonia. Logistic regression analysis of the risk factors related to DMT

The risk factors related to a DMT were analyzed using univariate and multivariate logistic regression analyses in the 64 non-PMT patients (Table 6). Nine possible risk factors were included in the analysis. The dysfunction of other organs was defined as a history of ischemic heart disease or heart failure, cerebrovascular disease, liver cirrhosis (indocyanine green retention time at 15 min >15%), or renal failure (serum creatinine level > 1.5 mg/ dl). Among these potential risk factors, multivariate analysis identified FEV1.0% < 70% and vocal cord palsy as independent risk factors.

Discussion

Our results demonstrated that the incidence of postoperative pulmonary complications in high-risk patients (the PMT group) was at least equivalent to that in the standard-risk patients (the non-PMT group). A noteworthy observation was that no patient required reintubation in the PMT group. A PMT may prevent an increase in the incidence of postoperative pneumonia and reintubation in patients at high risk for pulmonary complications. Although no complications related to a PMT were reported in this study, severe complications associated with a minitracheostomy have been reported, such as membranous tracheal injury, bleeding from the anterior cervical vein, hoarseness, and obstructive subglottic granuloma after removal of a minitracheostomy tube [11–13]. A minitracheostomy may prevent elevation of the larynx during swallowing and impair the swallowing function. Therefore, a PMT should be restricted to highrisk patients, and it is important to appropriately select patients requiring a PMT.

Table 4 Postoperative outcomes

Variables	PMT group	Non-PMT grou	р <i>Р</i>
	(<i>n</i> = 30)	(n = 64)	
Extubation of tracheal tube [POD)] 2 (1–6)	1 (1-11)	0.002
Pulmonary complications, n (%	5)		
Postoperative pneumonia	8 (26.7)	25 (39.1)	0.258
(≧ CD2)			
Atelectasis ^a	10 (33.3)	26 (40.6)	0.495
Re-intubation	0	7 (10.9)	0.093
Other complications, n (%)			
Vocal cord palsy	16 (53.3)	12 (18.8)	0.001
Paroxysmal tachycardia	7 (23.3)	13 (20.3)	0.790
Anastomotic leakage	0	8 (12.5)	0.052
Any complication (≧ CD3a), n (%	5) 5 (16.7)	21 (32.8)	0.137
90-day mortality, n (%)	0	1 (1.6)	1.000
Postoperative hospital day [days	3] 28 (16–97)	30 (14-226)	0.460

^adiagnosed by computed tomography

Table 5 The characteristics of the patients

wit	n delaye	ed minitracheosto	omy	
	Age	FEV1.0% < 70	Vocal cord palsy	Others factors
1	60-69			Failure to cease tobacco
2	60-69	0	0	
3	60-69	0		Liver cirrhosis (ICGR15 = 19%)
4	60-69		0	
5	70-79	0		Walking difficulty
6	70-79			Heart failure (EF48%)
7	40-49			Failure to control pain
8	70-79	0	0	
9	70-79	0		
10	60-69		0	Liver cirrhosis (ICGR15 = 25%)
11	60-69	0		
12	70-79	0	0	

ICGR15 indocyanine green retention time 15 min, EF ejection fraction

Table 6 Uni-and multivariate analyses for risk factors related to d	elayed
mini-tracheostomy	

Variables		DMT	Univariate	Multivariate	
	n	n (%)	Ρ	HR (95%-CI)	Р
Age			0.238		
75>	55	9 (16.4)			
≧75	9	3 (33.3)			
Brinkman Index			0.968		
800>	37	7 (18.9)			
≧800	27	5 (18.5)			
FEV1.0%			0.061		0.032
≧70	42	5 (11.9)		1	
< 70	22	7 (31.8)		5.06 (1.15-22.21)	
Clinical stage (UICC 7th)			0.838		
I	25	5 (20.0)			
II III IV	39	7 (17.9)			
Preoperative chemoradiotherapy			0.533		
Absent	55	11 (20.0)		
Present	9	1 (11.1)			
Cervical lymph node dissection			0.162		
Absent	12	4 (33.3)			
Present	52	8 (15.4)			
Reconstructive organs			0.790		
Stomach	46	9 (19.6)			
Jejunum	18	3 (16.7)			
Vocal cord palsy			0.032		0.017
Absent	52	7 (13.5)		1	
Present	12	5 (41.7)		6.90 (1.41-33.85)	
Dysfunction of other organ	S		0.073		
Absent	54	8 (14.8)			
Present	10	4 (40.0)			

DMT delayed mini-tracheostomy, HR hazard ratio, CI confidence interval

Regarding our PMT indications in this study, age, low pulmonary function, and vocal cord palsy were reported to be associated with postoperative pneumonia after esophagectomy [14, 15]. Aspiration of oral bacteria is commonly known to cause postoperative pneumonia [16]. Vocal cord palsy with a slit and reduced swallowing function with aspiration on the upper gastrointestinal image were therefore included as indications for a PMT. In patients with preoperative pneumonia including interstitial pneumonia, worsening of this condition due to an esophagectomy can be lethal; thus, preoperative pneumonia was also included as an indication for PMT.

A routine tracheostomy may be safer than a minitracheostomy when emergency airway management is needed. However, a tracheostomy leads to temporary voicelessness, which is stressful for patients and causes impairment of the swallowing function due to the restriction of the elevation movement of the larynx during swallowing. Moreover, a tracheostomy can occasionally cause severe complications such as recurrent laryngeal nerve injury, tracheoesophageal fistula, or tracheo-brachiocephalic artery fistula. We propose that a prophylactic tracheostomy is too invasive.

In this study, none of the 30 patients who received a PMT according to our indications required re-intubation, whereas 12 of the non-PMT patients required a DMT due to postoperative sputum retention, and three developed severe pneumonia and required re-intubation. A multivariate analysis revealed that FEV1.0% <70% and vocal cord palsy were independent risk factors related to a DMT. Therefore, the indications for a PMT should be expanded for such patients despite the presence of a slit between the vocal cords. After this analysis, we expanded the indications for a PMT.

Although we focused on pulmonary function and aspiration to define the indications for a PMT, the DMT group included patients with health problems other than pulmonary function, such as liver cirrhosis, heart failure, and walking difficulty. In the prospective randomized trial reported by Pramod et al. [6, 17], the indications for a PMT included ischemic heart disease and cerebrovascular disease, which are likely to be exacerbated by postoperative hypoxia. In their study, some patients developed acute myocardial infarction or cerebellar infarction secondary to sputum retention. In addition to pulmonary function and aspiration, other organ disorders, such as heart failure, ischemic heart disease, liver cirrhosis, cerebrovascular disease, and performance status should be considered for a PMT.

In the present study, 11 of the 12 patients with a DMT due to postoperative sputum retention developed postoperative pneumonia, and three patients progressed to severe pneumonia. These observations demonstrate that a DMT after postoperative sputum retention cannot prevent postoperative pneumonia. In patients with sputum retention, oral bacteria may have dripped into the bronchial tree gradually due to postoperative vocal cord palsy and an impairment of swallowing function immediately after extubation. Thus, when sputum retention occurs, a pulmonary infection may have already developed. It is therefore important to prophylactically perform a minitracheostomy. Some limitations were associated with this study. First, this is a retrospective study with only a small number of patients. Second, most of our patients underwent cervical lymph node dissection which is not generally performed in western country. Cervical lymph node dissection was reported to increase the incidence of vocal cord palsy [1] and impair swallowing function [18], and may lead to the increase of the incidence of postoperative pneumonia. Therefore, our results do not apply to patients without cervical lymph node dissection, and it may be necessary to reconsider the indications for a PMT for patients without cervical lymph node dissection. Third, all study patients underwent an open thoracotomy.

The incidence of pulmonary complication in open thoracotomy has been reported to be 12.5 to 39.66% [19]. The incidence of postoperative pneumonia in our study was 35.1%, and not particularly high, compared with open thoracotomy groups in the other studies. However, thoracoscopic esophagectomy has recently become popular and has been reported to reduce pulmonary complications compared to open thoracotomy [19-21]. It may be necessary to reconsider the PMT indications also for patients receiving thoracoscopic esophagectomy. Fourth, because this study did not compare two groups with the same condition, no conclusive results can be drawn from this comparison. A prospective randomized study comparing a PMT group and a non-PMT group of patients at high risk for pulmonary complications is needed.

Conclusion

A PMT for patients at high risk for postoperative pulmonary complications may be effective for preventing an increase in the incidence of postoperative pneumonia and re-intubation. The indications for a PMT should be expanded for patients with mild obstructive respiratory disturbances or vocal cord palsy despite the presence of a slit between the vocal cords.

Abbreviations

CT : Computed tomography; DMT : Delayed minitracheostomy; MST : Muscle sparing thoracotomy; PMT : prophylactic minitracheostomy

Acknowledgements

The authors acknowledge all the medical and surgical staffs that took care of the patients.

All authors report no source of funding for conducting this manuscript.

Availability of data and materials The database of this study may provide insight in clinical and personal information about our patients. Therefore, these data cannot be made publically available unless the approval of the ethical committee of our hospital is obtained.

contributio

MF, KM, KI, and YS performed the surgery, and took charge of postoperative care. MF and MN analyzed these clinical data. YS prepared the manuscript. MF and MN assisted in drafting the manuscript and reviewed the article. All authors read and approved the final manuscript.

nics approval and consent to participate

The ethical committee of Nagoya University Hospital approved our study (No. 2016-0361) ; written informed consent was obtained from all patients.

Consent for publication

Not applicable

Competing interests

All authors declare that they have no competing interests. Publisher's Note

Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Received : 25 April 2017 Accepted : 20 November 2017 Published online : 01 December 2017

References

- 1. Fujita H, Kakegawa T, Yamana H, Shima I, Toh Y, Tomita Y, Fujii T, Yamasaki K, Higaki K, Noake T, et al. Mortality and morbidity rates, postoperative course, quality of life, and prognosis after extended radical lymphadenectomy for esophageal cancer. Comparison of three-field lymphadenectomy with twofield lymphadenectomy. Ann Surg. 1995; 222(5): 654-62. 2. Nishimaki T, Suzuki T, Suzuki S, Kuwabara S, Hatakeyama K.
- Outcomes of extended radical esophagectomy for thoracic

esophageal cancer. J Am Coll Surg. 1998; 186(3): 306-12.

- Fang W, Kato H, Tachimori Y, Igaki H, Sato H, Daiko H. Analysis of pulmonary complications after three-field lymph node dissection for esophageal cancer. Ann Thorac Surg. 2003; 76 (3): 903–8.
- Issa MM, Healy DM, Maghur HA, Luke DA. Prophylactic minitracheotomy in lung resections. A randomized controlled study. J Thorac Cardiovasc Surg. 1991; 101 (5): 895–900.
- Randell TT, Tierala EK, Lepantalo MJ, Lindgren L. Prophylactic minitracheostomy after thoracotomy : a prospective, random control, clinical trial. The European journal of surgery =. Acta Chir. 1991; 157 (9) : 501–4.
- Bonde P, Papachristos I, McCraith A, Kelly B, Wilson C, McGuigan JA, McManus K. Sputum retention after lung operation : prospective, randomized trial shows superiority of prophylactic minitracheostomy in high-risk patients. Ann Thorac Surg. 2002; 74(1) : 196–202. discussion 202-193
- 7. Abdelaziz M, Naidu B, Agostini P. Is prophylactic minitracheostomy beneficial in high-risk patients undergoing thoracotomy and lung resection? Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2011; 12(4):615–8.
- Beach L, Denehy L, Lee A. The efficacy of minitracheostomy for the management of sputum retention : a systematic review. Physiotherapy. 2013; 99(4) : 271–7.
- Miyata K, Fukaya M, Itatsu K, Abe T, Nagino M. Muscle sparing thoracotomy for esophageal cancer : a comparison with posterolateral thoracotomy. Surg Today. 2015;
- Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications : a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. Ann Surg. 2004; 240 (2) : 205–13.
- 11. Wain JC, Wilson DJ, Mathisen DJ. Clinical experience with minitracheostomy. Ann Thorac Surg. 1990; 49(6): 881–5. discussion 885-886
- Browne J, McShane D, Donnelly M. An unusual complication of minitracheostomy. Eur J Anaesthesiol. 1999; 16 (8): 571–3.
- Ohtsuka T, Nomori H, Watanabe K, Kaji M, Naruke T, Suemasu K. Obstructive subglottic granuloma after removal of a minitracheostomy tube. Ann Thorac Cardiovasc Surg. 2006; 12 (4): 265–6.
- Ferguson MK, Durkin AE. Preoperative prediction of the risk of pulmonary complications after esophagectomy for cancer. J Thorac Cardiovasc Surg. 2002; 123 (4): 661–9.
- Thorac Cardiovasc Surg. 2002; 123 (4): 661-9.
 Gockel I, Kneist W, Keilmann A, Junginger T. Recurrent laryngeal nerve paralysis (RLNP) following esophagectomy for carcinoma. Eur J Surg Oncol. 2005; 31 (3): 277-81.
- Akutsu Y, Matsubara H, Okazumi S, Shimada H, Shuto K, Shiratori T, Ochiai T. Impact of preoperative dental plaque culture for predicting postoperative pneumonia in esophageal cancer patients. Dig Surg. 2008; 25(2): 93–7.
 Bonde P, McManus K, McAnespie M, McGuigan J. Lung
- Bonde P, McManus K, McAnespie M, McGuigan J. Lung surgery : identifying the subgroup at risk for sputum retention. Eur J Cardio Thorac Surg. 2002; 22(1) : 18–22.
- Yasuda T, Yano M, Miyata H, Yamasaki M, Takiguchi S, Fujiwara Y, Doki Y. Evaluation of dysphagia and diminished airway protection after three-field esophagectomy and a remedy. World J Surg. 2013; 37 (2) : 416–23.
- Guo W, Ma X, Yang S, Zhu X, Qin W, Xiang J, Lerut T, Li H. Combined thoracoscopic-laparoscopic esophagectomy versus open esophagectomy : a meta-analysis of outcomes. Surg Endosc. 2016; 30(9) : 3873–81.
- Tsujimoto H, Takahata R, Nomura S, Yaguchi Y, Kumano I, Matsumoto Y, Yoshida K, Horiguchi H, Hiraki S, Ono S, et al. Video-assisted thoracoscopic surgery for esophageal cancer attenuates postoperative systemic responses and pulmonary complications. Surgery. 2012; 151 (5): 667–73.
- 21. Kubo N, Ohira M, Yamashita Y, Sakurai K, Toyokawa T, Tanaka H, Muguruma K, Shibutani M, Yamazoe S, Kimura K, et al. The impact of combined thoracoscopic and laparoscopic surgery on pulmonary complications after radical esophagectomy in patients with resectable esophageal cancer. Anticancer Res. 2014; 34 (5) : 2399–404.

* Correspondence : mafukaya@med.nagoya-u.ac.jp

Division of Surgical Oncology, Department of Surgery, Nagoya University Graduate School of Medicine, 65 Tsurumai-cho, Showaku, Nagoya 466-8550, Japan

Bio Med Central

©The Author(s) . 2017 Open Access This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/ by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author (s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated.

Posterior inferior cerebellar artery with an extradural origin from the V₃ segment: higher incidence on the nondominant vertebral artery

Taiki Isaji, MD^{*1}, Muneyoshi Yasuda, MD, PhD², Reo Kawaguchi, MD¹, Masahiro Aoyama, MD, PhD¹, Aichi Niwa, MD, PhD¹, Takahiro Nakura, MD, PhD¹, Naoki Matsuo, MD, PhD¹, and Masakazu Takayasu, MD, PhD¹

¹Department of Neurological Surgery, Aichi Medical University, Nagakute; and ²Department of Neurological Surgery, Ichinomiya-Nishi Hospital, Ichinomiya, Aichi, Japan

Abstract

OBJECTIVE : The posterior inferior cerebellar artery (PICA) and the vertebral artery (VA) often exhibit anatomical variations at the craniovertebral junction (CVJ). An example of this is the PICA originating extradurally from the V₃ segment of the VA. To date, some cadaveric investigations have been reported, but the incidence and relationship of this variation to the VA and the atlas as observed on clinical imaging have not been discussed. This study evaluated the prevalence of PICAs originating from the V₃ on CT scanning. Other variations of the atlas and VA were also analyzed.

METHODS: CT images from a series of 153 patients who underwent 3D CT angiography (CTA) were analyzed, and variations of the PICA, VA, and atlas were investigated.

RESULTS : A total of 142 patients (284 sides) were analyzed; 11 patients (7.2%) were excluded due to poor image quality. The most common VA variation was the PICA originating from V₃ (9.5% of 284 sides), which was more frequently observed on the nondominant VA than the dominant VA (22.5% vs 6.25%, p = 0.0005). A VA with a PICA end was identified in 4 sides (1.4%), which is the same incidence as observed in the persistent first intersegmental VA (1.4%). VA fenestration was only found in 1 side (0.35%). Regarding the atlas, ponticulus posticus was observed in 24 sides (8.5%). There was no relationship between the incidence of ponticulus posticus and the variations of the VA.

CONCLUSIONS : A PICA originating from V₃ was the most common VA variation at the CVJ and was more common on the nondominant VA. Three-dimensional CTA is useful for the evaluation of this variance. Surgeons should be mindful of this variation during operations.

Effect of Vitreomacular Separation on Macular Thickness Determined by Spectral-domain Optical Coherence Tomography

Kazuyuki Kumagai¹, MD; Akinori Uemura², MD; Masanori Hangai³, MD; Tetsuyuki Suetsugu⁴, MD; Nobuchika Ogino¹, MD

¹ Shinjo Ophthalmologic Institute, Miyazaki, Japan

² Department of Ophthalmology, Kagoshima City Hospital, Kagoshima, Japan

³ Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Saitama Medical University, Iruma, Japan ⁴ Kami-iida Daiichi General Hospital, Aichi, Japan

Abstract

Purpose : To determine the effects of vitreomacular separation on macular thickness.

Methods : This was a retrospective, observational, cross-sectional study. Average foveal and central minimum thicknesses were measured by spectral-domain optical coherence tomography (SD-OCT) in 308 eyes of 308 healthy subjects (healthy group) and 298 normal fellow eyes of 298 patients with a unilateral macular

hole (MH group). Multiple regression analyses were performed to determine the effects of various factors on the macular thickness.

Results : The mean age of healthy group was 67.3 ± 9.6 years (range, 40-88 years) and that of the MH group was 67.8 ± 7.0 years (range, 43-91). SD-OCT images showed that 149 eyes (48.4%) in healthy group and 174 eyes (58.4%) in MH group had a vitreomacular separation. In the healthy group, the central minimum thickness of eyes with a vitreomacular separation (196 µm) was significantly thinner than those without a vitreomacular separation (205 µm; *P*<.001). In MH group, the average foveal thickness (234 µm) and the central minimum thickness (177 µm) in eyes with a vitreomacular separation were thinner than those without it (247 µm and 199 µm, respectively; both *P*<.001). Multiple regression analyses showed that a vitreomacular separation was significantly correlated with a thinner central minimum thicknesses in both groups (*P*<.001) and also with the average foveal thickness in the MH group (*P*<.001).

average foveal thicknesses in both gloups (P <.001) and also with the average foveal thickness in the MH group (P <.001). Conclusions : A vitreomacular separation causes thinning of the central fovea in both the healthy eyes and the normal fellow eyes of unilateral MH patients; the extent of foveal thinning is greater in the MH group.

Introduction

During the development of a posterior vitreous detachment (PVD), the vitreous adhesion to the fovea plays a key role in the development of a macular hole (MH) and the vitreomacular traction syndrome [1-6]. The posterior vitreous adhesion to the fovea is divided into two types by the International Vitreomacular Traction Study Group; vitreomacular traction with foveal deformation and a vitreomacular adhesion without foveal deformation [7]. Vitreomacular tractions are found more frequently in the asymptomatic fellow eyes of unilateral MH patients than in the eyes of healthy subjects [8]. Also, an abnormal vitreomacular adhesion appears to precede the development of a MH.

Spectral-domain optical coherence tomography (SD-OCT) allows clinicians to obtain the detailed views of the vitreomacular interface [9-15]. Several studies using time-domain OCT [16-18] and SD-OCT [19-25] on the healthy eyes reported that the macular shape was related to the age and sex of the individual and the axial length of the eye.

Thus, the aim of this study is to characterize the differences in the macular thicknesses based on status of the vitreous attachment in the normal eyes of healthy subjects and the normal fellow eyes of patients with a unilateral MH.

Materials and Methods

This was a multicenter, retrospective, observational, crosssectional study of the macular thickness of the normal eyes of healthy subjects and the normal fellow eyes of patients with a unilateral MH. The patients were examined intermittently between September 2008 through October 2013 at Shinjo Ophthalmologic Institute, Kami-iida Daiichi General Hospital, Nishigaki Eye Clinic, and Yada Eye Clinic.

The study protocols were approved by the Ethics Committees of each institution, and all of the procedures adhered to the tenets of the Declaration of Helsinki. An informed consent was obtained from the patients to perform the clinical measurements, and permission was obtained from all patients to use the collected data for future research studies.

This study was conducted on the fellow eyes of patients with unilateral cataracts without any retinal diseases (healthy group), and the fellow eyes of patients with unilateral idiopathic MH diagnosed as normal by slit-lamp biomicroscopy (MH group). The exclusion criteria were eyes with the best-corrected visual acuity (BCVA) less than 20/20, presence of significant cataract, prior ocular surgery, refractive error less than – 6.00 diopters (D) and more than +3.00 D, and ocular diseases such as epiretinal membrane, diabetic retinopathy, hypertensive retinopathy, uveitis, and glaucoma that can affect the macular thickness.

All patients underwent comprehensive ophthalmological examinations including measurements of the refractive errors, bestcorrected visual acuity (BCVA) with a Landolt chart at 5 m, axial length by IOL Master (Carl Zeiss Meditec Inc, Dublin, California, USA), and the intraocular pressure with a Goldmann applanation tonometer. In addition, all patients were examined by SD-OCT and slit-lamp biomicroscopy with either contact or noncontact lenses under pupil dilation.

The SD-OCT examinations were performed on all eyes with the

Cirrus HD OCT (Carl Zeiss Meditec Inc, Dublin, California, USA) to obtain images of the vitreoretinal interface. The scans were performed with the high-definition mode composed of 5 B-scans, 4096 A-scan resolution, 0.25-mm interval between the neighboring B-scans, and 6×6-mm macular cube scans centered on the fovea. Only images with signal intensities of 7 or more obtained by experienced optometrists were used for the analyses.

The vitreoretinal interfaces were classified into the different types using the methods described by the International Vitreomacular Traction Study Group [7]. A vitreomacular separation was considered to be present when the vitreous was detached from the macula regardless of an attachment at the optic nerve head. The eyes with a vitreomacular separation were subdivided into 2 types; those with a foveal deformation with an anatomical distortion of the foveal surface, and those with a normal contour type without foveal surface deformation. In contrast, a vitreomacular adhesion was defined to be present when a posterior vitreous cortex attached to the macula regardless of a vitreomacular traction type with foveal surface distortions due to the traction, and the normal contour type without macular deformations. In addition, the eyes were further divided by the size of vitreous adhesion; focal (<1500 μ m) or broad (\geq 1500 μ m) (Figure 1 a-e).

The average macular thicknesses in the subfields within a 6-mm diameter circle centered on the fovea were determined by Cirrus HD OCT as defined by the Early Treatment Diabetic Retinopathy Study. The subfields included nine regions : central foveal region and the superior, temporal, inferior, and nasal quadrants of the inner and outer rings surrounding the central foveal region. In addition, the central minimum thicknesses were manually measured, which were defined as the distance between the vitreoretinal interface and the anterior border of the highly reflective line representing the retinal pigment epithelium.

The statistical differences of the categorical data between each group were evaluated by chi-square tests and the paired numerical data were analyzed by *t* tests. The age, sex, axial length, and average macular thicknesses were compared by analyses of variance with the Fisher post hoc tests. Univariate and multivariate regression analyses were used to determine the association of the average foveal thickness and the central minimum thickness with the sex, age, axial length, and the presence or absence of a vitreomacular separation. For multiple linear regression analyses, the parameters with suggestive significant associations in the univariate analysis (*P* <0.10) were included. Statistical analyses of the data were carried out using Statview software version 5.0 (SAS Institute, Inc, Cary, North Carolina, USA) . A *P* <0.05 was accepted as statistically significant.

Results

Table1 shows the baseline characteristics of the 308 eyes of 308 healthy subjects in the healthy group and 298 normal fellow eyes of 298 patients in the MH group. The mean age in the healthy group was 67.3 \pm 9.6 years (range : 40-88 years) and 67.8 \pm 7.0 years (range : 43-91 years) in the MH group (*P* > 0.05). There were significant differences in the sex distributions and the axial lengths between the two groups (*P* = 0.006 and *P* = 0.004, respectively).

A vitreomacular separation was observed in 174 eyes (58.4%) in the MH group and 149 eyes (48.4%) in the healthy group. A foveal deformation was observed in 87 eyes (50.0%) in the vitreomacular separation with a MH group which was significantly higher than 15 eyes (10.1%) in the healthy group with vitreomacular separation (P <.001). In addition, a vitreomacular traction was observed in 36 eyes (29.0%) in the MH group with a vitreomacular adhesion, and it was observed in only 2 eyes (1.3%) in the healthy group with a vitreomacular adhesion (P <.001).

Table 2 shows the macular thicknesses in eyes with vitreomacular adhesion and separation. In the healthy group, the central minimum thickness was significantly thinner in eyes with vitreomacular separation (196 µm) than in eyes with vitreomacular adhesion (205 µm). The mean age was significantly lower in the vitreomacular adhesion group (63.4 years) than in the vitreomacular separation (71.4 years; P < .001). The percentage of women in the vitreomacular adhesion group was significantly lower (48.4%) than in the vitreomacular separation group (61.7%; P = 0.02).

In the MH group, both the average foveal thickness and the central minimum thickness were thinner in the eyes with a vitreomacular separation than in the eyes with vitreomacular adhesion (234 μ m versus 247 μ m for the average foveal thickness; 177 μ m versus 199 μ m for the central minimum thickness). The differences in the average foveal thicknesses between the vitreomacular adhesion and the vitreomacular separation groups were larger in the MH group (12.2 μ m) than in the healthy group (3.9 μ m). Similar findings were observed for the differences of the central minimum thicknesses between vitreomacular adhesion and the vitreomacular adhesion and the minimum thicknesses between vitreomacular adhesion and the vitreomacular groups; 22.3 μ m in the MH group and 9.1 μ m in the healthy group.

Table 3 shows the demographics of the healthy group based on the vitreomacular interface. The age, sex distribution, average foveal thickness, and central minimum thickness were significantly different for each type of vitreomacular interface (P < .001, P = 0.02, P < .001, P < .001, respectively by analysis of variance). When only the eyes with normal contour were compared, the central minimum thicknesses were significantly thinner in eyes with vitreomacular separation compared to eyes with vitreomacular adhesion (199 µm vs. 205 µm, P < 0.05). No significant differences were observed in the average inner and outer rings of each group. Table 4 shows the demographics of the MH group based on the vitreomacular interface. When only the eyes with normal contour were compared, the central minimum thicknesses were significantly thinner in eyes with vitreomacular separation compared to eyes with vitreomacular separation compared to eyes with vitreomacular adhesion (184µm vs. 198 µm, P < 0.05).

Table 5 shows univariate and multiple regression analyses of all eyes. In the healthy group, the average foveal thickness was significantly affected by the sex (P = 0.001) and the axial length (P < .001). The central minimum thickness was significantly correlated with the presence of vitreomacular separation (P < .001).

Table 6 shows univariate and multiple regression analyses in the MH group. The average foveal thickness was significantly affected by the sex (P <.001), the axial length (P = 0.04) and the presence of vitreomacular separation (P <.001). The central minimum thickness was significantly affected by the sex (P =0.002) and the presence of vitreomacular separation (P <.001).

Table 7 and Table 8 show univariate and multiple regression analyses in the healthy group and in the MH group, respectively, using the data only from normal contour eyes. In the healthy group, the central minimum thickness was significantly affected by the presence of vitreomacular separation (P = 0.0093). Also, in the MH group, the average foveal thickness and the central minimum thickness were significantly affected by the presence of vitreomacular separation (P = 0.025 and P = 0.008, respectively) Discussion

We determined the effects of vitreomacular separation on macular thickness in the healthy subjects and the normal fellow eyes of MH patients. The average foveal and central minimum thicknesses were thinner in eyes with vitreomacular separation than in eyes with vitreomacular adhesion. In contrast, there were no differences in macular thicknesses at the perifoveal region. These results indicated that the significant retinal thinning occurred only at the foveal region after the vitreomacular separation. However, the macular thickness decrease at the fovea appeared to be greater in the fellow eyes of the unilateral MH patients than in the healthy eyes.

Age-related PVDs in healthy eyes develop initially as a localized perifoveal detachment of the posterior hyaloid membrane with a persistent adhesion to the fovea and optic nerve head [4-6]. The detachment slowly expands and eventually results in a vitreomacular separation but the vitreopapillary adhesion remains. After the vitreous separation from the fovea, operculum-like structures are often seen in the detached hyaloid membrane with a deformation of the foveal surface in the OCT images (Figure 1 f). Two distinct types of opercula have been reported in eyes with stage 3 MH; a pseudo-opercula containing only glial tissue, and a true opercula containing both glial and foveal neural tissues [26]. Although it is not certain whether an operculum-like structure in healthy eyes with a vitreomacular separation and in stage 3 MH eyes are the same, it is possible that an avulsion of foveal tissue might have occurred during the development of the vitreomacular separation in the healthy eyes resulting in the foveal thinning and deformation [3, 11-12].

We reported in an earlier study that the incidences of superficial foveal deformation associated with vitreomacular traction and vitreomacular separation were higher in the normal fellow eyes of unilateral MH patients than in the eyes of healthy subjects [8]. Similar results were obtained in this study; the incidences of vitreomacular traction and foveal deformation were significantly higher in MH group (29% and 50%, respectively) than in healthy group (1% and 10%, respectively). Also, the incidence of focal vitreomacular adhesion (<1500 µm) was higher in MH group than in healthy group (49% versus 15%). These results suggest that the eyes of unilateral MH patients have stronger vitreofoveal adhesion than the eyes of healthy subjects.

The foveal thinning after vitreomacular separation may be related to the arrangement of the Müller cell processes which make up most of the inner third of the foveolar center, termed as the Müller cell cone [27]. The most common appearance of a MH is a horizontal foveal split resulting in a pseudocyst [1-3]. An unroofing of a foveal pseudocyst cause a lamellar hole if the base of the pseudocyst is preserved. A full-thickness MH will develop if the outer retinal layer is disrupted during the process of a horizontal foveal split. Gass suggested that an avulsion of the Müller cell cone can lead to a full-thickness MH [27]. The physiological process of the development of a vitreomacular separation could remove the superficial part of the Müller cell cone.

A decrease in the central minimum thickness after vitreomacular separation was also found in eyes with normal foveal contour in both the healthy and the MH groups. Thus, there appears to be some mechanism by which an avulsion of foveal tissue causes foveal thinning. A possible mechanism for this is the release of traction exerted by the adhesion of posterior hyaloid membrane [28]. In addition, Ooto et al suggested that a subclinical vitreous traction may cause foveal thickening [20].

Another possible reason for the decrease of average foveal and central minimum thicknesses after vitreomacular separation may be the age-related macular thinning because the average age of patients with a vitreomacular separation was significantly higher than those without a vitreomacular separation. Previous SD-OCT studies showed that the macular thickness was significantly correlated with age, sex, and axial length with regional variations [20-21, 23]. Histological studies of human retinas have demonstrated a decrease in density of photoreceptors and retinal ganglion cells in older individuals [29-30]. However, several studies have found that the central minimum thickness was not correlated with age, although the foveal and the inner and outer ring thicknesses decreased as the mean age increased [20-21]. In this study, multiple regression analyses showed no significant correlation between the age and the average foveal and central minimum thicknesses suggesting that involvement of the age-related macular thickness changes were not significant factors influencing the decrease of the foveal thickness after a vitreomacular separation.

Although the strengths of this study include the large sample size and the use of SD-OCT, our study had several limitations. First, this was a retrospective clinic-based study in which selection bias was inherent. Second, because of the cross sectional nature of this study, the data did not provide definite information about a cause-and-effect relationships between the macular thickness and the factors studied. Third, evaluations of the SD-OCT findings and the measurement of central minimum thickness were subjective. Finally, only Japanese patients were studied, so the results may be different in other ethnic population.

In conclusion, a vitreomacular separation is associated with a thinning of the fovea in both healthy eyes and the normal fellow eyes of patients with a unilateral MH. In addition, the effects of a vitreomacular separation on the foveal thicknesses were greater in the normal fellow eyes of unilateral MH patients than in the healthy subjects. Further longitudinal studies are needed to confirm the effects of a vitreomacular separation on the macular thickness.

Acknowledgments

We appreciate Dr. Duco Hamasaki for manuscript proofreading. Competing Interests : None declared

- References
- Gaudric A, Haouchine B, Massin P, Paques M, Blain P, Erginay A. Macular hole formation : new data provided by optical coherence tomography. Arch Ophthalmol. 1999; 117 : 744-51.

- Kishi S, Takahashi H. Three-dimensional observations of developing macular holes. Am J Ophthalmol. 2000; 130: 65–75.
- 3. Haouchine B, Massin P, Gaudric A. Foveal pseudocyst as the first step in macular hole formation : a prospective study by optical coherence tomography. Ophthalmology. 2001; 108 : 15–22.
- Uchino E, Uemura A, Ohba N. Initial stages of posterior vitreous detachment in healthy eyes of older persons evaluated by optical coherence tomography. Arch Ophthalmol. 2001; 119: 1475-9.
- Johnson MW. Posterior vitreous detachment : evolution and complications of its early stages. Am J Ophthalmol. 2010; 149 : 371–82.
- 6. Itakura H, Kishi S. Evolution of vitreomacular detachment in healthy subjects. JAMA Ophthalmol. 2013; 131 : 1348-52.
- 7. Duker JS, Kaiser PK, Binder S, de Smet MD, Gaudric A, Reichel E, et al. The International Vitreomacular Traction Study Group classification of vitreomacular adhesion, traction, and macular hole. Ophthalmology. 2013; 120 : 2611-9.
- 8. Kumagai K, Hangai M, Larson E, Ogino N. Vitreoretinal interface and foveal deformation in asymptomatic fellow eyes of patients with unilateral macular holes. Ophthalmology. 2011; 118 : 1638-44.
- Witkin AJ, Wojtkowski M, Reichel E, Srinivasan VJ, Fujimoto JG, Schuman JS, et al. Photoreceptor disruption secondary to posterior vitreous detachment as visualized using high-speed ultrahigh-resolution optical coherence tomography. Arch Ophthalmol 2007; 125: 1579-80.
- Hangai M, Ojima Y, Gotoh N, Inoue R, Yasuno Y, Makita S, et al. Three-dimensional imaging of macular holes with highspeed optical coherence tomography. Ophthalmology. 2007; 114:763-73.
- 11. Takahashi A, Nagaoka T, Yoshida A. Stage 1-A macular hole : a prospective spectral-domain optical coherence tomography study. Retina. 2011; 31 : 127-47.
- Kumagai K, Hangai M, Furukawa M, Larson E, Ogino N. Threedimensional foveal shape changes after asymptomatic macular posterior vitreous detachment. Clin Ophthalmol. 2013; 7: 751-6.
- Itakura H, Kishi S, Li D, Akiyama H. Observation of posterior precortical vitreous pocket using swept-source optical coherence tomography. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2013; 54: 3102-7.
- Itakura H, Kishi S, Li D, Akiyama H. En face imaging of posterior precortical vitreous pockets using swept-source optical coherence tomography. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2015; 56: 2898-900.
- 15. Kishi S. Vitreous anatomy and the vitreomacular correlation. Jpn J Ophthalmol. 2016; 60 : 239-73.
- Chan A, Duker JS, Ko TH, Fujimoto JG, Schuman JS. Normal macular thickness measurements in healthy eyes using Stratus optical coherence tomography. Arch Ophthalmol. 2006; 124 : 193-8.
- Eriksson U, Alm A. Macular thickness decreases with age in normal eyes: a study on the macular thickness map protocol in the Stratus OCT. Br J Ophthalmol. 2009; 93: 1448–52.
- Duan XR, Liang YB, Friedman DS, Sun LP, Wong TY, Tao QS, et al. Normal macular thickness measurements using optical coherence tomography in healthy eyes of adult Chinese persons : the Handan Eye Study. Ophthalmology. 2010; 117 : 1585-94.
- Grover S, Murthy RK, Brar VS, Chalam KV. Normative data for macular thickness by high-definition spectral-domain optical coherence tomography (spectralis) . Am J Ophthalmol. 2009; 148 : 266-71.
- Ooto S, Hangai M, Sakamoto A, Tomidokoro A, Araie M, Otani T, et al. Three-dimensional profile of macular retinal thickness in normal Japanese eyes. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2010; 51: 465-73.
- Song WK, Lee SC, Lee ES, Kim CY, Kim SS. Macular thickness variations with sex, age, and axial length in healthy subjects: a spectral domain-optical coherence tomography study. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2010; 51: 3913-8.
- 22. Wagner-Schuman M, Dubis AM, Nordgren RN, Lei Y, Odell D, Chiao H, et al. Race- and sex-related differences in retinal thickness and foveal pit morphology. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2011; 52 : 625-34.
- Ooto S, Hangai M, Tomidokoro A, Saito H, Araie M, Otani T, et al. Effects of age, sex, and axial length on the threedimensional profile of normal macular layer structures. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2011; 52: 8769-79.

- 24. Tick S, Rossant F, Ghorbel I, Gaudric A, Sahel JA, Chaumet-Riffaud P, et al. Foveal shape and structure in a normal population. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2011; 52 : 5105-10.
- Dubis AM, Hansen BR, Cooper RF, Beringer J, Dubra A, Carroll J. Relationship between the foveal avascular zone and foveal pit morphology. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2012; 53: 1628-36.
- Ezra E, Fariss RN, Possin DE, Aylward WG, Gregor ZJ, Luthert PJ, et al. Immunocytochemical characterization of macular hole opercula. Arch Ophthalmol. 2001; 119 : 223-31.
- 27. Gass JD. Müller cell cone, an overlooked part of the anatomy of the fovea centralis : hypotheses concerning its role in the pathogenesis of macular hole and foveomacular retinoschisis. Arch Ophthalmol. 1999; 117 : 821–3.
- Batta P, Engel HM, Shrivastava A, Freeman K, Mian U. Effect of partial posterior vitreous detachment on retinal nerve fiber layer thickness as measured by optical coherence tomography. Arch Ophthalmol. 2010; 128 : 692-7.
- 29. Gao H, Hollyfield JG. Aging of the human retina : differential loss of neurons and retinal pigment epithelial cells. Invest Ophthalmol Vis Sci. 1992; 33 : 1–17.
- Panda-Jonas S, Jonas JB, Jakobczyk-Zmija M. Retinal photoreceptor density decreases with age. Ophthalmology. 1995; 102: 1853-9.

Decrease of the Foveal Avascular Zone Area after Internal Limiting Membrane Peeling : Single Case Study

Kazuyuki Kumagai¹, MD; Akinori Uemura², MD; Mariko Furukawa¹, MD; Tetsuyuki Suetsugu¹, MD; Nobuchika Ogino³, MD

Department of Ophthalmology, Kami-iida Daiichi General Hospital, Aichi, Japan
 Department of Ophthalmology, Kagoshima City Hospital, Kagoshima, Japan
 Department of Ophthalmology, Nishigaki Eye Clinic, Aichi, Japan

Abstract

Purpose :

To report a patient whose foveal avascular zone (FAZ) decreased after vitrectomy with internal limiting membrane (ILM) peeling. Methods :

A 58-year-old woman underwent successful phacovitrectomy with ILM peeling for a thin epiretinal membrane in an eye with a normal foveal contour. Optical coherence tomography angiographic *en face* images of the 3 mm x 3 mm superficial and deep inner retinal vascular plexuses were examined preoperatively, and on days 1, 2, 9, and 37 postoperatively. The changes in the FAZ areas and the thicknesses of the parafoveal retinal layers at 0.5 mm from the foveal center were assessed in the vertical and horizontal B-scan images.

Results :

The areas of the superficial and deep FAZ decreased after the surgery. The course of the postoperative decrease of the FAZ area in the superficial plexus can be fit by a hyperbolic curve (R^2 =0.993). An increase in the thicknesses of the retinal nerve fiber layer, ganglion cell-inner plexiform layer, and inner nuclear layer was observed at all times postoperatively.

Conclusions

We observed one case that the FAZ area decreased and the parafoveal inner retinal thickness increased after the vitrectomy with ILM peeling. The decrease in the FAZ area suggests that a centripetal movement of the inner retinal layer is probably due to the ILM peeling.

Introduction

The foveal avascular zone (FAZ) is a capillary-free area bordered by the foveal capillaries running in the inner retinal layers. Optical coherence tomography angiography (OCTA) was recently introduced as a noninvasive method that can obtain *en face* images of both the superficial and deep capillary plexuses.¹

The size of the FAZ area is correlated with the sex,² age,²⁻⁶ and foveal thickness.^{5-6,7-11} However, the effect of internal limiting membrane (ILM) peeling on the FAZ area has not been well determined. Thus, the purpose of this study was to determine the effect of vitrectomy with ILM peeling on the size of the FAZ. To accomplish this, we performed vitrectomy with ILM peeling on an eye with a thin epiretinal membrane (ERM) and a normal foveal contour. The OCTA *en face* images of the superficial and deep retinal vascular plexuses were examined preoperatively, and a

days 1, 2, 9, and 37 postoperatively. Case Report

A 58-year-old woman presented with a slight decrease in vision in her right eye (20/25) of 1 year duration. Ophthalmoscopy showed that she had a thin ERM over the fovea. The patient underwent phacoemulsification, intraocular lens implantation followed by vitrectomy, ERM peeling, and brilliant blue G-assisted ILM peeling within the vascular arcade. After the surgery, her visual acuity improved to 20/20 at day 37 postoperatively. A patient did not have systemic risk factors such as diabetes mellitus or uncontrolled hypertension that could affect the retinal morphology. Also, she did not have ocular diseases such as myopia, glaucoma, agerelated macular degeneration that could affect retinal morphology except for a thin ERM.

A written informed consent was obtained from a patient to collect data and to use accompanying images and data for future research study with the care not to publicize patient's name and initial anywhere.

The sequential changes of the foveal morphology were determined by swept-source optical coherence tomography (SS-OCT) with the DRI OCT-1 instrument (Topcon, Atlantis, Tokyo, Japan). The scans were performed with the angioretina mode to obtain 3 mm x 3 mm *en face* images of the superficial and deep vascular plexuses. The retinal surface maps were reconstructed from the 3-dimensional cube scans. The FAZ area was measured by manual delineation with the ImageJ software (National Institutes of Health, ImageJ, Bethesda, MD, USA).

The vertical and horizontal B-scan images through the foveal center were analyzed to determine the thicknesses of the retinal nerve fiber layer (RNFL), ganglion cell-inner plexiform layer (GCIPL), inner nuclear layer (INL), outer plexiform layer (OPL), and outer nuclear layer (ONL). Manual measurements were made of the horizontal and vertical lines at 0.5 mm from the foveal center.

The sequential retinal surface maps and the OCTA images showing the FAZ in the superficial and deep plexuses at each time are shown in Figure 1. The surface maps showed an increase of the parafoveal thickness up to day 9 postoperatively, and then only a slight decrease in the thickness at day 37.

Analyses of the changes in the superficial plexuses showed that the postoperative decrease of the FAZ area can be fit by a hyperbolic curve (Figure 2; $R^2=0.993$). The area of the FAZ of the superficial plexus was 0.336 mm² preoperatively, and 0.285 mm² on day 1, 0.262 mm² on day 2, 0.212 mm² on day 9, and 0.209 mm² on day 37. The area of the FAZ in the normal fellow eye was 0.378 mm². The OCTA images of the superficial and deep plexuses and the horizontal cross sectional SS-OCT image of the normal fellow eye are shown in Figure 3.

The sequential horizontal cross sectional SS-OCT images during the follow-up period are shown in Figure 4. The preoperative OCT image showed that the foveal contour was normal. After the surgery, the parafoveal thickness was increased, and the foveal contour became steeper.

The thickness of the different retinal layers preoperatively and at day 37 postoperatively determined by the horizontal (top) and vertical lines (bottom) at 0.5 mm from the foveal center are shown in Figure 5. The thicknesses of the RNFL, GCIPL, and INL were increased postoperatively.

Discussion

We presented a case in which the FAZ area decreased and the parafoveal inner retina thickness increased after the vitrectomy with ILM peeling on an eye with a thin ERM and a normal foveal contour. There are three possible causes for the decrease of the FAZ area.

First, the release of the traction by the ERM may have caused the decrease. The preoperative surface maps showed that the parafoveal region was thicker in the affected eye than in the normal fellow eye although the foveal contour was normal. In addition, the FAZ area of the affected eye was similar in size with that of the normal fellow eye. It is possible that the thin ERM had influenced the parafoveal thickness, but the FAZ size and the foveal center thickness were unaffected. Thus, it seems unlikely that the release of the traction caused the decrease in the FAZ size. Second, a growth of the capillaries toward the foveal center may have occurred after the ILM peeling. During the development of the human retina, the area of the FAZ is demarcated before the foveal pit forms. The FAZ is first observed at 26 weeks of gestation, and no vessel overgrowth is observed until birth. The FAZ area expands to the adult size of 500 to 700 µm at 15 months after birth as the foveal pit widens by remodeling.¹² No vessel overgrowth is observed during this process. It is less likely that an extension of the capillaries inside the FAZ occurs postnatally even after surgical procedures.

Third, the surgical procedures, ie, the vitrectomy and the ILM peeling, may have caused the FAZ area to decrease in size. Although it is difficult to distinguish the effects of each procedure, the surgical procedures may be partly responsible for the FAZ area decrease. The increase in the parafoveal inner retinal thicknesses may be due to a transient subclinical macular edema resulting from the ILM peeling.

The ILM peeling may cause a centripetal movement of the parafoveal inner retinal layer. The foveal capillaries run in the inner retinal layers, and the capillary network at the foveal margin forms the FAZ border. The capillary network delineating the FAZ border may have moved centripetally along with the inner retinal layers. This suggestion may also help explain the postoperative increase in the parafoveal thickness.

An inner retinal movement toward the foveal center would lead to a reduction in the FAZ area and cause more retinal cells to be packed in the parafoveal regions leading to an increase of the retinal thickness. In fact, the smaller FAZ area has been reported in other studies to be associated with an increase in the foveal thickness. ^{5-6,7-11} Also, an increase in the central macular thicknesses has been reported after ILM peeling in eyes treated for several macular diseases.¹³⁻¹⁸

One question raised from this possibility is why there is a centripetal retinal movement after ILM peeling. The ILM may have some intrinsic forces stretching the retina centrifugally and the removal of ILM may eliminate such forces leading to a centripetal movement. Additional studies need to be performed to determine why this occurs.

The structural changes to the Mueller cells may be a key factor influencing the inner retinal movement. The Mueller cells extend vertically for the full thickness of the retina, except for the foveal center, and they stretch eccentrically from the foveal center to the parafoveal region.¹⁹ The footplates of the Mueller cells form the ILM. Thus, the structural changes in the Mueller cells after ILM peeling may be involved in the retinal movement.

The study has several limitations. First, the findings were made on only one eye. Thus, the examinations of a larger number of patients are needed. Second, longer follow-up periods and further studies are needed to determine the effects on the functional outcomes.

In conclusion, we observed a single case that FAZ area decreased after vitrectomy with ILM peeling. It may indicate that surgery can affect the morphology of the inner retina. However, the exact mechanisms causing these changes were not determined from the results of this single case. Our findings demonstrate the ability of OCTA in providing *en face* images that can be used to analyze the changes in the inner retinal area including the FAZ. Further studies are needed to determine the underlying mechanisms for the retinal movements.

Acknowledgement

We thank Professor Emeritus Duco Hamasaki of the Bascom Palmer Eye Institute of the University of Miami, FL for discussions and editing of this manuscript. Financial supports :

All authors have no proprietary interest and financial supports to declare

Competing Interests :

None declared

References

- 1. Spaide RF, Klancnik JM Jr, Cooney MJ. Retinal vascular layers imaged by fluorescein angiography and optical coherence tomography angiography. *JAMA Ophthalmol.* 2015; 133(1): 45-50.
- 2. Yu J, Jiang C, Wang X, et al. Macular perfusion in healthy Chinese : An Optical Coherence Tomography Angiogram
Study. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2015; 56(5): 3212-3217.

- 3. Laatikainen L, Larinkari J. Capillary-free area of the fovea with advancing age. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 1977; 16(12) : 1154-1157.
- Grunwald JE, Piltz J, Patel N, Bose S, Riva CE. Effect of aging on retinal macular microcirculation : a blue field simulation study. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 1993; 34(13) : 3609–3613.
- Gong D, Zou X, Zhang X, Yu W, Qu Y, Dong F. The influence of age and central foveal thickness on foveal zone size in healthy people. Ophthalmic Surg Lasers *Imaging Retina*. 2016; 47 (2): 142-148.
- Samara WA, Say EA, Khoo CT, et al. Correlation of foveal avascular zone size with foveal morphology in normal eyes using optical coherence tomography angiography. *Retina*. 2015; 35(11): 2188-2195.
- Tick S, Rossant F, Ghorbel I, et al. Foveal shape and structure in a normal population. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2011; 52 (8): 5105–5110.
- 8. Dubis AM, Hansen BR, Cooper RF, Beringer J, Dubra A, Carroll J. Relationship between the foveal avascular zone and foveal pit morphology. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2012; 53(3): 1628–1636.
- Chui TY, Zhong Z, Song H, Burns SA. Foveal avascular zone and its relationship to foveal pit shape. *Optom Vis Sci.* 2012; 89(5): 602–610.
- Chui TY, VanNasdale DA, Elsner AE, Burns SA. The association between the foveal avascular zone and retinal thickness. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2014; 55(10): 6870–6877.
- 11. Balaratnasingam C, Chae B, Remmer MH, et al. The spatial profile of macular pigments is related to the topological characteristics of the foveal avascular zone. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2015; 56(13): 7859-7865.
- 12. Provis JM, Hendrickson AE. The foveal avascular region of developing human retina. *Arch Ophthalmol.* 2008; 126(4) : 507-511.
- Christensen UC, Krøyer K, Sander B, Jorgensen TM, Larsen M, la Cour M. Macular morphology and visual acuity after macular hole surgery with or without internal limiting membrane peeling. Br J Ophthalmol. 2010; 94 (1): 41-47.
- Lee JW, Kim IT. Outcomes of idiopathic macular epiretinal membrane removal with and without internal limiting membrane peeling : a comparative study. Jpn J Ophthalmol. 2010; 54(2) : 129-134.
- Kumagai K, Furukawa M, Ogino N, Larson E. Possible effects of internal limiting membrane peeling in vitrectomy for macular vein occlusion. Jpn J Ophthalmol. 2010; 54(1): 61-65.
- Kumagai K, Ogino N, Furukawa M, et al. Retinal thickness after vitrectomy and internal limiting membrane peeling for macular hole and epiretinal membrane. *Clin Ophthalmol.* 2012; 6: 679-688.
- 17. Chang S. Controversies regarding internal limiting membrane peeling in idiopathic epiretinal membrane and macular hole. *Retina*. 2012; 32 Suppl 2 : S200-203; discussion S203-204.
- Purtskhvanidze K, Treumer F, Junge O, Hedderich J, Roider J Hillenkamp J. The long-term course of functional and anatomical recovery after macular hole surgery. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2013; 54(7): 4882-4891.
- Spaide RF. Closure of an outer lamellar macular hole by vitrectomy : hypothesis for one mechanism of macular hole formation. *Retina*. 2000; 20(6) : 587-590.

Increase in Average Foveal Thickness after Internal Limiting Membrane Peeling

Kazuyuki Kumagai¹, MD; Mariko Furukawa¹, MD; Tetsuyuki Suetsugu¹, MD; Nobuchika Ogino², MD

¹ Department of Ophthalmology, Kami-iida Daiichi General Hospital, Aichi, Japan
² Department of Ophthalmology, Nishigaki Eye Clinic, Aichi, Japan

Abstract

Purpose

To report the findings in three cases in which the average foveal thickness was increased after a thin epiretinal membrane (ERM) was removed by vitrectomy with internal limiting membrane (ILM) peeling.

The foveal contour was normal preoperatively in all eyes. All cases

underwent successful phacovitrectomy with ILM peeling for a thin ERM. The optical coherence tomographic (OCT) images were examined before and after the surgery. The changes in the average foveal (1mm) thicknesses and the foveal areas within 500µm from the foveal center were measured. The postoperative changes of the inner and outer retinal areas determined from the cross-sectional OCT images were analyzed.

Results

The average foveal thickness and the inner and outer foveal areas increased significantly after the surgery in each of the three cases. The percentage increase in the average foveal thickness relative to the baseline thickness was 26% in Case 1, 29% in Case 2, and 31% in Case 3. The percentage increase of the foveal inner retinal area was 71% in Case 1, 113% in Case 2, and 110% in Case 3, and the percentage increase of the foveal outer retinal area was 8% in Case 1, 13% in Case 2, and 18% in Case 3.

Conclusions

The increase in the average foveal thickness and the inner and outer foveal areas suggests that a centripetal movement of the inner and outer retinal layers toward the foveal center probably occurred due to the ILM peeling.

Introduction

Several authors have reported that the central fovea is thicker after internal limiting membrane (ILM) peeling than without ILM peeling.¹⁻⁵ However, these studies were conducted on eyes with macular diseases such as macular hole (MH),¹⁻² epiretinal membrane (ERM),²⁻⁴ and macular edema.⁵ The effects of ILM peeling on the average foveal (1mm) thickness in a normal healthy eye has not been determined.

We performed vitrectomy with ILM peeling on these three eyes with a thin ERM and a normal foveal contour. Optical coherence tomography (OCT) was used to analyze the average foveal thicknesses and areas before and after the surgery. Methods

The 3 eyes underwent successful phacovitrectomy with removal of the thin ERM and ILM peeling. The sequential changes in the average foveal thickness were determined by swept-source optical coherence tomography (SS-OCT; Topcon, DRI OCT-1 Atlantis, Tokyo, Japan). A written informed consent was obtained from all patients for data collections and the use of clinical data in research studies. This study followed the tenets of the Declaration of Helsinki and was approved by the Institutional Review Board of Kami-iida Daiichi General Hospital.

The retinal surface maps were reconstructed from the 3-dimensional cube scans, and the macular cube scans were used to measure average foveal thickness. The central and the inner four sectors as defined by the Early Treatment Diabetic Retinopathy Study (ETDRS) were analyzed. The outer four sectors were not analyzed because of the presence of perifoveal subretinal fluid due to rhegmatogenous retinal detachments (RRDs) in two eyes. The ratio of the temporal to nasal thicknesses (T/N ratio) was used to compare the temporal and nasal differences in the thicknesses after the vitrectomy with ILM peeling.^{2.6}

The vertical and horizontal B-scan images through the foveal center were used to measure the thicknesses of the different retinal layers. The foveal areas of the horizontal and the vertical cross sectional areas with a radius of 500µm from the foveal center were measured. This area was bordered vertically by the vitreomacular interface and the ellipsoid zone of the photoreceptors and laterally at 500µm temporal, nasal, superior, and inferior to the foveal center. The area from vitreomacular interface to the inner nuclear layer was used to determine the foveal inner retinal area.⁷ and the remaining area from the outer plexiform layer to the ellipsoid zone of the photoreceptors was used to determine the foveal outer retinal area.

The foveal outer and inner areas were measured using horizontal and vertical OCT cross sectional images of the foveal center to the temporal, nasal, superior, and inferior margins located 500µm from the foveal center. The values at 1 mm section centered on a foveal pit for horizontal and vertical OCT cross sections were averaged to obtain measurements for the foveal sectors.

The OCT images of 1:1 μm setting rather than 1:1 pixel settings were used for the measurements of the areas of the fovea. The areas were measured by manual segmentation with the ImageJ software (National Institutes of Health, ImageJ, Bethesda, MD, USA) . The areas of retinal selections for the foveal inner and outer retinal areas are shown in Figure 1. The retinal areas were

各種活動

reported in mm².

Results

The clinical characteristics of the 3 cases are summarized in Table 1. Three cases of thin ERM were adopted in our study because the foveal contour was normal and the patients had no systemic diseases resulting in retinal diseases such as uncontrolled hypertension and diabetes mellitus. All of the cases underwent phacoemulsification, intraocular lens implantation followed by vitrectomy, ERM removal, and brilliant blue G (BBG) -assisted ILM peeling within the vascular arcade. Cases 1 and 2 had a peripheral RRD without macular detachment which was also treated during the surgery. In these two cases, the retina was tamponaded with SF6 at the completion of the surgery, and the patients were instructed to maintain a face-down position for 1 week postoperatively. The retina was reattached in both cases.

The sequential changes of the foveal area in the retinal surface maps and OCT images of Case 1 are shown in Figure 2. The diameter of the foveal pit became smaller, and the parafoveal thickness increased starting from the first postoperative week. A thinning in the temporal area and a thickening in the nasal area were observed.

The vertical and horizontal B-scan images of Case 2 preoperatively and at 6 months postoperatively are shown in Figure 3 (top right and top left). The vertical and horizontal B-scan images of Case 3 preoperatively and 1 month postoperatively are shown in Figure 3 (bottom right and bottom left).

The changes in the average foveal thickness during the follow-up period for each case are shown in Figure 4. All of the eyes had an increase in the average foveal thickness relative to the baseline. The percentage increase at the final visit was 26% in Case 1, 29% in Case 2, and 31% in Case 3, and the mean percentage increase of 28.6%.

The thicknesses of the inner four ETDRS sectors preoperatively and at the final visit postoperatively are shown in Figure 5 for each case. The mean percentage increase was 2.0% (all 2.0%) in the inner superior sector, -1.3% (range, -5 to 2%) in the inner temporal sector, 3.0% (range, 1 to 5%) in the inner inferior sector, and 9.3% (range, 8 to \sim 10%) in the inner nasal sector. The preoperative T/N ratio was 0.97 in Case 1, 0.97 in Case 2, and 0.93 in Case 3, and the T/N ratio at the final visit were 0.87 in Case 1, 0.83 in Case 2, and 0.88 in Case 3.

The foveal inner and outer retinal areas preoperatively and at the final postoperative examination are shown in Figure 6 for each case. The area from the foveal center to the four points 500µm away from the center (superior, temporal, inferior, and nasal) were measured in the horizontal and a vertical OCT cross sectional images. The measurements obtained at 1 mm including the foveal center for both horizontal and vertical OCT cross sectional images were averaged to obtain the foveal section areas. Both the inner and outer retinal areas in each sector increased after the surgery in the three cases. The mean percentage increase in the foveal section. The mean percentage increase of the foveal inner retinal area was 98.0% (range, 71 to 113%) in the foveal sector, 94.3% in the superior sector, and 114.0% in the nasal sector.

The mean percentage increase of the foveal outer retinal area was 13.0% (range, 8 to 18%) in the foveal section. The mean percentage increase of the foveal outer retinal area was 12.7% in the superior sector, 15.0% in the temporal sector, 12.3% in the inferior sector, and 25.3% in the nasal sector.

Our results showed that the average thickness of the fovea and the foveal inner and outer areas increased after the surgery in the three eyes. The mean percentage increase was 28.6% for the average foveal thickness, 98.0% for the inner retinal area, and 13.0% for the outer retinal area. These increases following the vitrectomy with ILM peeling suggest that the increase may be related to the ILM peeling.

In these three eyes, the surgical procedures included cataract surgery, vitrectomy, ERM removal, and ILM peeling with a staining of the ILM. A gas tamponade was used in the two cases with a RRD. In another case series, we performed vitrectomy with gas tamponade without ILM peeling in 17 eyes with a RRD and a normal foveal contour. We observed no change in a shape of the foveal pit (Unpublished data). We have also performed phacovitrectomy, ERM removal with BBG staining but without ILM peeling in a case of a thin ERM with a normal foveal contour. We did not observe any change in a foveal pit shape in this case (Unpublished data). It is more likely that the ILM peeling was the major factor contributing to the increase in the average foveal thickness and the smaller pit diameter. In addition, all three cases had a decrease of the T/N ratio after the surgery. It is most likely that the morphological changes in our cases were due to the ILM peeling procedures.

Retinal swelling associated with ILM peeling may be one reason for the increase in the average foveal thickness. The ILM is the basement membrane of the Mueller cells, and the Mueller cells play important roles in maintaining the physiology of the retina. A swelling of the nerve fiber layer occurs after ILM peeling during the early postoperative period.⁸ Spaide stated that the removal of the ILM facilitates the flow of fluid into the inner retinal layer from the vitreous cavity because the ILM is a barrier for water transport between the inner retina and the vitreous humor.⁴ Therefore, the foveal thickening during the early postoperative period might be related to the retinal swelling. However, the retinal swelling theory cannot explain the regional differences in the thickening such as the thinning in the inner temporal ETDRS sector as shown in Figure 4. It seems unlikely that the retinal swelling was a major reason for the increase in the average foveal thickness.

Movements of the retinal tissues associated with ILM peeling is well recognized to occur after treatment for several retinal diseases such as MH, ^{9,10,12,14,15} ERM,¹¹ and diabetic macular edema.¹³ These retinal movements may contribute to the healing processes after the surgery. Our three cases had a thin ERM but the foveal contour was normal. Thus, changes in the average foveal thickness in these cases were more likely caused by the ILM peeling.

The average foveal inner retinal area increased after the surgery in all cases. The mean percentage increase was 98.0% in the foveal sector, and the mean percentage of increase at each of the four surrounding sectors ranged from 89% to 126%. Similarly, the foveal outer retinal area increased after the surgery in all cases. The mean percentage increase was 13.0% in the foveal sector, and the mean percentage increase at each of the four surrounding sectors ranged from 13% to 25%. The increase of the foveal area suggests that a lateral compression of the retinal cells occurred at the foveal center after the inner and outer retinal layers moved centripetally. We recently reported a case that suggested a centripetal movement of the inner retinal layers from the movement of the vessel bifurcation points after ILM peeling.¹⁶ We also found a decrease in the size of the foveal avascular zone (FAZ) occurred postoperatively as seen by optical coherence tomography angiography in Case 3. The decrease in FAZ area suggests that a centripetal movement of retinal layers occurs after ILM peeling.¹⁷

Several studies have demonstrated a displacement of the fovea towards the optic disc after ILM peeling.^{10,12-15} The present three cases also showed a reduction of the papillofoveal distances suggesting a centripetal retinal movement and retinal displacement toward the optic disc may have occurred simultaneously.

This study has several limitations. First, the findings were made in only three eyes. Although the foveal contour was normal in these eyes, the diagnosis for each eye was different (2 maculaon RRDs and 1 ERM) . Further data collection with the eyes of same diagnoses and non-ILM peeled controls are necessary to draw a statistical conclusion on this study, since our current data are simple calculations based on three cases. Second, the postoperative observation period varied among the cases. However, it is known that the average foveal thickness in ILM peeled eyes remains thick even after the long-term follow-up periods.^{1,2,3,5,6,18,19}

In conclusion, our cases had an increase in the average foveal thickness and area after vitrectomy with ILM peeling. Our findings suggest that a centripetal movement of the foveal inner and outer retinal layers occurred after the ILM peeling. This centripetal movement may be a key factor for better central visual acuity after the ILM peeling. Further studies are needed to determine the underlying mechanisms of these retinal movements.

- References
- 1 Christensen UC, Krøyer K, Sander B, Jorgensen TM, Larsen M, la Cour M. Macular morphology and visual acuity after macular

hole surgery with or without internal limiting membrane peeling. Br J Ophthalmol. 2010; 94 : 41-47.

- 2 Kumagai K, Ogino N, Furukawa M, Hangai M, Kazama S, Nishigaki S, et al. Retinal thickness after vitrectomy and internal limiting membrane peeling for macular hole and epiretinal membrane. Clin Ophthalmol. 2012; 6 : 679-688.
- 3 Lee JW, Kim IT. Outcomes of idiopathic macular epiretinal membrane removal with and without internal limiting membrane peeling : a comparative study. Jpn J Ophthalmol. 2010; 54 : 129-134.
- 4 Chang S. Controversies regarding internal limiting membrane peeling in idiopathic epiretinal membrane and macular hole. Retina. 2012; 32 Suppl 2 : S200-203; discussion S203-204.
- 5 Kumagai K, Furukawa M, Ogino N, Larson E. Possible effects of internal limiting membrane peeling in vitrectomy for macular vein occlusion. Jpn J Ophthalmol. 2010; 54: 61-65.
- 6 Kumagai K, Hangai M, Ogino N. Progressive thinning of regional macular thickness after epiretinal membrane surgery. *Invest* Ophthalmol Vis Sci. 2015; 56 : 7236-7242.
- 7 Tick S, Rossant F, Ghorbel I, Gaudric A, Sahel JA, Chaumet-Riffaud P, et al. Foveal shape and structure in a normal population. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2011; 52 : 5105-5110.
- 8 Clark A, Balducci N, Pichi F, Veronese C, Morara M, Torrazza C, et al. Swelling of the arcuate nerve fiber layer after internal limiting membrane peeling, *Retina*. 2012; 32 : 1608–1613. 9 Yanagita T, Shimizu K, Fujimura F, Takano M. Fixation point
- after successful macular hole surgery with internal limiting membrane peeling. Ophthalmic Surg Lasers Imaging. 2009; 40:109-114.
- 10 Kawano K, Ito Y, Kondo M, Ishikawa K, Kachi S, Ueno S, et al. Displacement of foveal area toward optic disc after macular hole surgery with internal limiting membrane peeling. Eye. 2013; 27: 871-877.
- 11 Nitta E, Shiraga F, Shiragami C, et al. Displacement of the retina and its recovery after vitrectomy in idiopathic epiretinal membrane. Am J Ophthalmol. 2013; 155 : 1014-1020.
- 12 Nakagomi T, Goto T, Tateno Y, Oshiro T, lijima H. Macular slippage after macular hole surgery with internal limiting membrane peeling. *Curr Eye* Res. 2013; 38 : 1255-1260. 13 Yoshikawa M, Murakami T, Nishijima K, Uji A, Ogino K, Horii
- T, et al. Macular migration toward the optic disc after inner limiting membrane peeling for diabetic macular edema. *Invest* Ophthalmol Vis Sci. 2013; 54 : 629-635.
- 14 Ishida M, Ichikawa Y, Higashida R, Tsutsumi Y, Ishikawa A, Imamura Y, et al. Retinal displacement toward optic disc after internal limiting membrane peeling for idiopathic macular hole. *Am J Ophthalmol.* 2014; 157: 971-977.
 15 Itoh Y, Inoue M, Rii T, Ando Y, Hirakata A. Asymmetrical recovery of cone outer segment tips line and foveal
- displacement after successful macular hole surgery. *Invest* Ophthalmol Vis Sci. 2014; 55: 3003-3011.
- 16 Kumagai K, Hangai M, Furukawa M, Suetsugu T, Ogino N. Centripetal movement of the capillaries in the central macular region after internal limiting membrane peeling. Retina Cases Brief Rep. 2017; doi : 10.1097/ICB.000000000000526. Epub ahead of print.
- 17 Kumagai K, Uemura, Furukawa M, et al. Decrease of the Foveal Avascular Zone Area after Internal Limiting Membrane Peeling : Single Case Study. Clinical Ophthalmology (In press)
- 18 Purtskhvanidze K, Treumer F, Junge O, Hedderich J, Roider J, Hillenkamp J. The long-term course of functional and anatomical recovery after macular hole surgery. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2013; 54 : 4882-4891.
- 19 Kumagai K, Hangai M, Larson E, Ogino N. Progressive changes of regional macular thickness after macular hole surgery with internal limiting membrane peeling. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2013; 54 : 4491-4497.

Effect of Vitreomacular Adhesion and Vitreous Gel on Age-related Reduction of Macular Thickness

Kazuyuki Kumagai¹, MD; Masanori Hangai², MD; Mariko Furukawa¹, MD; Tetsuyuki Suetsugu¹, MD; Nobuchika Ogino³, MD

Abstract

Objective : To investigate the effects of vitreomacular adhesion (VMA), vitreomacular separation (VMS), and absence of vitreous gel due to vitrectomy on macular thickness measured in the spectral-domain optical coherence tomographic (SD-OCT) images. Design : A longitudinal, retrospective, observational study Setting : Secondary, multicenter study.

Participants : Two hundred eighteen eyes of 218 healthy subjects and 119 vitrectomized eyes of 119 patients were studied. The healthy subjects were classified into a VMA group (54 eyes) and a VMS group (164 eyes), while the vitrectomized patients were (lassified into an ILM-on group (26 eyes) and an ILM-off group (93 eyes). In all participants, two Cirrus HD-OCT recordings were made with an average interval of 36 months (range, 24-60 months)

Primary and secondary outcome measures : The primary outcome measure was the rate of change of the macular thickness in the central sector. The secondary outcomes were the rates of change in the macular thickness in the inner four sectors.

Results : The annual rate of change in the macular thickness of the central sector was 0.76 \pm 1.8 $\mu m/year$ in the VMA group, -0.58 $\pm 2.3~\mu\text{m/year}$ in the VMS group, -1.57 $\pm 1.9~\mu\text{m/year}$ in ILM-on group, and -0.86 \pm 3.1 $\mu m/year$ in the ILM-off group. There was a significant difference between the rate of central sector thickness change in the VMA and VMS groups (P=0.0001). The presence of VMA was a significant factor associated with an increase in the central sector thickness (P=0.0055). When the healthy and ILMon groups were compared, the rate of a decrease in central sector thickness was faster in the ILM-on group (P=0.0043). Multiple regression analyses showed that not peeling the ILM during the vitrectomy was a significant factor associated with a decrease in the central sector thickness (P=0.044).

Conclusion : The presence of a VMA and a vitreous gel may help restrain the macular thickness reduction.

Article summary

The rate of macular thickness changes was determined in eyes with vitreomacular adhesion, with vitreomacular separation, and without vitreous gel due to vitrectomy in the spectral-domain optical coherence tomographic images. The macular thickness increased in eyes with vitreomacular adhesion in all sectors, while it decreased in eyes with vitreomacular separation and in vitrectomized eyes.

Strengths and limitations :

• The patients in vitrectomized groups were examined at least 1 year after the vitrectomy when the confounding effects of surgery were somewhat mitigated.

· The vitrectomized group had concomitant diseases that were treated during the surgery and this may have influenced the changes in the macular thickness independent of the vitreous separation.

· The sample size was different in each group with the ILM-on group being the fewest with 26 eyes.

INTRODUCTION

Histological studies have demonstrated that the thickness of the retinal ganglion cell and nerve fiber layers decrease with increasing age.¹⁻² The results of several optical coherence tomographic (OCT) studies have shown that aging has different effects on the retinal thickness.³⁻¹⁴ The disparities among these reports may be due to the differences in the characteristics of the subjects, the types of OCT devices used, the retinal thickness parameters measured, and study design.

The resolution of the spectral-domain optical coherence tomographic (SD-OCT) instruments have improved with faster scanning speeds compared to time-domain OCT instruments.¹⁵ The most valid approach to examine the age-related reductions in the macular thickness is to examine the serial changes in the same eyes over time, i.e., a longitudinal study instead of a cross sectional study.

We hypothesize that the presence of vitreous gel prevents a decrease in macular thickness. Thus, the purpose of this study was to determine the rates of change in the average macular thicknesses in four groups of eyes; eyes with a vitreomacular adhesion (VMA), eyes with a vitreomacular separation (VMS), eyes after vitrectomy with ILM peeling (ILM-off), and eyes after the vitrectomy without ILM peeling (ILM-on). To accomplish this, SD-OCT images were obtained by the Cirrus HD-OCT with the macular change analysis program. The images were collected from each eye at two time points with an average interval of 36 months. The rate of change in the different macular sector thickness was determined for these four groups.

各種活動

¹ Kami-iida Daiichi General Hospital, Aichi, Japan

² Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Saitama Medical University, Iruma, Japan ³ Shinjo Ophthalmologic Institute, Miyazaki, Japan

MATERIALS AND METHODS

Participants

This was a longitudinal, retrospective study of subjects who were examined at the Shinjo Ophthalmologic Institute, Kami-iida Daiichi General Hospital and the Nishigaki Eye Clinic from October 2007 through December 2015. The subjects consisted of healthy controls and the patients who had undergone vitrectomy. The healthy controls (healthy group) were the patients who were being followed because of a cataract and did not have any retinal diseases. The healthy group was classified into a VMA group consisting of 54 eyes and a VMS group consisting of 164 eyes. The VMA status was confirmed to be the same in each of the SD-OCT image in all subjects of the healthy group.

The subjects without vitreous gel (vitrectomized group) had undergone vitrectomy with or without ILM peeling for several types of retinal diseases. The first measurement was made at least 1 year after the vitrectomy. The vitrectomy was performed on 110 eyes with a macular hole (MH), 5 eyes with a rhegmatogenous retinal detachment without involvement of the macula, and 4 eyes with vitreous hemorrhage.

A signed informed consent was obtained from all the participants for the procedures used during the examinations. The Ethics Committee of each hospital approved the protocol for this study, and all of the procedures adhered to the tenets of the Declaration of Helsinki.

Examinations

Each of the participant had a comprehensive ophthalmological examination including measurements of the refractive error, bestcorrected visual acuity (BCVA) with a Landolt chart at 5 m, axial length by ocular biometry (IOL Master; Carl Zeiss Meditec), and intraocular pressure with a Goldmann applanation tonometer. In addition, the eyes were examined by slit-lamp biomicroscopy, dilated indirect slit-lamp biomicroscopy with and without contact lenses, indirect ophthalmoscopy, and SD-OCT.

Inclusion and Exclusion Criteria

The inclusion criteria for both groups were OCT image signal intensity \geq 7, axial length <28.00 mm, and age \geq 56-years at the time of the first OCT measurements. The inclusion criteria for the healthy group were BCVA \geq 20/20, no significant cataract, and normal foveal contour. The inclusion criteria for the vitrectomized group were outpatient visit continued >3 year after the vitrectomy with OCT images available at each visit and the VMA status remain unchanged at these visits.

The exclusion criteria for both groups were persistent centering and segmentation errors. In addition, the subjects with any ocular or systemic disorders that could affect the retinal thickness, e.g., glaucoma, optic nerve diseases, and diabetes mellitus were excluded. The exclusion criteria only for the healthy group were unclear VMA status, i.e., cases in which full adhesion or detachment of the posterior vitreous could not be determined, vitreomacular traction, foveal deformation, and the change in VMA status at second OCT scan. The exclusion criteria only for the vitrectomized group was outpatient visit continued <3 year after the vitrectomy.

Surgical Treatments

All surgeries were performed by one surgeon (NO). All phakic patients underwent pars plana vitrectomy with phacoemulsification and implantation of a posterior chamber intraocular lens. The posterior hyaloid membrane and vitreous gel were removed, and the ILM was made visible with triamcinolone acetonide and peeled for three disc diameters around the fovea. ILM peeling was performed on 93 eyes on all eyes with a MH, and the ILM was not peeled in 26 eyes. In the MH eyes, sulfur hexafluoride gas was used for tamponade, and the patients were instructed to maintain a prone position for 7 days.

HD-OCT Recording

The Cirrus HD-OCT (Carl Zeiss Meditec Inc, Dublin, California, USA) was used to obtain axial images of the vitreoretinal interface. At least 5 B-scan images of 6 mm in length passing through the fovea along the horizontal and vertical axes were recorded with 4096 A-scan resolution and 0.25-mm intervals between neighboring B-scans. The average regional thicknesses of the Early Treatment Diabetic Retinopathy Study (ETDRS) sectors and 6 x 6-mm macular cube scans were composed of 200 B-scans and 200 A-scans centered on the fovea. Experienced OCT examiners scanned the retina at least 3 times to obtain images with signal intensity of \geq 7. The images with centering or segmentation errors were excluded. The retinal thickness was automatically measured with the vitreoretinal interface as the inner border of the retina

and the anterior border of the RPE as the outer border of the retina.

The average increase or decrease in the retinal thickness/year was determined using the Cirrus macular change analysis program. The macular change analysis program compares the OCT scans from consecutive examinations. The retinal alignment was based on the vessel landmarks to the initial OCT images, which was done automatically. The analyses were made on the central and the inner four ETDRS sectors with a mean interval of 36 months (range, 24-60 months) between two observational scans. For the vitrectomized group, a first OCT scan was recorded at least 1 year after the vitrectomy. Then, a second OCT scan was recorded at least 2 years after the first scan. Therefore, all patients from this group were examined for at least 3 years after the vitrectomy. When several OCT scans were available from the same patient, only the latest scan was selected for the analysis.

Statistical Analyses

Unpaired *t* tests were used to determine the significance of the differences in the numerical data, and chi-square tests were used for the categorical data between each group. Multivariate regression analyses were used to determine the associations between the rate of macular thickness change and the clinical factors, e.g., sex, age, axial length, presence of VMA, and ILM peeling. A *P* value <0.05 was accepted as statistically significant. Statview software version 5.0 (SAS Institute, Inc, Cary, North Carolina, USA) was used for the statistical analyses.

RESULTS

The baseline characteristics of the subjects and the mean rates of macular thickness change in the VMA, VMS, ILM-on, and ILM-off groups are shown in Table 1. The MHs were closed in all 110 eyes after the vitrectomy, and no surgical complications were observed in the vitrectomized group. For the healthy group, the central and inner four sectors were significantly thinner in the VMS group than in the VMA group. For the vitrectomized group, the rate of macular thickness decrease in the central sector was faster in the ILM-on group than in the ILM-off group. In contrast, the rate of macular thickness decrease in the inner four sectors was slower in the ILM-on group than in the ILM-off group, but the decrease was only significant in the inner inferior sector (P = 0.032). The subjects in the VMS group were significantly older than those in the VMA group (P < 0.0001).

Table1. Baseline characteristics and macular thickness changes

rubler. Buseline characteristics and macduar thickness characes							
	Healthy	/ group		Vitrectom	Vitrectomized group		
	VMA	VMS		ILMon	ILMoff		
	(n=54)	(n=164)	P value	(n=26)	(n=93)	P value	
Women no. (%)	31(57.4)	118(72.0)	0.046ª	14(53.8)	66(71.0)	0.10 ^a	
Age (years)	65.2±6.4	69.3±6.5	<0.0001 ^b	69.9±7.3	68.4±6.0	0.27 ^b	
range	(56-84)	(56-86)		(56-80)	(57-80)		
Axial length (mm)	23.5±1.2	23.6±1.2	0.95 ^b	24.1±1.6	23.3±1.3	0.012 ^b	
Range	(21.0-26.1)	(21.3-27.1)		(22.1-27.0)	(21.5-27.7)		
Sectors (μ m/year)							
Central	0.76±1.8	-0.58±2.3	0.0001 ^b	-1.57±1.9	-0.86±3.1	0.27 ^b	
inner superior	0.23±1.8	-0.97±2.1	0.0002 ^b	-1.95±2.0	-2.14±2.3	0.69 ^b	
inner temporal	0.096±1.6	-0.92±2.1	0.0016 ^b	-1.51±1.8	-2.47±2.3	0.054 ^b	
inner inferior	0.20±1.5	-1.13±2.1	<0.0001 ^b	-1.29±1.8	-2.40±2.4	0.032 ^b	
inner nasal	0.072±1.6	-0.94±2.0	0.0011 ^b	-1.51±1.9	-1.72±2.5	0.68 ^b	
VMA=vitreomacular adhesion ^a Chi-square test							

VMA=vireomacular adhesion b Unpaired t test VMS=vitreomacular separation b Unpaired t test ILM=internal limiting membrane

The results of the multiple regression analyses for macular thickness changes among the healthy group are shown in Table 2. The presence of VMA was a significant factor associated with the increase in macular thicknesses in all sectors (P < 0.0002 to 0.0055).

Table 2. Multiple regression analysis for macular thickness changes among healthy group central superior temporal inferior nasal β *P* value β *P* value β *P* value ß P value β *P* value Women -0.041 0.58 -0.022 0.76 -0.066 0.38 -0.056 0.45 -0.016 0.83 -0.11 0.13 -0.085 0.23 -0.032 0.66 -0.060 0.40 -0.030 0.68 Age Axial length -0.13 0.087 -0.12 0.12 -0.088 0.25 -0.073 0.33 -0.077 0.31 Presence of

 Vitesence of VMA
 0.20
 0.0055
 0.24
 0.001
 0.20
 0.0048
 0.27
 0.0002
 0.22
 0.0021

VMA=vitreomacular adhesion

The results of the multiple regression analysis for macular thickness changes in the vitrectomized group are shown in Table 3. The ILM peeling was a factor significantly associated with a

decrease in macular thicknesses in the inner temporal and inferior sectors (P = 0.0096 and P = 0.0047, respectively). The central sector thickness was not affected by the ILM peeling (P = 0.58).

Table 3. Multiple regression analysis for macular thickness changes among vitrectomized group

	cer	ntral	sup	erior	tem	poral	infe	erior	Na	isal
	β	P value	β	P value	β	P value	β	P value	β	P value
Women	-0.005	0.96	0.15	0.15	0.024	0.81	0.10	0.32	0.10	0.32
Age	-0.19	0.053	-0.19	0.048	-0.17	0.083	-0.20	0.038	-0.079	0.42
Axial length	-0.058	0.60	-0.18	0.11	-0.21	0.059	-0.13	0.21	-0.22	0.049
ILM peeling	0.054	0.58	-0.13	0.17	-0.25	0.0096	-0.27	0.0047	-0.11	0.25
II M=internal limiting membrane										

The baseline characteristics and macular thickness changes in the healthy and the ILM-on groups are shown in Table 4. The rate of macular thickness decrease was significantly faster in the ILM-on group than in the healthy group (VMA+VMS groups).

Table 4. Baseline characteristics and macular thickness changes in healthy and II M-on group

ficatily and Enrol Broup					
	Healthy	ILM-on			
	(n=218)	(n=26)	p value		
Women no. (%)	149 (68.3)	14 (53.8)	0.14ª		
Age (years)	65.3±6.7	69.9±7.3	0.24 ^b		
range	(56-86)	(56-80)			
Axial length (mm)	23.6 ± 1.2	24.1 ± 1.6	0.035 ^b		
range	(21.0-27.1)	(22.1-27.0)			
Sectors (µm/year)					
Central	-0.25±2.2	-1.57±1.9	0.0043 ^b		
inner superior	-0.68±2.1	-1.95 ± 2.0	0.0038 ^b		
inner temporal	-0.67±2.1	-1.51±1.8	0.046 ^b		
inner inferior	-0.80±2.1	-1.29±1.8	0.24 ^b		
inner nasal	-0.69±2.0	-1.51±1.9	0.049 ^b		

ILM=internal limiting membrane

^aChi-square test

^bUnpaired *t* test

The results of the multiple regression analysis for macular thickness changes in the healthy and the ILM-on group are shown in Table 5. The rate of decrease in the macular thickness was significantly faster in the central and the inner superior sectors of the ILM-on group (P = 0.044 and P = 0.028, respectively).

Table 5. Multiple regression analysis for macular thickness changes in healthy and ILMon group										
	cer	ntral	sup	erior	tem	poral	infe	rior	na	Isal
	β	P value								
Women	-0.058	0.42	-0.019	0.79	-0.079	0.28	-0.081	0.27	-0.025	0.73
Age	-0.16	0.017	-0.13	0.058	-0.064	0.35	-0.12	0.087	-0.066	0.33
Axial length	-0.13	0.083	-0.16	0.028	-0.10	0.18	-0.086	0.25	-0.12	0.11
ILM-on	-0.14	0.044	-0.15	0.028	-0.11	0.092	-0.056	0.41	-0.11	0.10

ILM=internal limiting membrane

The rates of macular thickness changes in the central sectors are shown in Figure 1. The thickness of the central macular sector increased in the VMA group, while it decreased in the VMS, ILM-on, and ILM-off groups. The decrease in the central sector thickness was fastest in the ILM-on group.

Also, we have provided Supplementary Table 1-5 showing the data from Table1-5 in percentage of the macular thickness changes. DISCUSSION

We determined the rates of macular thickness change in the central and inner four ETDRS sectors obtained by the Cirrus macular change analysis program from longitudinal measurements of the healthy and the vitrectomized subjects. The macular change analysis program compared the thickness of identical macular regions so even slight changes in the macular thickness over time could be detected.

The macular thickness increased in all sectors in the VMA group with the rates ranging from 0.072 to 0.76 µm/year. Batta et al¹⁶ suggested that the retinal nerve fiber layer (RNFL) is thicker in patients with a partial posterior vitreous detachment (PVD) than in controls without a partial PVD. Vitreous traction on the macular area may be the reason for the increase in macular thickness.¹⁶ In contrast, the macular thickness decreased in all sectors of the VMS group with the rates ranging from -0.58 to -1.13 µm/year. Multiple regression analyses showed that the presence of VMA was a significant factor that restricted the reduction of the macular thickness in all sectors. This suggests that the presence of the vitreous gel and VMA may be factors restraining the age-related reduction of the macular thickness.

In the VMS group, the mean rate of change in the central sector was slower at -0.58 µm/year than the inner four sectors at -0.92 to -1.13 µm/year. The extrafoveal thickness decreased more with aging than the central foveal thickness. The reason for this is the anatomical effects of aging on the macular region. The inner retinal layer is thinnest in the central fovea while the outer retinal layer is thickness did not decreased with aging while the outer retinal thickness did not decrease with aging.¹³ Therefore, some authors have reported that the extrafoveal thickness which is affected by the inner retinal thickness did not change with aging.^{4.79,14}

Other authors have reported that the central foveal thickness increases with increasing age.^{5,10,11} The significant differences in the mean ages of the VMA and VMS groups may have affected our results. However, the multiple regression analyses of the healthy group showed that the age was not significantly associated with the macular thickness. Instead, the presence of VMA was a significant factor associated with the macular thickness increase of each sector. The results of the earlier studies showed that the central foveal thickness increased with increasing age in both VMA and VMS groups. Thus, the proportion of the individuals with VMA may be higher in these reports leading to the observed increase in central sector thickness.

In the vitrectomized group, the macular thickness decreased in all of the sectors. The rate of macular thickness decrease was faster in the central sector of the ILM-on group at -1.57 μ m/ year. In contrast, the rate of decrease was faster in the inner four sectors of the ILM-off group at -1.72 to -2.47 μ m/year. ILM peeling tended to increase the rate of macular thickness reduction in the inner temporal and inferior sectors (Table 3). However, the ILM-on group consisted of only 26 eyes (21.8% of all vitrectomized eyes), so the results may show significant differences in other sectors if more data were available in this group.

The eyes with and without vitreous gel (the healthy group and the ILM-on group respectively) were compared to analyze if the presence of the vitreous gel prevented the decrease in macular thickness. The ILM-off group was excluded from this comparison because the macular thicknesses were shown to be significantly affected by ILM peeling on Table 3. When the healthy and the ILMon groups were compared, all sectors except the inner inferior sectors decreased at significantly faster rates in the ILM-on group. In contrast, multiple regression analyses showed that leaving ILMon during the vitrectomy was significantly associated with the decrease in the central and inner superior sector thicknesses. Although there are differences in the rate of decrease in each sector, the removal of vitreous gel seems to facilitate the macular thickness decrease. Other factors contributing to the macular thickness decrease may be surgical damage, natural course of the disease, secondary glaucoma, and the absence of the vitreous gel traction after the vitrectomy although it was difficult to measure the effects of these factors unambiguously.

Although our study showed that the annual change in macular thicknesses for each group was significant, the amount of change was very small (mostly <1 μm). Our hypothesis was based on the idea that the retinal oxygen distribution change occurring after the vitreous gel removal will eventually lead to retinal thinning. Vitrectomy leads to an increase in the retinal oxygen concentration.17 Elevated intraocular oxygen levels tend to be beneficial for the resolution of macular edema, but may contribute to the development of nuclear cataract and primary open-angle glaucoma.¹⁸⁻²⁰ An intact vitreous gel may play an active role in preventing retinal tissue damage from free oxygen radicals.^{19,20} As the vitreous gel undergoes liquefaction by aging or surgical removal, the fluid that replaces the vitreous gel promotes a rapid distribution of oxygen within the eye through fluid mixing¹⁸⁻²⁰ leading to a wider area of retinal tissue damages and thinning by exposure to free radicals. Thus, we hypothesized that the presence of vitreous gel may help restrain the age-related reduction of the macular thickness. Still, the reason for the faster rate of macular thickness reduction in the vitrectomized group compared to the VMS group was not definitively determined.

Lee et al²¹ reported that vitrectomy alone does not affect the RNFL thickness. In our study, the subjects in the vitrectomized group were those who had undergone vitrectomy for several non-degenerative retinal diseases and were followed for at least 1 year after the surgery before the first OCT recordings were

各種活動

made. It is unlikely that damages from the vitrectomy affected the mean rate of macular thickness change. Several studies have reported on a significant association between open-angle glaucoma and vitrectomy.^{22,25} The 1-year results of the Prospective Retinal and Optic Nerve Vitrectomy Evaluation (PROVE) Study showed an inferior peripapillary RNFL thinning indicating an early glaucomatous damage was observed in vitrectomized patients.²⁵ In the current study, glaucomatous changes were not observed in the vitrectomized group.

The strength of this study is that the patients in the vitrectomized groups were examined at least 1 year after the vitrectomy when the confounding effects of the surgery were somewhat mitigated. There are several limitations to this study. First, the vitrectomized group had concomitant diseases, mostly MHs, that were treated during the surgery and this may have influenced the changes in the macular thickness independent of the vitreous separation. Second, we examined subjects who were ≥56-years-of-age, and the rates of macular thickness reduction may not apply to younger individuals. Third, the results need to be confirmed by a larger sample size because the numbers of eyes in the VMA group as well as in the ILM-on group were small. Fourth, we measured the thickness of the entire retina, and did not measure the thickness of each layer. Some authors have reported that individual retinal layers were selectively affected by age.^{12,13} Future studies should be designed to determine whether the reduction in the macular thickness is related to a specific retinal layer.

In conclusion, our results indicated that the age-related reduction of macular thickness was influenced by the presence of a posterior VMA and the presence of vitreous gel. We suggest that the VMA and vitreous gel may help restrain the age-related reduction of the macular thickness. Further studies are necessary to confirm our findings.

Acknowledgments : None

Competing Interests : None declared

Funding : This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Data sharing : No additional data available

Author contributions :

Study concept and design : Kumagai, Ogino

Acquisition of data : Kumagai, Ogino.

Analysis and interpretation of data : All authors

Drafting of the manuscript : Kumagai, Suetsugu

Critical revision of the manuscript for important intellectual content : All authors.

Statistical analysis : Kumagai, Hangai, Ogino

Administrative, technical, and material support : Kumagai, Furukawa, Ogino.

Final approval of the version to be published : All authors.

Supervision for accuracy and integrity of work : Hangai, Ogino. REFERENCES

- 1. Balazsi AG, Rootman J, Drance SM, et al. The effect of age on the nerve fiber population of the human optic nerve. *Am J Ophthalmol* 1984; 97 : 760-6.
- 2. Gao H, Hollyfield JG. Aging of the human retina : differential loss of neurons and retinal pigment epithelial cells. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1992; 33 : 1-17.
- 3. Alamouti B, Funk J. Retinal thickness decreases with age : an OCT study. Br J Ophthalmol 2003; 87 : 899-901.
- 4. Chan A, Duker JS, Ko TH, et al. Normal macular thickness measurements in healthy eyes using Stratus optical coherence tomography. *Arch Ophthalmol* 2006; 124 : 193-8.
- 5. Sung KR, Wollstein G, Bilonick RA, et al. Effects of age on optical coherence tomography measurements of healthy retinal nerve fiber layer, macula, and optic nerve head. *Ophthalmology* 2009; 116:1119-24.
- Ériksson U, Alm A. Macular thickness decreases with age in normal eyes : a study on the macular thickness map protocol in the Stratus OCT. Br J Ophthalmol 2009; 93 : 1448-52.
- Grover S, Murthy RK, Brar VS, Chalam KV. Normative data for macular thickness by high-definition spectral-domain optical coherence tomography (spectralis). *Am J Ophthalmol* 2009; 148: 266-71.
- 8. Song WK, Lee SC, Lee ES, et al. Macular thickness variations with sex, age, and axial length in healthy subjects : a spectral domain- optical coherence tomography study. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2010; 51 : 3913-8.
- 9. Hirasawa H, Tomidokoro A, Araie M, et al. Peripapillary retinal nerve fiber layer thickness determined by spectral-domain optical coherence tomography in ophthalmologically normal eyes. *Arch Ophthalmol* 2010; 128 : 1420-6.

- Kashani AH, Zimmer-Galler IE, Shah SM, et al. Retinal thickness analysis by race, gender, and age using Stratus OCT. Am J Ophthalmol 2010; 149 : 496-502.
- Duan XR, Liang YB, Friedman DS, et al. Normal macular thickness measurements using optical coherence tomography in healthy eyes of adult Chinese persons : the Handan Eye Study. *Ophthalmology* 2010; 117 : 1585-94.
 Ooto S, Hangai M, Sakamoto A, et al. Three-dimensional profile
- Ooto S, Hangai M, Sakamoto A, et al. Three-dimensional profile of macular retinal thickness in normal Japanese eyes. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2010; 51: 465-73.
- 13. Ooto S, Hangai M, Tomidokoro A, et al. Effects of age, sex, and axial length on the three-dimensional profile of normal macular layer structures. *Invest Ophthalmol* Vis Sci 2011; 52 : 8769-79.
- Leung CK, Yu M, Weinreb RN, et al. Retinal nerve fiber layer imaging with spectral-domain optical coherence tomography : a prospective analysis of age-related loss. *Ophthalmology* 2012; 119 : 731-7.
- Leung CK, Cheung CY, Weinreb RN, et al. Comparison of macular thickness measurements between time domain and spectral domain optical coherence tomography. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2008; 49: 4893-7.
- 16. Batta P, Engel HM, Shrivastava A, et al. Effect of partial posterior vitreous detachment on retinal nerve fiber layer thickness as measured by optical coherence tomography. *Arch Ophthalmol* 2010; 128 : 692-7.
- 17. Stefansson E, Novack RL, Hatchell DL. Vitrectomy prevents retinal hypoxia in branch retinal vein occlusion. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1990; 31 : 284-9.
- 18. Holekamp NM. The vitreous gel : more than meets the eye. Am J Ophthalmol 2010; 149 : 32-6.
- Shui YB, Holekamp NM, Kramer BC, et al. The gel state of the vitreous and ascorbate-dependent oxygen consumption : relationship to the etiology of nuclear cataracts. Arch Ophthalmol 2009; 127 : 475-82.
- 20. Beebe DC, Holekamp NM, Shui YB. Oxidative damage and the prevention of age-related cataracts. *Ophthalmic Res* 2010; 44:155-65.
- 21. Lee YH, Lee JE, Shin YI, et al. Longitudinal changes in retinal nerve fiber layer thickness after vitrectomy for rhegmatogenous retinal detachment. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2012; 53 : 5471-4.
- Chang S. LXII Edward Jackson lecture : open angle glaucoma after vitrectomy. *Am J Ophthalmol* 2006; 141 : 1033-43.
 Luk FO, Kwok AK, Lai TY, et al. Presence of crystalline lens as
- Luk FO, Kwok AK, Lai TY, et al. Presence of crystalline lens as a protective factor for the late development of open angle glaucoma after vitrectomy. *Retina* 2009; 29: 218-24.
- Siegfried CJ, Shui YB, Holekamp NM, et al. Oxygen distribution in the human eye : relevance to the etiology of open-angle glaucoma after vitrectomy. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2010; 51 : 5731-8.
- Lalezary M, Shah RJ, Reddy RK, et al. Prospective Retinal and Optic Nerve Vitrectomy Evaluation (PROVE) study : twelvemonth findings. *Ophthalmology* 2014; 121 : 1983-9.

Similarity of symptoms between transient epileptic amnesia (TEA) and Lewy body disease (LBD)

Katsuyuki Ukai, $^{1.2}$ Hiroshige Fujishiro, 2 Masako Watanabe, 3 Kenji Kosaka, 4 and Norio Ozaki 2

¹ Kamiiida Daiichi General Hospital

² Department of Psychiatry, Nagoya University Graduate School of Medicine ³ Shiniuku Shinkei Clinic

⁴ Clinic Ian Center Minami

Abstract

Epilepsy with the main symptom of amnesia is known as transient epileptic amnesia (TEA) . Dementia with Lewy bodies (DLB) is the second most common form of neurodegenerative dementia. The concept that Lewy body disease (LBD) includes Parkinson's disease with dementia and DLB was proposed in the 2005 revision of the Clinical Diagnostic Criteria. We describe a woman with cognitive impairment, olfactory dysfunction, and reduced ¹²³I-meta-iodobenzylguanidine uptake on myocardial scintigraphy. However, the patient and her family/friends were unaware of parkinsonism, visual hallucinations, or epilepsy for a long period. After syncope

occurred twice with a short interval, electroencephalography revealed sharp waves from the bilateral frontal to parietal lobes, indicating a diagnosis of TEA. The present case prompted us to compare the symptoms of TEA with the clinical diagnostic criteria for DLB, revealing their similarity. We also discuss whether LBD may cause TEA, rather than these conditions showing an incidental association.

INTRODUCTION

Amnesia caused by temporal lobe epileptic seizure is well known, but another type of epilepsy with the main symptom of amnesia also exists. In the late 1990s, Kapur et al. and Zeman et al. reported on the clinical features of transient epileptic amnesia (TEA).¹⁻³ Patients with TEA almost always have an interesting type of memory disorder, in which relatively long-term memory (for several weeks and/or months) is more severely affected than short-term memory (for several minutes and/or hours). This characteristic memory disorder is labeled "accelerated long-term forgetting (ALF)" .⁴

Dementia with Lewy bodies (DLB) is the second most common form of neurodegenerative dementia, and it is characterized by symptoms such as visual hallucinations, parkinsonism, and olfactory dysfunction. Clinical diagnostic criteria for DLB were first published in 1995.⁵ These criteria were revised in 2005, when Lewy body disease (LBD) was proposed as an entity including Parkinson's disease with dementia (PDD) and DLB.⁶ In the revised criteria, PDD is differentiated from DLB by differences in the pattern of onset of motor symptoms and dementia, but many investigators have suggested that the two diseases are essentially the same and share the same pathological basis.

Lewy body disease is characterized by neuronal accumulation of alpha-synuclein and by the formation of Lewy bodies and Lewy neurites throughout the body, including in the central nervous system and the autonomic nervous system. Therefore, a variety of neurological and/or mental symptoms can occur at each stage of LBD.⁷

Here we report a female patient with memory disturbance similar to ALF, who lacked the core features for diagnosis of DLB in the 2005 revised guidelines (parkinsonism and visual hallucinations). On the other hand, she had olfactory dysfunction and reduced ¹²³I-meta-iodobenzylguanidine (MIBG) uptake on myocardial scintigraphy.

The present case prompted us to compare the symptoms of TEA with the 2005 clinical diagnostic criteria for DLB, revealing their similarity. We suggest that clinicians should pay more attention to the possible co-existence of TEA and LBD, because the symptoms of both diseases are often similar and it can be difficult to detect TEA in patients with LBD.

CASE REPORT

Written informed consent to the presentation of this report was obtained from the patient and her family. Minor modifications to the case details that did not interfere with important data were made to preserve anonymity.

made to preserve anonymity. A 67-year-old woman attended our memory clinic in 200X. She was on treatment with amlodipine besilate and pravastatin sodium for hypertension and hyperlipidemia, respectively. Electrocardiographic findings were within normal limits. She stated that her memory had become faulty and she had forgotten many actual events, such as having lunch with friends a few weeks ago, traveling with a friend a few months ago, and causing a traffic accident (without head trauma) while driving about four weeks ago. Neurological findings were within normal limits. For example, she could walk and turn quickly and had no rigidity of the extremities, with no parkinsonism being evident. Her Mini-Mental State Examination (MMSE) score was 29. Neither disorientation nor constructive apraxia were evident. She completed the clockdrawing test smoothly, and could correctly recall a sentence that she had been asked to memorize about 30 minutes before. Her Alzheimer's Disease Assessment Scale-cognitive subscale (ADAS J-cog) score was 1.34 and she did not have visual hallucinations. Cranial magnetic resonance imaging (MRI) revealed no abnormalities. The Voxel-based Specific Regional analysis system for Alzheimer's Disease (VSRAD), which is a diagnostic aid for this disease, gave a Z-score of 1.04 for her entorhinal region. The patient apparently had disturbance of relatively long-term memory, but not short-term memory, which affected her recall of events from several weeks and/or months earlier. This type of memory impairment was not typical of Alzheimer's disease. She was asked to undergo follow-up evaluation every six months.

In 200X+1, she presented again with her family. This time, she had noted a decrease in the sense of smell, e.g., being unaware of the smell of burnt fish while cooking, or being able to eat vegetables which she previously thought had an unpleasant odor. Family

members stated that she had difficulty with routine accounting tasks, often showed fluctuation of cognitive function, and easily became angry. The MMSE and ADAS J-cog scores were 29 and 5.4, respectively. There were no abnormal neurological symptoms/ findings, including parkinsonism and visual hallucinations. Single-photon emission computed tomography (SPECT) revealed a decrease of blood flow in the bilateral temporal and occipital lobes, especially deep inside the temporal lobes. Uptake of MIBG on myocardial scintigraphy was abnormal, with reduction in the heart/mediastinum ratio (H/M ratio) to 1.25 (normal range : > 1.80) on early images and 1.04 (normal range : > 2.00) on delayed images.

She subsequently had 2 episodes of syncope within a short period, and she did not remember undergoing MIBG myocardial scintigraphy about one month before. Syncope is a characteristic symptom of DLB. However, electroencephalography (EEG) was performed for suspected epilepsy and sharp waves were detected from the bilateral frontal to parietal lobes.

Administration of levetiracetam was commenced and the dose was increased to 1500 mg/day, resulting in improvement of anterograde amnesia that was confirmed by questioning the patient and her family about life events after the start of levetiracetam treatment. Her syncope also resolved clinically. However, her lost memories were not restored and the olfactory dysfunction also persisted. She was diagnosed as having TEA with ALF and possible very early LBD.

About 6 months later, she developed a new condition unrelated to either epilepsy or neurodegenerative disease and moved to live with her oldest daughter.

DISCUSSION

We considered that this patient possibly had very early DLB for the following reasons. She had olfactory dysfunction. SPECT revealed reduced blood flow at the temporal and occipital lobes. In addition, myocardial scintigraphy revealed low MIBG uptake.

Although syncope is a characteristic symptom of DLB, the 2 episodes of loss of consciousness that occurred within a short period were probably caused by complex partial seizures (CPS). This conclusion is supported by the subsequent detection of abnormal sharp waves on the EEG and resolution of syncope after she started treatment with levetiracetam. Since her forgetfulness also improved with levetiracetam treatment, her episodic memory loss was thought to have been caused by unrecognized partial seizures. These findings were compatible with a diagnosis of TEA.³ The present case raises questions such as whether DLB should be excluded because a patient only has symptoms of TEA (which are similar to those of DLB), whether the association of early DLB and TEA is incidental, or whether DLB and TEA are related disorders.

We investigated these issues by comparison of symptoms between TEA and DLB as detailed below.

1. Olfactory dysfunction

Although transient olfactory dysfunction and/or olfactory hallucinations have been described as symptoms of epileptic seizures, persistent olfactory impairment has not been recognized in association with TEA.⁸ On the other hand, olfactory function is often disturbed in the early stage of DLB since the olfactory bulb and amygdala show early impairment in this disease.⁷

In this patient, persistent olfactory impairment might have been caused by an organic disorder of the olfactory bulb and/or amygdala rather than being a functional disorder due to epileptic seizures, because anti-epileptic therapy did not improve it. The amygdala is often considered to be the origin (focal point) in patients with partial seizures. Is it possible that accumulation of alpha-synuclein causes abnormal neuronal discharges? Is it also possible that abnormal discharges can result in structural damage to the amygdala? In our patient, SPECT images demonstrated a significant focal decrease of cerebral blood flow deep inside the temporal lobes (near the amygdala), suggesting a possibility that the amygdala might be an origin of the seizures.

2. Rapid eye movement sleep behavior disorders

Rapid eye movement sleep behavior disorders (RBD) are a characteristic symptom of LBD, which are classified as a supporting feature in the diagnostic criteria for DLB.⁹ Patients with temporal lobe epilepsy sometimes develop RBD-like symptoms. If partial seizures occur during sleep, behavioral symptoms associated with this condition might be mistaken for symptoms of RBD. A definitive diagnosis of RBD requires overnight polysomnography to detect rapid eye movement sleep without atonia (RWA).¹⁰ However, conducting this test is challenging in general hospitals so RBD tends to be diagnosed from symptoms, such as awakening easily or remembering dreams, and the correspondence of such symptoms with abnormal behavior.

3. Syncope and disturbance of consciousness

Syncope and/or disturbance of consciousness are essential symptoms of CPS. These symptoms often also develop in LBD because of autonomic neuropathy and/or fluctuating attention and alertness, and are classified as suggestive features in the diagnostic criteria for DLB. Differential diagnosis of these two conditions is difficult, requiring careful observation of other symptoms of autonomic dysfunction and the episodes of syncope.

4. Fluctuating cognition with pronounced variation in attention and alertness

Attention and alertness often vary in LBD. These symptoms are classified as core features in the clinical diagnostic criteria for DLB. However, attention and alertness will also tend to vary after partial seizures.

5. Visual hallucinations

Visual hallucinations are an important characteristic of DLB, and occurrence of such hallucinations is classified as a core feature. On the other hand, visual hallucinations also occur in patients with epileptic seizures. This similarity means that TEA is sometimes difficult to diagnose correctly.11

Thus, the symptoms of TEA and LBD are often similar, leading to difficulty in differential diagnosis, and possible complications of these diseases should also be considered.

Furthermore, rather than TEA and LBD being incidentally associated, abnormal discharge of neurons in the amygdala might occur because of pathologic changes related to accumulation of alpha-synuclein, which occurs in the early stage of LBD, resulting in TEA. Investigation of more patients will be needed to test this hypothesis.

KNOWLEDGEMENTS

The first author (K. Ukai) is grateful to Dr. Toshio Yamauchi (Honorary President, Saitama Medical University) for advice about TEA.

No grants or other funding sources were received for this report. Dr. Ukai has received speaker's honoraria from, or has served as a consultant to, Eisai, Janssen, Daiichi Sankyo, Takeda, Meiji Seika Pharma, Dainippon Sumitomo, and MSD. Dr. Fujishiro has received speaker's honoraria from Eisai, Daiichi Sankyo, Takeda, Novartis Pharma, Otsuka, and Nihon Mediphysics. Dr. Watanabe has received speaker's honoraria from Otsuka and Dainippon Sumitomo. Dr. Kosaka has received speaker's honoraria from Eisai, Daiichi Sankyo, Novartis, Janssen, Tsumura, Kurashie, Otsuka, Fuji Film, Astellas, and Nihon Mediphysics. Dr. Ozaki has received research support or speakers' honoraria from, or has served as a consultant to, Abbvie, Asahi Kasei Pharma, Astellas, Dainippon Sumitomo, Eisai, Eli Lilly, GlaxoSmithKline, Janssen, Meiji Seika Pharma, Mochida, MSD, Novartis Pharma, Ono, Otsuka, Pfizer, Shionogi, Takeda, Tanabe Mitsubishi, Sanofi, and, Yoshitomi. DISCLOSURE

None of the authors have any direct conflicts of interest relevant to this report.

REFERENCE

- 1. Kapur N. Transient epileptic amnesia : a clinical update and a reformulation. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1993; 56 : 1184-1190
- 2. Kapur N, Millar J, Colbourn C, et al. Very long-term amnesia in association with temporal lobe epilepsy: evidence for multiple-stage consolidation processes. Brain Cogn 1997; 35 : 58-7Ó.
- 3. Zeman AJZ, Boniface SJ, Hodges JR. Transient epileptic amnesia : a description of the clinical and neuropsychological features in 10 cases and a review of the literature. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1998; 64: 435-443
- 4. Blake RV, Wroe SJ, Breen EK, McCarthy RA. Accelerated forgetting in patients with epilepsy : evidence for an impairment in memory consolidation. Brain 2000; 123: 472-483.
- 5. McKeith IG, Galasko D, Kosaka K, et al. Consensus guidelines for the clinical and pathological diagnosis of dementia with Lewy bodies (DLB) . Neurology 1996; 47 : 1113-1124. 6. McKeith IG, Dickson DW, Lowe J, et al. Diagnosis and
- management of dementia with Lewy bodies. Third report of the DLB consortium. Neurology 2005; 65 : 1863-1872. 7. Fujishiro H, Iseki E, Nakamura S, et al. Dementia with Lewy
- bodies : early diagnostic challenges. Psychogeriatrics 2013; 13:128-138.
- Butler CR, Graham KS, Hodges JR, et al. The syndrome of transient epileptic amnesia. Ann Neurol 2007; 61 : 587-598.
 Ferman TJ, Boeve BF, Smith GE, et al. Inclusion of RBD
- improves the classification of dementia with Lewy bodies. Neurology 2011; 77 : 875-882. 10. Terzaghi M, Arnaldi D, Rizzetti MC, et al. Analysis of video-

polysomnographic sleep findings in dementia with Lewy bodies. Mov Disord 2013; 28 : 1416-1423.

11. Park IS, Yoo SW, Lee KS, Kim JS. Epileptic seizure presenting as dementia with Lewy bodies. General Hospital Psychiatry 2013; http://dx.doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2013.10.015.

Effectiveness of low-dose pregabalin in three patients with Lewy body disease and central neuropathic pain

Katsuyuki Ukai,^{1,2} Hiroshige Fujishiro,² and Norio Ozaki²

¹ Kamiiida Daiichi General Hospital

² Department of Psychiatry, Nagoya University Graduate School of Medicine

Abstract

Many patients with Lewy body disease (LBD) complain of pain, and their pain may be associated with this disease. Recently, pain has become a focus of attention in Parkinson's disease (PD), but there is little information regarding pain in patients who have dementia with Lewy bodies. We used pregabalin to treat three LBD patients with chronic pain that may have been related to degeneration of central neurons. All 3 patients responded well to pregabalin at 25 to 50 mg/day. To our knowledge, there have been no previous reports of pregabalin showing efficacy for central neuropathic pain in PD or LBD.

DUCTION

Cognitive impairment is often observed in patients with Parkinson's disease (PD), although this is contrary to the first report published by James Parkinson. In fact, approximately 30% of patients with PD have dementia and its prevalence is estimated to be at least 75% among those with a more than 10-year history of the disease.13

Dementia with Lewy bodies (DLB) is the second most common type of neurodegenerative dementia, and is characterized by symptoms such as visual hallucinations and Parkinsonism. Clinical diagnostic criteria for DLB were first published in 1995.²⁾ These criteria were revised in 2005, when Lewy body disease (LBD) was proposed as an entity that includes Parkinson disease with dementia (PDD) and DLB.3) In the revised criteria, PDD is differentiated from DLB based on differences in the onset of motor symptoms and dementia, but many investigators have suggested that the two diseases are pathologically or essentially the same. In fact, PD is often regarded as being included in the category of LBD. Many patients with LBD complain of pain, which is thought to be associated with this disease. While pain in patients with PD has recently been the focus of attention, there is still little information regarding pain in DLB patients.⁴⁻⁸⁾ Pain related to PD may be multifactorial and associated with : 1) dystonic spasm, 2) musculoskeletal disorders, 3) radiculo-neuritic syndromes, 4) degeneration of central neurons, or 5) mental factors.⁴⁻⁶⁾ However, the details of the mechanism involved remain to be clarified. Of the suggested mechanisms, pain related to central nervous system degeneration is characterized by : 1) stinging, numbness, or a burning sensation, 2) affects various sites such as the tongue, pharynx, back, pelvis, and vulva, and 3) is inconsistent with the anatomical dermatomes.⁴⁻⁶⁾ Efficacy of drug therapy for this type of PD-related pain has not been established. Depending on their symptoms, some patients may respond to dopamine replacement therapy, antidepressants, anti-epileptic drugs, or anti-inflammatory analgesics, but more effective therapy for this pain is required. ^{9.10} We used pregabalin to treat 3 LBD patients with chronic pain persisting for years, which may have been related to central nervous system changes. In Japan, the standard dose of pregabalin for neuropathic pain is 300 to 600 mg/day. However, we found that a low dose pregabalin (25 to 50 mg/day) was effective for pain in these LBD patients.

CASE REPORTS

Informed consent to publish clinical information was obtained from the patients and their families. Minor modifications to data that did not interfere with this study were made to preserve the anonymity of these patients.

Case 1

The patient was a woman in her early 70s. There was no relevant past history. In 200X-3, she consulted the Department of Neurology at another hospital with the symptoms of weakness of the fingers, anorexia, cold sweats, lower abdominal pain, vulvodynia, and nocturia. Cranial magnetic resonance imaging

(MRI) did not reveal any abnormalities. She also attended the Departments of Cardiology and Gastroenterology, and underwent various examinations, but no abnormalities were identified. In 200X-2, she consulted the Department of Geriatrics at another hospital, but no abnormalities were detected. One month later, emergency admission to a third hospital was performed because of syncope. Although examinations did not reveal any abnormalities, "strange behavior" was noted during admission. She was referred to a psychiatric hospital and treatment was started with a diagnosis of senile depression. However, her condition deteriorated, with the onset of visual hallucinations and abnormal behavior at night. In 200X-2, she consulted the Department of Neurology at another hospital (the 5th). ¹²³I-IMP single-photon emission computed tomography and ¹²³I-meta-iodobenzylguanidine myocardial scintigraphy were performed, leading to a diagnosis of DLB. Since treatment of her visual hallucinations and abnormal nocturnal behavior was considered to be a priority, she was referred back to the psychiatric hospital. Treatment for DLB was started, but her symptoms progressed further. In 200X-2, she was admitted to the hospital. After more than 1 year as an inpatient, there was no improvement. In 200X, her family brought her to our department. On examination, her general condition was poor and she was confined to a wheelchair. Severe muscular rigidity was observed in the extremities and articular contractures were also noted. She was unable to stand up without assistance. Although there was no marked loss of recent memory or disorientation, she had visual hallucinations ("I see babies and children". "pieces of white paper are flying everywhere") and auditory hallucinations ("I can hear children singing or military songs") . She also complained of pain and a cold sensation of the lower abdomen, vulva, and lower limbs. The Mini-Mental State Examination (MMSE) score was 18, suggesting marked constructive apraxia. On cranial computed tomography (CT), the hippocampus was intact and ischemic changes of the cerebral white matter were not marked. Her treatment at the psychiatric hospital was donepezil at 3 mg, L-Dopa at 100 mg, risperidone at 0.5 mg, mianserin at 30 mg, zopicione at 7.5 mg, and an H2 blocker. Her family did not want her to remain in the psychiatric hospital, and switched to outpatient care by our department. After discharge from the psychiatric hospital, her regimen was changed, with risperidone, mianserin, zopiclone, and the H2 blocker being discontinued. In addition, the doses of donepezil and L-Dopa were gradually increased. A day care service and physical therapy were introduced through utilization of nursing insurance, and the family was given guidance about exercise and rehabilitation.

After 2 years, improvement of walking was achieved and she was able to go to the toilet without assistance. The MMSE score was 21. In addition to marked improvement of her general condition, behavioral and psychological symptoms of dementia such as visual hallucinations and hypobulia also showed improvement. However, there was persistence of the lower abdominal/vulvar/ femoral pain, which she had mentioned from 200X-3. She reported "intolerable pain with a cold sensation", "sudden pain", "pain persisting for a few hours", and "pain disturbing sleep". These symptoms suggested that her pain was related to an abnormality of the central nervous system, i.e., central neuropathic pain. After obtaining informed consent, pregabalin was administered at 50 mg/day. At the next consultation, there was reduction of the pain. Her family reported marked improvement after 1 to 2 weeks, stating that "she could sleep well at night", "there were no complaints of pain", and "our stress was rapidly reduced".

During subsequent follow-up for 1 year, there was no recurrence of pain without other analgesics. There were no adverse reactions of pregabalin, such as aggravation of cognition, behavioral and psychological symptoms, and Parkinsonism. She became able to travel, and there was marked improvement of the quality of life (QOL).

Case 2

The patient was a woman in her early 70s with a history of PD. She had been receiving treatment for PD for at least 10 years from the Department of Neurology at a university hospital. Recently, abnormal behavior had appeared, and her family had taken her to a memory clinic. However, her symptoms did not improve. In 200X, she was brought to our department in a wheelchair. On examination, prominent tremor of the extremities was observed. She was unable to walk without assistance. While there was no marked loss of recent memory or disorientation, she complained of visual hallucinations ("I can see a decapitated head", "a large number of people are coming here"), as well as severe pain and numbness of the limbs. The MMSE score was 24, suggesting marked constructive apraxia. On cranial CT, the hippocampus was intact and ischemic changes of the white matter were not

prominent. Her medications prescribed by the memory clinic were as follows : galanthamine at 8 mg, L-Dopa at 900 mg, entacapone at 600 mg, haloperidol at 0.2 mg, sertraline at 25 mg, nitrazepam at 5 mg, clonazepam at 0.5 mg and a nonsteroidal antiinflammatory drug (NSAID) as required. These medications were changed, with administration of haloperidol and sertraline being discontinued, while the doses of L-Dopa and entacapone were decreased. The dose of galanthamine was gradually increased, while zonisamide, istradefylline, and Yokukansan (a Japanese herbal medicine) were also administered.

After 2 years, hallucinations and symptoms of Parkinsonism showed improvement, and the MMSE score was 27. However, severe pain and numbness of the limbs persisted. She reported "severe pain like an electric shock", "pain exacerbated by touch", "sudden pain", "pain persisting for a few hours", and "oral pain (of the oral mucosa and tongue)", suggesting central neuropathic pain. Pregabalin was administered at 25 mg/day. After 2 weeks, her pain decreased to a tolerable level. According to the family, there were no further complaints of pain, which she had persistently mentioned for at least 5 years, and the NSAID was no longer necessary. Nine weeks after starting treatment, the patient noted improvement of the pain and did not wish to increase the dose of pregabalin.

During subsequent follow-up for 6 months, the improvement was maintained without adverse reactions of pregabalin. Improvement of sleep was also achieved, with nitrazepam and clonazepam no longer required.

Case 3

The patient was a man in his late 70s with a history of diabetes mellitus. Visual hallucinations had developed during the past 4 years and he often saw cats, but had not told his wife. His visual hallucinations had become more severe during the past 3 months, including visions of tigers and strangers. Auditory hallucinations (cries and whistles) also occurred frequently. Anxiety and fear affected his QOL. In 200X, he consulted our department, complaining of "being unable to distinguish reality from dreams" "being in a daze", "difficulty with walking", "disturbance of hand movements", and pain and numbress of the lower abdomen, lower back, and bilateral lower limbs. On examination, there was mild lead pipe rigidity of the bilateral upper extremities, as well as impairment of postural reflexes, parkinsonian gait, and myoclonus of the left lower limb. The MMSE score was 12. Cranial MRI revealed no abnormalities, except for slight ischemic changes in the cerebral white matter. Treatment was started under a diagnosis of probable DLB and donepezil therapy suppressed the visual hallucinations.

In 200X+1, the MMSE score was 19, showing marked improvement. The cube copying test also showed marked improvement. However, he still had pain and numbness of the lower abdomen, lower back, and bilateral lower limbs. He consulted the Department of Orthopedics, but no abnormalities were found. In the lower limbs, the pain only affected the dorsum of the foot and not the plantar region, excluding the possibility of diabetic polyneuropathy. Pregabalin was administered at 25 mg/day. Improvement of his pain was confirmed after several weeks and there has been no recurrence, although the observation period is still only a few months.

DISCUSSION

We used pregabalin to treat neuropathic pain (probably central pain) in 3 patients with LBD attending our outpatient clinic, and the pain responded well to administration of this drug at a low dose of 25 to 50 mg/day in all 3 patients.

We noted the following common points of these 3 patients :

1. A low dose of pregabalin (25 to 50 mg/day) was effective for pain that was probably related to degeneration of central neurons

n LBD. 2. From one to three weeks was required until the effect of

pregabalin on pain was noted.

3. No other analgesics were necessary as adjuvant care.

4. There were no adverse reactions of pregabalin in these 3 cases. 5. There was still no recurrence of the pain after it responded to pregabalin (follow-up periods of each case : 1 year and several months, about 6 months, and a few months).

Regarding the mechanism by which pregabalin acts on pain, it may bind to the $\alpha 2 \delta$ subunit of the voltage-dependent calcium-channel, reducing calcium influx and the release of neurotransmitters such as glutamic acid.^{11,12} However, the detailed mechanism remains to be clarified. In particular, the pharmacological mechanism involved in the efficacy of pregabalin for central neuropathic pain is unclear. An increase in spinal cord expression of the $\alpha 2 \delta$ subunit was reported in a rat spinal cord injury model, suggesting that pregabalin could exhibit its analgesic action by inhibiting this 各種活動

subunit.12)

Several clinical studies have indicated efficacy of pregabalin for central neuropathic pain, such as spinal cord injury-related pain and central pain after stroke.9,10) However, to our knowledge, there have been no previous reports on the efficacy of pregabalin for PDor LBD-related central neuropathic pain.

In Japan, the standard dose of pregabalin for neuropathic pain is 300 to 600 mg/day, but the analgesic effect of pregabalin was satisfactory at much lower doses (25 to 50 mg/day) in our LBD patients. It has been reported that administration of pregabalin at 450 mg/day for diabetic polyneuropathy induced Parkinsonism, suggesting that deterioration of Parkinsonism should be considered when administering this drug to LBD patients.¹³⁾ If lowdose pregabalin is effective, the results of treatment may be more favorable

We have only treated 3 patients, and the follow-up period after onset of the analgesic effect of pregabalin is not long enough. In the future, a long-term study involving a larger number of patients should be conducted to better evaluate the efficacy and safety of low-dose pregabalin therapy for LBD-related central neuropathic pain. The risks in using pregabalin, such as syncope, fall, and hepatotoxicity were also considered as well as Parkinsonism. ACKNOWLEDGMENTS

No grants or other funding sources were received for this report. Dr. Ukai has received speaker's honoraria from, or has served as a consultant to, Eisai, Janssen, Daiichi Sankyo, Takeda, Meiji Seika Pharma, Dainippon Sumitomo, and MSD. Dr. Fujishiro has received speaker's honoraria from Eisai, Daiichi Sankyo, Takeda, Novartis Pharma, Otsuka, and Nihon Mediphysics. Dr. Ozaki has received research support or speaker's honoraria from, or has served as a consultant to, Abbvie, Asahi Kasei Pharma, Astellas, Dainippon Sumitomo, Eisai, Eli Lilly, GlaxoSmithKline, Janssen, Meiji Seika Pharma, Mochida, MSD, Novartis Pharma, Ono, Otsuka, Pfizer, Shionogi, Takeda, Tanabe Mitsubishi, Sanofi, and, Yoshitomi.

None of the authors have any direct conflicts of interest relevant to this report.

- 1. Aarsland D, Kurz MW. The epidemiology of dementia associated with Parkinson disease. J Neuro Sci 2010; 289 : 18-22
- 2. McKeith IG, Galasko D, Kosaka K, et al. Consensus guidelines for the clinical and pathological diagnosis of dementia with Lewy bodies (DLB) . Neurology 1996; 47 : 1113-1124.
- 3. McKeith IG, Dickson DW, Lowe J, et al. Diagnosis and management of dementia with Lewy bodies. Third report of the DLB consortium. Neurology 2005; 65 : 1863-1872.
- 4. Ford B. Pain in Parkinson's disease. Clin Neurosci 1998; 5: 63-72
- 5. Schestatsky P, Kumru H, Valls-Sole J, et al. Neurophysiologic study of central pain in patients with Parkinson disease. Neurology 2007; 69 : 2162-2169.
- 6. Ford B. Pain in Parkinson's disease. Mov Disord 2010; 25 (Suppl 1) : 98-103.
- 7. Djaldetti R, Yust-Katz S, Kolianov V, Melamed E, Dabby R. The effect of duloxetine on primary pain symptoms in Parkinson disease. Clin Neuropharmacol 2007; 30 : 201-205.
- 8. Fujishiro H. Effects of gabapentin enacarbil on restless legs syndrome and leg pain in dementia with Lewy bodies. Psychogeriatrics 2014; 14 : 132-134.
- 9. Dworkin RH, O'Connor AB, Backonja M, et al. Pharmacological management of neuropathic pain : Evidence-based recommendations. Pain 2007; 132 : 237-251.
- 10. Finnerup NB. A review of central neuropathic pain states. Curr Opin Anaesthesiol 2008; 21 : 586-589.
- 11. Siddall PJ, Cousins MJ, Otte A, at al. Pregabalin in central neuropathic pain associated with spinal cord injury. Neurology 2006; 67 : 1792-1800.
- 12. Boroujerdi A, Zeng J, Sharp K, Kim D, Steward O, Luo ZD. Calcium-channel alpha-2-delta-1 protein upregulation in dorsal spinal cord mediates spinal cord injury-induced neuropathic pain states. Pain 2011; 152 : 649-655.
- 13. Lloret SP, Amaya M, Merello M. Pregabalin-induced Parkinsonism : A case report. Clin Neuropharm 2009; 32 : 353-354.

Possible effectiveness of low-dose pregabalin in a patient suffering from Lewy body disease and chronic pruritus

Katsuyuki Ukai

Department of Psychogeriatrics, Kamiiida Daiichi General Hospital Department of Psychiatry, Nagoya University Graduate School of Medicine

Abstract

Many patients with Lewy body disease (LBD) complain of pain, although the detailed mechanism responsible for LBD-related pain remains to be clarified. On the other hand, to the best of my knowledge, there have not been any reports about LBD patients suffering from an itching sensation. In this report, I describe the case of an LBD patient who experienced severe itching that persisted for over 6 months, and report that low-dose pregabalin therapy was very effective against the patient's itching. This is the first study to report that low-dose pregabalin seemed effective against itching in a patient with LBD, as has been found for LBDrelated pain.

INTRODUCTION

In patients with Lewy body disease (LBD), the central nervous system (CNS), including the motor, sensory, and autonomic nervous systems, is extensively affected. Therefore, pain related to the degeneration of the CNS is often observed. Such pain, a kind of central neuropathic pain, has recently become a focus of attention as a prodromal symptom of LBD. Although the efficacy of drug therapy against such pain has not been established, we have recently reported 3 cases in which suspected central neuropathic pain was successfully ameliorated in LBD patients using low-dose pregabalin.

In the field of dermatology, chronic pruritus is a well-known condition.² It is defined as itching that persists for more than 6 weeks despite the absence of a skin lesion. It can involve the entire skin (generalized pruritus) or only particular areas, such as the scalp, upper back, and arms (localized pruritus). It frequently develops in middle-aged or elderly people. It is considered to be associated with other diseases, such as liver, kidney, hematological, and endocrine diseases, although its detailed etiology remains to be clarified. No treatment for such itching has yet been established, and there have only been a few case reports about the use of antidepressants or pregabalin to treat chronic pruritis.3

In this case, low-dose pregabalin was used to treat severe itching, which had persisted for over 6 months, in a patient with LBD. To the best of my knowledge, this is the first case report in which the administration of low-dose pregabalin seemed effective against chronic pruritus in a patient with LBD. This raises a question as to whether a relationship exists between LBD and chronic pruritus. CASE REPORT

Written informed consent to present this report was obtained from the patient and his family. Minor modifications to the case details that did not affect the findings of this study were made to preserve the patient's anonymity.

The patient was a Japanese male in his early 80s. His medical history did not include any relevant conditions, except for recurrent nocturnal dream-enactment behavior from 200X-3. Since it became difficult for him to perform routine accounting tasks in 200X-2, he consulted the Department of Neurology at another hospital and was diagnosed with mild cognitive impairment. In 200X-1, he started to experience vivid visual hallucinations, e.g., of unknown individuals, and water on the floor, and he also complained of a reduced sense of smell, e.g., being unaware of the smell of fragrant orange-colored olives.

In 200X, the patient consulted my department. He complained of visual hallucinations; cognitive disturbances involving fluctuations in attention and alertness; severe itching on his head including both ears; and the abovementioned symptoms; i.e., rapid eye movement sleep behavior disorders and olfactory dysfunction. On examination, mild cogwheel-like rigidity of the right hand was observed, as well as impaired postural reflexes and parkinsonian gait. His Mini-Mental State Examination score was 21 points, which was indicative of severe constructional apraxia. Cranial magnetic resonance imaging did not reveal any abnormalities. Treatment with donepezil therapy was started under a diagnosis of probable dementia with Lewy bodies. Within about 5 months, donepezil had suppressed his visual hallucinations, but the itching persisted. Although he consulted a dermatology clinic, no abnormalities were found, and no treatment was administered.

Although the cause of his head itching was unclear, pregabalin was administered at a dose of 25 mg/day, after informed consent for its off-label use and the possibility of side effects had been obtained from him and his wife, based on a suspicion that his symptoms might be related to LBD-induced CNS degeneration. At the next consultation, the patient reported a marked reduction in the severity of his itching. In fact, he reported a marked improvement about 1 week after the start of the pregabalin therapy, stating that "The severity of the itching had decreased to a tolerable level, which I feel is about 30%", "I do not have to scratch my head", and "I do not wish to increase the dose of that drug (pregabalin)".

During the subsequent follow-up period (about 10 months), the itching did not deteriorate. The patient did not suffer any adverse reactions to the pregabalin treatment.

DISCUSSION

The patient described in this report had LBD and chronic pruritus. To the best of my knowledge, no previous studies have described this combination of conditions, possibly because clinicians have not paid enough attention to the concomitant development of LBD and pruritus. In the present case, it is possible that the concomitant development of LBD and pruritus was incidental. On the other hand, there is a possibility that the patient's head itching was related to CNS degeneration caused by his LBD.

The characteristics of this case are presented below : (1) This is the first case report about chronic pruritus complicated

with LBD.

(2) This patient had no other diseases except LBD.

(3) Low-dose pregabalin (25 mg/day) was administered based on the possibility that the patient's Lewy pathology might have contributed to the development of his chronic pruritus.

(4) Low-dose pregabalin therapy seemed markedly effective in this patient.

(5) It took about 1 week for the patient's itching to improve. These are consistent with the results of our previous report on LBD-related central neuropathic pain.¹

The relationship between pain and itching sensations has been discussed in previous studies. Pain and itching share many common characteristics : they are both classified into peripheral and central sensations, peripheral pain/itching is transmitted to the upper sensory nervous system through the unmyelinated C fibers of primary afferent neurons, and descending modulatory control systems for pain/itching are present in the CNS. On the other hand, differences between the mechanisms responsible for the two sensations are also known to exist. For example, opioids, which reduce pain by binding to opioid receptors in the CNS, can induce itching sensations via μ -receptors.

Pain is clinically classified into 3 types based on its etiology : (1) nociceptive pain related to the stimulation of the free nerve endings of afferent neurons, (2) peripheral neuropathic pain (e.g., post-herpetic neuralgia, diabetic polyneuropathy), and (3) central neuropathic pain (e.g., spinal cord injury-related pain, LBD-related pain) . Itching is classified in a similar manner : (1) dermatological itching related to the stimulation of the free nerve endings of afferent neurons; (2) neuropathic itching related to peripheral sensory nerve abnormalities (e.g., post-herpetic itching); and (3) itching with a systemic cause, in which opioid receptors in the CNS might be involved (e.g., cholestasis, chronic kidney disease) .² During comparisons of these classifications, it becomes obvious that the pathogenesis of pain resembles that of itching; i.e., dermatological itching corresponds to nociceptive pain, and neuropathic itching caused by systemic factors correspond to central neuropathic pain?

Itching caused by systemic factors is associated with several systemic diseases, such as cholestasis and chronic kidney disease. The detailed mechanism responsible for such itching remains to be clarified; however, it might involve the binding of endogenous opioid peptides, such as β -endorphin, to μ -receptors in the CNS. Patients with cholestasis or chronic kidney disease exhibit higher serum levels of β -endorphin. On the other hand, no previous studies have described the pain sensation generated by systemic diseases. Therefore, there might not be an equivalent pain entity to itching caused by systemic factors.

If central neuropathic pain does not correspond to itching caused by systemic factors, then is there a type of itching that is equivalent to central neuropathic pain? We speculate that such a condition might actually exist. For example, LBD might also induce so-called "central neuropathic itching" as well as central neuropathic pain. In addition to LBD, other neurodegenerative diseases that cause extensive disturbances of the CNS could also induce the same condition. Although the detailed mechanism of action of pregabalin against neuropathic pain remains unclear, it is suggested that its effects are mediated by the descending modulatory control system in the CNS.⁴ Similarly, as descending modulatory control systems for both itching and pain sensation are known to exist, the mechanism of action of pregabalin against itching might be similar to its mechanism of action against pain.⁵

Only a few reports have described the efficacy of pregabalin against itching, although there are no data from studies involving controls.^{2,3} Thus, more case reports and data from studies involving controls are required. Furthermore, more case reports about LBD combined with chronic pruritus are needed in order to investigate both the possible relationship between LBD and chronic pruritus, and the efficacy of low-dose pregabalin against chronic pruritus derived from LBD.

ACKNOWLEDGMENTS

I thank Dr. Noriko Kikuchi (Department of Dermatology, Kikuchi Clinic, Nagaizumi, Shizuoka) for his helpful advice and encouragement. No grants or other funding sources were received for this study. Dr. Ukai has received speaker's honoraria from, or has served as a consultant to, Eisai, Janssen, Daiichi Sankyo, Takeda, Meiji Seika Pharma, Dainippon Sumitomo, and MSD. DISCLOSURE

None

REFERENCES

- 1. Ukai K, Fujishiro H, Ozaki N. Effectiveness of low-dose pregabalin in three patients with Lewy body disease and central neuropathic pain. Psychogeriatrics 2016; doi : 10.1111/ psyg.12192.
- 2. Yosipovitch G, Bernhard JD. Chronic pruritus. N Engl J Med 2013; 368 : 1625-1634.
- 3. Ehrchen J, Staender S. Pregabalin in the treatment of chronic pruritus. J Am Acad Dermatol 2008; 58 (Suppl) : s36-s37.
- Tanabe M, Takasu K, Takeuchi Y, Ono H. Pain relief by gabapentin and pregabalin via supraspinal mechanisms after peripheral nerve injury. J Neurosci Res 2008; 86 : 3258-3264.
- 5. van Laarhoven Al, Kraaimaat FW, Wilder-Smith OH, et al. Heterotopic pruritic conditioning and itch-analogous to DNIC in pain? Pain 2010; 149 : 332-337.

Transient epileptic amnesia without epileptic seizures : Proposal of a new entity

Katsuyuki UKAI^{1,2} and Masako WATANABE³

¹ Department of Psychogeriatrics, Kamiiida Daiichi General Hospital

² Department of Psychiatry, Nagoya University Graduate School of Medicine ³ Shinjuku Shinkei Clinic

Shingana Shinner (

CASE STUDY

A male in his early 60s attended our memory clinic with his wife. He said that his memory had become faulty about 4 years earlier, and he had experienced a lot of problems because of his forgetfulness. He had consulted other memory clinics, but no abnormalities had been found. He also stated that he had forgotten many events, such as traveling with his wife a few months earlier, having a colon polypectomy at another hospital about 2 years earlier, and the wedding ceremony of his daughter about 11 years earlier.

His Mini-Mental State Examination score was 29, and he could correctly recall a sentence that he had been asked to memorize about 30 minutes earlier. The patient seemed to be suffering from a disturbance of his long-term memory, but not his shortterm memory, which affected his recall of events from several weeks, months, and years earlier. Although he had not exhibited any symptoms of epileptic seizures, electroencephalography was performed, and sharp waves were detected. The administration of levetiracetam was commenced, and the dose was increased to 1500 mg/day, resulting in an improvement in the patient's anterograde amnesia. He was diagnosed with transient epileptic amnesia (TEA) involving accelerated long-term forgetting (ALF) and autobiographical amnesia. However, he did not believe that he had suffered any amnesia attacks, and his wife, daughter, and friends agreed with this.

Several years after the start of the levetiracetam therapy, he did not display any abnormal symptoms and was able to work without any difficulty. 各種活動

DISCUSSION

TEA is a special type of epilepsy.^{1,4} Zeman et al. developed the following diagnostic criteria for the condition : (1) recurrent, witnessed episodes of amnesia; (2) other cognitive functions remain intact during attacks; and (3) evidence of epilepsy. In addition, they noted that patients with TEA almost always exhibited 2 other types of memory symptoms : ALF (the unexpected and rapid disappearance of memories of events that occurred in recent days, weeks, or months) and autobiographical amnesia (the discovery of large gaps in more remote autobiographical memories). Thus, TEA causes 3 characteristic memory symptoms

To make a diagnosis of epilepsy, the presence of epileptic seizures is required. However, the patient described in this report did not exhibit any clinical symptoms of epileptic seizures, including amnesia attacks. The key characteristics of this case are outlined below :

1. According to the definition of epilepsy, our patient could not be diagnosed with epilepsy. 2. According to Zeman's diagnostic criteria, our patient could not

be diagnosed with TEA.

3. Abnormal neuronal discharges without clinical seizures (so-called "subclinical seizures") might cause both ALF and autobiographical amnesia because levetiracetam improved both of these symptoms in the present case.

Should our patient have been diagnosed with epilepsy? If TEA is ruled out, what term should be used for our patient's disease?

To overcome these problems, we offer the following suggestions : 1. Patients that meet all of Zeman's criteria should be regarded as having TEA.

2. Patients that do not experience amnesia attacks despite suffering from ALF and/or autobiographical amnesia should be considered to be suffering from "broad TEA"

3. Conditions such as that seen in the present case must have an epileptic mechanism, and so they should be diagnosed as epilepsv

It would be inconsistent to regard patients without amnesia attacks as having TEA, but the existence of "broad TEA" suggests that transient amnesia attacks are caused by the same pathogenic mechanism as ALF and/or autobiographical amnesia. In other words, abnormal neuronal discharges can cause not only transient amnesia attacks, but also ALF, which might be associated with a failure of memory consolidation (maybe taking several weeks or months), and autobiographical amnesia, which might be due to the disruption of consolidated remote memories (maybe taking several years). "Subclinical seizures" might be responsible for broad TEA

One or more clinical epileptic seizures are required for a diagnosis of epilepsy. Therefore, patients with ALF and/or autobiographical amnesia in the absence of amnesia attacks cannot be diagnosed with epilepsy. However, it is certain that an epileptic mechanism (i.e., an abnormally excessive neuronal discharge) is involved in the etiology of both ALF and autobiographical amnesia. Therefore, it might be appropriate to regard patients with broad TEA as having epilepsy, regardless of the presence or absence of amnesia attacks.⁵

DISCI OSURES

None

REFERENCES

- 1. Kapur N. Transient epileptic amnesia : a clinical update and a reformulation. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1993; 56: 1184-1190
- 2. Zeman AZJ, Boniface SJ, Hodges JR. Transient epileptic amnesia : a description of the clinical and neuropsychological features in 10 cases and a review of the literature. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1998; 64: 435-443.
- 3. Butler CR, Graham KS, Hodges JR, Kapur N, Wardlaw JM, Zeman AZJ. The syndrome of transient epileptic amnesia. Ann Neurol 2007; 61 : 587-598.
- 4. Manes F, Graham KS, Zeman A, de lujan Calcagno M, Hodges JR. Autobiographical amnesia and accelerated forgetting in transient epileptic amnesia. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2005; 76 : 1387-1391.
- 5. Ukai K, Fujishiro H, Watanabe M, Kosaka K, Ozaki N. Similarity of symptoms between transient epileptic amnesia and Lewy body disease. Psychogeriatrics 2016; doi : 10.1111/ psyg.12199.

日本における石灰沈着を伴うびまん性神経原線 維変化病(小阪・柴山病)

鵜飼克行^{1、2)}、小阪憲司³⁾ Katsuyuki Ukai and Kenji Kosaka

1) 総合上飯田第一病院 老年精神科

2) 名古屋大学大学院医学系研究科精神医学分野

3) クリニック医庵センター南

石灰沈着を伴うびまん性神経原線維変化病(DNTC)は、おもに初老期に 発症する稀な認知症性神経変性疾患の一つである。日本以外の国での報告 が極めて少ないのは、この疾患に関する認識が不充分であるため、見逃さ れている場合が多いのであろうと推測される。日本における DNTC の報告 例を総括し、その臨床病理学的特徴と問題点を明らかとし、さらに新たな臨床診断基準を提唱する。

<検索用語:石灰沈着を伴うびまん性神経原線維変化病(DNTC)、小阪・ 柴山病、Fahr病、特発性基底核石灰化症、臨床診断基準>

【はじめに】

「石灰沈着を伴うびまん性神経原線維変化病 (diffuse neurofibrillary tangles with calcification; DNTC)」の世界初の症例報告論文は、名古 屋大学精神医学教室の小阪憲司らによって発表された27)。小阪の共同研究 者であった柴山漠人らは3剖検例からなる最初の英語論文を発表した51)。 のちに柴山らはこの疾患に対して "non-Alzheimer non-Pick dementia with Fahr's syndrome"という病名を提唱したが⁵²⁾、現在一般的な呼称 となった DNTC という病名は小阪が提唱したものである²⁹⁾。これらの業 績から、この疾患は欧米では "Kosaka-Shibayama disease" とも呼ばれる。 この疾患の臨床病理学的特徴は、① Alzheimer病 (AD) と Pick病 (PiD) の特徴を併せ持った進行性の認知症、②Fahr病と類似した顕著な脳内石 灰沈着、③側頭葉の著明な萎縮とグリオーシス、④多数の神経原線維変 化 (neurofibrillary tangle; NFT) の出現、⑤老人斑の欠如、などである

【研究の方法および結果】

1. 対象と方法

PubMed, Medline, JDREAM III、および医学中央雑誌を用いて、DNTC に関するすべての論文を検索した(2012年中頃まで)。これらの論文を詳 細に検討した結果、剖検例は28例(本邦26例)、臨床診断症例は23例(本 邦21例)であった。そのほかに、これらの症例を用いての多数の臨床神経 病理学的・画像研究報告や総説があった。

2. 結果

1) 我が国における DNTC 剖検報告26例⁶⁸⁾

初発年齢は平均54.3(42-77)歳、死亡時年齢は平均66.5(48-79歳)、 罹病期間は平均10.1(2-30)年であった。男女比は、1:2.7(7:19)で 12:約5月回は十与10.112-300 年であつに。男女比は、1:2./(/:19)で
女性に多く、家族発症が確認された例はなかった。もっとも多かった初発
症状は、ADと同様に記憶障害であった。その一方、常同行為、性格変化、
脱抑制、考え不精など、PiD類似の症状も認められた。臨床診断名は、AD
(6例)、PiD(5例)、初老期痴呆(5例)、老年期精神病(2例)、DNTC(1例)
であった(キョョギ/2回) であった (未記載7例)

平均脳重量は995.2(720-1265)gであった。PiD類似の限局性側頭葉 萎縮が特徴的であり、萎縮した部位には、ADと同様に多数のNFTの出現 を認めた。老人班はほとんど認められず、被殻・淡蒼球・小脳歯状核など に左右対称の著明な石灰化が認められた。

2) 我が国における DNTC臨床報告21例⁶⁸⁾

初発年齢は平均64.6(47-82)歳、男女比は、1:5.7(3:17、未記載1) で女性に多く、家族発症例はなかった。臨床症状としては、上記に加え、幻覚、 妄想、暴力、パーキンソン症状、ジスキネジアなど、多彩な精神運動症状 が認められた。

【考察

1. 神経病理学的特徴

1) 側頭葉萎縮

限局的な側頭(前頭)葉萎縮は DNTC の最も特徴的な所見の一つであり、 この点からは DNTC は前頭側頭葉変性症に分類されるといえる。萎縮部位 の白質は、顕著な脱髄とグリオーシスを伴っている。Kosaka は、DNTC では PiD とは異なり上側頭回や海馬も強く萎縮するとしたが、Tsuchiya らは、上側頭回は比較的保たれると述べている64)。 2) NFT

. Ukai らは、DNTC における NFT の分布は AD に類似しているが、側頭 葉では側頭極に近いほどその密度が増え、細胞外の NFT (いわゆる ghost * こいはほぼしたいしていたいです。 tangles) も多いことを指摘した⁶⁷⁾。Tanabe らは、生化学的・免疫組織 学的に検討し、DNTCのNFTはADと同様であり、3リピートおよび4リ ピートタウからなることを見出した⁶⁰。

3) Fahr型の脳内石灰沈着

DNTCの脳内石灰沈着の病態や特発性基底核石灰化症(IBGC)との関 連などは不明である。IBGC には家族性の症例も多く、いくつもの原因遺 伝子座が報告されている(詳細は省略。Nunomura論文参照)47)。これに 対し、家族性のDNTCは未だ報告されていない。また、DNTCは、進行 性の認知機能低下、限局性側頭葉萎縮、タウ病理などで、IBGCとは区別

される。

Haraguchi らは、他疾患と比べて高濃度の鉛蓄積を特徴的と指摘したが 7.8)、これを否定する報告もある^{11.12)}。

4) その他

① グリア細胞の原線維変化 (glial fibrillary tangle; GFT)

GFT は形態的に、thorn-shaped astrocyte、tuft-shaped astrocyte、 coiled bodies の3種類に分類される。このうち、tuft-shaped astrocyte は進行性核上性麻痺に特徴的とされるが、Hashimoto らは DNTC でも見 出されることを報告した9)。

② α - シヌクレイン

ほとんどの症例でα - シヌクレインの異常蓄積が認められている^{6,10,72)}。 しかし、その分布は、レビー小体病とは異なり、NFTと相関している。ま た、Iwasaki らは比較的早期の DNTC 剖検例で α - シヌクレインの蓄積 が認められなかったことから、DNTC では α - シヌクレインの蓄積は遅 い段階で始まると推測している22)

③ TAR DNA-binding protein of 43 kDa (TDP-43)

Habuchi らは、ほとんどの症例で TDP-43の異常蓄積が認められ、その 分布は NFT と相関していることを報告した⁶⁾。以上から、タウ、 α -シ ヌクレイン、TDP-43の間の関連性が示唆され、その解明が待たれる。 ④ Plaque-like structure (PLS)

Terada らは、DNTC のみに出現する血管周囲の構造物を見出し、PLS と名付けて報告した⁶²。この構造物は、コラーゲン線維やタウとも異なり、 その主成分は現在のところ不明である。

2. 診断マーカー

1) 脳血流 SPECT

側頭前頭葉に強い血流低下を認める (FDG-PET では側頭前頭葉の糖代 謝低下が報告されている) ^{15,18,19,50}。その一方、石灰化の強い大脳基底核 や小脳では意見の一致を見ていない。

2) 髄液検査

髄液検査の報告は少なく、未だに意見の一致を見ていない^{18,49,69)}。

DNTC の臨床診断基準

1) 新しい DNTC の臨床診断基準の提案

DNTCの臨床診断基準は、岩井・柴山のグループによって²¹⁾、さらに 小阪によっても提案されている³¹⁾。しかし、これらの臨床診断基準は、 DNTC の臨床的特徴を列記しただけであった。そこで今回、改めて DNTC 剖検報告を検討して、新しい臨床診断基準案を作成した⁶⁸⁾

この臨床診断基準は、一つの必須な特徴(認知機能低下)、三つの中核 的特徴(① Fahr型の脳内石灰沈着、②側頭葉・前頭葉症候群、③両側性の 限局性側頭葉萎縮)、および六つの支持的特徴からなり、probable DNTC と診断するためには、Fahr型の脳内石灰沈着と側頭葉・前頭葉症候群、ま たは Fahr型の脳内石灰沈着と限局性側頭葉萎縮を満たす必要があるとし た。Possible DNTC と診断するためには、Fahr型の脳内石灰沈着を認め るのみでよい。

FDG-PET や髄液検査所見は未だ報告数が少ないため、将来の課題とした。 2) 新しい臨床診断基準案について

新しい臨床診断基準の三つの中核的特徴のうち、Fahr型脳内石灰沈着と 両側性限局性側頭葉萎縮は、頭部 CT(または MRI) 画像によって診断され ることになる。ところで、DNTC部検報告26例のうち、頭部CTが実施され、 その所見が記載されたものは9例に過ぎない^{4,20,23,36,39,51,58,66)}。この9例全 例で、限局性側頭葉萎縮の画像所見が記載されていた。一方、この9例の うち、側頭葉・前頭葉症候群の臨床症状所見が明確に記載されていたもの は4例であった^{23,51,58)}。この臨床診断基準の感度・特異度はともに未検証 であり、今後検証されるべき課題である。

4. 早期 DNTC剖検例

世界のDNTC剖検例28例のうち、2例が早期のDNTC症例であった。 Kosaka らは、軽度の記憶障害を認めた70歳女性の剖検報告で、海馬・海 馬傍回・扁桃核に多数の NFT を認めたと記載している³⁰⁾。また、Langlois らは、64歳女性の剖検例を報告し、海馬・海馬傍回に多数の NFT を認め たと記載している³⁵⁾。わずか2例からの推測であるが、DNTC のタウ病理 は AD と同様に、海馬・海馬傍回・扁桃核から始まるのであろうと思われる。

5. DNTC は日本に多いのか?

報告された DNTC症例のほとんどが、我が国の症例である理由は不明で ある。一つの可能性として、欧米では、DNTC症例が Fahr病として報告 されているのかもしれない。例えば、Avrahami らは、32例の Fahr病患 者のうち、15例に認知症が認められたと報告している¹⁾。この15症例のな かに、DNTC が含まれている可能性がある。一方、NFT が認められない Fahr病の剖検報告も多数存在する。おそらく、DNTC や前述した家族性 IBGC以外にも、Fahr病にはいくつかの疾患が含まれているのであろう。

本論文の意義、苦労した点など

DNTCの総説は、これまでにもいくつか発表されている。例えば、 1992年の小阪²⁸⁾、1994年の柴山⁵³⁾、1996年の竹内・柴山⁵⁹⁾、1997年 の Kosaka³²、2001年の田辺・黒田⁶¹⁾、2006年の横田ら⁷³、2010年 の Kuroda et al.³⁴⁾、2011年の藁谷⁷⁰⁾、による総説などである(著者ら の後に発表された総説としては、2016年の寺田による優れた総説があり ⁶³⁾、これには2015年までの文献による新知見が加えられている)。また、 DNTC の優れた臨床診断基準としては、前述した岩井・柴山らによるもの がある²¹⁾。この状況で著者らが新たな総説を記したのは、欧米では DNTC

の知名度が未だに低いことが大きい。これまでの DNTC の臨床診断基準 が日本語で書かれていたこともあり、英文で新しい診断基準案を作成した。 欧米での DNTC への注目がより高まり、その結果、症例報告が多数発表さ れることを期待している。

苦労した点は、症例を集めるにあたり、現在では DNTC と一般的に呼ば れるこの疾患には、別名・類似疾患名での報告が多かったことがある。例 えば、Fahr病、非定型初老期痴呆、脳内石灰化症、などである。また、ま れな疾患であるため、一つの症例がいろいろな視点から検討されて複数の は次に繰り返し用いられていることが多く、症例の異同の判定には苦労を した。よって、著者らが誤認・見過ごしている症例もあるかもしれないので、 忌憚のないご指摘をいただけたら幸いである(著者らが認識できたすべて の症例を、文献に載せてある68)。

【展望】

DNTC患者脳の生化学的な検討は、ほとんどなされていない。例えば、 DNTC ではマイネルト基底核の障害も大きいので、脳内アセチルコリン濃度は AD と同様に低下しているだろうと推定することはできるが、実証は されていない。また、上述した様々な神経病理学的所見や診断マーカー、 例えば、PLS や tuft-shaped astrocyte、α-シヌクレインや TDP-43の生 成分布過程、脳脊髄液中のタウ蛋白、FDG-PET所見、大脳基底核や小脳の 血流低下の有無なども、さらに調査・検討されるべきである。これらの問 題が解決された暁には、著者らが提案した新しい臨床診断基準も、さらな る改訂が必要となろう。

【謝辞】

筆頭著者に DNTC の神経病理を直接にご指導いただいた、また本論文の 執筆に際しアドバイスをいただいた柴山漠人先生(あさひが丘ホスピタル) に対し、衷心より御礼申し上げます。

なお、本論文に関連して開示すべき利益相反はない。

【文献】

- 1) Avrahami E, Cohn DF, Feibel M, et al. : MRI demonstration and CT correlation of the brain in patients with idiopathic intracranial calcification. J Neurol, 241; 381-384, 1994
- 安藤烝、岡庭武、橘勝也:Pick病の1剖検例。神経研究の進歩、9; 181:182、1965(抄録)
 3) 藤澤道子、三浦久幸、遠藤英俊:脳内石灰化を伴うびまん性神経原
- 線維変化型痴呆と考えられた1例。Geriat. Med.、42;481-485、 2004
- 4) 碁盤芳久、山之内博、東儀英夫ほか:多発性脳梗塞と広汎な類石灰化を 伴った非定型老年痴呆の1剖検例。神経内科、20;148-156、1984
- 5) 羽渕知可子、入谷修司、梅田健太郎ほか:石灰沈着を伴うびまん性神 経原線維変化病 (DNTC) が疑われる長期臨床経過報告。老年精神医 学雑誌、22;244、2011(抄録)
- 6) Habuchi C, Iritani S, Sekiguchi H, et al. : Clinicopathological study of diffuse neurofibrillary tangles with calcification : With special reference to TDP-43 proteinopathy and alpha-synucleinopathy. J Neurol Sci, 301 ; 77-85, 2011
- Haraguchi T, Ishizu H, Kawai K, et al. : Diffuse neurofibrillary tangles with calcification (a form of dementia) : X-ray regions. NeuroReport, 12 ; 1257- 1260、2001
- 8) Haraguchi T, Ishizu H, Takehisa Y, et al. : Lead content of brain tissue in diffuse neurofibrillary tangles with calcification (DNTC) : the possibility of lead neurotoxicity. NeuroReport, 12;3887-3890,2001
- 9) Hashimoto N, Takeuchi T, Ishihara R, et al. : Glial fibrillary tangles in diffuse neurofibrillary tangles with calcification. Acta Neuropathol, 106 ; 150-156, 2003
- 10) Hishikawa N, Hashizume Y, Ujihira N, et al. : α -Synuclein-positive structures in association with diffuse neurofibrillary tangles with calcification. Neuropathol Appl Neurobiol, 29; 280-287, 2003
- 11) Ide-Ektessabi A, Kawakami T, Ishihara R, et al. : Investigation on metal elements in the brain tissue from DNTC patients. J Electron Spectroscopy Related Phenomenon ; 801-804, 2004
- 12) 石原良子、入谷修司、柴山漠人ほか:石灰沈着を伴うびまん性神経原 線維変化病の脳内における金属元素の検討。Neuropathology、25 (Suppl.);126、2005(抄録)
- 13) 石野博志、森定諦:無数の神経原線維変化を伴った Pick病の1例。臨 床神経学、19:197-203、1979
- 14) 石野博志、須藤浩一郎、今岡信夫ほか:感覚性失語をきたし神経原線 維変化を伴った Pick病の1例。精神医学、23:277-283、1981 15) 池田学、田辺敬貴、森隆志ほか:特異な初老期痴呆症の1例-
- Alzheimer 病・Pick病との比較検討一。脳神経、46;175-181、 1994
- 16) Ikemura M, Saito Y, Arai T, et al. : Two autopsied cases of diffuse neurofibrillary tangles with calcification (DNTC). Neuropathology, 27 : 190, 2007 (Abstract)
 17) Ikeuchi T, Katsui T, Kasuga K, et al. : Parkinsonian features in
- a patient with diffuse neurofibrillary tangles with calcification (DNTC) . Parkinsonism Relat Disord, 18 ; 649-650, 2012 18) Isobe K, Urakami K, Shoji M, et al. : Intracranial calcification

介護福祉事業部

各種活動

論文

. 抄

with IgG λ M-protein-anemia : a case report. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 64 ; 561-568、1998

- 19) Ito Y, Kato T, Suzuki T, et al. : Neuroradiologic and clinical abnormalities in diffuse neurofibrillary tangles with calcification (Kosaka-Shibayama disease) . J Neurol Sci, 209 ; 105-109, 2003 20) 岩井清、岩瀬正次、小林宏ほか:Fahr症候群を伴う非定型痴呆の1例。
- Neuropathology, 11:401-402、1991(沙録)
 21) 岩井清、柴山漠人、竹内徹ほか:Fahr症候群を伴う非アルツハイマー
- 非ピック痴呆症(NANPDF)の臨床診断基準について。老年精神医 学雑誌、7:189-197、1996
- 22) Iwasaki Y, Ito M, Mori K, et al. : An autopsied case of diffuse neurofibrillary tangles with calcification : Early stage pathologic findings. Neuropathology, 29 ; 697-703、2009
- 23) 徐沐群、柴山漠人:Fahr症候群を伴う非定型痴呆の1例。精神経誌、 94;99、1992(抄録)
- 24) 数田俊成、須田南美、神田武政ほか:石灰沈着を伴うびまん性神経原 線維変化病と考えられる1臨床例。臨床神経、40:529、2000(抄録)
- 25) 北林百合之介、上田英樹、柏由紀子ほか:多彩な精神症状を呈した初 期の Diffuse neurofibrillary tangles with calcification が疑われる 1臨床例。精神医学、47;897-900、2005
- 26) 小林清樹、齊藤正樹、館農勝ほか:石灰沈着を伴うびまん性神経原線 維変化病(DNTC)が疑われた1例―最新の画像診断技術を用いた機 能画像所見を含めて―。精神科、18;223-233、2011
- 27) 小阪憲司、柴山漠人、小林宏ほか:分類困難な初老期痴呆症の1剖検例。 精神経誌、75:18-35、1973 28) 小阪憲司:アルツハイマー病、ピック病、Fahr病の特徴を有する初老
- 期痴呆症―「石灰沈着を伴う瀰漫性皮質性神経原線維変化病」の提唱 。老年精神医学雑誌、3;743-750、1992
- 29) Kosaka K. : Diffuse neurofibrillary tangles with calcification : a new presenile dementia. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 57 ; 594-596、1994
- 30) Kosaka K, Ikeda K.: Diffuse neurofibrillary tangles with calcification in a non-demented woman. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 61; 116、1996
- 31) 小阪憲司:非アルツハイマー型変性性痴呆。老年期痴呆、11;63-70、1997
- 32) Kosaka K.: Diffuse neurofibrillary tangles with calcification. Alzheimer's Disease : Biology, Diagnosis and Therapeutics (Iqbal K, et al. eds.) . John Wiley & Sons Ltd、West Sussex, England, 181-183、1997
- 33) 黒田重利、庄盛敦子、立石潤:非定型な Alzheimer 病の1剖検例。脳 と神経、28;389-395、1976
- 34) Kuroda S, Ishizu, Terada S, et al. : Diffuse neurofibrillary tangles with calcification. Neuropsychiatric disorders (K. Miyoshi et al. eds.) . Springer, 271-278、2010
- 35) Langlois NEI, Grieve JHK, Best PV. : Changes of diffuse neurofibrillary tangles with calcification (DNTC) in a woman without evidence of dementia. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 59;103、1995
- 36) 牧野裕、藤島敏一、加瀬光一ほか:側頭葉萎縮、神経原線維変化、 Fahr病変の認められた非定型初老期痴呆症の1剖検例。臨床精神医学、 19;529-534, 1990
- 37) 牧野裕、水上勝義、小林一成ほか: 側頭葉萎縮、神経原線維変化、石 灰沈着を認めた非定型初老期痴呆の1剖検例。臨床精神医学、22; 1023-1029、1993
- 38) Matsuyama Z, Akatsu H, Hori A, et al. : A case of diffuse neurofibrillary tangles with calcification (DNTC) with Parkinson disease. Neuropathology, 29;368、2009 (Abstract)
- 39) 三好功峰、神谷重徳:多数の神経原線維変化と Pick病様の限局性脳萎 縮をみた初老期痴呆の1例。臨床神経、15;827-833、1975
- 40) Naitoh H, Hirata M, Narita T, et al. : Five-year progressive course of a dementia with diffuse neurofibrillary tangles with calcification with the onset of anxiety and depression. Psychogeriatrics, 4 ; A27-A28、2004 (Abstract)
- 41)中山宏、上杉秀二、安藤烝ほか:多数の神経原線維変化と高度の石灰 沈着を示した非定型痴呆の1剖検例。Neuropathology、12:221、 1992(抄録)
- 42) 難波理可、石津秀樹、池田研二ほか:石灰沈着を伴うびまん性神経原 線維変化病(DNTC)が疑われる1例。精神経誌、109;95、2007(抄録)
- 43) Narita K, Murata T, Ito T, et al. : A case of diffuse neurofibrillary tangles with calcification. Psychiatry Clin Neurosci, 56; 117-120、2002
- 44) 西田尚樹、畑由紀子: diffuse neurofibrillary tangles with calcification と考えられた1剖検例。日本病理学会会誌、100;397、2011(抄録)
- 45) 西尾友子、内門大丈、近藤大三ほか:うつ病で発症し、徐々に認 知機能低下が明らかとなり diffuse neurofibrillary tangles with calcification (DNTC) が疑われた1例。Dementia Japan, 24; 324、2011(抄録)
- 46)野本信篤、杉本英樹、井口裕章ほか:び漫性神経原線維変化病の経過 を示した Fahr病の1例。臨床神経、42;745-749、2002
- 47) Nunomura A : Idiopathic basal ganglia calcification (Fahr's disease) and dementia. Psychiatry Clin Neurosci, 70 ; 129-

130、2016

- 48) Ohzeki M, Shibayama H, Mizuno Y, et al. : An autopsied case of diffuse neurofibrillary tangles with calcification (DNTC) with amyloid angiopathy. Neuropathology, 21 (Suppl.) ; A14, 2001 (Abstract)
- 49) 奥村匡敏、北端裕司、志波充ほか:髄液中アミロイドβ蛋白・タウ蛋 白を検討しえた石灰沈着を伴うびまん性神経原線維変化病 (DNTC) の1例。精神医学、44;555-557、2002
- 50) 李鋒、西村徹、井関栄三ほか: Diffuse neurofibrillary tangles with calcification の1臨床例。精神医学、38;91-93、1996
- 51) Shibayama H, Kobayashi H, Iwase S, et al. : Unusual cases of presenile dementia with Fahr's syndrome. Jap J Psychiatr Neurol, 40 ; 85-100、1986
- 52) Shibayama H, Kobayashi H, Nakagawa M, et al. : Non-Alzheimer non-Pick dementia with Fahr's syndrome. Clin Neuropathol, 11; 237-250, 1992
- 53) 柴山漠人:非定型痴呆---Non-Alzheimer non-Pick dementia with Fahr's syndrome について一。老年期痴呆研究会誌、7;73-82、 1994
- 54) 下村辰雄、石川博康:石灰沈着を伴うびまん性神経原線維変化病が臨 床的に疑われた1症例。臨床神経、45;465、2005(抄録)
- 55) Suda S, Ueda M, Sakurazawa M, et al.: Clinical and neuroradiological progression in diffuse neurofibrillary tangles with calcification. J Clin Neurosci, 16; 1108-1114, 2009
- 56) Takeda N, Ishizu H, Ikeda K et al. : An autopsied case of diffuse neurofibrillary tangles with calcification. Neuropathology, 30 ; 329、2010 (Ábstract)
- 57) 竹田礼子、井関栄三、小阪憲司ほか: 幻覚妄想を伴う「石灰沈着を伴 うびまん性神経原線維変化病」の疑われる1臨床例。精神医学、39; 67-72、1997
- 58) 竹内徹、柴山漠人、石原良子ほか:特異な白質所見を伴う非定型痴呆 の1割検例。Neuropathology、17:277、1997(抄録) 59) 竹内徹、柴山漠人:アルツハイマー神経原線維変化と脳内石灰化を伴っ
- た痴呆の症例。治療学、30;1061-1066、1996
- 60) Tanabe Y, Ishizu H, Ishiguro K, et al. : Tau pathology in diffuse neurofibrillary tangles with calcification (DNTC) : biochemical and immunohistochemical investigation. NeuroReport, 11; 2473-2477、2000
- 61) 田辺康之、黒田重利:石灰沈着を伴うびまん性神経原線維変化病 (DNTC) 。Dementia Japan, 15; 8-15、2001
- 62) Terada S, Ishizu H, Tanabe Y, et al. : Plaque-like structures and arteriosclerotic changes in "diffuse neurofibrillary tangles with calcification" (DNTC). Acta Neuropathol, 102; 597-603, 2001
- 63) 寺田整司:石灰沈着を伴うびまん性神経原線維変化病 (DNTC)。老 年精神医学雑誌、27;67-74、2016
- 64) Tsuchiya K, Nakayama H, Haga C, et al. : Distribution of cerebral cortical lesions in diffuse neurofibrillary tangles with calcification : a clinicopathological study of four autopsy cases showing prominent parietal lobe involvement. Acta
- Neuropathol, 110:57-68、2005 65) 塚本竜生、本岡大道、近間浩史ほか:Diffuse neurofibrillary tangles with calcification (石灰沈着を伴うびまん性神経原線維変化病) が疑 われた1例。九州神経精神医学、52;205-206、2006(抄録)
- 66)氏平伸子、橋詰良夫:脳の石灰化と tangle を伴う痴呆。神経内科、 49;407-415、1998
- 67) Ukai K, Shibayama H, Ishihara R, et al. : Distribution of neurofibrillary tangles in diffuse neurofibrillary tangles with calcification. Psychiatry Clin Neurosci, 63; 646-651, 2009
- 68) Ukai K. Kosaka K. : Diffuse neurofibrillary tangles with calcification (Kosaka-Shibayama disease) in Japan. Psychiatry Clin Neurosci, 70; 131-140, 2016
- 69) 和田健、佐々木高伸、日域広昭ほか:髄液中リン酸化タウ蛋白の上昇 を認めた石灰沈着を伴うびまん性神経原線維変化病(DNTC)の1例。 神経内科、69;472-477、2008
- 70) 藁谷正明:石灰沈着を伴うびまん性神経原線維変化病。日本臨床、 69;451-454、2011
- 71) 山本蓉子、森崇明、樫林哲雄ほか:発症初期から臨床症状を観察し得 た石灰沈着を伴うびまん性神経原線維変化病(DNTC)の1例。精神 経誌、113;520、2011(抄録)
- 72) Yokota O, Terada S, Ishizu H, et al. : NACP/ α -synuclein immunoreactivity in diffuse neurofibrillary tangles with calcification (DNTC) . Acta Neuropathol, 104 ; 333-341, 2002
- 73) 横田修、土田邦秋:石灰沈着を伴うびまん性神経原線維変化病 (diffuse neurofibrillary tangles with calcification)。臨床検査、50:1160-1167、2006

Relationship between the Contrast Enhancement of the Perivascular Space in the Basal Ganglia with Endolymphatic **Hydrops**

Toshio Ohashi¹, Shinji Naganawa², Toshio Katagiri¹, Kayao Kuno³

¹ Department of Radiology, Kamiiida Daiichi General Hospital

- ² Department of Radiology, Nagoya University Graduate School of Medicine
- ³ Department of Otorhinolaryngology, Kamiiida Daiichi General Hospital

Purpose : We routinely obtain the endolymphatic hydrops (EH) image using heavily T2-weighted 3D-FLAIR (hT2w-3D-FLAIR) imaging at 4 hours after intravenous administration of a singledose of gadolinium-based contrast media (IV-SD-GBCM). While repeating the examination, we speculated that the contrast enhancement of the perivascular space (PVS) in the basal ganglia might be related to the degree of EH. Therefore, the purpose of this study was to investigate the relationship between the endolymphatic volume ratio ($\% EL_{volume})$ and the signal intensity of the PVS (SI-PVS).

Materials and Methods : In 20 patients with a suspicion of EH, a heavily T2-weighted 3D-turbo spin echo sequence for MR cisternography (MRC) and an hT2w-3D-FLAIR as a positive perilymph image (PPI) were obtained at 4 hours after IV-SD-GBCM. The %ELvolume of the cochlea and the vestibule were measured on the previously reported HYDROPS2-Mi2 image. The PVS in the basal ganglia was segmented on MRC using a regiongrowing method. The PVS regions were copied and pasted onto the PPI, and the SI-PVS was measured. The larger value of the right and the left ears was employed as the %ELvolume, and the weighted average of both sides was employed as the SI-PVS. The correlation between the %ELvolume and the SI-PVS was evaluated.

Result : There was a strong negative linear correlation between the %EL_{volume} of the cochlea and the SI-PVS (r = -0.743, P < 0.001); however, there was no significant correlation between the %EL_{volume} of the vestibule and the SI-PVS (r = -0.267, P = 0.256). **Conclusion :** There was a strong negative correlation between the cochlear &EL_{volume} and the SI-PVS. Contrast enhancement of PVS might be a biomarker of EH.

Magn Reson Med Sci. 2017 Jun 8. [Epub ahead of print]

Decreased grip strength, muscle pain and atrophy occur in rats following long-term exposure to excessive repetitive motion

Authors :

Mitsuhiro Fujiwara^{1, 2}, Masahiro Iwata^{1, 3}, Takayuki Inoue⁴, Yosuke Aizawa⁵, Natsumi Yoshito⁶, Kazuhiro Hayashi⁷, Shigeyuki Suzuki¹

Affiliations

- ¹ Program in Physical and Occupational Therapy, Nagoya University Graduate School of Medicine, 1-1-20 Daikominami, Higashi-ku, Nagoya 461-8673, Japan.
- ² Department of Rehabilitation, Kamiiida Rehabilitation Hospital, 3-57 Kamiiida Kitamachi, Kita-ku, Nagoya 462-0802, Japan.
- ³ Department of Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Nihon Fukushi University, 26-2 Higashihaemi-cho, Handa, Aichi 475-0012, Japan.
- ⁴ Department of Rehabilitation, Nagoya University Hospital, 65 Tsurumai-cho, Showa-ku, Nagoya 466-8560, Japan.
- ⁵ Department of Rehabilitation, Japanese Red Cross Nagoya Daiichi Hospital, 3-35 Michishita-cho, Nakamura-ku, Nagoya 453-8511, Japan.
- ⁶ Department of Rehabilitation, Nagoya City University Hospital, 1 Mizuho-cho Kawazumi, Mizuho-ku, Nagoya 467-0001, Japan.
- ⁷ Multidisciplinary Pain Center, Aichi Medical University, 1-1 Yazakokarimata, Nagakute, Aichi 480-1195, Japan.

E-mail address :

Mitsuhiro Fujiwara : fujiwara.mitsuhiro@h.mbox.nagoya-u.ac.jp Masahiro Iwata : iwata-m@n-fukushi.ac.jp

Takayuki Inoue : takagoingmyway@med.nagoya-u.ac.jp

Yosuke Aizawa : you.aizawawa1.2.3@gmail.com Natsumi Yoshito : ayakage98@gmail.com

Kazuhiro Hayashi : hayashi.k@aichi-med-u.ac.jp Shigeyuki Suzuki : suzuki@met.nagoya-u.ac.jp Corresponding author

Shigeyuki Suzuki, Ph.D.

Program in Physical and Occupational Therapy, Graduate School of Medicine, Nagoya University, 1-1-20 Daikominami, Higashi-ku, Nagoya 461-8673, Japan

E-mail : suzuki@met.nagoya-u.ac.jp

Tel/Fax : +81-52-719-1362

Abstract

Work-related musculoskeletal disorders (WMSD) are caused by the overuse of muscles in the workplace. Performing repetitive tasks is a primary risk factor for the development of WMSD. tasks is a primary risk factor for the development or whole. Many workers in highly repetitive jobs exhibit muscle pain and decline in handgrip strength, yet the mechanisms underlying these dysfunctions are poorly understood. In our study, rats performed voluntary repetitive reaching and grasping tasks (Task Group), while Control group rats did not perform these stituities in the Tack Group, grip strength and forearm flexor activities. In the Task Group, grip strength and forearm flexor withdrawal threshold declined significantly from week 2 to week 6, compared with these values at week 0 (P < 0.05). Relative muscle weight and muscle fiber cross-sectional area of flexor digitorum superficialis (FDS) muscles decreased significantly in the Task group, compared with the Control group, at 6 weeks (P < 0.05 and P < 0.01, respectively). Nerve growth factor, glial cell line-derived neurotrophic factor and tumor necrosis factor α expression in FDS muscles was not significantly different in Control and Task groups at 3 and 6 weeks. At 6 weeks, the Task group had elevated MuRF1 protein levels (P = 0.065) and significant overexpression of the autophagy-related (Atg) proteins, Beclin1 and Atg5-Atg12, compared with in the Control group (both P <0.05). These data suggested that long-term exposure to excessive repetitive motion causes loss of grip strength, muscle pain and skeletal muscle atrophy. Furthermore, this exposure may enhance protein degradation through both the ubiquitin-proteasome and autophagy-lysosome systems, thereby decreasing skeletal muscle mass.

Keywords

work-related musculoskeletal disorders; grip strength; muscle pain; muscle atrophy; ubiquitin-proteasome system; autophagylysosome system

Abbreviations

WMSD, work-related musculoskeletal disorders; TNF, tumor necrosis factor; IL, interleukin; DOMS, delayed-onset muscle soreness; NGF, nerve growth factor; GDNF, glial cell line-derived neurotrophic factor; CSA, cross-sectional area; MuRF1, muscle RING finger 1; Atrogin-1, muscle atrophy F-box/Atrogin-1, Atg, autophagy-related; LC3, microtubule-associated protein 1 light chain 3; FDS, flexor digitorum superficialis; qRT-PCR, quantitative reverse transcription PCR; SDS-PAGE, sodium dodecyl sulfate-polyacrylamide gel electrophoresis; PVDF, polyvinylidine difluoride; CBB, Coomassie Brilliant Blue; ELISA, enzyme-linked immunosorbent assay; SEM, standard error of the mean; ANOVA, analysis of variance; ÉDL, extensor digitorum longus

Running headin

Muscle dysfunction caused by repetitive tasks

Introduction

Work-related musculoskeletal disorders (WMSD) are defined as injuries or musculoskeletal effects caused by exposure to certain risk factors in the workplace. Risk factors for WMSD include repetition, force and awkward or static postures. Previous research showed that in highly repetitive jobs (a cycle time less than 30 s or more than 50% of the time performing same type of fundamental cycle), there was a 2.8 odds ratio of injury compared with in low repetition jobs [1]. Of female workers in highly repetitive jobs, 23% reported muscle pain in forearm and hand muscles [1]. Furthermore, women seeking medical care for WMSD of the upper extremities also showed decreased handgrip strength, and these symptoms were related to their levels of perceived physical exertion [2].

Using rat models, previous studies have investigated the pathophysiology of injuries of the upper forelimb caused by voluntary repetitive reaching and grasping tasks [3, 4]. Several investigators reported that the repetitive tasks caused decreased grip strength [5-9]. Barbe et al. reported that performance of woluntary repetitive reaching and grasping tasks led to increased levels of tumor necrosis factor (TNF)- α , interleukin (IL)-1 α and IL-1 β in rat forearm flexor muscles [5]. Furthermore, this task led to elevated levels of substance P and its preferred receptor, neurokinin-1, in the spinal cord dorsal horn [10]. In addition, previous studies showed that high repetition tasks increased fibrogenic-related proteins in skeletal muscle or tendon [7-9].

各種活動

Several inflammatory cytokines, including TNF- α IL-1 α , IL-1 β were implicated in pain. Substance P is another major mediator of neuropathic inflammatory pain. Therefore, muscle pain would be expected to occur in volunteers performing repetitive reaching and grasping tasks. Recently, Xin *et al.* [11] studied skin pain, often assessed with a von Frey hair test, in a WMSD model. However, according to Nasu *et al.* [12], it is necessary to use a probe with a diameter of at least 2.6 mm to evaluate the mechanical threshold of skeletal muscle. Thus, while factors affecting decreased grip strength after repetitive reaching and grasping tasks have been proposed in several studies [5–9], those affecting pain in such models have not been identified. It remains to be demonstrated that a rat model for repetitive tasks exhibits similar muscle pain as that seen in workers with highly repetitive jobs.

In several other animal models, muscle pain was produced by exercise stresses different from the repetitive reaching and grasping tasks. Some animals were forced to exercise by repetition of eccentric contractions. After such exercise, they experienced delayed-onset muscle soreness (DOMS) and declines in mechanical withdrawal threshold in the muscle [13, 14]. In a previous study, physical exercise, including eccentric contractions, induced expression of nerve growth factor (NGF), glial cell linederived neurotrophic factor (GDNF) and TNF- α in skeletal muscle and, consequently, led to decreased muscle mechanical thresholds [13, 15, 16]. NGF, produced in skeletal muscle after ischemia [17] or nerve injury, can sensitize muscle nociceptors [18]. Like NGF, GDNF is also responsible for growth and maintenance of certain neurons. In rats, injection of either NGF or GDNF into skeletal muscle led to a decline in the mechanical threshold [16, 19]. Therefore, we hypothesized that performance of repetitive reaching and grasping tasks by rats would lead to upregulation of NGF, GDNF and TNF- α and to declines in mechanical thresholds in muscle.

It is further worth noting that generally, pain reduces muscle strength [20–22]. However, studies showed strong correlations between muscle force and either muscle volume or cross-sectional area (CSA) [23–25]. Hence, not only muscle pain, but also skeletal muscle atrophy, may be responsible for the decline in grip strength caused by repetitive reaching and grasping tasks. Changes in skeletal muscle mass, in rats performing the tasks, have not been investigated.

Skeletal muscle adaptation depends on dynamic interplay between changes in muscle protein synthesis and degradation. Both the ubiquitin-proteasome and autophagy-lysosome systems are involved in degradation of skeletal muscle proteins.

The ubiquitin-proteasome system degrades soluble and myofibrillar proteins [26]. Specificity of substrate tagging is ensured by ubiquitin ligases. For example, levels of two musclespecific ligases, muscle RING finger 1 (MuRF1) and muscle atrophy F-box/Atrogin-1 (Atrogin-1), were increased in several instances of catabolism [27]. MuRF1 and Atrogin-1 are believed to selectively bind substrates for ubiquitination and subsequent degradation by the 26S proteasome. Thus, increased MuRF1 and Atrogin-1 expression following an atrophy-inducing stressor is attributed to the shift in protein balance from net synthesis to net degradation [28]. The process of autophagy begins with autophagosome formation, in which a double membrane is formed around a portion of the cytoplasm containing proteins and/or organelles. Autophagosome formation is under the control of proteins encoded by autophagy-related (Atg) genes. In particular, two ubiquitin-like conjugation systems were described. In the first, the Atg5-Atg12 complex can interact with Atg16 to participate in autophagosome membrane formation. The second involves Atg8, also known in mammals as microtubule-associated protein 1 light chain 3 (LC3) . LC3II was implicated in substrate selection for degradation and in membrane fusion and, when bound to phospholipid, is known as LC3II [29]. Among proteins implicated in control of the autophagy process, the Atg6 homolog Beclin1 appears to be central for initiation of sequestration [30. 31]

In one report, long-term running exercise led to increased MuRF1 protein expression and proteasome activity [32] and increased levels of Atg proteins Beclin1 and LC3II, suggesting increased basal autophagy [33], in plantaris muscle of mice. Thus, long-term running exercise is believed to promote muscle protein degradation through these two systems. However, changes, during repetitive reaching and grasping tasks, in molecules involved in muscle protein degradation were not yet investigated.

Therefore, the first purpose of our study was to investigate factors involved in decreased grip strength, from the perspective of muscle pain and skeletal muscle mass, associated with voluntary repetitive reaching and grasping tasks in the rat. The second purpose was to examine key regulators of muscle pain associated with the task. The third purpose was to evaluate repetitive task-dependent activation of the ubiquitin-proteasome and autophagy-lysosome systems. In this study, we chose a rat model not involving use of force. As shown by Barbe *et al.* [5] and Clark *et al.* [6], rats performing continued repetitive reaching and grasping tasks (high repetition negligible force model) exhibited dysfunctions similar to those in humans. This indicated that high frequency motion, not necessarily involving high force, induces WMSD. Thus, in our study, we investigated the hypothesis that long-term exposure to excessive repetitive motion would cause loss of grip strength, muscle pain and skeletal muscle atrophy and, furthermore, that such atrophy would involve enhanced protein degradation through the ubiquitin-proteasome and autophagy-lysosome systems. Materials and Methods :

Animals

All animal procedures were performed under the animal care guidelines of Nagoya University. A total of 41 female Sprague-Dawley rats, aged 10 weeks, were used for this study. Rats were from Japan SLC (Hamamatsu, Japan) and were housed under controlled temperature (25 °C) and lighting (8 : 00–20 : 00 light) conditions. Rats were divided randomly into food-restricted control (Control, n = 19) or task (Task, n = 22) groups. Control and Task groups were restricted from food for 5 or 8 weeks. These rats were food deprived so that they maintained 80%-90% of full body weight, as defined by the weights of age-matched normally fed rats. Rats were weighed weekly and their food adjusted accordingly [3, 4, 6]. After a 2 week training period (described below) and the first 3 weeks of the Task period (this time is known as "3 weeks" in our study) , the rats in each group were further subdivided to perform certain analyses. The reason was to avoid potential artifacts in the muscle tissue analyses introduced by prior behavioral testing. Thus, a subset of the Control group at 3 weeks (n = 6) and Task group at 3 weeks (n = 6) were never subjected to behavioral analysis. This enabled their muscle samples to be used for both histological (i.e., measurements of relative muscle weight and muscle fiber CSA) and molecular biological and biochemical (i.e., mRNA expression relevant to muscle pain, ubiquitin-proteasomes and autophagy-lysosomes) analyses because these rats had no potential effects of behavioral analysis. For rats providing tissue at the 6 week time point, the type of behavioral testing they'd been subjected to determined which types of analyses could be performed on their tissues. Thus, behavioral analysis data (grip strength and pain) were examined only in certain rats and these were measured for the 6 consecutive weeks of the Task period (*i.e.*, the Control group, in which grip strength was measured (n = 6), the Control group, in which muscle pain was measured (n = 7), the Task group at, in which grip strength was measured (n = 6), and the Task group in which muscle pain was measured (n = 10)). Grip strength and pain were performed on separate groups of rats but, for each parameter, the same rats were compared each week. For the "week 6" tissue samples, histological analysis (*i.e.*, measurements of relative muscle weight and muscle fiber CSA) and molecular biological and biochemical analyses (i.e., mRNA and protein expression relevant to ubiquitin-proteasomes and autophagy-lysosomes) were performed using muscle tissue from rats in which grip strength had been measured. In contrast, NGF, GDNF and TNF- α levels were measured using muscle tissue from rats in which muscle pain had been measured. The reason for this was the concern that applying mechanical stimulation to the skeletal muscle, necessary to measure muscle pain, would affect skeletal muscle size. For example, in previous studies, skeletal muscle atrophy was suppressed by mechanical stimulation such as stretching [34, 35]. Therefore, we did not want to analyze skeletal muscle size in rats that had been tested for pain. It should be noted that the body weights did not differ between the Control and Task groups throughout the experimental period. Thus, differences in muscle, such as fat content, caused by excessive weight would not have confounded our histological analyses.

Voluntary repetitive reaching and grasping tasks

Rats were placed in the test box, as described by Metz and Whishaw [36]. There was a 1.3 cm wide vertical opening in the middle of the front wall enabling rats to reach for pellets placed on a shelf. Food pellets (45mg, BioServ, Frenchtown, NJ, USA) were dispensed every 15 s during the task. The rats voluntary performed the repetitive reaching and grasping tasks to obtain food pellets (Fig. 1). When a rat appeared likely to react to the pellets, an observer played a sound that was timed with pellet distribution [3, 4]. In addition, the observer adjusted the position of the pellet, so that the rats could grip the pellet with only one paw at a time. Control and Task groups were initially trained for 2

weeks to learn the voluntary repetitive reaching and grasping task for obtaining a food pellet. After the initial training period, only the Task group rats performed the repetitive reaching and grasping tasks, for 2 h/day, 3 days/week, for 3 or 6 consecutive weeks. An observer counted the number of reaches and grasps, how many food pellets were obtained and task durations. The task duration was defined as the total time that the rat participated in the task, and was as long as 2 h/day. These task parameters were used as the indicators of physical load. As previously described [3], this model used a "high repetition, negligible force" task.

Forelimb grip strength measurement Rats were lifted by the tail and induced to grasp a rigid bar attached to a digital force gauge (Aikoh Engineering Corporation, Osaka, Japan). Each rat was gently pulled backward by the tail and the tension reading of the digital force gauge, just before the rat released the bar, was defined as grip strength. The test was performed 5 consecutive times and the highest value from the 5 trials was recorded as the grip strength.

Withdrawal threshold measurement

Muscular mechanical hyperalgesia was measured as a forearm withdrawal threshold, in response to gradually increasing mechanical forces applied to the forearm flexors (flexor digitorum superficialis (FDS) muscle included). The method was a modification of that described by Nakano et al. [37] (Fig. 2). Briefly, the head and trunk of the rat were wrapped with a cloth and the rat was suspended in a homemade hammock. We confirmed that, under these conditions, the forelimb position was freely movable. Forearm withdrawal threshold was quantified with a Préssure Application Measurement device (Ugo Basile, Comerio, Italy) equipped with a handmade round-headed probe (5 mm tip diameter). It has been previously shown that a probe with a tip diameter of 5 mm allows measurements of the muscle mechanical nociceptive threshold [12]. The pressure required to elicit forelimb withdrawal was determined and measurements were taken 5 times at 1 min intervals. The mean value of these measurements was used as the forearm flexor withdrawal threshold.

Tissue collection

Tissues were collected from a total of 34 rats, from the Control group at 3 weeks (n = 6) and 6 weeks (n = 11) and from the Task group at 3 weeks (n = 6) and 6 weeks (n = 11). This tissue collection was performed 24-36 h after completion of the final task, to ensure that measurements reflected the chronic effects of long-term exposure to repetitive motion, rather than immediate effects of the last exercise. Similarly, in a previous study [5], muscle tissue was collected 18-36 h after the final task. Rats were euthanized by pentobarbital overdose (Nembutol; 120 mg/kg). FDS muscle from each reaching limb was harvested immediately after euthanasia. After harvesting, each muscle sample was cut into two pieces and these saved, respectively, for molecular biological and biochemical analyses and histological analysis. Specifically, muscles were cut across the midbelly portion and the distal part was used for molecular biological and biochemical analyses. The proximal part was used for histological analysis. We cut from the midbelly portion of the muscle to measure the CSA at the site where the muscle fiber became thickest [38, 39]. Muscle samples were flash frozen and stored at -80 °C until analyzed.

Morphological analysis of FDS muscles

A total of 24 frozen muscle samples were analyzed, from the Control group at 3 weeks (n = 6) and 6 weeks (n = 6) and from the Task group at 3 weeks (n = 6) and 6 weeks (n = 6). These samples were embedded in optimal cutting temperature compound (Sakura Fintek, Torrance, CA, USA), and cross sections (8 µm) were cut with a cryostat (CM1510S, Leica, Wetzlar, Germany) . These muscle cryosections were stained with hematoxylin and eosin (H&E) and images of the stained samples obtained with an optical microscope (BZ-9000, KEYENCE, Osaka, Japan) . Muscle fiber CSAs were measured from captured images using Image J software (National Institutes of Health, Bethesda, MD, USA) . Analysis was performed on at least 200 muscle fibers per muscle and these values were averaged.

RNA isolation

Muscles were homogenized in ice-cold Trizol Reagent (Invitrogen, Carlsbad, CA, USA) according to the manufacturer's instructions. After incubation for 5 min at room temperature, the mixture was centrifuged at 15,000 g for 10 min at $4\,^\circ \! \mathbb{C}$. The supernatant was transferred to a tube, a 1/5 volume of chloroform was added and sample was mixed. The mixture was incubated for 5 min at room temperature, then centrifuged at 15,000 g for 10 min at 4 $^\circ\!C$. The aqueous layer was transferred to another tube and mixed with 0.8 volume isopropanol by pipetting. The mixture was incubated for 10 min at room temperature, then centrifuged at 15,000 g for 10 min at 4°C . The RNA pellet was washed with 70% ethanol and centrifuged at 15,000 g for 10 min at 4° . RNA was dissolved in 20 µl RNase-free water with RNase inhibitor (final concentration $2 \mu g/\mu l$) and further subjected to DNase treatment and reverse transcription using a ReverTra Ace qPCR RT Master Mix (Toyobo, Osaka, Japan).

Real-time quantitative reverse transcription PCR

Quantitation of gene expression was determined by real-time quantitative reverse transcription PCR (qRT-PCR). qRT-PCR quantitative reverse transcription PCR (qRT-PCR). qRT-PCR reactions contained 2 μ l cDNA, 10 μ l TaqMan® Fast Advanced Master Mix (Life Technologies, Carlsbad, CA, USA) and 1 μ l primers. The PCR reaction analysis was performed with a StepOnePlus Real-Time PCR system (Applied Biosystems, Foster City, CA, USA), using the $\Delta\Delta$ Ct method. The primers were : NGF (Ngf, Rn01533872_m1), GDNF (Gdnf, Rn00569510_m1), MuRF1 (Trim63, Rn00590197_m1), Atrogin-1 (Fbxo32, Rn00591730_m1), Beclin1 (Becn1, Rn00586976_m1), Atg5 (Atg5, Rn01767063 m1) LC3 (Abxa3 Rn00563181 m1) and Gartin (Acth Rn01767063_m1), LC3 (Anxa3, Rn00563181_m1) and β -actin (Actb, Rn00667869_m1), all from TaqMan Gene Expression Assays (Life Technologies). β -Actin was used as an endogenous control to normalize results for each sample.

Protein isolation

Frozen muscle samples were homogenized in RIPA buffer plus 10% protease inhibitor cocktail (1 mg protein/10 ml RIPA), tissue lysates were centrifuged at 14,000 g for 10 min and the supernatants collected. Total protein was determined using the BCA-200 protein assay kit (Pierce, Rockford, IL, USA).

Western blot analysis

After measuring total protein content, each extract was adjusted to a concentration of 2 µg/µl with an appropriate volume of RIPA buffer for sodium dodecyl sulfate-polyacrylamide gel electrophoresis (SDS-PAGE). Lysates were mixed with equal volumes of EzApply (Atto, Tokyo, Japan) containing 100 mM Tris-HCl buffer (pH 8.8), 2% SDS, 20% sucrose, 0.06% bromophenol blue and 100 mM DTT and were heated at 95°C for 5 min. For SDS-PAGE, 15–30 µl aliquots of samples were loaded into individual lanes and separated on a precast polyacrylamide gel (10%–18%, Bio-Rad, Hercules, CA, USA) at a constant voltage of 200 V for 30-45 min. Protein bands were then transferred to a 0.2 µm polyvinylidene difluoride (PVDF) membrane (Bio-Rad) by electro-blotting at a constant current of 1.3 A for 5 or 7 min, using a rapid transfer system (Trans-Blot Turbo, Bio-Rad) . After transfer, western blotting was performed with a protein detection system (SNAP i.d. 2.0, Merck Millipore, Billerica, MA, USA). Blots were blocked against nonspecific reactions with 0.5% (w/v) nonfat dried milk or 1% (w/v) bovine serum albumin, diluted in Trisbuffered saline containing either 0.1% (v/v) Tween 20 (TBS-T), or with PVDF Blocking Reagent (Can Get Signal, Toyobo). Blots were then incubated overnight at 4 $^\circ\!\!\!C$ with antibodies directed against NGF (sc-548, Santa Cruz Biotechnology, CA, USA), GDNF (sc-328, Santa Cruz Biotechnology), MuRF1 (ab77577, Abcam, Cambridge, MA, USA), Beclin1 (PD017, MBL International Corporation, Nagoya, Japan) or Atg5-Atg12 (PM050, MBL International Corporation). Blots were then washed, incubated with the appropriate secondary antibodies and washed again. Stained bands were then visualized using the ECL Prime Western Blotting Detection System (RPN2232, GE Healthcare Japan, Tokyo, Japan) according to the manufacturer's instructions. Images were captured and documented with a CCD system (Light Capture II, Atto). After measurements, membranes were stripped using stripping buffer (Restore Plus, Pierce, Rockford, IL, USA) and stained with Coomassie Brilliant Blue (CBB) to verify equal loading in all lanes [40]. Densitometric analysis of these images was performed using imaging analysis software (CS analyzer 3.0, Atto) and normalized to the optical density of the CBB stain of each band.

Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)

Tissue lysates from the Control group at 6 weeks (n = 5) and Task group at 6 weeks (n = 5) were analyzed using an ELISA kit for rat TNF- α (Ray Biotech, Norcross, GA, USA), following the manufacturer's protocol. The minimum assay sensitivity for TNF- α was 25 pg/ml. Data (pg protein) were normalized to μ g total protein.

各種活動

Statistical analysis

Values are presented as means \pm standard error of the mean (SEM). Comparison of body weights, grip strengths and mechanical hyperalgesia values were performed by two-way repeated analysis of variance (ANOVA), followed by Holm-Sidak multiple comparison tests. Other comparisons were analyzed using Student's t-test, for time-matched data from two groups. For transparency, both significant differences (P < 0.05) and trends ($0.05 \le P < 0.1$) are reported, where appropriate. A *P* value of < 0.05 was considered significant. Data were analyzed using SigmaStat 4.0 statistical software (Systat Software Inc., San Jose, CA, USA).

Results :

Parameters from the voluntary repetitive reaching and grasping task

The rats performed approximately 4,000 reaches and grasps during the first week and approximately 2,000 additional reaches and grasps during each subsequent week (Table 1). As a result, the total number of reaches and grasps throughout the experimental period exceeded 14,000. There were more reaches and grasps during the first week, compared with other weeks, because the rats attempted the task even when pellets were not delivered. Beginning in the second week, rats attempted the reach only when pellets were distributed. In total, the rats obtained approximately 1,100 food pellets per week. Thus, the total number of food pellets obtained reached approximately 6,600 throughout the experimental period. The rats participated in the task for an average of approximately 5.6 h each week, or approximately 34 h throughout the 6-week experiment.

Body weight and grip strength

Body weights gradually increased in both Control and Task groups from week 0 (204.7±2.7 and 215.3±2.4 g, respectively) to week 6 (231.7±6.1 and 237.5±3.0 g, respectively). There were no significant differences in body weight between Control and Task groups. In the Control group, grip strengths did not change, compared with those at week 0, throughout the experimental period (Fig. 3). In the Task group, grip strengths declined significantly from week 2 to week 6, compared with at week 0 (P < 0.05) and were significantly lower than in the Control group at 6 weeks (P < 0.01). Grip strengths of the Task group decreased rapidly until week 3 and maintained an approximately 25% decrease, compared with initial values, from week 3 to week 5. The maximum decrease in grip strength in the Task group was evident at 6 weeks, a 32.4% decrease.

Forearm flexor withdrawal threshold

Muscle mechanical hyperalgesia was measured as forearm flexor withdrawal threshold values. In the Control group, forearm flexor withdrawal thresholds did not change, compared with those at week 0 (Fig. 4). In the Task group, forearm flexor withdrawal thresholds declined significantly from week 3 to week 6, compared with initial values (P < 0.05). These values were significantly lower than those in the Control group from week 2 to week 6 (P < 0.05). Forearm flexor withdrawal threshold values for rats in the Task group were gradually decreased up to 6 weeks. The maximum decrease in forearm flexor withdrawal threshold in the Task group was that measured at 6 weeks, a decrease of 11.0%, compared with initial values.

Morphological analysis of FDS muscle

Relative muscle weight (ratio of muscle wet weight normalized to body weight) and muscle fiber CSA values of FDS were not significantly different between the two groups at 3 weeks (Fig. 5 A and B). However, both values were significantly lower in the Task group than in the Control group at 6 weeks (P < 0.05 and P < 0.01, respectively).

NGF, GDNF and TNF- α expression in FDS muscle

The neurotrophic factors NGF and GDNF and the inflammatory cytokine TNF- α have been implicated in muscle mechanical hyperalgesia [16, 19, 41, 42]. We found no significant differences, between Control and Task groups, in NGF or GDNF mRNA levels at 3 and 6 weeks (Fig. 6 A and B). Consistent with this, western blotting showed no differences in NGF and GDNF protein levels in the two groups at 6 weeks (Fig. 6C). There were also no differences in TNF- α levels, determined by ELISA, in the two groups at 6 weeks (Fig. 7).

Expression of ubiquitin-proteasome and autophagy-lysosome related proteins in FDS muscle

MuRF1 and Atrogin-1 were identified as two muscle-specific E3

ubiquitin ligases, part of the ubiquitin-proteasome pathway, that were increased transcriptionally in skeletal muscle under atrophyinducing conditions. Beclin1 mediates accumulation of Atg proteins, such as the Atg5-Atg12 conjugation and LC3 conjugation systems, located in pre-autophagosomal structures. Such factors are considered essential for formation of the autophagic vesicle and for triggering autophagy and phagophore formation. At 3 weeks, expression of E3 ubiquitin ligases and Atg genes were not significantly different in the Control and Task groups (Fig. 8A). At 6 weeks, the Task group had significantly higher mRNA levels of MuRF1 and Beclin1, compared with the Control group (P < 0.05) (Fig. 8B). The Task group also had higher levels of Atg5 mRNA (P = 0.071). Based on these qRT-PCR results, we examined protein levels, at 6 weeks, of only those molecules showing differences in mRNA expression in the two groups.

mktvA expression in the two groups. By western blotting, rats in the Task group had higher levels of MuRF1 protein than those in the Control group at 6 weeks (P = 0.065) (Fig. 9). The Task group also had significant overexpression of the Atg proteins Beclin1 and Atg5–Atg12, relative to the Control group, at 6 weeks (both P < 0.05).

Discussion :

Change in grip strength across 6 weeks

It was reported that continuing highly repetitive (at least once every 15 s) reaching and grasping tasks for 2 h/day, 3 days/week decreased forearm grip strength in rats, beginning at 6 weeks [5, 43]. These previous studies were not designed to detect an effect at 3 weeks, though Coq *et al.* did include a 1-week timepoint. Therefore, in our experiment, we followed previously described methodology but investigated changes in grip strength in more detail, including at 2 and 3 weeks timepoints. We observed, for the first time, that the decline in grip strength caused by the repetitive tasks occurred earlier than the previous study was able to discern.

Muscle mechanical hyperalgesia caused by repetitive reaching and grasping tasks

We found, also for the first time, that repetitive reaching and grasping tasks caused muscle mechanical hyperalgesia in the rats beginning at 2 weeks. In humans, previous research showed that 23% of female workers in highly repetitive jobs reported muscle pain in the forearm and hand muscles [1]. In rats, it was shown that performance of a high repetition (at least once every 15 s) handle-pulling (force criterion $60\pm 5\%$ of maximum voluntary force) task resulted in decreased withdrawal threshold values in the forepaws at 6 weeks [44]. Other animal studies showed that skin pain resulted from highly repetitive tasks, with even higher force than those used in our experiment [45]. Our study showed that forearm flexor withdrawal thresholds were significantly decreased from week 3 to week 6, compared with at week 0. These values were significantly lower in the Task than that in the Control group from week 2 to week 6. Based on these results, we determined that a rat model of voluntary repetitive reaching and grasping tasks induced musculoskeletal disorders with forearm muscle pain.

Factors associated with loss of grip strength

Examining the relationship between loss of grip strength and muscle pain, Beyreuther et al. reported that intramuscular injection of TNF- α caused muscle pain and decreased grip strength in rats [46]. These investigators also showed that intramuscularly injected lacosamide or gabapentin, both having antihyperalgesic effects, improved grip strength in the presence of intramuscularly injected TNF- α in rats. Thus, muscle pain was a contributing factor in the declined grip strength. In our study, declines in both grip strength and forearm flexor withdrawal in the Task group occurred from week 2 to week 6. These results indicated that one of the potential factors in the decline in grip strength caused by repetitive reaching and grasping tasks was muscle pain. Additional factors, relevant to extracellular matrix proteins and fibrosis, were implicated in repetitive reaching and grasping tasks. Abdelmagid et al. [7] reported an increase in collagen type I in skeletal muscle in rats performing the reaching and grasping tasks for 9 weeks. Frara et al. [47] observed increased matrix metalloproteinase levels in skeletal muscle of rats performing the tasks for 3 or 6 weeks. Cabrera et al. [48] showed increased collagen type I in skeletal muscle after repetitive reaching and grasping tasks, and attributed muscle fibrosis to the muscle weakness. In our study, the grip strengths of rats in the Task group were lowest at 6 weeks. We observed no morphological changes in FDS muscle at 3 weeks in the Task group rats, compared with the Control group. However, relative muscle weight and muscle fiber CSA of FDS muscle were

significantly decreased in Task group rats at 6 weeks. Previous studies indicated a strong correlation between muscle force and muscle volume or CSA [23-25]. Thus, our findings suggested that the loss of grip strength in the Task group at 6 weeks may have been caused not only by muscle mechanical hyperalgesia, but also by muscle atrophy.

Molecular mechanisms underlying FDS muscle atrophy The balance between protein synthesis and degradation determines whether a muscle undergoes hypertrophy or atrophy. It was previously demonstrated that chronic low frequency stimulation (10 Hz, 10 h/day) decreased rat extensor digitorum longus (EDL) muscle weight after 4 weeks [49]. Katzeff et al. reported, using rats, that long-term (4 weeks) voluntary wheel running decreased protein synthesis rates of the gastrocnemius, but not the soleus, muscle [50]. Cunha et al. reported that a single session of running exercise, until exhaustion, in mice activated the 26S proteasome, leading to protein degradation in the plantaris muscle immediately after exercise. This was no longer activated at 48 h after the exercise session [32]. Moreover, these investigators reported that the effects of long-term (8 weeks) running exercise in mice, also activation of the 26S proteasome in plantaris muscle, persisted until even 48 h after the last exercise. Hence, in fast-twitch muscles, long-term repetitive low intensity muscle contraction may cause skeletal muscle atrophy by decreasing protein synthesis and increasing protein degradation. FDS muscle in the rat is known to have a high content of fast-twitch fibers [51]. Overall, the FDS muscle atrophy induced by long-term repetitive reaching and grasping tasks (that is, long-term repetitive muscle contraction) likely resulted from decreased protein synthesis and increased protein degradation.

Two major protein degradation pathways, the ubiquitinproteasome and autophagy-lysosome systems, are activated during muscle atrophy and contribute, to varying extents, to loss of muscle mass. In the ubiquitin-proteasome system, E3 ubiquitin ligase (MuRF1) can negatively regulate skeletal muscle mass. Long-term (8 weeks) running exercise in mice elicited increased MuRF1 protein expression and 26S proteasome activity in plantaris muscle [32]. Several studies showed that excessive autophagy activation aggravated muscle wasting [52-55]. Longterm (4 weeks) voluntary wheel running in mice led to increased expression of Beclin1 and LC3II proteins in plantaris muscle [33]. Our results showed that long-term (6 weeks) repetitive reaching and grasping tasks increased expression of MuRF1, Beclin1 and Atg5-Atg12 proteins, suggesting induction of the ubiquitinproteasome and autophagy-lysosome systems in FDS muscle. Moreover, overexpression of MuRF1, Beclin1 and Atg5, at both mRNA and protein levels, coincided temporally with FDS muscle atrophy in the Task group at 6 weeks. Consequently, we propose that activation of the ubiquitin-proteasome and autophagylysosome systems contributed to FDS muscle atrophy in the Task group.

Relationship between muscle mechanical hyperalgesia and NGF, GDNF and TNF- α levels in FDS muscle

NGF, GDNF and TNF- α produced muscle mechanical hyperalgesia when injected into skeletal muscle [16, 19, 41, 42]. In addition, upregulation of NGF and GDNF in EDL muscle was essential to mechanical hyperalgesia in an animal model of DOMS, caused by repeated lengthening contractions [15, 16]. DOMS after intense acute swimming, leading to upregulated TNF- α in soleus muscle, was required for mechanical hyperalgesia [11]. Accordingly, we measured NGF, GDNF and TNF- α levels in FDS muscle to investigate the mechanism of muscle mechanical hyperalgesia caused by continuing repetitive reaching and grasping tasks. Barbe et al. reported that performance of voluntary repetitive reaching and grasping tasks increased TNF- α levels in rat forearm flexor muscle at 8, but not at 6 weeks [5, 43]. In our study, NGF, GDNF and TNF- α mRNA and protein levels in the Task group were not significantly increased at 3 or 6 weeks, times when muscle mechanical hyperalgesia occurred. The observation that TNF- α protein levels did not change in FDS muscle before 8 weeks was consistent with previous findings [5, 43]. Therefore, we concluded that muscle mechanical hyperalgesia, resulting from continuing repetitive reaching and grasping tasks from week 3 to week 6 may not have been caused by NGF, GDNF or TNF- α . This interpretation is consistent with those of Xin et al. [11], who reported that inflammation and pain in a WMSD model (albeit using a different force magnitude from that in our study, that is, a difference in intensity in task performance,) do not involve the same pathway. Elliott *et al.* showed that performance of voluntary repetitive reaching and grasping tasks increased levels of substance P and its preferred receptor, neurokinin-1, in the spinal cord dorsal horn at 6 weeks [10]. Intense noxious stimuli induce substance P release from the central terminals of dorsal root ganglion neurons. Substance P then binds to the neurokinin 1 receptor and sensitizes dorsal horn neurons. Thus, central sensitization may have contributed to the muscle pain in rats performing the voluntary repetitive reaching and grasping tasks. 総合上飯田第一病院

リハビリテーション病院上飯田

上飯田クリニック

介護福祉事業部

pain caused by repetitive tasks. In conclusion, our study demonstrated that long-term exposure to excessive repetitive motion caused loss of grip strength, muscle pain and skeletal muscle atrophy. These findings indicated that muscle pain can trigger a loss of grip strength within a relatively short experimental period and that skeletal muscle atrophy and muscle pain are both involved. Furthermore, such experiences may muscle pain are both involved. Furthermore, such exposures may enhance protein degradation through the ubiquitin-proteasome and autophagy-lysosome systems, thereby decreasing skeletal muscle mass.

Further study will be necessary, investigating the roles of not only skeletal muscle, but also the central nervous system, in muscle

Acknowledgements :

The authors are grateful to Yu-Ting Cheng (Nagoya University Hospital) and Yuki Ogawa (Nagoya City Rehabilitation Center) for technical assistance in performing the experiments. This work was supported in part by a grant from A-kit Co., Ltd. and a grant from the Public Advertisement Research Project of Nihon Fukushi University.

Author contribution statement :

Mitsuhiro Fujiwara, Shigeyuki Suzuki, Masahiro Iwata and Takayuki Inoue conceived and designed the project. Mitsuhiro Fujiwara, Masahiro Iwata, Yosuke Aizawa, Natsumi Yoshito and Kazuhiro Hayashi acquired the data. Mitsuhiro Fujiwara, Shigeyuki Suzuki and Masahiro Iwata analyzed and interpreted the data and wrote the paper.

References

- 1 Ranney D, Wells R and Moore A (1995) Upper limb musculoskeletal disorders in highly repetitive industries : precise anatomical physical findings. *Ergonomics* 38, 1408–23. 2 Alperovitch-Najenson D, Carmeli E, Coleman R and Ring H.
- (2004) Handgrip strength as a diagnostic tool in work-related upper extremity musculoskeletal disorders in women. Sci *World J* 4, 111–7. 3 Barbe MF, Barr AE, Gorzelany I, Amin M, Gaughan JP and
- Safadi FF (2003) Chronic repetitive reaching and grasping results in decreased motor performance and widespread tissue responses in a rat model of MSD, J Orthop Res 21, 167-76.
- 4 Clark BD, BarrAE, Safadi FF, Beitman L, Al-Shatti T, Amin M, Gaughan JP and Barbe MF (2003) Median nerve trauma in a rat model of work-related musculoskeletal disorder. J
- Neurotrauma 20, 681–95. 5 Barbe MF, Elliott MB, Abdelmagid SM, Amin M, Popoff SN, Safadi FF and Barr AE (2008) Serum and tissue cytokines and chemokines increase with repetitive upper extremity tasks, J Orthop Res 26, 1320-6. 6 Clark BD, Al-Shatti TA, Barr AE, Amin M and Barbe MF (2004)
- Performance of a high-repetition, high-force task induces carpal tunnel syndrome in rats, J Orthop Sports Phys Ther 34, 244-53.
- 7 Abdelmagid SM, Barr AE, Rico M, Amin M, Litvin J, Popoff SN, Safadi FF and Barbe MF (2012) Performance of repetitive tasks induces decreased grip strength and increased fibrogenic Proteins in skeletal muscle : role of force and inflammation. PLoS One 7 : e38359. doi : 10.1371/journal.pone.0038359. Epub 2012 May 31.
- A Gao HGL, Fisher PW, Lambi AG, Wade CK, Barr-Gillespie AE, Popoff SN and Barbe MF (2013) Increased serum and musculotendinous fibrogenic proteins following persistent lowgrade inflammation in a rat model of long-term upper extremity overuse. PLoS One 8 : e71875. Published online 2013 Aug 28. doi: 10.1371/journal.pone.0071875.
- 9 Fedorczyk JM, Barr AE, Rani S, Gao H, Amin M, Amin S, Litvin J, and Barbe MF (2010) Exposure dependent increases in IL-1 beta, substance P, CTGF and tendinosis in flexor digitorum tendons with upper extremity repetitive strain injury. J Orthoped Res 28, 298-301.
- 10 Elliott MB, Barr, A. E. and Barbe, M. F. (2009) Spinal substance P and neurokinin-1 increase with high repetition reaching. Neurosci Letters 454, 33-7.
- 11 Xin DL, Hadrévi J, Elliott ME, Amin M, Harris MY, Barr-Gillespie AE and Barbe MF. (2017) Effectiveness of conservative interventions for sickness and pain behaviors induced by a

high repetition high force upper extremity task. *BMC Neurosci.* 18, 36. doi : 10.1186/s12868-017-0354-3.

- 12 Nasu T, Taguchi T and Mizumura K (2010) Persistent deep mechanical hyperalgesia induced by repeated cold stress in rats. *Eur J Pain* 14, 236–44. doi:10.1016/j.ejpain.2009.05.009. Epub 2009 Jun 26.
- 13 Borghi SM, Zarpelon AC, Pinho-Ribeiro FA, Cardoso RDR, Martins-Pinge MC, Tatakihara RI, Cunha TM, Ferreira SH, Cunha FQ, Casagrande R and Verri WA (2014) Role of TNF-alpha/ TNFR1 in intense acute swimming-induced delayed onset muscle soreness in mice. *Physiol Behav* 128, 277–287.
- 14 Taguchi T, Matsuda T, Tamura R, Sato J and Mizumura K (2005) Muscular mechanical hyperalgesia revealed by behavioural pain test and c-Fos expression in the spinal dorsal horn after eccentric contraction in rats. *J Physiol* 564, 259–68.
- 15 Murase S, Terazawa E, Hirate K, Yamanaka H, Kanda H, Noguchi K, Ota H, Queme F, Taguchi T and Mizumura K (2013) Upregulated glial cell line-derived neurotrophic factor through cyclooxygenase-2 activation in the muscle is required for mechanical hyperalgesia after exercise in rats. J Physiol 591, 3035-48.
- 16 Murase S, Terazawa E, Queme F, Ota H, Matsuda T, Hirate K, Kozaki Y, Katanosaka K, Taguchi T, Urai H and Mizumura K (2010) Bradykinin and nerve growth factor play pivotal roles in muscular mechanical hyperalgesia after exercise (delayedonset muscle soreness). J Neurosci 30, 3752–61.
- 17 Turrini P, Gaetano C, Antonelli A, Capogrossi MC and Aloe L (2002) Nerve growth factor induces angiogenic activity in a mouse model of hindlimb ischemia. *Neurosci Letters* 323, 109–12.
- 18 Amano T, Yamakuni T, Okabe N, Sakimura K and Takahashi Y (1991) Production of nerve growth factor in rat skeletal muscle. *Neurosci Letters* 132, 5–7.
- 19 Murase S, Kato K, Taguchi T and Mizumura K (2014) Glial cell line-derived neurotrophic factor sensitized the mechanical response of muscular thin-fibre afferents in rats. *Eur J Pain* 18, 629–38.
- 20 Henriksen M, Rosager S, Aaboe J, Graven-Nielsen T and Bliddal H (2011) Experimental knee pain reduces muscle strength. *J Pain* 12, 460–7.
- 21 Park J and Hopkins JT (2013) Induced anterior knee pain immediately reduces involuntary and voluntary quadriceps activation. *Clin J Sports Med* 23, 19–24.
- 22 Son SJ, Kim H, Seeley MK, Feland JB and Hopkins JT (2016) Effects of transcutaneous electrical nerve stimulation on quadriceps function in individuals with experimental knee pain. *Scand J Med Sci Sports* 26, 1080–90.
- 23 Bamman MM, Newcomer BR, Larson-Meyer DE, Weinsier RL and Hunter GR (2000) Evaluation of the strength-size relationship in vivo using various muscle size indices. *Med Sci Sports Exerc* 32, 1307–13.
- 24 Blazevich AJ, Coleman DR, Horne S and Cannavan D (2009) Anatomical predictors of maximum isometric and concentric knee extensor moment. *Eur J Appl Physiol* 105, 869–78.
- 25 Fukunaga T, Miyatani M, Tachi M, Kouzaki M, Kawakami Y and Kanehisa H (2001) Muscle volume is a major determinant of joint torque in humans. Acta Physiolog Scand 172, 249–55.
- 26 Solomon V and Goldberg AL (1996) Importance of the ATPubiquitin-proteasome pathway in the degradation of soluble and myofibrillar proteins in rabbit muscle extracts. *J Biol Chem* 271, 26690–7.
- 27 Bodine SC, Latres E, Baumhueter S, Lai VK, Nunez L, Clarke BA, Poueymirou WT, Panaro FJ, Na E, Dharmarajan K, Pan ZQ, Valenzuela DM, DeChiara TM. Stitt TN, Yancopoulos GD and Glass DJ (2001) Identification of ubiquitin ligases required for skeletal muscle atrophy. *Science* 294, 1704–8.
- 28 Bodine SC and Baehr LM (2014) Skeletal muscle atrophy and the E3 ubiquitin ligases MuRF1 and MAFbx/atrogin-1. Amer J Physiol Endo Metab 307, E469–84.
- 29 Nakatogawa H, Ichimura Y and Ohsumi Y (2007) Atg8, a ubiquitin-like protein required for autophagosome formation, mediates membrane tethering and hemifusion. *Cell* 130, 165–78.
- 30 Suzuki K, Kirisako T, Kamada Y, Mizushima N, Noda T and Ohsumi Y (2001) The pre-autophagosomal structure organized by concerted functions of APG genes is essential for autophagosome formation. *EMBO* J 20, 5971–81.
- 31 Tassa A, Roux MP, Attaix D and Bechet DM (2003) Class III phosphoinositide 3-kinase--Beclin1 complex mediates the amino acid-dependent regulation of autophagy in C2C12 myotubes, *Biochem* J 376, 577–86.
- 32 Cunha TF, Moreira JB, Paixao NA, Campos JC, Monteiro AW,

Bacurau AV, Bueno CR Jr, Ferreira JC and Brum PC (2012) Aerobic exercise training upregulates skeletal muscle calpain and ubiquitin-proteasome systems in healthy mice. *J Appl Physiol* 112, 1839–46.

- 33 Lirá VA, Okutsu M, Zhang M, Greene NP, Laker RC, Breen DS, Hoehn KL and Yan Z (2013) Autophagy is required for exercise training-induced skeletal muscle adaptation and improvement of physical performance. *FASEB* J 27, 4184–93.
- 34 Kimura S, Inaoka PT and Yamazaki T (2012) Influence of passive stretching on inhibition of disuse atrophy and hemodynamics of rat soleus muscle. *J Jpn Phys Ther Assoc* 15, 9–14.
- 35 Agata N, Sasai N, Inoue-Miyazu M, Kawakami K, Hayakawa K, Kobayashi K and Sokabe M (2009) Repetitive stretch suppresses denervation-induced atrophy of soleus muscle in rats. *Musc Nerve* 39, 456–62.
- 36 Metz GA and Whishaw IQ (2000) Skilled reaching an action pattern : stability in rat (Rattus norvegicus) grasping movements as a function of changing food pellet size. *Behav Brain Res* 116, 111-22.
- 37 Nakano J, Sekino Y, Hamaue Y, Sakamoto J, Yoshimura T, Origuchi T and Okita M (2012) Changes in hind paw epidermal thickness, peripheral nerve distribution and mechanical sensitivity after immobilization in rats. *Physiol Res* 61, 643–7.
- 38 Miyazaki M, Noguchi M and Takemasa T (2008) Intermittent reloading attenuates muscle atrophy through modulating Akt/ mTOR pathway. *Med Sci Sports Exerc* 40, 848–55.
- 39 Ishihara A, Kawano F, Ishioka N, Oishi H, Higashibata A, Shimazu T and Ohira Y (2004) Effects of running exercise during recovery from hindlimb unloading on soleus muscle fibers and their spinal motoneurons in rats. *Neurosci Res* 48, 119–27.
- 40 Welinder C and Ekblad L (2011) Coomassie staining as loading control in western blot analysis. *J Proteome Res* 10, 1416–9.
- 41 Hoheisel U, Unger T and Mense S (2005) Excitatory and modulatory effects of inflammatory cytokines and neurotrophins on mechanosensitive group IV muscle afferents in the rat. *Pain* 114, 168–76.
- 42 Svensson P, Cairns BE, Wang K and Arendt-Nielsen L (2003) Injection of nerve growth factor into human masseter muscle evokes long-lasting mechanical allodynia and hyperalgesia. *Pain* 104, 241–7.
- 43 Coq JO, Barr AE, Strata F, Russier M, Kietrys DM, Merzenich MM, Byl NN and Barbe MF (2009) Peripheral and central changes combine to induce motor behavioral deficits in a moderate repetition task. *Exp Neurol* 220, 234–45.
- 44 Elliott MB, Barr AE, Clark BD, Amin M, Amin S and Barbe MF (2009) High force reaching task induces widespread inflammation, increased spinal cord neurochemicals and neuropathic pain. *Neurosci* 158, 922–31.
- 45 Fisher PW, Zhao Y, Rico MC, Massicotte VS, Wade CK, Litvin J, Bove GM, Popoff SN and Barbe MF (2015) Increased CCN2, substance P and tissue fibrosis are associated with sensorimotor declines in a rat model of repetitive overuse injury. *J Cell Commun Signaling* 9, 37–54.
 46 Beyreuther BK, Geis C, Stohr T and Sommer C (2007)
- 46 Beyreuther BK, Geis C, Stohr T and Sommer C (2007) Antihyperalgesic efficacy of lacosamide in a rat model for muscle pain induced by TNF. *Neuropharm* 52, 1312–7.
- 47 Frara N, Abdelmagid SM, Tytell M, Amin M, Popoff SN, Safadi FF and Barbe MF. (2016) Growth and repair factors, osteoactivin, matrix metalloproteinase and heat shock protein 72, increase with resolution of inflammation in musculotendinous tissues in a rat model of repetitive grasping. *BMC Musculoskelet Disord* 17, 34. doi: 10.1186/s12891-016-0892-3.
- 48 Cabrera D, Gutiérrez J, Cabello-Verrugio C, Morales MG, Mezzano S, Fadic R, Casar JC, Hancke JL, Brandan E (2014) Andrographolide attenuates skeletal muscle dystrophy in mdx mice and increases efficiency of cell therapy by reducing fibrosis. *Skelet Muscle* 4, 6. doi: 10.1186/2044-5040-4-6. eCollection 2014. PMID: 24655808
- 49 Delp MD and Pette D (1994) Morphological changes during fiber type transitions in low-frequency-stimulated rat fast-twitch muscle. *Cell Tiss Res* 277, 363–71.
- 50 Katzeff HL, Ojamaa KM and Klein I (1995) The effects of longterm aerobic exercise and energy restriction on protein synthesis. *Metab* : *Clin Exp* 44, 188–92.
- 51 Delp MD and Duan C (1996) Composition and size of type I, IIA, IID/X, and IIB fibers and citrate synthase activity of rat muscle. J Appl Physiol 80, 261–70.
- 52 Jannig PR, Moreira JB, Bechara LR, Bozi LH, Bacurau AV, Monteiro AW, Dourado PM, Wisloff U and Brum PC (2014)

Autophagy signaling in skeletal muscle of infarcted rats. *PloS One* 9, e85820.

- 53 Mammucari C, Milan G, Romanello V, Masiero E, Rudolf R, Del Piccolo P, Burden SJ, Di Lisi R, Sandri C, Zhao J, Goldberg AL, Schiaffino S and Sandri M (2007) FoxO3 controls autophagy in skeletal muscle in vivo. *Cell Metab* 6, 458–71.
- 54 Penna F, Costamagna D, Pin F, Camperi A, Fanzani A, Chiarpotto EM, Cavallini G, Bonelli G, Baccino FM and Costelli P (2013) Autophagic degradation contributes to muscle wasting in cancer cachexia. Am J Pathol 182, 1367–78.
- 55 Zhao J, Brault JJ, Schild A, Cao P, Sandri M, Schiaffino S, Lecker SH and Goldberg AL (2007) FoxO3 coordinately activates protein degradation by the autophagic/lysosomal and proteasomal pathways in atrophying muscle cells. *Cell Metab* 6, 472–83.

Table

Table 1. Parameters from voluntary repetitive reaching and grasping task.

	1 week	2 weeks	3 weeks	4 weeks	5 weeks	6 weeks
Total reaches and grasps (n)	4019.0 ± 533.5	6682.2 ± 775.5	8909.0 ± 974.9	10904.2 ±1161.1	12853.5 ± 1313.7	14758.3 ± 1459.7
Total food pellets obtained (n)	1047.7 ± 60.3	2117.8 ± 88.1	3267.0 ± 116.8	4355.0 ± 176.1	5457.5 ± 235.4	6579.2 ± 292.8
Total task duration (h)	5.6 ± 0.3	11.2 ± 0.5	17.0 ± 0.7	22.6 ± 1.0	28.2 ± 1.2	33.9 ± 1.3

Data are presented as mean \pm standard error of the mean.

Figure legends :

Fig. 1. Voluntary repetitive reaching and grasping for food pellets. During the task, the rat repeatedly performs the action shown in the photograph once every 15 s (A–D) . (A) The food pellet is dispensed on the shelf attached to the test box placing the rat. (B and C) The rat reaches and grasps for the food pellet placed on the shelf. (D) The rat eats the food pellet grasped in its paw.

Fig. 2. Mechanical hyperalgesia analysis measuring forearm withdrawal threshold. Two photographs illustrate the procedure, as described in detail in the Materials and Methods. Each rat, with head and trunk covered, was suspended in a homemade hammock (left). This position allowed the forelimbs to freely move, with the arrow indicating the direction of mechanical forces applied to the forearm flexors (right).

Fig. 3. Changes in grip strength. Data are means \pm standard error of the mean. **P* < 0.05, ***P* < 0.01, compared with week 0. **P* < 0.05, ***P* < 0.01, compared with time-matched rats from the Control group, (n = 6 per group).

Fig. 4. Change in forearm flexor withdrawal thresholds. Data are means \pm standard error of the mean. **P* < 0.05, ***P* < 0.01, compared with week 0. **P* < 0.05, ***P* < 0.01 compared with time-matched rats from Control group, (n = 7 in Control group and n = 10 in Task group).

Fig. 5. Morphological changes in flexor digitorum superficialis (FDS) muscles at 3 and 6 weeks. (A) Relative muscle weight; (B) Muscle fiber cross-sectional area (CSA). Data are means \pm standard error of the mean. **P* < 0.05, ***P* < 0.01, compared with time-matched rats from Control group, (n = 6 per group).

Fig. 6. Expression of neurotrophic factors in flexor digitorum superficialis (FDS) muscles. (A) nerve growth factor (NGF) and glial cell line-derived neurotrophic factor (GDNF) mRNA expression at 3 weeks (n = 6 per group); (B) NGF and GDNF mRNA expression at 6 weeks (n = 5 per group); (C) NGF and GDNF protein expression at 6 weeks. Representative blots depicting NGF and GDNF are shown. Quantitative analysis is shown in the lower panel. Results are reported as fold changes with respect to control levels, which were arbitrarily set to 1. Data are means \pm standard error of the mean. CBB, Coomassie brilliant blue staining for total protein.

Fig. 7. Expression of tumor necrosis factor (TNF) - α protein in flexor digitorum superficialis (FDS) muscles at 6 weeks. Data are means \pm standard error of the mean, (n = 5 per group).

Fig. 8. mRNA expression of E3 ubiquitin ligases and autophagyrelated (Atg) genes in flexor digitorum superficialis (FDS) muscles. (A) At 3 weeks. (B) At 6 weeks. Results are reported as fold changes with respect to control levels, which were arbitrarily set to 1. Data are means \pm standard error of the mean. **P* < 0.05, compared with time-matched rats in Control group, (n = 6 per group). MuRF1, Muscle RING finger 1; Atrogin-1, Muscle atrophy F-box/Atrogin-1; Atg, Autophagy-related; LC3, Microtubuleassociated protein 1 light chain 3.

Fig. 9. Levels of muscle RING finger 1 (MuRF1), Beclin1 and autophagy-related (Atg) 5-Atg12 proteins in flexor digitorum superficialis (FDS) muscles at 6 weeks. Representative blots depicting MuRF1, Beclin1 and Atg5-Atg12 are shown. Quantitative analysis is shown in the lower panel. Results are reported as fold changes with respect to control levels, which were arbitrarily set to 1. Data are means \pm standard error of the mean. *P < 0.05, compared with time-matched rats in Control group, (n = 6 per group). CBB, Coomassie brilliant blue staining for total protein.

ワークショップ 当院におけるカプセル内視鏡読影の実際 ~カプセル内視鏡読影精度の向上を目指して~

古橋折香¹⁾、城浩介²⁾、小栗彰彦²⁾、片桐稔雄³⁾、春日井強³⁾、遠藤琢磨³⁾ 中村正直⁴⁾、後藤秀美⁴⁾

1) 総合上飯田第一病院 看護師長 内視鏡技師

2)同消化器内科

3) 同診療放射線技師

4) 名古屋大学大学院 医学系研究科 消化器内科学

【背景と目的】

当院は名古屋大学消化器内科の指導の下、2010年4月よりカプセル内視鏡 (以下 CE) 読影センターを開設した。読影センターには常に速さと正確性 が要求されると考えている。本センターの特徴は、オンライン画像転送及び、 読影支援技師の一次読影と内視鏡医の二次読影である。以前当学術集会に おいて、読影終了までの時間について検討し、特に出血例で迅速に対応し ていることを報告した。今回は、読影センターに要求されるもうひとつの 重要な因子である読影の正確性について、そのための読影精度の向上に観 点をおき検討した。

高島では、こので、その読影の正否を知ることは非常に重要である。 そこで、提携病院に読影後の経過についてのアンケート調査を行い、その 結果をもとに検討したことを報告する。

【対象と方法】

2012年3月から2014年10月に読影した279症例中要精査の88症例を対象 とし、精査の有無・方法・結果等についてアンケート調査を実施した。 [結果]

78症例の回答があった。精査せず36症例、記入なし2症例で、精査後の結 果が判明したものが40症例であった。そのうち、①精査にて確定診断した 病変を CE読影で指摘できた症例が27症例、② CE読影で病変を疑ったが 精査で異常がなかった症例は13症例、③精査にて確定診断した病変を CE 読影では指摘できなかった症例は無かった。しかし①の中には、CE読影で 存在の指摘はできていたが、精査結果は異なる病変という症例も含まれる。 読影にて Angioectasia及び腫瘍か動静脈奇形を疑ったが Angioectasia の みであった症例や、読影にてクローン病を疑ったが精査では小腸 MALT リ ンパ腫であった症例などである。(後者は、胃内の不整びらんの指摘から胃 癌も診断された。)

【考察】

今回の検討では、当院読影センターの読影にて過剰に指摘していることも あるが、少なくとも病変の存在は指摘できていると考えられた。CE の特性 上確定診断に至ることはむずかしいことも多く、その点では CE検査や読影 の目的は達しているように判断できた。今回は読影センターで指摘した症 例のみの検討であり、読影センターで精査不要と判断した症例が含まれて おらず、今後はすべての症例を網羅して調査する必要はある。

【結語】

読影センターにとって、読影精度向上のためには、精査結果の情報共有が 重要と思われた。

発表 第10回日本カプセル内視鏡学会学術集会 ワークショップ 名古屋市 2017年2月18日

大腸内視鏡検査の前処置にラジオ体操がもたら す効果の検証

安藤佐和子1)、古橋折香1)、大峯鉄男1)、小栗彰彦2)、城浩介2)

1)総合上飯田第一病院 看護師長 内視鏡技師

2) 同消化器内科

【目的】

大腸内視鏡検査の前処置は、前処置が完了するまでの身体的・精神的苦痛 を伴う。A病院では、2時間以内に前処置が完了しない場合は追加処置を行っ ており、患者は更なる苦痛を強いられている。患者の負担を少しでも軽減 するため、大腸の蠕動運動と排便促進の関連性に着目し、誰もが親しみの あるラジオ体操が、前処置にどのような効果をもたらすかを検証する。 (方法)

2013年5月20日~2015年8月1日にかけて、A病院で大腸内視鏡検査を 受け、前処置にモビプレップを使用し、追加処置のなかった265名を対象 とした。前処置完了までに要した時間を、ラジオ体操導入前後で比較した。 また、ラジオ体操導入後の患者には、ラジオ体操に対するアンケートを実施し、感想を得た。

【成績】

総数は265名で、ラジオ体操導入前57名、導入後208名であった。導入前 の前処置完了までの平均時間は136.05分、導入後は130.11分であった。 患者アンケートでは、楽しかった29.8%、気分転換になった72.5%、気持 ちよかった27.8%、辛かった0.03%、面倒だった0.004%と回答した人よ り多くなった。また、便が出たと感じた人は47.5%であった。 【結論】

患者の前処置への身体的負担や精神的苦痛を軽減したいと考え、誰もが親 しみのあるラジオ体操を取り入れ、効果を検証した。ラジオ体操により、 大腸の蠕動運動促進に効果が得られ、前処置完了時間が5.94分減少するこ とができた。また、患者の実感として、便が出たと感じる人や気分転換に なると感じる人が多く、精神的な援助に繋がることが示唆された。そのため、 今後もラジオ体操を継続して行い、前処置完了時間の短縮や精神的苦痛へ の援助の一つとして、継続して行っていく。

発表 第67回日本病院学会 一般演題 神戸市 2017年7月21日

予定大腸癌手術の手術部位感染症対策による 術後合併症減少効果についての検討

The evaluation of our perioperative managements to reduce SSI in elective colorectal surgery.

板津慶太、小出史彦、杉浦友則、岡島明子、雄谷純子、山口洋介、 加藤知行

#1:総合上飯田第一病院

【目的】

当院は地域に根差した2次病院であり、大腸癌手術症例は、高齢者・イレ ウス発症や内視鏡不通過例・非治癒切除例が多く、多数の併存症や術前低 栄養状態の患者も含まれている。以前より手術部位感染症(SSI)の頻度が 高かったため、2016年より周術期対策を強化し、その効果を検討した。 (たま)

2012年1月から2015年12月の症例検討(第116回、日本外科学会定期総 会にて発表)を踏まえ、2016年1月より、①術前対策:低栄養患者(Alb 3.5g/dl未満)に対する積極的栄養治療、手術前日のシャワー浴。②術中対 策:Wound protector(WP)使用、手袋交換、術中抗生剤追加投与、直 腸癌症例に経肛門チューブ留置、閉創時の器械交換などを行った。2012 年1月から2016年10月の間に行った予定大腸癌切除手術237例を2015年 まで195例(A群)と2016年の42例(B群)にわけて検討。 【成編】

全症例の年齢中央値は72歳(30-93歳)、男性141例女性96例。疾患は結 腸癌150例(63%)、直腸癌87例(37%)。内視鏡不通過は103例(44%)、 イレウス発症は49例(21%)であった。術後合併症は、Clavian-Dindo(CD) 2以上105例(44%)、CD3a以上46例(19%)、感染性合併症83例(35%)、 全 SSI 72例(30%)、手術切開部位 SSI(I-SSI) 49例(19%)、Stoma閉 鎖創を除く創のI-SSI 46例(19%)、Stoma閉鎖創3例/18例(16%)、体 腔臓器 SSI42例(17%)、縫合不全35例(15%)、遠隔感染症22例(10%)、 イレウス29例(12%)、譫妄30例(12%)、再手術16例(7%)、術後在院 死亡4例(1.7%)であった。

Mint D子、年齢・性別・部位・ASA・PS・術前アルブミン値、小野寺 PNI・内視鏡不通過・イレウス発症・原発部位は群間に有意差を認めなかっ た。術後合併症率(A群 /B群、p値)は、CD2以上(44%/47%,p=0.63)、 CD3a以上(18%/23%, p=0.42)、感染性合併症(36%/31%, p=0.54)、 全 SSI(32%/24%, p=0.30)、I-SSI(21%/19%,p=0.77)、Stoma閉 鎖 創 を除く創 の I-SSI(20%/14%, p=0.35)、stoma閉 鎖 創(8%/20%, p=0.34)、体 腔 臓 器 SSI(19%/9%, p=0.12)、縫 合 不全(17%/7%, p=0.12)、遠隔感染症(9%/9% p=0.95)、イレウス(12%/11%,p=0.94)、 譫妄(10%/24%, p=0.017)、再手術(7%/5%, p=0.57)、術後在院死 亡(1%/2.4%, p=0.47)。有意に減少した項目は認めなかったが、Stoma 創を除く創の I-SSI と縫合不全は減少傾向にあった。

【結論】

今行っている対策では不十分と考えられた。危険因子を再度検討し、また 対策一つ一つの遵守率の検討などを行い、より術後合併症減少へのプラン を立てる必要がある。

第72回 日本消化器外科学会総会 金沢 2017年7月21日

緩和ケアチームによるがん療養支援イメージ ~男も女もその人らしく、ともに生き切るために

岡島明子

総合上飯田第一病院 外科・緩和ケアセンター

演者は中規模急性期総合病院に外科医として赴任し、5年前から緩和ケ アチームリーダーとして一般病床における緩和ケアを積極的に行ってきた。 入院介入は年間約200例、看取りは月に平均約10件程度まで増加した。そ の中で見えてきた支援イメージについて、性差との関連を述べてみたい。 緩和ケア介入の目的は単に症状の緩和にとどまらず、患者さんがその人ら

総合上飯田第一病院

リハビリテーション病院上飯田

上飯田クリニック

介護福祉事業部

愛生会看護専門学校

各種活動

論文

抄録

しさを保ち、残された日々を家族とともに納得のうちに生き切ることだと 考える。そのためには、終末期ではなく診断時や抗癌治療中から関わって いくことが望ましい。その内容は、患者さんの性差と家族構成によって焦 点を変えて行うのがよいと思われる。

例えば、女性患者はたとえ独居であっても身内、友人らと何等かの関わり を続けていることが多く、完全に孤立した生活にはなりにくい。かなり病 状が進行するまで自分自身で衣食住を管理し、現実の生活を保っていく力 を感じる。本人が病状を受容したうえで、「治療は希望せず、痛みだけをとっ てほしい」「迷惑をかけたくない、ホスピスに入る」など自分から尊厳を持っ て宣言されることも多い。よって女性患者に対しては、精査・抗癌治療・ 終末期の様々なステージにおいて、その方らしさを安心して全うできるよ うに選択を支援していくことが重要と思われる。

-方、男性患者は抗癌治療の終了を医師が勧告してもなお闘い続けること を望む傾向がある。多くが、積極的治療中止や緩和ケアの推奨、介護サー ビスの提案に対して怒りの反応を見せる。しかし、毎日の食事など生活の 基本的な所には比較的無頓着で、消耗しきって緊急入院になり、ようやく 抗癌剤中止や介護支援を受け入れるケースが目立つ。特に食欲の落ちる抗 癌剤治療中や、疼痛増悪の時期には、栄養面や心理面で注意深い支援を要 する。苛立ちや怒りを家族やスタッフにぶつけることもよくあり、これは 本来病気に向けられるべき感情であると理解して向き合うことが重要であ る。

また家族側に配慮すべき性差として、女性が妻・嫁・娘等の立場にある場合、 家事・育児・介護は当然女性の仕事と思われているため無意識に重い負担 がかかっている。逆に介護者に夫・兄弟・息子などの男性しかいない場合、 衣食住や服薬の管理はかなり手薄になる可能性が高い。仕事の責任もある ため医療チームや本人との絆も、淡々としたものになりがちである。それ を考慮した上でケアプランを考える必要がある。

第10回日本性差医学・医療学会学術集会 名古屋 2017年1月28日

腋窩リンパ節転移で見た化学療法の有効性の検討

窪田智行、岡南裕子、雄谷純子、三浦重人

総合上飯田第一病院 乳腺外科

腋窩リンパ節転移陽性個数の増加に伴い予後が悪くなることが知られてお り、腋窩リンパ節転移数は重要な予後予測因子とされている。しかし、当 院で検討した腋窩リンパ節転移陽性1個から3個 (n1α) の予後は腋窩リン パ節転移陰性(n0)乳癌と有意差がなく、n0乳癌とn1α乳癌を比較する ことで、乳癌治療の意義を再考した。

2006年1月より2012年12月に手術を行った原発性乳癌618例中、両側乳 癌、非浸潤癌、浸潤径5mm以下の微小浸潤癌、詳細不明例を除いた391例 を検討した。観察期間は107~3975日(中央値2187日)で、生存率は 補正生存率とした。subtype において2009年6月以前の症例は Ki-67の測 定を行っておらずluminalAとBは合わせて検討した。

【結果

n0:278例、n1α:78例、n1β:35例あり、それぞれの5年.8年生存率 は n0群98.7%,97.2%、n1α群97.2%,95.0%、n1β群63.6%,55.0% で、 nO群とn1α群に有意差は見られなかった。化学療法を施行した症例はnO 群61例、n1α群56例、n1β群31例あり、生存率で比較すると、化療な しでは n0群で有意に成績が良かったが、化療ありでは有意差はなかった。 n1β群は化療あり、なし関係なく予後が悪かった。subtype による検討で は、luminal type(L群) は266例、luminal HER2 type(LH群) は11例、 HE2 type(H群) は31例、Triple Negative type(TN群) は83例あり、生 存率はそれぞれの群で有意差はなく、化療の有無での比較でも生存率に差 はなかった。当院では標準治療として、n0 high risk、n陽性症例では、ア ンスラサイクリン系もしくはタキサン系主体の補助化学療法を行っている が、色々な要因で標準治療が行えなかった症例を過少療法群(89例)とし て比較検討すると、n0群では生存率に差がなかったが、n1α群では標準と 過少療法群で有意差 p=0.056と過少療法群で治療成績が悪い傾向にあり、 $n1\beta$ 群では有意に過少療法群で成績が劣った。無再発生存率では、n0群、 $n1\alpha$ 群、 $n1\beta$ 群の順に有意に低下していたが、それぞれの群において化 療の有無による差は見られなかった。また、化療の程度(標準群、過少群) による差も見られなかった。

【まとめ】

乳癌において n因子は重要な予後予測因子であるが、n0乳癌とn1α乳癌 での生存率で差がなく、無再発生存率では差が見られたことは、近年の再 発後治療の進歩でn1α乳癌の予後が改善されている結果と思われた。特に、 リンパ節転移陽性群において標準化学療法の重要性が示唆された。

第25回日本乳癌学会 福岡 H29年7月13日~7月15日

マンモグラフィでの乳腺濃度から見た乳癌の検討

窪田智行、雄谷純子、加藤万事、山口洋介、板津慶太、杉浦友則、岡島明子、 小出史彦

総合上飯田第一病院 外科

マンモグラフィ診断において高濃度乳房は診断感度が低いことが知られ ている。当院での乳癌手術例において、乳房構成別の乳癌の特徴を検討した。

対象は、2010年から2016年に当院で手術を行った原発性乳癌症例の中 でマンモグラフィを検討し得た651例。乳房構成は、脂肪性26例、散在性 229例、不均一高濃度353例、極めて高濃度43例であった。年齢は脂肪性 が45~90歳(平均74.3歳)、散在性は35~98歳(平均66.4歳)、不均 -高濃度は30~86歳(平均53.0歳)、極めて高濃度は26~76歳(平均 44.9歳) であった。BMI平均値は脂肪性25.7、散在性23.4、不均一高濃度 21.4、極めて高濃度20.0であった。検診発見(他自覚症状で偶然発見例を 含む)症例は、脂肪性7例(26.9%)、散在性92例(40.2%)、不均一高濃 度209例 (59.2%)、極めて高濃度25例 (58.1%) であった。マンモグラフィ 主所見は、極めて高濃度で16例(37.2%)は所見なしで、13例は石灰化 であった。不均一高濃度でも51例(14.4%)は所見なしであった。脂肪性 では所見なしは0例、散在性では18例(7.9%)と高濃度乳房よりは所見な し症例は有意に少なかった。組織結果での非浸潤性乳管癌の割合は、脂肪 性15.4%、散在性15.3%、不均一高濃度26.3%、極めて高濃度30.2%であっ た。

-高濃度乳房で見つかる乳癌は自覚症状で見つかることが多く、非浸潤性 乳管癌の割合が高かった。

第79回 日本臨床外科学会抄録 登録番号:11866(H29年11月23日-11月25日 東京)

高濃度乳房の診断

窪田智行

総合上飯田第一病院 乳腺外科

最近話題の高濃度乳房の診断について症例を提示し検討する。

マンモグラフィ診断において高濃度乳房は診断感度が低いことが知られ ており、米国では近年、マンモグラフィ検診受診者に対して乳房構成を通 知する動きも出てきている。そのような情勢の中、平成29年3月21日付で 日本乳癌学会、日本乳癌検診学会、日本乳がん検診精度管理中央機構の連 名で、対策型乳がん検診における「高濃度乳房」問題の対応に関する提言 が出された。提言の内容自体は、乳房構成の受診者への通知は時期尚早で あり、対策型検診における乳房超音波検査の併用はまだ検討段階であると いうものであるが、このような高濃度乳房の診断において、何に注意し診

いうものであるか、このような同感及れ方のの室町にいいて、「こくためこと」 断をしたら良いのかを、症例を通して考えて行きたい。 乳癌の画像診断において、マンモグラフィ、乳房超音波検査はともに必 須の検査手段であるが、高濃度乳房の場合、マンモグラフィにおける病変 の検出感度は低下する。当院2010年から2016年の原発性乳癌症例において、43例の乳腺濃度が「極めて高濃度」の乳癌症例のマンモグラフィ主所 見は、16例(37.2%)は所見なしで、13例は石灰化であった。「不均一高 濃度」353例中でも51例(14.4%)は所見なしであった。もちろん病変の 検出感度は乳癌腫瘤径の大きさに左右される面もあるが、しかし「脂肪性」 26例では所見なしは0例、「散在性」229例中では18例(7.9%)と高濃度 乳房よりは所見なし症例は有意に少なかった。

症例を振り返りながら、高濃度乳房の実態を把握し、診断に対してどのよ うな点を注意するのか、見落としとならないためのコツを探って行きたい。

第14回 日本乳癌学会中部地方会(教育セミナー) 長野県飯田市 H29年9月9日

脊髄硬膜外動静脈瘻の血管解剖と治療 --脊髄硬膜動静脈瘻との比較-

Angioarchitecture and treatment of spinal epidural arteriovenous fistula - comparison with spinal dural fistula-

Key words: 脊髄硬膜外動静脈瘻、脊髄硬膜動静脈瘻、手術、塞栓術、血 管解剖

Spinal epidural arteriovenous fistula, spinal dural arteriovenous fistula, surgery, embolization, angioarchitecture

名倉崇弘1、宮地茂2、松尾直樹2、川口礼雄2、高安正和2

1総合上飯田第一病院 脳神経外科 2 愛知医科大学 脳神経外科

【目的】

脊髄硬膜外動静脈瘻(SEDAVF)は硬膜外にシャントを有し、脊髄静脈に 逆流して静脈鬱滞に伴う myelopathy を呈する疾患である。脊髄硬膜動静 脈瘻(SDAVF)と症候は類似しているが、特徴について両者を比較すると ともに、治療における問題点について検討した。

過去10年間に経験した SEDAVF9例(49-84歳、男性6例)、全例高度の 脊髄症状(下肢運動感覚障害、膀胱直腸障害)を呈した。シャント部位 はL1-仙椎部で、全例脊柱管腹側に存在し、8例で硬膜外に pouch を伴っ た。シャント血流は perimedullary vein を上行し、conus level で脊髄静 脈に逆流した。治療は3例で経動脈的塞栓術、6例で観血的に drainer の遮 断が行われ、全例でシャントの消失を得た。同時期に治療を行った13例の SDAVF例と血管解剖および治療戦略について比較検討した。

【結果】

SEDAVF は SDAVF に比べ尾側(馬尾部)に位置し、シャントは腹側の硬 膜外静脈叢の isolated pouch に流入しており、背側の根静脈より直接脊 髄静脈に連絡する SDAVF の構造と異なった。さらに術中所見では、硬膜 貫通部位は通常腹側根部であるが、そのレベルが pouch より上位であっ たり、離れた部位にある例もあった。

老窓と結論

SEDAVF は SDAVF と病態は類似しているが、硬膜外を経由してから硬 膜内に流入するユニークな形態をもつ。治療のゴールは drainer である perimedullary veinを閉塞することで達成されるが、塞栓術においては、 pouch を通過して drainer まで塞栓物質を到達させる必要があること、観 血的治療にでは、硬膜内への drainer の入口部を術前血管撮影にて十分把 握しておく必要がある。また通常の血管撮影では描出が困難で、確定診断 に長期間有し重篤化する例が多いため、この病態の存在を十分認識してお く必要がある。

第33回日本脳神経血管内治療学会総会 東京 2017年11月23日 - 25日

前立腺肥大症の治療薬変更についての検討

総合上飯田第一病院 泌尿器科 服部愼一

前立腺肥大症の治療ではα1-blocker、抗アンドロゲン剤などが利用され るようになり、外科的手術の症例は以前に比べて減少している。併用療法 も珍しくないが、患者の希望などで減量や中止を検討しなくてはならない こともある。また最近の例ではメーカーの出荷停止で変更を余儀なくされ ることもある。今回減量や変更等でどのような変化があるか検証した。

排尿障害が強い前立腺肥大症患者でα1-blocker(シロドシン)と5α還元 酵素阻害薬(デュタステリド)の内服併用治療を開始した12例を対象。

内服前に前立腺サイズ、IPSS と QOL を評価し、内服薬の内容変更時など に再評価し比較する。

【結論

内服後は前立腺サイズの減少がみられ、排尿スコアを中心に改善が見られ た。改善例を中心に5α還元酵素阻害薬の中止を試みるが症状の憎悪は見 られず、前立腺サイズの増大傾向もなかった。観察中性欲減退など大きな 副作用は見られなかった。

α1-blockerと5α還元酵素阻害薬の併用治療後、5α還元酵素阻害薬を中 止しても症状の憎悪が見られない可能性がある。

第105回日本泌尿器科学会総会 鹿児島 2017年4月23日

当院での排尿ケアチーム介入による排尿自立の 成果について

総合上飯田第一病院 泌尿器科 服部愼一 認定看護師 林佳美 理学療法士 帆澪子 右高沙妃

平成28年度から「排尿自立指導料」が算定可能になり当院でも平成28年7 月から排尿ケアチームを作成し排尿自立に向け介入を開始。 【対象及び

平成28年7月〜現在の介入患者の原疾患、合併症、介入要請の病態、治療 法と転機等を解析し自立の成否ついて検討。

病態では尿閉等の排出障害と頻尿等の蓄尿障害がほぼ同等。整形外科患者 では体動困難から機能性尿失禁が目立った。当初カテーテル留置や導尿し ていた患者の約半数は排尿自立が可能になった。

排尿ケアチームの介入により職員の意識も変革し排尿が自立可能な患者数

が増加すると考える。また排尿の自立で退院先の選択等で有利となり、健 康寿命延長等の効果が期待出来る。

第67回日本泌尿器科学会中部総会 大阪 2017年11月25日

名古屋市における水痘ワクチン助成と定期接種 普及後の水痘発生動向

先行した助成接種後水痘の季節的な流行は消失プラトーに達した。定期2 回接種普及の効果が期待される。

研究代表者または研究分担者 後藤泰浩(総合上飯田第一病院 小児科部長)

研究要旨

名古屋市は2010年8月1歳児から就学前まで約半額の水痘ワクチン単回費 用助成制度を開始し、1歳児から3歳前までが10月定期接種となった2014 年度まで継続した。この期間の接種勧奨により助成・定期接種は順調に拡 大し、2014年度その累積接種率は一歳から就学前人口の76.1%となった。 市感染症発生動向調査による水痘報告数は、開始年度以降減少し、2014 年度46%、2015・2016年度は37% に止まっている。週別発生数では春 先のピークが消失、2015・2016年度は季節性のない小流行の散発になっ ている。定期接種化に先行する自治体の単回就学前児助成接種制度は、速 やかな疾病抑制に貢献しその効果はプラトーとなった。今後は2回接種拡 大の効果が期待される。

名古屋市の就学前単回費用助成制度・定期2回接種普及が水痘流行に与え たインパクトを評価した。

B. 研究

市健康福祉年報に記載された各年の助成・定期接種数の年齢別集計、最近 10年間における市内16区の70医療機関から報告された感染症発生動向調 査を比較した。

-歳から就学前の人口に対する接種率は年々上昇し、費用助成制度を開始 当初の11.6%から累積し、個別通知を開始した2013年度54.2%、無料化 と定期接種が始まった2014年度76.1% に達した。2015年の定期接種率 は一回目が100.5% 2回目が94.9% と高い接種率を示している。水痘報告 数は2010年度2,266件から2014年度1,036件、2015年度838件に減少。 2016年12月までに前年同数とプラトーに達した。週別の推移を見ると、 2010年12月6日に前午间数回ジートに定じた。屋川ジョンであるこ、 春先の流行ピークが消失、2015年度以降冬期の目立った流行の波は認め られず、季節によらない散発小流行に終始している。

D. 考察

自治体による予防接種費用助成制度と個別通知は高い接種率につながる。 水痘においては一歳から就学前児童の累積接種実績50%を超えた時点で減 少が著明になり、75%を超え季節・新年度の流行もみられなくなる。今年 度には就学前の1回接種がほぼ終了し、定期2回接種者も50%に届くと予 想され、今後水痘ウイルス感染の疫学が変貌することが予想される。 F 結論

定期接種化に先行する自治体の就学前単回助成接種制度は、速やかな疾病 抑制に貢献しその効果はプラトーとなった。今後は定期2回接種拡大の効 果が期待されると考えられた。

F. 研究発表

1. 学会発表 第19回日本ワクチン学会学術集会 「名古屋市における費用助成による水痘ワクチン普及と流行消失」 H. 知的財産権の出願登録状況 なし

「中枢神経障害性異常感覚」の提案 ~疼痛と掻痒~

Central neuropathic dysesthesia : proposal of an entity

鵜飼克行^{1、2}

1 総合上飯田第一病院 2 名古屋大学大学院医学系研究科精神医学分野

パーキンソン病には、しばしば疼痛が伴う。その原因の一つとして、中枢 の脳神経細胞の変性に起因するものが推定されている。つまり、脊髄損傷 後疼痛や脳梗塞後疼痛と同様に、中枢神経障害性疼痛の一つとみなされて いる。演者らは平成27年の日本認知症学会において、レビー小体型認知症 に伴う中枢の脳神経系変性に起因すると思われる疼痛に対し、少量のプレ ガバリンが有効であった報告を行った 1)。また、昨年の日本精神神経学会 において、レビー小体型認知症に伴う皮膚搔痒症に対しても少量のプレガ バリンが著効した症例を報告した 2)。これまでレビー小体病に伴う搔痒に 対しては、ほとんど注意が払われておらず、「中枢脳神経系の変性に起因す る搔痒」という概念は、認知症や高齢者医療の分野のみならず、緩和医療 や皮膚科領域でも、一般的にはなっていない。

中枢脳神経系の変性に起因する異常感覚と思われる上記の4自験例の概要 をまとめて提示し、その異常感覚の特徴や発生機序、プレガバリンの作用 機序など、できるだけ包括的に文献的な考察を試みる。

【結果】【考察】 本学術総会において、中枢脳神経系の変性に起因する異常感覚、すなわち

「中枢神経障害性異常感覚」という仮説的概念を提案するとともに、その文 献的考察の結果を供覧したい。

- 1) Ukai K, Fujishiro H, Ozaki N. Effectiveness of low-dose pregabalin in three patients with Lewy body disease and central neuropathic pain. Psychogeriatrics 2016; doi : 10.1111/ psyg.12192.
- 2) Ukai K. Possible effectiveness of low-dose pregabalin in a patient suffering from Lewy body disease and chronic pruritus. Psychogeriatrics 2016; doi : 10.1111/psyg.12236.

第113回 日本精神神経学会 名古屋 平成29年6月22日

脳波・てんかん関連ワークショップ 「認知症の鑑別診断として知っておきたいてんかん」

鵜飼克行1、2

1 総合上飯田第一病院

2名古屋大学大学院医学系研究科精神医学分野

【日的】

高齢化と共に発症率が急上昇する疾患といえば、直ぐに認知症が思い出さ れるが、てんかんも同様であることは十分に知られているとは言い難い。 この原因として、高齢期に発症するてんかんは、小児てんかんとは特徴が 大きく異なっていることも一因であると思われる。本講演において、高齢 発症てんかんの特徴、認知症性疾患との類似性と鑑別診断、さらには神経 変性性認知症とてんかん性疾患の関係性について、できるだけ包括的にま とめてみたい。

「方法」

文献的な考察を行うとともに、自験症例を提示しての考察も行う。

【結果】【考察】

- 主に以下の項目につき、検討・考察したい。
- (1) 高齢発症てんかんの特徴
- (2) 認知症外来における認知症類似てんかん性疾患

- 30.7 July 2017 Sea Auron (NCSE)
 ③ 非けいれん性てんかん重積 (NCSE)
 ③ 一過性てんかん性健忘 (TEA): "広義の TEA" 概念の有用性 (1.2)
 ③ アルツハイマー病類似の "てんかん性認知記憶障害" (3,4)
 ④ 自律神経発作: レビー小体病の呼吸困難感 (Sensory dyspnea)
- とパニック発作
- (3) "Subclinical seizures" による症状だけのてんかん性疾患: てんかん の

 定義上

 OK

 か?
- (4) 広義の TEA症候群: レビー小体病の前駆症状か?
- 1. Ukai K, et al. Similarity of symptoms between transient epileptic amnesia and Lewy body disease. Psychogeriatrics 2017; 17 : 120-125.
- 2. Ukai K, Watanabe M. Transient epileptic amnesia without epileptic seizures : Proposal of a new entity. Psychogeriatrics 2016; DOI: 10.1111/psyg.12249.
- 3. Ito M, et al. A case series of epilepsy-derived memory impairment resembling Alzheimer disease. Alzheimer Dis Assoc Disord 2009; 23 : 406-409.
- 4. 柴崎一昌。物忘れ外来における高齢初発てんかんの症状と脳波所見。 Dementia Japan 2017; 31 : 31-38.

第30回 日本総合病院精神医学会 富山 平成29年11月18日

Possible prodromal symptoms of dementia with Lewy bodies : accelerated long-term forgetting and autobiographical amnesia associated with transient epileptic amnesia

鵜飼克行^{1.2}渡辺雅子³

1総合上飯田第一病院

2名古屋大学大学院医学系研究科精神医学分野 3新宿神経クリニック

一過性てんかん性健忘(transient epileptic amnesia・TEA)は、中高 齢者における側頭葉てんかんの特殊型であり、そのほとんどのケースで accelerated long-term forgetting (ALF) や autobiographical amnesia と呼ばれる極めて特徴的な二つの記憶障害を合併する、比較的稀なてん かん性疾患である。一方、レビー小体型認知症(DLB)は、アルツハイ マー病に次いで二番目に多い神経変性性認知症性疾患であり、近年はその 前駆期における超早期診断の重要性が認識されつつある。我々は、ALF・ autobiographical amnesia を認めた(広義の) TEA の2自験例を経験した(1)。しかも、その2症例は、ともに DLB の前駆期であろうと診断された。 すでに我々は、第111回日本精神神経学会(平成27年)において、TEA と DLB の臨床症状の類似性を考察し、両疾患には関連性がある可能性に ついて言及した(2)。今回の発表では、この2目験症例を提示するととも に、超早期段階でのLewy病理がALFや autobiographical amnesiaの発 生を引き起こす可能性、すなわち、ALF や autobiographical amnesia が DLB の前駆症状である可能性について指摘する。

(1) Ukai K, Watanabe M. Transient epileptic amnesia without epileptic seizures : Proposal of a new entity. Psychogeriatrics

2016; doi : 10.1111/psyg.12249.
(2) Ukai K, Fujishiro H, Watanabe M, Kosaka K, Ozaki N. Similarity of symptoms between transient epileptic amnesia and Lewy body disease. Psychogeriatrics 2017; 17: 120-125.

第36回 日本認知症学会 金沢 平成29年11月24日

「院内認定臨地実習指導者研修の実際と課題」

安藤阳子

社会医療法人愛生会 総合上飯田第一病院 看護部

A病院は、地域包括ケア病棟40床を含めて236床の中規模病院で看護専門 学校を有している。毎年、約30名の卒業生が新人看護師として入職してい る。また全病棟で常に看護学生の実習を受け入れている。県主催の臨地実 習指導者研修を毎年1~2名受講しているが、新人教育やリーダー業務な どもあり臨地実習指導者研修修了者以外の看護師が実習に携わることがあ る。実際に実習生に関わっている看護師から指導方法や関わり方について の悩みや負担感を聞くことが多い。臨地実習指導者研修受講者の報告会を 毎年行っているが、実際に臨地実習指導を行っている看護師の悩みを解消 することはできていない現状である。そこで院内で臨地実習研修プログラ ムを看護部の教育担当師長とともに考え実施した。

臨地実習指導者に必要な要素を「知識・技術・アセスメント力」「共に学ぶ 姿勢」「向上心」と考え、そこから"看護する喜び"を自身で再確認し、看 護学生に実践してみせることのできる看護師であり、共に看護を考えるこ との楽しさを研修で実感してもらうことをねらいとした。

A病院は、院内のクリニカルラダーに基づき人材育成を行っている。専門 看護師や認定看護師も多くなり、専門領域のスペシャリストして活躍して いる。また各施設内の「認定制度」を設けている施設も多くなってきてい る。しかし、その位置づけや認定要件は様々である。今回の研修を実施して、 。 プログラム内で行ったワールドカフェが有効であり、参加した看護師一人 一人が成人学習者として自己と見つめることで、成長できたと感じること ができた結果であった。しかし、今後の継続教育や認定制度の確立は今後 の課題である。

第19回日本医療マネジメント学会学術総会 仙台 2017年7月7日

ROO製剤で疼痛コントロール中、せん妄への対 応に難渋した一例

佐藤直嗣

1)総合上飯田第一病院 緩和ケアチーム看護師

40歳代、男性、盲腸癌。1年前に他院にて診断。右半結腸切除術を施行。 今回、緩和治療目的で当院へ紹介、転院となった。蝶形骨転移から左目失明、 脊椎転移のためコルセット着用し車椅子使用とされていた

患者は、30歳頃に借金により夜逃げ、その後住居や職を転々としながら、 結婚し子をもうけたが、浮気で離婚。しかし発症を機に、元妻が親子の間 に入ろうと協力的にサポートをしていた。当院は元妻宅から近く、子供達 も面会に来やすいといった理由で希望された。

転院後はオピオイドによる疼痛コントロールを図り、家族の時間を作り ながら、自宅に一度は帰るという目標でリハビリに取り組んでいたが、せ ん妄を発症。オピオイドによる原因だけでなく、もともとの反社会的パー

介護福祉事業部

愛生会看護専門学校

各種活動

論文

. 抄

ソナリティも要因として大きかったと思われる。経過中に、離院、暴言、 暴力などの様々な問題行動が出現したが、関わるスタッフで情報交換を密 当院で看取りまでできたことで、当初からの希望であった「家族との時間」 を提供することができた。

さらに、病院スタッフから転帰を振り返って様々な意見が出たが、専従 看護師がいることで否定的な意見も聞くことができたと考える。だからこ そ、関わったスタッフが努力してきたことを明確に打ち出す必要があると いうことを学び、報告とした。

第8回愛知緩和医療研究会 名古屋 2017年12月9日

持続皮下インスリン療法導入時における勉強会 の効果

河井智子、石原友美

社会医療法人愛生会 総合上飯田第一病院

【日的】

当院では2017年1月より持続皮下インスリン注入療法(以下 CSII)を導入 した。導入時、患者指導ができる看護師が担当病棟にはいなかった。CSII への理解を深め、実際の患者指導に生かせることを目標に、担当病棟の看 護師を対象に勉強会を行った。行った勉強会の効果を検討したので報告す る。

【方法】

1) 対象:担当病棟看護師14名 2) 勉強会担当:自院担当在宅医療部担当 者及び糖尿病看護認定看護師 3)時間:1時間程度 4)使用媒体:イン スリンポンプ入門ナビ及びデモ機 CSII導入前に勉強会を実施、CSII導入後、 担当病棟看護師へアンケートを配布し記入とした。倫理的配慮として、アンケートは無記名とし個人は特定されないこと、回答に関わらず不利益を 受けないことを説明し同意を得た。院内の倫理委員会へも報告の上承認を 得た。

【結果】

アンケート回収数14名(有効回答率100%)。CSIIに関する用語の質問6項 目では、全てにおいて「言葉は聞いたことがある」0~1名(0~7%)、「知 らなかった」13~14名(93~100%)であった。パンフレットの内容 が読み取れない、操作が不慣れ、インスリンポンプを見るのが初めて、イ ンスリンポンプを初めて触る、関連する用語が聞き慣れず意味も分からな い、実際では間違えないか不安だったという回答であった。もう一度勉強 会を希望するかの質問では8名(57%)が希望と回答、指導前にデモ機で 練習したいとの意見も聞かれた。

【老察】

CSII導入前にデモ機を使用しての勉強会を開催したが、CSII に関する用語 の理解ができていない看護師が殆どを占め、パンフレットの内容を理解した上でのデモ機の操作練習にはならなかったと考える。インスリンポンプ を取り扱うことが初めてであった看護師にとって用語の解釈も難易度が高 い。インスリンポンプの操作を繰り返し練習できる環境を整えることは勿 論ではあるが、インスリンポンプに関連した用語の理解から勉強会を行っ ていくことが必要だったと考える。

発表 第22回日本糖尿病教育・看護学会学術集会 福岡 2017年9月17日

外来と病棟における連携したパスを導入して

原田洋子

社会医療法人愛生会総合上飯田第一病院

【はじめに】

急性期病院における在院日数の短縮は、病院の存続や質をも規定する指標 になっている。短期間で患者の情報共有し質の高い医療を担保するにはク リニカルパス(以下 CP)は、重要な役割を担っている。そこで外来と病棟 で連携し、患者の情報共有と医療の質が担保できる CP の作成に取り組んだ。 【作成

外来と病棟が連携した CP を作成することで患者の情報共有と質の高い医 療の提供ができることを目標に CP作成した。 【運用】

今まで CP使用する際、病棟のみの運用で外来の関わりが少なかった。しか し、外来・病棟で重複する業務を各部署が行うことなどの問題や病棟が入 院前、退院後・外来が入院中の患者状況を把握する機会や情報共有をする 場面が少なかった。

【考察】

当院では、システム上の問題により CP を紙カルテで運用している。その ため、短期間で CP が運用される場合には業務の効率化や患者状況の把握 などが容易にしやすくなった。しかし、入院や退院後の外来受診までに期 間を要する場合、CP の運用や保管方法などに問題が生じた。また、外来部 門では CP に関わっていたスタッフが少なく CP の知識や運用の流れを理 解するのに時間を費やし、運用までに時間が掛かった。しかし、今回外来 部門を巻き込むことで CP の必要性を病院全体に周知することができ、CP の充実や活動が図りやすくなった。 【結論】

今回、症例数が少なく効果を得られるまでに至らなかった。また、CP が紙 カルテでの運用のため、外来と病棟での運用に問題が生じる部分もあった。 しかし、内容や運用を今後、検討・整理していき CP運用をしていくことで 常に患者の情報共有と質の高い医療の担保ができ尚且つ業務の効率化が図 れると考える。

発表 第18回 日本クリニカルパス学会学術集会 大阪国際会議場 2017年12月2日

集団生活が苦手な患者へのデイケア滞在時間延 長への援助

一精神社会的発達を考慮して一

社会医療法人愛生会 総合上飯田第一病院 〇亀井理帆 元愛生会看護専門学校 結城厚子

【はじめに】

精神科デイケアの治療的効果に関する統計的な研究報告は多い。精神看 護学実習で受け持った統合失調症の患者は、入院中でありながらデイケア に参加する治療を受け、社会復帰を目指していた。しかし集団生活が苦手で、 デイケアの治療効果をあげることができずにいた。八木氏は、統合失調症 の患者は自我機能の脆弱性に起因しいきにくさを感じているとし、看護援 助としては患者の埋もれていた力への『気づきや発見』をし、患者に積極 的なプラスのフィードバックを返すことで患者は自信を回復し、社会適応 へつながると述べている1)。

デイケアからすぐに病棟に戻ってしまう患者に、デイケアに同行し滞在 時間を延長するように働きかけ、またデイケアでの体験を肯定的にフィ ドバックを行った。その結果、滞在時間の延長だけでなく発言や行動も前 向きになったため、ここに報告する。

集団生活が苦手な統合失調症の A氏が、デイケア滞在時間が延長し、ま た発言や行動が変化した理由を明らかにする。

「方法 1 実践期間:看護実践期間7日間

2 対象

A氏20代の女性で、幼少期よりおとなしくコミュニケーションが苦手で友 人と遊んだ経験が少ない。中高生の部活は人との交流を避けるため美術部 を選んだ。高校卒業後に就職するが、電話での対応ができないことと職場 での対人交流ができず、試用期間に解雇され職を転々とした。この時期に 統合失調症を発症し、薬物療法を行っていたが不眠、幻聴が続いた。幻聴 は恐怖感を伴うもので、壁にぶつかったり、転倒転落したりする危険行動 が認められ入院となった。恐怖感が強い時は看護師にお祓いを求め、看護師のお祓いのような動作を見て落ち着くことができた。

デイケアに通いながら地域で生活できることを目標に、入院中ではあるが デイケアに参加していた。しかし人混みが苦手で、10~15分程度しか滞 在できない状態が続いていた。入院後およそ2年が経過していた。

- 1) 長期目標:デイケア滞在ができるようになり、退院する。
 2) 看護問題:集団生活が苦手であることと、人混みでの強くなる幻聴か
- らデイケアに短時間しかいられない。
- 3) 看護計画
- (1) デイケアに参加する前に、目標設定(滞在時間・活動内容)を一緒 に行う。
- (2) デイケアでは他者と関わる機会を見つけ、コミュニケーションを促す。 上手くできない時は、相手の意図を伝えたり、会話を促したりし、会 話をつなぐようにフォローする。
- (3) 「帰りたい」という発言があったら、もう少し頑張るように励ます。
- (4) 病棟に戻ったら、フィードバックを行う。

①滞在時間については、達成感がもてるように一目で分かる「目標達 成表」をグラフとし、色塗りをする。 ②デイケアでできたことの感想を、語りながら振り返り用紙に記入し

てもらう。 ③頑張りを認め、できたことは褒めて一緒に喜ぶ。(A氏の発達危機は

「学童期」と推察したため)。 4 倫理的配慮

個人が特定できないよう、氏名などの記載に配慮し、発表終了時には速 やかに資料を処分する。

【結果】

実施1日目、デイケア滞在の目標時間は60分と決め参加したが10分後に「疲 れたので帰ります」と帰ろうとした。滞在を促しても5分後には帰ろうと した。何回か励ましながら目標時間まで滞在できた。振り返りでは目標達 成したことに達成感を感じており、「明日は卓球の試合をしてみたい」や「時 間を少しずつ伸ばしていきたい」と前向きな発言があった。

実施2日目、目標時間を70分とした。昨日 A氏が希望していた卓球の試合 を利用者にアドバイスをもらいながら行った。A氏は言葉を発することは なかったが、頷いたりアドバイスを真剣な表情で聞いている姿があった。 上手くサーブができ周りの利用者に拍手をもらうと、嬉しそうな表情を見 せた。滞在時間は50分であった。フィードバックでは、滞在時間に焦点を 当てず卓球ができたことを一緒に喜んだ。

実施3日目、目標は60分とした。デイケアで利用者のB氏に話しかけられ ると下を向いて黙ったままだった。仲介するとポツポツと応えていたが、 途中で肩が上がり目線が下がり言葉が出てこなくなったため、B氏のそば を離れた。その後手工芸に参加したが、利用者が増えると「帰ります」と 発言があった。滞在を促すと自ら「あと15分」と目標を決め、居続けた。 元日かりつた。/mtt-をにすらしつ しのこうか」と日気を次め、店がした。 この日は合計1時間55分滞在できた。滞在時間をグラフに記入すると「こ んなに時間が経っていたなんて、すごい!」と発言した。一緒に手を叩き 喜んだ。午後も自ら希望し、デイケアに参加した。 実施4日目、作業療法に1時間参加していたため、デイケアは午後からであっ た。目標を30分としたが、20分しかいられず残念がっていた。(業療法

も足したら1時間20分であることを伝えると「次は90分頑張りたい」と前 向きな発言があった。

実施5日目、目標は90分であった。B氏が話しかけてくれたが何も話さな かった。会話を促すと小さな声で目を見て話し始めた。午後は恐怖感を伴 う幻聴があったが、看護師に「お祓い」をしてもらうと、デイケアに一人 で参加できた。

実施6日目、前日は実習がなかったのでデイケアの参加状況を確認したかっ たが、聞くより先に「昨日はデイケアに35分行けました。卓球の試合をし てきました。」と報告してくれた。拍手をして褒めると喜んだ。A氏から「B さんとお友達になれるようにフォローしてください」と依頼があった。B 氏にそのことを伝えると、「私も友達になりたかった」と言われ、二人で話 始めた。B氏が会話を主導していたが、A氏から話しかける場面も見られた。 A氏が上手く会話が進められないときは、仲介し会話を促進させ、目標の 90分を過ごした。振り返りでは、自分から「(目標達成表に)色ぬりします」 「学生さんがいなくなってもBさんと友達として長く続けたい」と発言し たため褒めた。

実施7日目、目標は90分とした。自分から B氏に「横いいですか?」と声 をかけ、B氏と一緒に90分を過ごし、最後にB氏と握手をして病棟に戻った。 実習最終日だったので、フィードバック後に頑張りを讃える賞状を渡すと 「学生さんがいなくなっても一人で行けるように頑張りたいです」との発言 があった。

【考察】

中井は「人が自ら積極的に取り組む意欲を保つためには、目標をもつこ とが重要です。(中略)人は自分の取り組むべき目標が明確にあると、それ に向けて意欲をもつようになります。」2)と述べている。目標が明確になる 前は、苦痛を感じれば病棟に戻るという進歩のない日々であった。しかし、 滞在時間や活動内容の目標を明確にしたことで帰りたいと思っても、励ま されることで、目標を意識し意欲的になれた。 中井は「学習者が学習目標に到達するには、フィードバックが重要です。

フィードバックとは、学習者の行動を観察して評価結果を返すことです。」 ³⁾ と述べている。振り返り用紙や「目標達成表(グラフ)」を用いたことで、 できたことを実感し、自信がもて、変化していく自分への期待感につながっ た。そのため自分から「〇〇してみたい」という言葉が聞かれるようになっ t---

A氏の実年齢は20代だが、精神社会的発達の視点から見ると学童期の発達 危機の最中である。仕事が上手くできなかったのは、コミュニケーション が苦手で学童期に友達や仲間との遊びや競い合いがなく、社会性を獲得で きなかったためと思われる。服部4)は学童期の「学びと勤勉性」について、 成果が上がることを実感すると大きな喜びと自信を感じ、また周囲の人の 称賛も得られることを知り、さらに能力やエネルギーを学習に結集し勤勉 になると述べている。成果を目に見える形にし、上手く出来た時は褒めた。 そのことが A氏の自信と埋もれた力を引き出すエネルギーになり、一人で もデイケアに参加し、友達を作りたいという積極的な姿勢につながった。 しばらくは学童期を想定した対応を続けることで、学童期の発達危機を克 服し人格的活力「有能感」を獲得でき、社会復帰へつながると考える。 【結論】

滞在時間や活動内容の目標を明確にしたことで、目標を意識し意欲的 になり、その結果滞在時間が延長した。

2 肯定的フィードバック(努力を認めたり、できたことを褒めること) によって、達成感を感じ、それが自信につながり埋もれた力を引き出すエ ネルギーとなり、発言や行動が積極的になった。

3 未発達である学童期を想定した関わりを周囲がすることで、「勤勉性」 の獲得に動き出した。

- 1) 八木こずえ:青年期統合失調症患者の生きにくさと看護援助の方法一自 我強化に焦点を当てた看護面接を通して一、日本精神保健看護学会詩、 17, (1), $12 \sim 23(2008)$
- 2) 中井俊樹:看護現場で使える教育学の理論と技法、メディカ出版、29 (2014)
- 3) 上記同様:54

4) 服部祥子:生涯人間発達論 人間への深い理解と愛情を育むために(2) 版)、医学書院、78(2010)

血液透析患者における身体機能の変化と関連する 基礎データの検討

馬路祥子1)、桑原道生1)、山本彩乃1)、上田周平1)、長谷川祐太2)、澤田里美3)、 加藤優4)、鈴木重行5)

- 1)総合上飯田第一病院 リハビリテーション科

- 2) 上飯田クリニック 臨床工学科
 3) 上飯田クリニック 看護部
 4) 上飯田クリニック 腎臓内科
- 5) 名古屋大学大学院医学系研究科

【日的】

近年、血液透析(以下、HD)患者に対する運動療法の効果が報告されてい るが、診療報酬上の問題等で積極的に介入できないことが課題である。そ の為、優先的に運動療法を行うべき患者の選択が重要となるが、基準は明 確でない。今回、HD患者の身体機能の変化と関連する基礎データの検討を 行った。

当院関連施設のクリニックの慢性維持HD患者33例に対して、握力、 Weight Bearing Index(以下、WBI)、E-SAS(日本理学療法士協会)の休 まず歩ける距離、転ばない自信を評価し、1年後に再評価した。各評価項 目で維持増加した群(以下、維持増加群)と低下した群(以下、低下群) の2群に分け、基礎データを比較検討した。基礎データは、初回評価時に 以下の項目を診療録より後方視的に収集した:年齢、性別、身長、体重、 HD の原疾患、HD期間、合併症の有無(心、脳血管、整形、末梢神経、肺 疾患)、Geriatric Nutritional Risk Index、Cardio Thoracic Ratio(以下、 CTR)、血液データ (TP、Hb、BUN、Cr、eGFR)。

WBIの低下群は維持増加群と比較して、年齢、eGFR が高く、CTR、HD 期間が低かった。また、HD期間と CTR には正の相関、WBI低下群の HD 期間と eGFR に強い負の相関が認められた。さらに、WBI の1年後の変化 に影響する因子は eGFR(オッズ比: 4.7、p<0.05) が挙げられ(的中率 72.7%)、カットオフ値は3.86 ml/min/1.73m²を閾値とした場合、感度 100%、特異度72%であった。その他の評価項目にて2群間で差を認めた のは、休まず歩ける距離で心疾患の有無のみであった。 【老察】

HD期間と身体機能には負の相関があるとの報告が散見されているが、WBI が1年後に低下する患者の特徴として年齢が高く、HD期間が短いことが挙 げられた。また eGFR は HD期間や CTR と相関を認め、運動療法を行うべ き患者選択にて基礎データ項目としての重要性が示唆された。 【倫理的配慮、説明と同音】

事前に研究内容について文書により説明を行い、同意を得られた患者を対 象とした。

発表 第26回愛知県理学療法学術大会 名古屋 2017年3月5日

継続的な身体機能評価が血液透析患者に及ぼす 影響について

山本彩乃¹⁾、桑原道夫¹⁾、上田周平¹⁾、水谷友也²⁾、澤田里美³⁾、加藤優⁴⁾、 鈴木重行5)

- 1)総合上飯田第一病院 リハビリテーション科
- 2) 上飯田クリニック 臨床工学科
- 3) 上飯田クリニック 看護部
- 4) 上飯田クリニック 腎臓内科
- 5) 名古屋大学大学院医学系研究科

【背景・目的】

血液透析(以下HD)患者の運動機能を筋力以外も含め包括的に評価した 報告は限られており、またそれらの経時的変化を求めた報告は極めて少な い。そこで本研究では、筋力、パフォーマンス、自己効力感を継続的に評価・

外来通院可能な HD患者33例に対し、握力、膝伸展筋力、Short Physical Performance Battery(以下 SPPB)、休まず歩ける距離、転ばない自信、 疼痛の程度を評価し、その結果をもとに運動指導群21例、経過観察群12例 に分類した。また、運動指導後の運動継続の有無で運動指導群を実施群8例、 非実施群13例に分類し、半年後、1年後に各評価指標を評価し比較検討した。

上飯田クリニック

介護福祉事業部

愛生会看護専門学校

各種活動

総合上飯田第

【結果】

運動指導あり -非実施群と経過観察群は初回測定時と半年、1年後で膝伸展 筋力が有意に増加した。その他の運動機能は各群において変化を認めなかっ たが、対象者全体では膝伸展筋力、SPPB が初回よりも半年、1年後に有意 に増加した。また運動指導あり -実施群は他の2群と比較し、年齢が有意に 高値であった。

本研究ではどの群においても運動機能の低下を認めなかった。定期的に運 動機能の評価・フィードバックを行うことで、下肢筋力やパフォーマンス の向上、また高齢の場合でも運動機能の維持が可能であることが示唆され t- .

発表 第7回 日本腎臓リハビリテーション学会学術集会 筑波 2017年2月18日

大腿骨近位部骨折患者の術前栄養状態と術後 嚥下機能の関連性の検討

堀正明1)、木綱有佳子4)、長谷川豊則5)、山田恵子3)、前川麦4)、小栗彰彦2)、 城浩介2)

2) 3)	総合上飯田第一病院 総合上飯田第一病院 総合上飯田第一病院 総合上飯田第一病院 総合上飯田第一病院	栄養科
4)	総百工取田弗一柄阮	石 渡 部
5)	総合上飯田第一病院	薬剤部

【日的】

大腿骨近位部骨折の術後に嚥下障害を発症もしくは悪化させる症例は少な くない。今回我々は大腿骨近位部骨折の術後に嚥下障害を呈した症例に ついて、言語聴覚士(以下、ST)が嚥下障害を呈し介入した群と嚥下障 害を呈さず ST が介入しなかった群に分けて、Geriatric Nutritional Risk Index(以下、GNRI)を含めた栄養状態等を評価し、術前栄養状態と術後 嚥下機能の関連性について検討したので報告する。

対象は2014年4月~2016年3月までに当院整形外科に入院した症例で大 湖南近位部骨折の術後にSTが介入した群:17名(男性5名、女性12名平 均年齢87.4±4.3歳)とSTが介入しなかった群:20名(男性4名、女性 16名平均年齢84.8±5.7歳)とした。STの介入の有無を従属変数とし、性別、 年齢、入院時 Barthel Index、術式、アルブミン、GNRI、体重、BUN、 Na、Clを調査した。各項目を独立変数とした多重ロジスティック回帰分 析を行い、また、採択された結果より、ST介入を判別する閾値についても 検討した。なお、多重曲線性の問題を回避するため独立変数間の相関の有 無を検討し、互いに強い相関を有する独立変数が存在した場合はどちらか 一方を削除した。

【結里】

嚥下障害の出現に影響する変数として GNRI のみが選択された(モデルχ2 検定で p>0.01) . GNRI のオッズ比は1.15 (95%信頼区間1.03~1.27) であった。カットオフ値は91.03(感度75% 特異度76%) であった。ROC 曲線下面積は0.76 であった。

大腿骨近位部骨折術後の患者において、運動リハビリテーションのみでな く、栄養状態のアセスメント及び栄養療法、嚥下機能の評価も重要であり、 その指標には GNRI が有用である可能性が示唆された。

発表 第32回日本静脈経腸栄養学会 岡山 2017年2月23日~2月24日

1年以内に再入院となった脊椎圧迫骨折患者の 因子の検討

釼持のぞみ¹⁾、伊藤隆人¹⁾、上田周平¹⁾、堀内建吾¹⁾、右高沙妃¹⁾、鈴木重行²⁾

1) 社会医療法人愛生会 総合上飯田第一病院リハビリテーション科 2) 名古屋大学大学院 医学系研究科

【はじめに、日的】

高齢者において、脊椎圧迫骨折は頻度の高い骨折であり、80歳以上の43% が受傷しているという報告もある。また、脊椎圧迫骨折受傷をきっかけに、 疼痛や脊椎変形により日常生活動作に制限が生じる高齢者も多く、入退院 を繰り返す患者も少なくない。一方で、近年、脊椎圧迫骨折患者の歩行能 力や在院日数についての報告は散見されるが、再入院となる患者について の報告は少ない。そこで今回、1年以内に再入院となった脊椎圧迫骨折患 者の因子について検討したので報告する。 【方法】

対象は、2011年1月~2016年6月に脊椎圧迫骨折を受傷した94例(男性

5例、女性89例、平均年齢81.9歳)とし、1年以内に脊椎圧迫骨折が誘因 で再入院した群(以下、再入院群)と再入院しなかった群(以下、control 群)に分類し、再入院に影響する因子について比較検討した。検討項目は 全て初回入院時のデータとし、入院時 Body Mass Index(以下、BMI)、 Geriatric Nutritional Risk Index(以下、GNRI)、受傷機転、受傷部位、 骨粗鬆症・認知症の有無、臥床期間、在院日数、Barthel Index (以下、BI) 改善度(最終 BI-初期 BI)、退院時歩行能力とした。従属変数を再入院の 有無、調査項目を説明変数として多重ロジスティック回帰分析 (変数増減法) を行った。尚、統計学的有意水準は危険率5%未満とした。 【結集

■ ACR 2017 (ACR 2017) (ACR 例/胸腰椎24例、腰椎21例、胸椎7例、骨粗鬆症:有14例、胺性22例、胸椎0 8例、無34例、認知症:有10例、無32例/有17例、無35例、退院時歩 行能力:自立30例、見守り10例、介助2例/自立35例、見守り12例、介 ズ比:2.976、p<0.05)、在院日数(オッズ比:0.956、p<0.05)があ げられた(的中率71.7%)。

今回、退院時の歩行能力が自立であっても、腰痛の再燃や圧潰の進行など 様々な要因で再入院となるケースのリスク因子は、入院時 BMI が低値であ り、受傷機転は転倒以外、在院日数は短いという結果に至った。入院早期 よりリスク因子を把握することは、退院後を見据えたリハビリを行う上で 重要な一助になることが考えられる。 【倫理的配慮、説明と同意

本研究は、ヘルシンキ宣言に沿い、当院の学術研究に関する方針ならびに プライバシーポリシーを順守して行った。

発表 第52回日本理学療法学術大会 東京 2017年5月12日~14日

TKA術後患者における反重カトレッドミル (AlterG) 歩行時の免荷量の検討

Consideration of tokka amount which is at the time of antigravity tread Mill (AlterG) walking in a patient after a TKA operation

鶴見元1)、上田周平1)、林琢磨2)、帆澪子1)、片岡祐司3)、良田洋昇3) 佐藤晋介³⁾、羽賀貴博³⁾、鈴木重行⁴⁾

- 1) 社会医療法人愛生会 総合上飯田第一病院 リハビリテーション科 2) 社会医療法人愛生会 上飯田リハビリテーション病院
- リハビリテーション科
- 社会医療法人愛生会総合上飯田第一病院 整形外科人工関節・関節鏡センター
 名古屋大学大学院医学系研究科

【日的】

TKA術後患者において Alter G (以下 AG) 歩行時の免荷量の違いが、その後の平地歩行に及ぼす影響について検討した。

【対象及び方法】

対象は当院で TKA を施行した2例とし、研究デザインは ABA ´型シング ルケーススタディを用いた。杖歩行が監視で可能となった翌日より、通 常の理学療法後にAG歩行を10分施行した。AGの免荷量はA、A´期は 50%、B期は25%とし、各4回施行した。AG歩行後に10m快適歩行時の 速度、歩幅、NRS を測定し、各期の測定項目ごとに二分平均値法を用い算 出した改善度を比較した。

2例ともに快適歩行時の速度と歩幅の改善度は、B期と比較しA、A ´ 期で 大きかった。疼痛はA、A´期とB期において、免荷量による一定の見解 はみられなかった。

TKA術後で杖歩行が監視で可能になった患者の AG歩行においては免荷量 を25%で実施するよりも、50%で実施する方が快適歩行時の歩幅が増大 し、歩行速度が向上する可能性が示唆された。

発表 第9回日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会 北海道 2017年6月22日~6月24日

大腿骨頚部骨折患者の認知機能と身体機能の 関連の検討

渡邉桃子1)、玉木聡1)、吉原郁子1)、鵜飼克行2)

1) 社会医療法人愛生会 総合上飯田第一病院 リハビリテーション科
 2) 社会医療法人愛生会 総合上飯田第一病院 老年精神科

【目的】

今回我々は、渡邉ら(2016)の「大腿骨頚部骨折患者の転倒状況と認知 機能における特徴の検討」に加え、入院中の認知機能の経過と身体機能と の関係について調査した。

【対象と方法】

2015年12月~2016年9月に当院に入院した65歳以上の大腿骨頚部骨折 患者で手術適応となった133名のうち、評価の実施が可能である者を対象 とした。認知機能低下と判断した者は家族からの聴取も行った。評価は、 術前と退院時に MMSE、GDS-15を施行、同時に病前と退院時の歩行能力 を比較した。統計処理は R2.8.1を使用し、Mann-Whitneyの U検定とカ イニ乗検定を施行した(有意水準5%)。尚、対象者と家族には研究の旨と 倫理的配慮を説明し、承諾を得ている。

【結果】

133名中30名 (80.0±7.8歳、男性6名、女24名) の聴取が可能であった。 術前の MMSE は23点以下16名、24点以上14名であった。計算の項目は 両群ともに最も得点率が低く、時間・場所・計算・図形模写の項目で両群 間に有意差を認めた。MMSE23点以下の群は、退院時に有意な得点の改 善を認め、うち4名は24点以上となった。また、入院中に MMSE の維持・ 改善を認めた者は、病前の歩行能力を維持する傾向にあり、MMSE が低 下した者の中に病前同様の歩行能力を獲得した者は認めなかった。術前の GDS-15においては、MMSE 23点以下の群の方が有意に高く、うつ傾向 にあることが分かった。

【考察】

術前の MMSE の下位項目の得点率は前回発表と同様の結果であり、側頭 葉や頭頂葉機能低下など転倒者特有の傾向を示した。また今回の結果より、 大腿骨頚部骨折患者の病前歩行能力獲得には、入院中の認知機能維持が重 要であることが示唆された。合田ら (2014) は、入院中にリハビリテーショ ンを多く受け、移動能力が改善した患者では、認知機能が低下しにくいこ とを示しており、今回の結果に類似している。以上を踏まえ、大腿骨頚部 骨折患者に対する作業療法について検討する。

発表 第7回認知症予防学会 岡山 2017年9月22日~9月24日

急性期病院における認知症予防としての集団音 楽療法

○松岡友絵¹⁾、玉木聡¹⁾、渡邉桃子¹⁾、荻野沙織¹⁾、鵜飼克行²⁾

1)総合上飯田第一病院 リハビリテーション科

2)総合上飯田第一病院 老年精神科

【目的】

認知症高齢者を対象とする音楽療法は多くの報告があり、BPSD への有効 性は認められつつあるが、中核症状への効果は確立されていない。今回、我々 は急性期病院にて集団音楽療法を実施し、認知機能正常患者の入院に伴う 認知症予防と、認知症患者への補助的な音楽療法の活用の可能性が示唆さ れたため報告する。

[万法]

対象は60~90歳代の患者5名で、整形疾患4名、内科疾患1名であった。 集団音楽療法を週2回各30分、計6回行い、開始前と終了後に MMSE-J、 GDS-15、PGS、VI を実施した。倫理的配慮にて対象者とその家族に本研 究の趣旨を説明し同意を得た。

【結果】

MMSE-J では、開始前は24点以上3名、23点以下2名、終了時に改善した 者は3名、低下した者は2名であった。GDS-15では開始前は、うつ傾向が 2名、終了時では1名であった。PGS、VI は維持または向上を認めた。 [老察]

集団音楽療法を実施した5名中3名は認知機能正常であり、今回の集団療法 実施に伴い認知機能が維持できたと考える。しかし、2名においては認知 機能が開始前より低下しており、集団療法では手助けを多く必要とした。 この2名の認知機能向上は図れなかったが、集団療法への参加により入院 中の意欲の維持・向上が得られ、作業療法を円滑に進める補助的効果があっ たと考える。GDS-15ではうつ傾向であった2名中1名が改善した。この1 名は実施前より身体機能への不安が強く悲観的発言もあったが、徐々に身 体機能向上し集団療法に意欲的に参加でき、自己効力感の向上に繋がった のではないかと考える。Wilson 5 (2012)は高齢者の入院に伴い認知機 能低下が加速すると報告しており、大杉ら (2017)は抑うつ傾向にある 高齢者は認知機能が低下しやすいとも報告している。今回の集団療法によ り認知機能正常患者の入院に伴う認知症予防の効果が期待でき、また、心 理面からも認知症の予防になったのではないかと考える。急性期病院とい う非日常的な環境における認知症予防として集団音楽療法の活用を今後も 検討していきたい。

発表 第7回日本認知症予防学会学術集会 岡山 2017年9月22日-9月24日

大腿骨頚部骨折を呈した高齢者の在宅生活の 現状

玉木聡11、上村智子21、渡邉桃子11、高畑香澄11、吉原郁子11

1)総合上飯田第一病院 リハビリテーション科

2) 信州大学医学部保健学科

【序論・目的】

後期高齢者の大腿骨頚部骨折後のリハビリテーションにおいて、独居であ ることが在宅復帰の遅延・阻害要因となる場合がある。また、独居高齢者 の退院後の生活状況や QOL についての報告は少ない。今回、我々は大腿 骨頚部骨折を呈した独居の後期高齢者が在宅復帰後に、ADL は退院時の状 態が維持されたものの、QOL が低下した事例を経験したので、若干の考察 を加えて報告する。

【方法】

事例は82歳女性。診断名は右大腿骨頚部骨折。既往歴は特になし。入院前 は独居でADLは自立しており、弟夫婦とクリーニング店を経営し、住居は 店の2階部分であった。弟夫婦はその隣の家に住んでおり、非常時などは 協力しながら生活していた。現病歴として、住居である2階から階段を降 りた後に、小さな段差に躓き転倒し、手術目的にて当院に入院した。入院 4日後に右大腿骨頚部骨折に対し骨接合術を施行。術後翌日から、PTでは 基本動作・歩行訓練を実施、OTではADL訓練を中心に実施した。なお、 倫理的配慮にて、対象者とその家族に対し、本研究の趣旨を説明し、報告 の同意を得た。

【結果】

入院3日後のMMSEの結果は26点であった。また受傷BIは100点であった。 術後翌日には一部介助で車椅子坐位まで可能となり、BIは15点であった。 術後2週には、見守りにて杖歩行可能となり、BIは90点になった。術後9 週で自宅退院となり、退院前の MMSE は28点、BI は100点で、歩行は独 歩であった。退院時の QOL は、日本整形外科学会股関節疾患評価質問表 (JHEQ) によれば『痛み VAS』 0mm、『痛み』 27/28点、『動作』 18/28点、『メ ンタル』26/28点で、合計71/84点であった。退院1ヶ月後に自宅訪問し、 退院後の状態を評価した。MMSE は27点、BI は100点であり、退院時の ADLは維持されていた。しかし、JHEQでは、『痛み VAS』9mm、『痛み』 22点、『動作』16点、『メンタル』27点で合計65点であり、退院時に比べ て QOL の低下がみられた。状態が悪化した項目は、「痛み」の「動き出す ときに股関節に痛みがある」「股関節の痛みのため力が入りにくいことがあ る」、『動作』の「床や畳から立ち上がることが困難である」「しゃがみこむ 3」、「新川」の「ホーム」の1月1日であった。この4項目の詳細について、事例に 質問したところ、持続的な痛みがあること、その理由として在宅生活にお ける動作の負荷量が想定していたより高かったことや、PT や OT で実施し ていた痛みへのケアがないことが挙げられた。一方で、『メンタル』は維持 されており、在宅生活には、ほぼ満足している様子であった。 老宠

本事例は独居で高齢ではあるが、術後早期よりADLが自立し、ADLも QOLも良好な状態で退院した事例である。しかし、退院1ヵ月後のQOL の評価によれば、入院中には経験しなかった動作を経験したことや、痛み に対するケアがないという理由で、QOLが低下していた。一方で、メンタ ルでは良好な状態が維持されていた。この結果から、短期的に見ても、大 腿骨預部骨折治療後の後期高齢者のQOLは変化する可能性があり、この ような状態に適宜対処することが、機能的予後の悪化予防に役立つかもし れないと思われた。

発表 第51回日本作業療法学会 東京 2017年9月23日

当院における認知症カフェの取り組み

荻野沙織1、玉木聡1、渡邉桃子1、松岡友絵1、鵜飼克行2

¹ 総合上飯田第一病院 リハビリテーション科 ² 総合上飯田第一病院 老年精神科

【背景】

認知症カフェは、オレンジプランにより普及し始めている。その位置づけ として、認知症介護者の負担軽減、認知症初期集中支援チームによる早期 診断・対応、認知症の人や家族が専門家と情報共有し理解し合う(厚生労 働省、2012)と示している。しかし、認知症カフェの事例や認知症カフェ 参加者の ADL・IADL についての報告は少ない。今回、我々は地域住民の ADL・IADL を調査し、生活支援の相談や認知症予防等の取り組みを行っ ているため報告する。

H29年2月~6月までの認知症カフェ参加者51名を対象とした。介入後に アンケート(基本情報とカフェ内容についての質問)とLawton&Brody のIADL尺度(以下IADL尺度)を使用し、生活上での困難はあるかという 内容を調査した。尚、倫理的配慮にて対象者とその家族に本研究の趣旨を 説明し、同意を得た。 各種活動

【結果】

女性37名、男性14名。60代13名、70代17名、80代21名。アンケートより"生活上で困ったことはない"との回答が多いが、利用者同士の会話を 聴取していると、[時間や約束事を忘れてしまう][屋外活動の困難][老々介 護による漠然とした不安]等が聞かれていた。屋外活動の困難は、IADL尺 度でも減点が多く、次いで金銭管理の項目で減点があった。

屋外活動の困難は歩行・体力等の身体的側面と複雑な公共交通機関の理解 度、計画性等の認知機能の低下が考えられた。アンケートへのフィードバッ クや経過報告ができるよう利用者には声掛けを行っているが、スタッフ数 が少ないため、利用者間の関係が密になるよう支援方法を試行錯誤してい る。また、当カフェは家族参加者が少ないため、勉強会や啓発活動を行い、 家族間でしか見られない苦労の聴取や負担軽減へ繋がる情報を提供し続け ていく必要がある。地域住民にとっては、通うことに不安がない身近な情 報共有の場の提供と、そこにOTが存在していることを周知してもらい、 地域との連携や認知症予防を継続していきたい。

発表 第7回認知症予防学会 岡山 2017年9月22日~9月24日

血液透析患者においての身体機能と転倒自己効 力感との関連性について

桑原道生¹⁾、山本彩乃¹⁾、上田周平¹⁾、浦啓規²⁾、澤田里美³⁾、加藤優⁴⁾、鈴 木重行⁵⁾

1)総合上飯田第一病院 リハビリテーション科

- 2) 上飯田クリニック 臨床工学科
- 3) 上飯田クリニック 看護部
- 4) 上飯田クリニック 腎臓内科

5) 名古屋大学大学院医学系研究科

キーワード:血液透析、身体機能、転倒自己効力感

【目的】

ー般に、地域高齢者は身体機能が低いほど転倒自己効力感が低く、活動範 囲が狭くなる事が明らかとなっている。一方、血液透析(以下、HD)患者 は、週に3日間の通院による時間的制約や疲労による不活動、合併症など の要因で非HD高齢者と比較して身体機能が低下しており、社会参加や活 動範囲は制限されている。これまでHD患者の身体機能やそれに伴う活動 性に関しての報告は散見されるものの、実際に身体機能に対して転倒自己 効力感がどのように関連しているのかを検討した報告はない。そこで本研 究ではHD患者における身体機能と心理的要因である転倒自己効力感との 関連性を検討する事を目的とした。

【方法】

対象は当院関連施設のクリニックに通院し、歩行の自立している HD患者 51名(男性39名、女性12名、平均年齢65.9±10.1歳)とした。なお、対 象者には事前に研究内容について文書による説明を行い、同意を得た。身 体機能の測定項目は、筋力評価として握力と膝伸展筋力を、運動パフォー マンスとして Short Physical Performance Battery (以下、SPPB)を測 定した。転倒自己効力感の指標は E-SAS の中の転ばない自信を用い、質問 形式にて聴取した。統計解析は、Pearson と Spearman の相関係数を用 い検討した。なお有意水準は5%とした。

【結果】

転ばない自信は膝伸展筋力 (r=0.428, P<0.01)、SPPB(r=0.531, P<0.01) と有意な相関が認められた。また、膝伸展筋力は握力 (r=0.495, P<0.01)、SPPB(r=0.382, P<0.01) と有意な相関を認めた。

【考察】

近年、HD患者の高齢化から QOL や ADL の向上に焦点が向けられており、 HD患者における日常生活の活動範囲を維持していく事は重要となる。今回、 HD患者の身体機能は転倒自己効力感との関連性が認められた。地域高齢者 においては、転倒自己効力感が低いと自ら身体活動を制限することで廃用 症候群を招きやすいといわれている。HD患者も同様に、不活動や合併症に よる身体機能の低下のみならず、転倒自己効力感が低いことでも活動範囲 を制限し、さらに身体機能を低下させる悪循環にあると考えられる。した がって、転倒自己効力感が低い HD患者に対しては心理的要因に目を向け た介入が必要であり、経過的な身体機能の評価や身体機能に対するアプロー チに加え、転倒自己効力感の指標を聴取する事の必要性が示唆された。今 後は、実際の活動範囲を含めたさらなる調査・検討を行っていきたい。 [理学療法学研究としての竇義]

転倒自己効力感の指標である転ばない自信は、臨床上容易に聴取可能な質 問表であり、簡便に HD患者の身体機能を窺える1つの指標となる可能性が 示された。

発表 第33回東海北陸理学療法学術大会 福井 2017年11月11日~11月12日

当院の地域包括ケア病棟で転倒を繰り返す患者 の特徴

白上昇1)、上田周平1)、鶴見元1)、鈴木重行2)

1) 社会医療法人愛生会 総合上飯田第一病院 リハビリテーション科
 2) 名古屋大学大学院医学系研究科

【日的】

入院中の転倒には疾患、環境など様々な因子が影響を及ぼすと報告されて いるが、地域包括ケア病棟(以下、包括病棟)において転倒に関する報告 は少ない。そこで、今回当院の包括病棟で転倒を繰り返す患者の特徴を把 握することを目的に調査を行ったので報告する。

対象は H26.10から H28.9までの包括病棟の転倒報告108件である(1回 転倒42件、複数回転倒66件)。方法は当院で使用している転倒・転落アセ スメントシートの項目と、患者のカルテより転倒に影響がありそうな項目、 計8項目を使用し転倒した時点で当てはまる項目をチェックした。予測因 子を各項目とし帰結評価を1回転倒と複数回転倒とした。これらの関係に X²検定を行い有意差の得られた予測因子を投入して多重ロジスティック回 帰分析を行った。統計処理にはR2.8.1を使用し、有意水準はp=0.05とした。

X²検定において有意差を認めたものは9項目であった。その内容は1.下肢 に麻痺がある2.移動に介助が必要である3.認知症の症状がある4.麻薬使用 中である5.排泄に介助が必要である6.介助が必要なのに1人で動こうとする 7.疼痛が強い8.パーキンソニズム・パーキンソン病がある9.抗パーキンソ ン薬を内服している、であった。多重ロジスティック回帰分析では、疼痛 が強い (p<0.01)、介助が必要なのに1人で動こうとする (p<0.05)の2 項目が複数回転倒の特徴として抽出された。それぞれのオッズ比は6.990、 3.164であった。

【考察】

介助が必要なのに1人で動こうとするという項目は身体機能低下の問題と、 自己認識力・安全管理能力の低下の問題を持ち合わせた評価であると考え る。この項目があてはまる患者は、問題点が複数でかつ複雑に絡み合って いるため、病棟スタッフがより患者の行動に注意を払う必要がある。スタッ フ1人1人の意識を高めるほかにも、マットセンサーやクリップセンサーな どの道具を使用することで患者の自己行動を素早く察知することも対応策 として考える。疼痛が強く転倒した患者はペッドサイドでの立ち上がりや トイレ動作中に転倒をしているものが目立った。動作が不安定な際に疼痛 が生じたことでバランスを崩し転倒に至っていると考える。

【理学療法研究としての意義】

複数回転倒する可能性のある患者を1回目の転倒直後に把握し転倒対策を 行えば、転倒件数の減少が期待できる。リハ専門職が上記の2項目を専門 家の目線で評価し多職種に情報を伝達することは、転倒・転落件数減少の 1つの対策になると考える。

発表 第33回東海北陸理学療法学術大会 福井 2017年11月11日~11月12日

当院の超音波 興味ある1例

発表者:間瀬実香

共同演者:窪田智行、雄谷純子、杉山悦子、後藤亜裕美、柳沢あやの、遠 藤果歩、徳永真衣

所属:社会医療法人 愛生会 総合上飯田第一病院

【はじめに】

当院では、乳腺エコーを検査技師が実施しており2013年乳腺センターが 設立されてからエコー件数が増加傾向にある。

技師が乳腺エコーを施行した中で興味深い症例を経験したので報告する。

症例は87才女性。2016年11月右乳房のしこりを自覚し近くのクリニックを受診した。

当月、精査目的のため当院を受診した。既往歴は糖尿病、高血圧、慢性心不全。 家族歴は乳癌、卵巣癌は既往なし。

〈触診所見〉

右 C領域に3cm大の腫瘤を触知。

〈マンモグラフィ所見〉

右 U - O に円形、境界明瞭平滑な高濃度の腫瘤を認める。背景が脂肪性の ためカテゴリー 4とした。

〈超音波所見〉

右C領域、10時方向に円形、境界一部不明瞭な嚢胞様腫瘤を認める。腫瘤 内部に嚢胞壁を這うような不整形の充実性エコーを認める。前方境界線断 裂、ハローは陰性。外側陰影は、はっきりしない。エラストスコア4。嚢 胞内癌疑い、カテゴリー 4とした。

〈CT所見〉

超音波所見と同様の部位にリング状の造影効果を示す限局した腫瘤を認める。

〈細胞診所見〉

背景に多くの血液成分がみられ、二相性不明瞭な異型細胞を認める。変性 が強く、核の不整、クロマチン増量も認め、乳管癌を疑う所見でカテゴリー 4とした。

〈病理診断所見〉

右乳房部分切除 + センチネルリンパ節生検を実施。少量の DCIS成分と中 央に嚢胞構造をつくり胞巣状に浸潤する扁平上皮癌の所見。ER=0、PR=0、 HER2=0、Ki-67=15 ~ 20%。

【まとめ】

通常、乳癌のほとんどが乳管上皮細胞が癌化した腺癌で、ごくまれに扁平 上皮癌が発生することがある。扁平上皮癌の超音波所見の特徴は、壊死に よる嚢胞性変化を伴うことが多く、比較的境界が明瞭な腫瘤のことが多い。 また、境界部高エコー(ハロー)を伴わないことが多い。また、腫瘤が急 速に増大することも特徴の1つである。

超音波で嚢胞性腫瘤を認めた場合は、腫瘤内部の状態を確認し扁平上皮癌の 可能性を考えながら超音波を実施する必要があると経験した1例であった。

発表 第34回名北乳腺研究会 総合上飯田第一病院 (開催地) 2017年2月18日

Relationship between contrast enhancement of basal ganglia perivascular space and endolymphatic hydrops (2nd report)

Toshio Ohashi¹, Shinji Naganawa², Toshio Katagiri¹, Kayao Kuno³

¹ Department of Radiology, Kamiiida Daiichi General Hospital

² Department of Radiology, Nagoya University Graduate School of Medicine

³ Department of Otorhinolaryngology, Kamiiida Daiichi General Hospital

Purpose: Previously, we had demonstrated that the signal intensity of the perivascular space (SI-PVS) in the basal ganglia is related to the endolymphatic hydrops (EH), and presumed that the development of the EH might link the glymphatic function. However, the study is insufficient to support this hypothesis, because we did not have showed the relationship between the SI-PVS and its volume and the relationship between SI-PVS and SI of the cerebral cisterns. Therefore, we should examine their relationships.

Methods: In 20 patients with a suspicion of EH, a MR cisternography (MRC) and a heavily T2-weighted 3D-FLAIR sequence (hT2w-3D-FLAIR) were obtained at 4 hours after IV-Gd. MR imaging was performed on 3T MR unit. The PVS in the basal ganglia was segmented on MRC using a region-growing method. The PVS regions were copied and pasted onto the hT2w-3D-FLAIR. The volume of PVS (VoLPVS) and SI-PVS was measured. And then, the circular ROIs of 3mm diameter were set within the bilateral ambient cistern on the MRC. The ROIs on the MRC were copied and pasted onto the hT2w-3D-FLAIR and the SI of ambient cistern (SI-Amb) was measured.

Result: There was no significant correlation between the measurements of the VoI-PVS and the SI-PVS (r=-0.399, P=0.081). There was a positive linear correlation between the measurements of the SI-Amb and the SI-PVS (r=0.655, P=0.002).

Conclusion : SI of PVS is not related to volume of PVS, instead SI of PVS is related to CSF enhancement. These results may help to unveil the mystery of the glymphatic system.

The 45^{th} annual meeting of the Japanese Society for Magnetic Resonance in Medicine 2017, Tochigi, 16 Sep. 2017

Gd 静注 4 時間後の脳脊髄液の信号値の測定: Labbe 静脈周囲にみられる強い造影効果につい ての検討

小川絵莉子1、大橋俊夫1、片桐稔雄1、長縄慎二2

1 総合上飯田第一病院 放射線科

2 名古屋大学医学部附属病院 放射線科

【目的】

Heavily T2 強調 3D-FLAIR (hT2-FL) は液体に混在する低濃度の Gd 対して非常に高感度である。これを用いた研究では Gd 静注後の遅延造影相

において、血管周囲腔や脳脊髄液が造影されることが確認されている。当 院では通常量 Gd 静注 4 時間後に hT2-FL を撮影し内リンパ水腫の評価を 行っている。これらを観察する中で、我々は Labbe 静脈周囲に特に強い 造影効果を認める症例をいくつか経験し、Gd が静脈から脳脊髄液に浸出 する過程に Labbe 静脈が特に強く関与しているのではないかと考えた。 今回の目的は、Labbe 静脈周囲脳脊髄液の信号強度とその他の領域の脳脊 髄液の信号強度とを比較することである。 (方法)

内リンパ水腫評価目的のため、通常量 Gd 静注 4 時間後に 3T MRI 装置 を用いて MR cisternography (MRC) と hT2-FL の撮影が施行された 30 症例を対象とした。信号強度を測定する領域は血管周囲腔、迂回槽、浅 中大脳静脈周囲、Labbe 静脈周囲の脳脊髄液とした。MRC上で region growing 法を用いて各領域を抽出した。その ROLを hT2-FL 上にコピー &ペーストし、信号値を測定した。得られた各信号値間の有意差、相関の 検定を行った。

【結果】

Labbe 静脈周囲の信号値は各領域の信号値に対し正の相関を示した(血 管周囲腔に対し r=0.554、迂回槽に対し r=0.735、浅中大脳静脈に対し r=0.702)。 Labbe 静脈周囲の信号値は各領域に比べて有意に高い値を示 した (P<0.05)。 【結論】

Labbe 静脈周囲の脳脊髄液は、他の領域の脳脊髄液より高い信号値を示 した。Labbe 静脈は Gd が血液系から脳脊髄液系に移行する過程に関与し ている可能性が示唆された。

第45回 日本磁気共鳴医学会大会 宇都宮 2016年9月16日

当院におけるスポレキサントの使用状況について

○長谷川豊則¹、小野翔太朗¹、水谷加代子¹、金澤克洋¹、柴田紗希 鈴木彩美¹、中川由紀子¹、加賀香織¹、籾山智美¹、兼子結衣¹ 山田実咲¹、板倉充沙¹、長谷川瑛美¹、松井千恵²、加藤貴代² 鵜飼克行³

総合上飯田第一病院

- ¹ 薬剤部
- 2 看護部
- 3老年精神科

【はじめに】

スポレキサントは新規作用機序を持つ睡眠薬であり2014年に薬価収載され、当院では2016年4月用された。

(日回辺) 後期高齢者における使用後の情報を収集し、低栄養や生理機能の低下が 薬剤の効果に与える影響を調べる事、併用薬の有無が効果に与える影響を 調べる事を目的とし調査を行った。

2016年4月から2017年2月までの期間で入院中にスボレキサントを処方 されていた後期高齢者の患者を抽出し、睡眠状況をカルテより後ろ向きに 調査した。それらの患者について、e-GFR、体表面積、BMI、年齢、性別、 血清アルブミン値、傾眠のリスクのある薬剤の併用などが睡眠状況に影響 を与えた可能性があるか、統計的に調査を行った。睡眠状況は、効果なし、 コントロール良好、傾眠ありの3群に分けてそれぞれの群で上記の値に有 意差があるか調査した。

【結果】

いずれの群においても有意な差は認められなかった。後期高齢者において、 特定の生理機能の低下が臨床的な効果に影響を与えにくい可能性が考えら れた。引き続き情報の集積が望まれる。

発表学会:医療薬学フォーラム2017 開催地:鹿児島(鹿児島市民文化ホール) 発表日時:2017年7月1日

高齢者せん妄の発症に関連するリスク因子の考察

長谷川豊則¹、小野翔太郎¹、水谷加代子¹、金澤克洋¹、柴田紗希¹、 鈴木彩美¹、中川由紀子¹、加賀香織¹、籾山智美¹、兼子結衣¹、 山田実咲¹、板倉充沙¹、長谷川瑛美¹、松井千恵²、加藤貴代²、白上昇³、 上田周平³、鵜飼克行⁴

社会医療法人 愛生会 総合上飯田第一病院

- 1) 薬剤部
- 2) 看護部
- 3) リハビリテーション科
- 4) 老年精神科

リハビリテーション病院上飯田

上飯田クリニック

介護福祉事業部

愛生会看護専門学校

各種活動

論文・抄

【目的】

せん妄発症機序として炎症性サイトカインであるインターロイキン(以下 L)の濃度上昇が関連している可能性が示唆されている。今回 L の代替指 標として CRP が使用可能か検証するため、当院において認知症サポート チームが介入した患者について調査を行った。

「方法

2016年4月から2017年3月まで介入した患者のうち、主科が内科、外科、 整形外科の患者を入院中のせん妄の有無にて各科で2群に分類した。年齢、 性別、入院前からの継続服用薬剤の有無、入院時血清アルブミン、入院時 CRP について2群間で比較した。統計学手法はX²検定、Mann-Whitney検 定を用い、有意確立5%とした。

【結果】

整形外科での入院患者について、せん妄発症患者群の入院時 CRP は、未発 症の患者群に対して有意に高値であった。内科・外科については2群間で 並めぶる時にあると見急にも調査とめった。 第374 アパイについては25日間で 差を認めなかった。継続服用有無の点で内科の2群間において差を認めた。 整形外科・外科については2群間で差を認めなかった

【考察】

CRP は IL濃度上昇により産生が亢進するため、IL濃度の上昇を代替する指 標となりえるのではないかと考えられた。整形外科疾患では骨折が大部分 を占めており、短期間で骨折が改善することは無く炎症反応は入院後も継 続していたと考えられた。そのため CRP高値は IL高値を意味し、せん妄発 症群で CRP が有意に高かったと考えられた。しかし内科、外科疾患などに おいては、感染症治療などによりLが短期間で低下する可能性もあると考 えられた。しかし CRP は LL低下と同時には変動しない。そのため入院時 CRP高値が必ずしも LI高値を意味しなかったためこのような結果に繋がっ たと考えられた。

【結語】

骨折などの整形外科疾患においては、CRP値がせん妄発症リスク評価の指 標の一つとなる可能性が示唆された。

発表学会:第27回医療薬学会年会 開催地:千葉 (幕張メッセ) 発表年月日:2017年11月5日

失語症患者の退院支援

○小林香帆 髙島ゆかり 佐藤顕世

上飯田リハビリテーション病院

キーワード:失語症 施設入所 退院支援

【はじめに】

私が医療ソーシャルワーカー (以下、MSW とする) として入職してから、 一年半が過ぎた。様々なケースを担当する中で失語症患者の退院支援にお いて、失語症の理解の少なさや活用できる資源の少なさを実感した。本発 表において、支援経過の振り返りと失語症患者の退院支援の質の向上につ いて考察する。

患者は、60代男性、病名は脳梗塞で当院に入院した。右麻痺は極軽度で、 入院時より独歩で ADL は自立していた。失語症は理解・表出ともに重度で 他者とのコミュニケーションは困難であった。病棟生活では、テレビを見 て過ごし、日々の日課は把握していた。独居で、家族はキーパーソンとな る兄夫婦と父がいる。定年退職後、現在は無職で、趣味のドライブや釣り をして過ごしていた。

【支援経過と結果】

入院時より随時面談を行い、退院後も、見守りやリハビリの継続が必要で あると考え、介護保険を申請した。認定調査に、兄夫婦と MSW が同席し、 生活上で支障となることを伝えた。リハビリではコミュニケーションの代 償手段を検討したが、困難であった。

(目子段を検討したが、困難であった。 当初、要支援1の認定がおりたが、失語症の症状が適切に認定調査に反映 されなかったことから、区分変更し、要介護2となった。安全に独居生活 ができる方法を様々な関係機関に相談し、サービスの活用や、失語症の方 がどのように生活しているか情報収集を行い、自宅退院を目指したが、サ ポートの少なさから断念し、施設入所することとなった。 豊老(+) 後姿であった。

患者は、経済面を心配しており、年金の範囲内で入所できる施設を希望さ れた。施設選びをする中で、失語症患者を受け入れたことがなく、トラブ ルを招く恐れがあると、断られる施設もあった。しかし、他の施設に打診し、 失語症でコミュニケーションがとり辛くとも、対応しますとの返答をいた だき、施設退院となった。

【考察】

本事例では、活用できる資源の少なさを実感した。失語症患者への見守 りや安否確認は、患者の生活を守る手段の一つである。それをサービスで 補えない部分は、家族が支援しなければならず、失語症により話が意図し たように伝わらず理解できない場面も多く、互いのストレスや不安となっ てしまう。そのため、本事例のように、自宅退院を断念することも少なく ない。

退院支援とは生活の再構築である。施設での生活がこの先どのようなもの になっていくか、施設職員とも退院後の生活のイメージを共有することで、

安心した生活の提供が可能となり、生活の再構築ができると考える。入院 中に想定した課題を解決し、次の生活の場である施設で本人、家族の思い に応え、いかにその人らしい生活を送れるかを常に考えられるような支援 を行っていきたい。

ターニングポイントに関わる退院支援

佐藤顕世 高島ゆかり 小林香帆 伊東慶一

【はじめに】

診療報酬改定や国の政策、世間の動向の変化により、退院支援も多様化した。 疾患により生活が一変する方も多く、自宅退院が困難で施設入所となる患 者も少なくない。本研究では、当院から施設入所した患者の傾向を調査し、 政策や動向と照合しながら退院支援のあり方について考察する。

2013年4月1日~2016年3月31日までに入院した患者954名のうち、自 宅以外に退院した患者234名を対象とした。転帰先を老人保健施設、有料 老人ホーム等の居住系施設、特別養護老人ホーム、療養型病院に分類し、 急性期、回復期への転院を除いた176名について自宅退院以外の要因を調 査し、転帰先の傾向を考察した。

【結果】

自宅退院以外の患者の平均値として、入院時 FIM は54.9点、退院時 FIM は69.0点、FIMgain は14.2点、アウトカムは21.5点で介助量や改善度は 低い傾向にあった。

老囪

介助量が多いことだけでなく、介助量が少なくても介護者が不在等、様々 な理由で施設入所となる症例もある。施設入所は身体的要因以外に家族や 介護力不足等の社会的要因も影響があることが示唆された。 【結語】

我々は回復期での入院は、生活の再構築のためにあると考えており、人 生のターニングポイントとなる。国の政策や動向から介護者が不在で施 設入所の退院支援を余儀なくされる症例も増えることが予想されるため、 MSW の関わりは大切である。

軽作業の繰り返しによる握力低下の要因

藤原光宏^{1,2)}、岩田全広^{2,3)}、井上貴行⁴⁾、藍澤洋介⁵⁾、吉戸菜摘⁶⁾、鈴木重行²⁾

1) 社会医療法人愛生会 上飯田リハビリテーション病院 リハビリテーション科

- 2) 名古屋大学大学院 医学系研究科
- 3) 日本福祉大学 健康科学部
- 4) 名古屋大学医学部附属病院 リハビリテーション部
- 5) 名古屋第一赤十字病院 リハビリテーション科
- 6) 名古屋市立大学病院 リハビリテーション科

【背몸】

高頻度の軽作業に従事することは、握力低下や筋痛を招く。軽作業を模し たリーチ把握動作をラットに繰り返すと、握力が低下するという報告が散 見されるが、その要因は明らかではない。 【目的

リーチ把握動作の繰り返しによる握力低下の要因について、筋痛と骨格筋 の形態を調査した。

【方法】

実験は10週齢 SD系雌性ラットを用い、課題を行わない対照群(n=19) と課題を行う課題群(n=22)に分けた。課題はペレットへの前肢リーチ 把握動作を4回 /分、2時間 /日、3日 /週、3または6週間行った。ラットは 握力と前腕屈筋群の機械的痛覚閾値を毎週測定した。実験終了後、浅指屈 筋を摘出し、相対筋重量、筋線維横断面積を測定した。さらに、浅指屈筋 中の MuRF1、Atrogin-1、Beclin1、LC3、Atg5、p62を mRNA、タン パク質レベルで検出した。 【結果】

課題群の握力と痛覚閾値は、課題前と比較してそれぞれ課題開始2週後、3 週後から低下した。課題群浅指屈筋の相対筋重量、筋線維横断面積は、対 照群と比較して6週後で減少した。課題群は対照群と比較して、6週後に MuRF1、Beclin1、Atg5、p62のmRNA量、タンパク質量が高値であった。 【結論】

リーチ把握動作の継続による握力低下は、課題開始2週以降は筋痛が要因 であり、6週後は筋痛に加え、骨格筋萎縮が要因であったと推察された。

発表 第21回 日本体力医学会東海地方会学術集会 名古屋 2017年3月19日(奨励賞受賞)

当院における実績指数の傾向と今後の課題

平田貴大¹⁾ 嶋津誠一郎¹⁾ 石黒祥太郎¹⁾

1) 社会医療法人愛生会上飯田リハビリテーション病院 リハビリテーション科

【日的】

H28年度の診療報酬改訂において、回復期リハビリテーション病棟入院料 にアウトカムの評価として「実績指数」が導入された。そこで本研究では 導入された実績指数から見た当院の現状について報告する。

【対象および方法】

2016年4月1日以降に当院へ入院し、同年10月31日までに退院した患者の うち、Functional Independence Measure(機能的自立度評価法:以下 FIM) や基本情報等のデータに欠損のない脳血管疾患72名、整形疾患68名、 廃用症候群2名の計142名を対象とした。調査方法は、当院で作成してい る患者データを後方視的に確認し、疾患、性別、年齢、手術の有無等の患 者データと、実績指数を始めとするデータとを比較した。

【結果】

実績指数を疾患別で分けると、整形疾患では36.18で、脳血管疾患では 34.08であった。疾患別での大きな差は認められず、どちらとも実績指数 の基準である27を上回っていた。

さらにそれぞれの疾患を男女別でみると、整形疾患の男性群は38.54、女 性群35.68と差はなかったが、脳血管疾患の男性群は40.30、女性群は 26.60であり、男性に対し女性の実績指数が低かった。さらに脳血管疾患 でも病型別で見ると、脳梗塞は31.36、脳出血は48.71その他は28.54と、 脳出血群で高い結果となった。

【老察・まとめ】

徳永らは脳卒中では年齢が上がるほど女性と脳梗塞の割合が増えると報告 しているが、当院でも脳血管疾患で入院している女性の平均年齢が76.09 歳と男性の平均の71.57歳と比較して高く、脳梗塞の割合が脳血管疾患全 体60%を占めていることが脳血管疾患の女性群の実績指数を下げる要因に なったと考えられる。

今回は導入されたばかりの実績指数を2016年の上半期のみで分析したが、 より詳細な分析を行うために、今後も継続したデータの分析を続けていこ うと思う。

【倫理的配慮 影明と同音

入院時に包括的に同意を得た臨床データについて、個人情報を識別する情 報を予め取り除き匿名化した上で、後方視的な集計と分析を行った。

発表 第26回愛知県理学療法学術大会 愛知県 2017年3月5日

携帯電話の使用が困難となった症例に対する作 業療法の介入

小林結希1)、渡邉俊紀1)、桑田佳紀1)

1) 社会医療法人愛生会 上飯田リハビリテーション病院

【はじめに】

今回、携帯電話の使用が困難となった症例に対し、症状に合わせて環境 設定や操作練習を行い、携帯電話の使用を再獲得したため報告する。 【対象】

左後頭葉内側と視床に脳梗塞を認めた右利き70歳代男性。発症二ヶ月時 は明らかな運動麻痺はなく、右上下肢表在覚軽度鈍麻と痺れ、右同名半盲 を認めた。FIM96/126。 MMSE24/30、SLTA は音読や文字の読解、書 学の誤りあり。失行はなかった。VPTAは視知覚の基本機能、物体・画像 認知、相貌認知、色彩認知、視空間の認知と操作低下を認めた。色彩は近 似の色相の混同があり、模写は描けるが時間がかかった。以上より、統合 型視覚失認が疑われた。

【倫理的配慮】

発表に際し、本人及び家族に同意を得た。

【携帯電話の操作】

症例より、携帯電話の使用について希望あり、病前から使用している折 り畳み式携帯電話で評価した。キーの数字の読むことは時間をかければで きたが、電源キーと通話キーの識別、画面の連絡先を読むことが困難であっ た。また、発信に用いるキーの探索や選択が行えず、発信の手続きを進め ることが困難であった。

【環境影

本症例は、視覚失認によりキーや画面の文字の認知が難しいこと、適切 なキーの探索や選択が難しいことが、携帯電話の使用を困難としていると 考えられた。そのため、キーを認知しやすくするための目印として、電源 キー・通話キーに赤・青の色テープを貼り付けた。また、操作を簡略化し、 画面の読み取りを省略するため、OT が携帯電話に一度押せば連絡先が表 示されるキー(以下、短縮キー)に家族・友人の電話番号を登録し、キー 操作が少ない手続きで発信できる設定で練習を開始した。

【練習の経過】

発症二ヶ月より、短縮キーで発信する練習を開始。最初は OT が声掛け をしながら症例の指を短縮キーへ誘導し、テープの色で電源キー・通話キー

を識別する指示をして、指でなぞらせてキーの位置関係の学習を促した。 介入二週間で声掛けなしで短縮キーから発信可能となった。

介入三週目に画面の連絡先が時間をかければ読めるようになったため、 十字キーを操作して電話帳から発信する練習を開始。最初は十字キーの操 作と、画面の切り替えや画面内のカーソル移動の関連がわからなかったた め、声掛けをしながら操作を誘導した。介入四週間で目印を外し、声掛け なしで電話帳から発信可能となった。

【最終評価】

発症三ヶ月時で FIM104/126。SLTA は仮名の読み取り、VPTA は視知 覚の基本機能、物体・画像認知、色彩認知、シンボル認知で正答率が向上した。 老囪

有効な感覚モダリティに合わせ、目印の使用、発信方法の工夫、触運動 覚を利用して訓練したことが携帯電話の操作獲得に寄与したと考えられた。 電話帳からの発信は、経過に合わせて練習を導入し、十字キー操作と画面 上の動作の関連を学習できたため、再獲得に至ったと考える。

第17回 東海北陸作業療法学会 名古屋 2017年11月18日~11月19日

「ビデオフィードバックにより着衣動作能力に改 善がみられた右半球損傷例」

Improved dressing ability by video feedback in a patient with rightbrain damage.

渡邉俊紀 (OT)¹⁾ 太田久晶 (OT)²⁾

- 1) 社会医療法人愛生会 上飯田リハビリテーション病院
- 2) 札幌医科大学保健医療学部作業療法学科

【はじめに】

今回、着衣動作の獲得に難渋した左片麻痺を呈した症例に対し、ビデオ フィードバック(以下、VF)を用いた介入により、その動作の改善が得ら れたため報告する。 【対象

る被殻出血を呈した70歳台右利き男性。発症後5ヶ月時の身体機能所見 は左片麻痺(Br.st上肢Ⅲ手指Ⅱ下肢Ⅲ)、左上下肢の表在・深部感覚低下、 異常感覚を認めた。起居動作自立、歩行見守り、FIM98/127であった。 神経心理学的所見は、MMSE30/30、BIT通常検査133/146、コース立方 体組み合わせテスト IQ79であった。尚、発表に際し、症例に同意を得た。 【着衣障害の症状】

開き服では、手順の誤りなく行えた。かぶり服では、左手、右手の順で袖 に腕を通し、最後に頭部を通す手順で実施できるも、完遂は困難であった。 その原因として、「衣服のねじれに気付かないこと」や、「左上肢への袖通 しが不十分であること」が動作遂行を妨げていた。また、本症例も着衣動 作に対する困難さを認識しており、「着衣中に服の左右や裏表のほか、衣服 と手の位置関係が分からなくなる」との訴えが聞かれたため、次の検査を 実施した。

【着衣動作の神経心理学的検査】

井上ら(2006)の検査を行った。(1)検者が呼称した衣服の右または左 の部位を指す課題と、(2) 衣服と身体部位との位置関係を答える課題を実 施した。課題には、提示刺激として、ワイシャツの写真と実物の2条件を 採用し、衣服の正面または、背面を提示する条件と衣服の生地の表面また は、裏面を提示する条件の組み合わせで、計8条件で検討した。検査結果 の特徴として、呼称の課題では、衣服の提示が正面よりも背面条件において、 そして、衣服の生地が表面より裏面条件において、誤りを多く認めた。一方、 衣服と身体との位置関係を答える課題では、衣服の表面提示より裏面提示 条件で誤りが多く認められた。全ての検査課題において、実物提示より写 真提示条件で、そして、提示の向きは背面より正面条件で誤りが多く認め られた。

【介入と経過】

検査結果より、服の左右や裏表、衣服と手の位置関係に混乱してしまうこ とが着衣動作を困難としている原因であると考えられた。そのため、衣服 のタグなどを利用した左右や表裏の確認方法のほか、衣服の操作を含めた 着衣動作の手順の学習および、衣服と手の位置関係についての確認を実施 した。訓練中は、声かけでの誘導に加えて、鏡を用いて動作の確認と修正 を促した。しかし、改善は得られなかったため、着衣動作の指導を目的に 新たな介入方法としてVFを試行した。VFでは、ビデオの映像をもとに走 例の呈した誤りを症例に説明してから、衣服を用いた着衣動作の手順の訓 練を実施した。撮影環境は、症例の上半身全体が映るように、症例の左前 上方からビデオカメラで定点撮影した。VF による症例の反応として、困難 を呈した時の衣服と身体の位置関係が実際の動作中よりも理解できている 様子が認められた。そして、1回目のVF介入後の着衣動作になって、左側 の袖通しが不十分であることに自ら気づくことができていた。VF介入開始 3日目には、声かけや指差しなどの誘導で着衣することができた。 【老察】

先行研究として、Tham ら(1997)は VF により、患者に自身の障害の気 づきを促し、半側空間無視患者の机上検査に改善が得られたことを報告し ている。本症例に VF試行後、衣服と身体の位置関係に理解が得られたこと

IJ

シハビリテーション病院工飯田

上飯田クリニック

介護福祉事業部

愛生会看護専門学校

各種活動

論文

抄

や着衣動作中に左袖への気づきがみられた。本症例においては、VF で着衣 動作の誤りや衣服と身体の位置関係を確認することが、着衣動作中の身体 や衣服の左側への注意の向上につながり、着衣動作の改善につながったの かもしれない。

キーワード:着衣障害 ビデオフィードバック 半側空間無視

胸髄硬膜動静脈瘻により不全対麻痺を呈した 一症例への FES の使用

鍵谷美早紀

社会医療法人愛生会 上飯田リハビリテーション病院

【キーワード】

FES、不全対麻痺、胸髄硬膜動静脈瘻

【はじめに】

機能的電気刺激(Functional Electrical Stimulation:以下 FES)は痙縮筋 の抑制・歩行の改善・背屈トルクの上昇などに効果的であり、リハビリテー ションに付加的に電気刺激を加えることの有効性はエビデンスが構築され つつあるといわれている。ウォークエイド(以下 WA)は、患者の歩行パター ンに合わせて腓骨神経を電気刺激して足関節背屈を促す FES装置である。

両下肢随意運動困難な症例に WA を併用して促通を行ったことで随意性と 歩行の改善を図ることができた症例を経験したため報告する。 【症例】

症例は胸髄硬膜動静脈瘻により、第12胸髄以下の不全対麻痺を呈した50 歳代男性。脊髄損傷の神経学的および機能的国際評価表(以下 ASIA)の運 動スコアは50/100、痛覚・触覚スコアは82/112、筋力は MMT両上肢5、 体幹2、両下肢1、Hand-Held Dynamometer、(以下、HHD) では大腿 四頭筋0/0、表在感覚は左下肢重度鈍麻、右下肢脱失、深部感覚は両下肢 脱失であった。歩行は、両金属支柱付き長下肢装具にて平行棒内歩行片道 を最大介助であった。

【経過】

WAを4~5回/週、両大腿四頭筋にチルトテーブル30°背臥位にて電気 刺激と同時にスクワットを実施した。2か月継続した結果、ASIA の運動ス コアは72/100、痛覚スコアは94/112、触覚スコアは109/112、筋力は HHD で大腿四頭筋4.6/4.9へと改善した。歩行は、両プラスチック短下肢 装具装着しピックアップウォーカー歩行が50m見守りで可能となった。単 純な電気刺激よりも随意運動をトリガーとして電気刺激の制御を行う FES のほうがより効果的であり、促通運動と持続的低周波電気刺激の同時併用 療法は回復期の重度麻痺への有用性が確認されていると報告されている。 本症例でも、FES の併用により随意運動を伴う促通運動を行ったことが、 下肢の随意性の改善及び歩行能力が向上した一要因となったことが示唆さ れた。

【倫理的配慮、説明と同章】

当院倫理委員会で承認され、ご本人様にも同意を得た。

発表 第26回愛知県理学療法学術大会 愛知県 2017年3月5日

回復期病棟入院中の ADL変化とその要因 ~ FIM gain入院期間後半の変化に着目して~

石黒祥太郎

【背몸】

入院患者の運動 FIM gain を月毎に見ていくと、1か月目が最も大きくその 後徐々に低下するのだが、脳血管疾患患者に限って5か月目に再び大きく 上昇していた。

この遅れて現れる FIM向上の要因を突き止めること。

【対象】

H28年3月以降に当院の回復期病棟へ入棟し退棟した脳血管疾患患者173 名。 【方法】

全患者を control群とし、脳血管疾患再発を除いた群(①群)、骨折を除い た群(②群)、呼吸器感染症を除いた群(③群)の運動 FIM gain を月毎に control群と比較。

【結果】

る期間の運動 FIM gain の比較において、①群も②群もほとんど変化は 見られなかった(全ての期間で±4%未満)が、③群の4か月目で control 群に比べて225%と大きくなり、5か月目で66%と、小さくなった。 【考察】

呼吸器感染症の患者を除いたことで4か月目の運動 FIM gain が向上し、

5か月目は低下した。このことは、呼吸器感染症の罹患が4か月目に伸びる べき運動 FIM を5か月目に遅らせていたことを示唆しており、回復期病棟 において呼吸器感染症に罹患することが入院後半における運動 FIM の向上 を妨げる最大の要因という結果だった。運動 FIM をスムーズに向上させる ためには一般的に行われている疾病管理や安全対策に加え、感染対策にも 重点を置いて取り組んでいく必要があるものと考える。

Post-stroke apathy and depression: the relationship between symptoms and the course of recovery

Kawasaki Megumi^{1),2)}, Hoshiyama Minoru^{2),3)}

- 1) Kami-iida rehabilitation hospital
- 2) Graduate School of Medicine, Nagoya University, Japan,
- 3) Brain & Mind Research Center, Nagoya University, Japan

Abstract

Patients after cerebrovascular diseases (CVD) often suffer from apathy and depression, which are called post-stroke apathy and depression respectively. Post-stroke apathy and depression cause functional disabilities in daily living along with the physical disabilities. It is important to find patients suspected to have apathy and depression and to provide intervention appropriate for their symptoms. However, apathy and depression have not been evaluated properly in the clinical course of CVD, and there has been little research regarding these symptoms after stroke. Moreover, the relationship between post-stroke apathy and depression is still unclear, and effective intervention for the patients has not been established.

The objectives in the present study were to clarify changes in apathy and depression and their relation to cognitive and daily function in patients during the recovery period after stroke. Forty-two participants with CVD were involved (29 males and 13 females, aged 69.1±12.4 (SD) years old). Participants were evaluated using the following: Apathy Scale (AS), Self-rating Depression Scale (SDS), Mini Mental State Examination (MMSE), Clinical Assessment for Attention (CAT), and Trail-Making-Test A, B (TMT-A, B). Quality of life (QOL) was evaluated by Stroke Specific Quality of Life Scale (SS-QOL). Functional status was assessed by the Functional Independence Measure (FIM). The relationship between apathy and depression scales and other scores at the beginning and end of rehabilitation during the recovery phase after stroke was examined.

The apathy of patients their admission for rehabilitation after CVD tended to remain until discharge. The incidence of apathy did not correlate with depression at admission in the patients, but it came to correlate with depression by the time of discharge. The patients with apathy after CVD suffered more from cognitive disturbance, attention and executive dysfunctions than those without apathy. The ADL score did not correlate with apathy or depression scores. The QOL score correlated with apathy and depression scores in the patients after CVD. Apathy and depression showed different relationships with cognitive and physical function during the recovery stage, when therapists mainly manage their activities in the hospital. Apathy and depression symptoms should be distinguished from each other, and should be properly evaluated to provide appropriate intervention for both physical and mental recovery after stroke.

Key Words : stroke, occupational therapy, motivation, depression, rehabilitation

BCAA飲料摂取による栄養状態・骨格筋量への 効果について

小川隼人¹⁾、長縄幸平²⁾、藤原光宏²⁾、伊東慶一³⁾、金森雅彦³⁾

- 1) 社会医療法人愛生会 上飯田リハビリテーション病院 栄養科
- 2) 社会医療法人愛生会 上飯田リハビリテーション病院 リハビリテーション科 理学療法士
- 3) 社会医療法人愛生会 上飯田リハビリテーション病院 リハビリテーション科 医師

【背景・日的】

回復期リハ病棟の低栄養患者は、全体の半数を占めると報告されている。 その中でも栄養とリハビリの組み合わせにより筋力や骨格筋量が増加する といわれている。そこで当院における低栄養患者に対する BCAA飲料によ る積極的な栄養管理の効果について検討した。

【方法】

対象は、平成27年6~11月までに当院回復期リハ病棟に2ヶ月以上入院した患者111名のうち低栄養状態に該当した41名とした。病院食のみ摂取した対照群(n=20)、病院食に加え週4回 BCAA飲料(リハたいむゼリー)を摂取した BCAA群(n=21)に分けた。評価項目は、体重、下腿周囲径(CC)、MNA-SF、血清アルブミン値(Alb)、運動FIMとし、入退院時に評価、比較検討した。統計手法は2元配置分散分析を行った後、多重比較にBonferroni法を用いた。各評価項目との相関関係は Spearman の順位相関係数を用いた。有意水準は0.05未満とした。

【結果】

認院時の BCAA群の CC は、入院時と比較し有意に増加した。対照群と BCAA群の MNA-SF、Alb、運動 FIM は、入院時と比較し退院時に各群で 有意に増加したが2群間では差がなかった。その他は群間・群内に差がな かった。一方で入院中に体重減少した患者割合は、対照群50%、BCAA群 19%であった。体重変化量は、エネルギー必要量の充足率(r=0.50) お よびタンパク質必要量の充足率(r=0.36) と、CC変化量は、タンパク質 必要量の充足率(r=0.38) とそれぞれ相関関係を認めた。

【考察】

低栄養患者に対する BCAA飲料による積極的な栄養管理は、骨格筋量増加 を示唆したが、体重増加には至らなかった。しかし体重減少抑制の可能性 はうかがわれた。低栄養患者であっても、エネルギー量を多く摂取したも のは体重増加し、タンパク質量を多く摂取したものは骨格筋量増加が推察 された。

回復期リハビリテーション病棟協会 第28回研究大会 in広島 2017年2月10日

季刊誌のご紹介



2 2017年 第年号 vol.81

2017年新年号 vol.81

-道话 2017年 新年号 vol.81 | 1





各病院内からご自由にお持ちください。 また、HPでもご覧いただけます。

http://www.aiseikai-hc.or.jp/

Q 医療は愛生会



検索、







2017年 ol. <mark>82</mark> 春号

耳鼻いんこう科/排尿ケアチーム

TTT

高齢者の定義は75歳以上に??

vol.82 2017年 春号

道记 2017年 春号 vol.82 1



健診 ました。 の極細径内視鏡を用いた経鼻内視鏡を導入しておりまた従来の経口カメラと比較して太さが約半分(5~ 苦痛が少なく快適に検査を受けていただけるようになり 指導医・専門医が検査を行っております。 が開設され、日本消化器病学会・日本消化器内視鏡学会の

~より

保健指導について

による特定保健指導を行っております。 でのご知識の適宜行いごと本人のモチベーションが維持 できる支援体制を心がけております。

2 2017年 春号 vol.82

特定健診(メタボ健診)では、該当する方を対象に保健師

各病院内からご自由にお持ちください。 また、HPでもご覧いただけます。

6 2017年 香号 voL82

http://www.aiseikai-hc.or.jp/

Q 医療は愛生会



道15 2017年 春号 vol.82 | 5

検索、

(総合上飯田第一病院) チーム医療のご紹介 (総合上飯田第一病院)診療科のご紹介 耳鼻いんこう科 排尿ケアチーム アレルギー性鼻炎の新しい治療法 排尿に関するケアに係る専門的知識を有した泌尿器科医師、皮膚・ アレルギー性鼻炎って・・・ 排泄ケア認定看薄師、理学療法士からなるチームです。人間にとって 「レイー」になった。 展示でないのにくしゃみ、泉水、泉づまり」に悩まされる… その症状、アレルギー性量気がわられません。 中間を通じて起ころ「通体性」と、一定の学部に限って起ころ「学師性」の2つがあります。 「学師性」の注意図はいカンズメントですが、それ以外にベットなどもあります。 「学師性」のほとんどはスギャとノキ、プタクサなどの花粉が原因です。 失禁や頻尿とは他者に相談しづらく個々で悩み、外出を控えてしまう などQOL(生活の質)を低下させてしまう大きな問題です。そんな問題 「排尿ケアチ -41 とは を抱えている患者さんに、専門的な観点から問題が少しでも解決できる ようチームで関わっています。 耳鼻いんこう科 部長 **炎野 佳也**夫 こんな症状がある方は、受診をされてはいかがでしょうか? 排尿ケアチームの特徴 ズンオフにできる治療 加齢や病気が原因で排尿機能は低下していきます。頻尿や尿失禁、尿 花粉症のシーズンがようやく過ぎようとしていますが、鼻や眼、のどのトラブルになやま MBB・FRAIL/REAL 調れ、尿が感覚に溜まってしたいしっかり出し切れないなど、排尿障害と いってもさまざまな症状があります。 また、治療のために膀胱留置カテーテルを挿入することがあります。 されている方はまだ多いと思います。シーズンオフにこそできる、治療法についてご紹介します。 それている方はまだ多いと思います。シーズンオフにこそできる、治療法についてご紹介します。 花粉症を含めたアレルギー性鼻炎の治療法には、主に4種類あります。 ●料薬の原因となる物質を身辺から除去する「抗原除去」 ◎アレルギー反応をおさえる薬(のみ薬や点鼻薬)を用いる「薬物療法」 ◎身の中で反応をおこす力を落としてしまう「手術療法」 カテーテルを抜去した後に排尿障害が出現する可能性がある患者さん、 または実際に排尿障害が出現してしまった患者さんに排尿ケアチーム が中心となって病棟スタッフとともにサポートさせていただきます。 ○反応の原因となる物質の刺激に体を慣らしてしまう「免疫療法」 ※尿器科医師 服部 慎一(泌尿器科医長)(写真中 チーム紹介 このうち「抗原除去」と「薬物療法」は症状が出現しそうなときにあわせて行わないと効果がありませんが、 「手術療法」と「免疫療法」は今後に備えてシーズンオフに行うことが可能です。 カテーテルのない生活を目指して、粘り強く関わっていきます。 尿のことで困らない快適な生活を目指しましょう。 手術療法 免疫療法 皮膚・排泄ケア認定看護師林 住美(写真左) 鼻粘膜は血管が豊富で、刺激をうけると拡張したり、 原因物質の刺激性を弱めた薬を毎日服用することで、 象医観点血管が豊富で、刺激をうけると拡張したり、 激励機能の刺激性を認めた薬を毎日脱用することで、 効益を悪化やしい見ます。これらは重く加く、構成したり、 激励機能の刺激性を認めた薬を毎日脱用することで、 原因となり、また可認効を解除しようとしてくしゅみ反射 ことができます。10年以上間は注射減し的なく予測がかかり もおこします。粘膜を確認したうとしてくしゅみ反射 さんができます。10年以上間は注射減し的なく予測がかかり もなこします。粘膜を確認したしてもの反応 認識が増加されていても構成をなごす 物性なかったが効果をおする感激があり、シーズンオフに 行う治療としてはぴったりでしょう。 入院前の排泄行動に戻れるよう排尿ケアチーム一丸となって関わらせて いただきます。些細なことでも大丈夫です。ご相談お待ちしています。 理学療法士 帆 濡子〈写真右〉 「トイレに行きたいが間に合わない」「トイレヘ行くのが大変」など主に トイレ動作の問題について検討していきます。必要に応じてペッドや トイレ胆辺の環境警察、補助用用の選択も行っていきますので、 お悩みの方はお気軽にご相談ください。 主な花粉 -ズンカレ: 活動内容 スギ・ヒノキ科 イネ科 ヨモギ属 ブタクサ属 カナムグラ ●病棟内ラウンド 週に1度患者さんのペッドサイドに訪室し、症状の確認や困っている 事などに対応いたします。 排尿ケアチームカンファレンス
 排尿ケアチームのメンバーで患者さんの排尿状況、
 リハビリの状況などを話し合います。 花粉症は毎年症状の程度が変わります。 検査や治療の相談は耳鼻いんこう科で行っていますのでお気軽に受診してください。 4 2017年 香号 vol.82 道しむ 2017年 春時 vol.82 | 3 地域のかかりつけのお医者さんをご紹介します。 病診連携コーナー 総合上飯田第一病院 治療法には朝鮮光道回(綱則注人治療)(日・介年谷があります・朝美にはのすしも 自然なが良なるとは何うす。本気が日本で自然症が引まれないことが多ります。 朝鮮成長の東美でもは、「豊美管を行いつって原例に満れるを終いすけば、遠切な後期 に約50年を行らることができます。自然症状がないからといって通信す。 健康砂筋を受けるほどしましょう。 第17回 テーマ 眼科とうもとクリニック 診療科目〉眼科 一度聞いたら忘れない糖尿病に交わる語呂合わせ 糖尿病から眼を守るために emerget Lice to a large Lice Large A second management and the large lice Large A second and the large A second and t 巾 大事の翌日でしただ、多くの方が未増してくださいました。
平成29年1月21日(土) (未増を問)96名 開業の経緯 時 総合上版田第一病院 民 平成4年名古屋市立大学卒美後同観科学教室に入局し、 銀科伝としての基礎を学んだのち、名市大病院銀科助手として 勤務しました。そして知多厚生病院に赴任後、平成13年4月 名古屋市北区知意に開業しました。 3650 BUC 古川真理子 広、なって視力理想や視野施造をきたし、最終的には は、なって視力理想や視野施造をきたし、最終的には は、して、現現現現到剤、血管器を提供の厚などに 可能の時期最低になると、實現況後、硝子 等、反応病期最低になると、實現況後、硝子 nu m 公 (14 A 34C3 (14 B) 診療の傾向 開 12年2月11日 大学府院で現時大変を担当した原築から際広治機を得急としています。 日日10日均時手術や設内機能に対応しています。 学校成を32代までいることもあって新聞調視の防断・決壊 や習校など活躍されていることすが、の影響の防断・決壊 や習校など活躍を見ないたいをいています。 年年を取りたうちのを選手株単に取りたますが、必要なら高額やす着切な病やへ 紹介しています。特に総合上版日年・必要なし、意味やす着切な病やへ -18:30 0 0 0 0 (火曜午後、木曜午後、土曜午後、 日、祝日 講 〒462-0007 愛知県を古趣市北区知恵2-95 TEL(052)909-6700 FAX(052)909-6707 座 皆さまへのメッセージ 患者さんが一生おつき合いしていただけるような信頼 されるホームドクターを目指してこれからもがんぱっていき たいと思っております。どうぞ宜しくお顔い申し上げます。 -7428 第18回 市民公開講座 🚭 💷 平成29年5月20日(土) 14:00跳湾 🕋 総合上版田第一病院 南部8階 会議室 838AR 次回予告 テーマ (2001)1行い変(カンジンカナメ)な 肝臓の(2)
 10 起合上版田塚一時後:清仁坂内も第二級是 小田り 労働
 10 定任 注意 (2011)1行い変(カンジンカナメ)な 肝臓の(2011)11 (問い合わせ・お申し込み | 総合上飯田第一病院 総合支援センター 地域医療運携室 TEL(052)991-3111 社会医療法人 愛生会 (総合上飯田第一病院) 北館外来棟1階CT室 NEW FACE インシン (社会医療法人 愛生会) 1 新機種導入のお知らせ •[日にち] 毎月第3金曜日 [45 間] 14:30~16:00 (D) まのお越しをお待ちしております ふちしくの開いいたします ●致考科・位置 @入職日 @認定資格 @メッセージ ッフとして従事して 場] 総合上飯田第一病院 南館8階 みはらしキ しています 11 んカフ る方はぜひ一 総合上飯田第一病院 消化器内科 医員
 平成29年1月1日
 日本内科学会 認定内 (\$ to \$) 1000 ※養予約:詳細は本語の裏表紙 をご参照ください。 [定 員] 先着20% 5 ードづく [プログラム] 日本内相学会 認定P 1月より消化器内科 て赴任いたしました 鏡検査を中心に、診 査、治療に携わってい いと思っています。 度参加してみて 客とし そのみ物をのみながらお話会い *1230症子防体捷 *アクティビティ(内容は毎回異なります) カ 7 北麓外来株1篭CT室に、最新型60列マルチスライスへリカルCT (Aquilion Lightning/Helios Edition:果芝メディカルシステムズ 社を導入しました。従来に比べ、少ない後ばく留量で、より短時間 で広範囲、高価質の検査が可能となりました。読置の第二部が広く なったため、正辺的少なく、安ひして株置を受けていただけます。 普護第37名、介置福祉士1名、其利第1名、診療広射線技術1名 臨床検査技術1名、理学療法士2名、作業換去士2名、 言語整算士3名、職件工学士1名、専務職5名の 計555名が入風したした、新人風曲一時、患者34のために 一生懸念頑張りますのでよろしくお願いいたします。 またまの休達 やってみましょう! 動物の名前を10個挙げてみてください。



2017年夏号 vol.83



各病院内からご自由にお持ちください。 また、HPでもご覧いただけます。

2.128 年入 ●ジュニアレジアント 1年次 ●デ成29年4月1日 ● 4月より研修医として参互いたしまし た。1日でも早く病院スタッフの皆さん と患者さんのお袋に立てるよう日々精 通していきたいと思います。

 テーマ
 今間は、第1話が振発会、第1部は総合上値用層一条第066の協定準備模仿、 に満定と同門環境を分した転換合体報・チェックコーナーなどぞ行います。
 (四九加日日)

 世界環境病子一
 下間は次回しなくなどで支売りなードが含なくの影響の特別をおいております。
 甲型29年9月1日(金)

 ろう 語あう 現原病
 約款・合わせ・わやし込み 営会上面田滞一病院 総合支援センター 地域医療連携室 TEL(052)9913111

▶ 第19回市民公開講座 ―開催のお知らせ‐

國料 医員 《平成29年4月1日 日本銀科学会 眼科専門医 眼科PDT

日時

4月より5年ぶりに当院銀科に赴任させ て頂きました。その間は名占量市立大学 対振病院、名古屋市立東部医復センター で研聞しておりました。引き読き日々精 達するよう頑張りますので宜しくお願い 申し上げます。

ジュニアレジテント 1年次
 マログンターアレジテント 1年次
 マログンターア成29年4月1日
 4月より研修医として赴任いたしました。若難者ですが、チームの一員として 患者さんのお役に立てるように構造していた思います。

「知ろう語ろう糖尿病」

6 2017年 副号 vol.83

http://www.aiseikai-hc.or.jp/



Q 医療は愛生会 検索



上飯田リハビリテーション病院 通所リハビリテーション

自ら"する"リハビリを目指します ご利用の方が自主的に

活動できるように、医師・

ご自宅での生活を続けることができるよう、心身機能の 維持、家族の介護の負担軽減などを目的として、食事や 離存、家族の月後の見近戦素なとを目的として、最多少 入浴などの日常生活上の支援や、生活発能向上のための 機能訓練、レクリエーションなどを日帰りで提供します。 リハビリスタッフによる機能訓練も実施しています。



生活の質の向上を全力で支援します

1 FUL 注動できるように、医師・ 理学療法士・作業療法 士・言語聴覚士・看護師・ 介護福祉士の専門職に 橋 より支援します。

住所 名古屋市北区上飯田北町3丁目57番地 TEL (052)916-3681 FAX (052)991-3112 UR www.kami2-hp.jp/guide/04/index.html

道15 2017年 夏号 vol.8

3 | 5



2017年秋号 vol.84



各病院内からご自由にお持ちください。 また、HPでもご覧いただけます。

http://www.aiseikai-hc.or.jp/

Q 医療は愛生会



検索、

(上飯田リハビリテーション病院)診療科のご紹介 (上飯田クリニック)診療科のご紹介 リハビリテーション科 内科(透析医療) 退院後の生活を見据えたリハビリテーション 透析医療の今後について 平成29年6月21日より、上飯田リハビリテーション病院の副院長に就任いたしました。 地域の皆さんのお役に立てるよう、日々精進していく所存です。何卒、よろしくお願いいたし **していたして、「「」」** はじめに一副院長就任のごあいさつ **. 平成29年7月より副院長として就任いたしました。私は平成4年卒業後に、愛知医科大学附属 病院の第一内科に入局しました。研修医途中に岐阜県立多治見病院に赴任し、平成7年より 「リハビリテーション治療」 腎臓内科スタッフとして働き、平成9年帰局しました。 愛知医科大学附属病院では、平成13年4月臓器別診療科に改編があり腎臓・リウマチ膠原病 V 私たちの体は、動かさない状態が続くとすぐに全身の筋力が弱くなって動かしにくくなり 内料に料名が変わった後、平成19年より関連病院として総合上飯田第一病院と更に連携を強化 してきました。私は総合上飯田第一病院で10年程、検査(腎生検)や外来にて非常勤医として ます。同時に関節の動きが硬くなり、無理に動かそうとすると痛みが出やすくなるため してきたた。私は総合上鉄回当一両統で10年程、核変(男生後)やか寒にで非常勤取として 動像にできれたがく9回に減水のと助田ソフニック開発におせていただこととなりたん。 沿岸を見ますと、昭和49年3月に出し振取事一切開を改築し人工設計部を設置、昭和62年 4月入工造術店を上載回事一項開催風、上銀ロソーシックとして分離(周囲とおりました。さた から人工道所に力を注いできたことがわかります。また近年は、道温や透析中リハビリテーション 6月に、地产さんに繊細に使わっています。 大学では20年お世話になりましたが、今後は、その知識経験を土かしていきたいと思います。 さらに動かせないという思領環が起こってしまいます。このような機能の低下を予防し、もし 上飯田リハビリテーション病院 副院長 上飯田クリニック 副院長 機能障害が残ったとしてもその程度をできる限り小さくすることが、早い時期に適切な いとう けいいう 伊東 慶一 リハビリテーション治療を行う目的です。 ≛浦 截人 生活の見直し CLARG 退院をした後の日常生活で、家の中で体を動か 〔透析患者の現状 さない、あるいは外出する機会が少ないと、体の 機能が衰えて動けない状態に戻ってしまいます。 あまり活動をしない生活は認知機能の低下も来た 警疾患は、今では慢性緊重病(CK1)という概念が確立し、早期に発見、治療もできる ようになりました。しかし床期腎不全で透射 療法を受けている方は、甲成27年末、日本全国 で30万人以上になっています。医師となり 駆け出しの**甲成7年頃と比較しても15万人** から207日と2014とわれまし、保健したり、日本の日本 図1 慢性透析患者数の推移 し、いつの間にか、以前よりも多くの介護を要する 状態になることがあります。また、過度の飲酒や 咦煙及び、食生活の乱れなど、健康状態を悪化させ CKDの疾患 発表された (平成14年) るような生活習慣は早期の疾病再発の引き金にも なります。そのために、入院をしているうちに退院 腎臓内科スタッフ として駆け出した↓ してからの環境や生活習慣を見直す必要があり から30万人と2倍になりました【図1】。導入時 (透析開始時)平均年齢も上昇、男性が68.37 以前よりも多くの介護が 必要になることも!! の引き金にも!! 歳、女性は70.95歳(全体の平均年齢69.20歳) 【図2】とのことで、この20年間で10歳高齢化 5437 545 したことになります。更に、高齢者では85~ 🌔 当院でのリハビリテーション 90歳でも透析を開始する時代になりました。 図2 導入患者(開始時)の年齢と性別 当院は、急性期治療後の患者さんが日常生活動作獲得 遺析となる患者さんの原因は糖尿病が を目的としたリハビリテーションを実施する回復期リハビリ 第一位ですが、動脈硬化による腎硬化症も を目的としたリハビリテーションを実施する回復期リハビリ テーション系領です。患者さんそそのご家族に関わる全て のスタッフがチームとして、一人ひとりに合ったリハビリ テーションを提供しております。病気を付かによる日常 生活動作のOI細状態からの回復だけでなく、現然後の生活 を見据えた環境調整や疾病予防のための生活指導もリハ 男性 増加傾向にあります。透析を開始した後も 男性:68.37歳 女性:70.95歳 余体:69.20歳 透析特有の合併症(腎性貧血、腎性骨異栄養 症やアミロイドーシス)に加え、脳血管障害や k 心疾患、悪性新生物、認知症の増加が懸念 されます。今後、通院を続けるための体力 を見聴えた鬼境困難を使得す的のための生活指導らりハ ビリテーションの握く考え取り組入でいます。さらに、 地域との意識も思りながら、社会参加のサポートにも力を はいています。患者さんが、道原後も住み個れた場所や地域 で発見した生活を注意さんが、道原後も住み個れた場所や地域 で発見した生活を注意さんが、道原後もしていただける ことを目倒に、現代に適見することなく、これからも金力 でリハビリテーション医療を提供していきます。 づくりも重要となり、血液透析患者の生活の 質、その家族の協力や地域社会環境も問題 54 5- 10- 15- 20- 25- 30- 35- 40- 45- 50- 55-ての水水の加え 日本進析医学会「わが国の慢性造析療法の読足 少しでも健やかに、個々にあわせ安心安全に透析ライフを維持できるよう、微力ながら 尽力したいと思っています。皆さま、どうぞよろしくお願いいたします。 *8 ▲足の振り出しをよくするために、歴の筋肉に電気刺激をあてながら 歩行練習をする場面。 道15 2017年 秋明 vol.84 | 3 4 病診連携コーナー 地域のかかりつけのお医者さんをご紹介します。 総合上飯田第一病院 第18回 があれば いただき 先日5月2日 診療科目 耳鼻咽喉科 さとし耳鼻咽喉科クリニック アレルギー科 肝心要(カンジンカナメ)な 、お気軽 ・大盛況のうちに講義ができたのは、催いたしました。大勢の方にお越し月20日に肝臓についての市民公開 ΓD ï 「知って得する 開業の経緯 民 名古屋市北区で生まれ育ち、群馬大学医学部へ進学しました が、平成14年卒業の際に名古屋大学耳鼻咽喉科教室へ入局しま 総合上版 第一病院 平成29年5月20日(土) した。その後は岐阜県立多治見病院、公立陶生病院勤務を経て、 生まれ故郷にほど近い、守山区瀬古にて開院しました。 小田切英梅 公 135 535 326 肝臓の話」 開
 ・配満改書

 ・回請改書
 ・回請文書
 ・回請文書
 ・回請文:・ルコールは授えめに
 ・適直な運動の習慣化
 ・回請文:・ルコールは授えめに
 ・回請文:・ルコールは授えめに

 ・回請文:・アルコールは授えめに *** 習慣改善が重要です。改善のポイントは肝の予防は、食事や運動などの生活肝硬変や肝がんへ進行しやすい脂肪 講 〒463-0090 名古屋市守 TEL(052)758-5700 FAX(052)758-5701 肝臓病 生活習慣で防ごう 来繼者数 座 No Bankorn 皆さまへのメッセージ 99名 時間をかけて、わかりやすく、丁寧な説明をするように常に心がけて します、また、小さなお子さんにとって、親院は嬉いところでもあるので、 実績を絶やさず、明るい雰囲気を作るように努めています。来親しやす い、町のかかりつけ医を目指して頭部しますのでよろしくお願いします。 合上飯田第· 管理栄養 Th. 今回の市民公開調 せるような快藤の15 起ろうと思った。11 親しかある話して -----3351 A011 酒井 島朝 9感想が寄せられました と、制度成立の背景を紹介しました。制度 金等の支給に関する特別指置法」の説明 法」「特定B型肝炎ウイルス感染者給付 には 3 日でした。 たですが、 (総合上飯田第一病院) あわせて アルコール依存症 肝臓治療と社会制度 Q 当院を選んでいただいた 理由を教えてください(複数回答可) ■外来 ■入院 Q 当院は総合的に 5点満点で何点ですか? ですか? 2点 1% 14% 、多くの 平成
28年度 40.0% 35.0% 外来 患者満足度 21% 20% 19% 1 19% 総合上編 4点 51% 植田吉田 れらの評価の他にも様々な 入院 一2点1% 意見を 3点 12% 第19回 市民公開講座 🕮 💷 平成29年11月11日(土) 13:45號東 💷 総合上版田第一病院 南路8階 会議器 51 テーマ)世界糖尿病デー「知ろう 語ろう 糖尿病」 4点 43% 237日展開了「12/2/2012/2014/2014 ○日本ならな大工夫7個単にできる1回知番チェック」 「体生成第2と食主なアドパイス」 「酸素水ド目の世界方法」・提邦メックから目標在による→」 「際素水生活」目の世界方法。一種ポメックから目標在による→」 「「がんの犯定着温剛とがん体験者によるおしゃべり相談会」。」 1.15 総合上飯田第一病院 糠尿病内科部長 山本由紀子
 1.15 認知能看護認常者護約 松井 干息/加廣 貫代
 1.15 摂食・頓下降害者實認定者實節 中川田香/栄養科
 1.15 感染管理認定者護師 清水 真介 ぞ 当院の設備・診療・接通についてはいかがですか? (一部抜粋) 演題 調 外部の部心地の訳さ 外型の部心地の訳さ シャワー室・売回所について 部部の数型や相関のしやすさ 者理論の処理や相関の介約 者理論の気道や相関の介約 者理論の言葉は、い物語 者理論の言葉は、い物語 枚(回答率82:1%)、 「愛される病院」となるよう取り留をいただくことができました 査 「国際のわかりやすさ 「や治療・検査証券等の別別 第20回 市民公開講座 🥶 💷 平成30年1月20日(土) 14:00開演 🚰 総合上版田第一病院 南館8階 会議室 結 (テーマ) 知っていますか?認知症の話 甲込開始日/平成29年11月1日(水) 果 お問い合わせ・お申し込み 総合上飯田第一病院 地域包括サポートセンター 地域医療連携室 TEL(052)991-3111 ------6 2017年 84号 vol.84 道10 2017年 秋号 vol.84 5

編集後記

初版の「2007年紀要」から毎年発刊を続け、気が付けばこの「2017年紀要」で第11巻 となりました。愛生会が、昭和26年に誕生してから66年になることを考えると、まだまだ 紀要の歴史は浅いものかもしれません。しかし、これから愛生会とともに歩み続け、一歩ずつ よりよいものになっていければと思っております。

最後に、この紀要の編集にご協力いただいた全ての皆様、本当にありがとうございました。 多くの皆様の労力があったからこそ、この紀要は完成することができました。皆様の思いが 詰まった、そんな紀要に仕上がったのではないかと発刊を嬉しく思う次第であります。

紀要委員会

委員長窪田 智行

編集委員(2017年紀要委員会)

委 員 長 長 員	窪良山鈴水嶋浦川佐遠平松田田本木野津崎々藤松本 智洋紀美照一啓富伸裕豊義 行昇子子夫郎規男明介史弘	総合上飯田第一病院 総合上飯田第一病院 総合上飯田第一病院 総合上飯田第一病院 上飯田リハビリテーション病院 上飯田クリニック 愛生会看護専門学校 介護福祉事業部 総合上飯田第一病院 庶務課 上飯田リハビリテーション病院 本部 情報戦略室	副院長 整形外科部長 糖尿病内科部長 看護副部長 事務長 事務長 事務長 事務長 事務長 係長 係長
事 務 局	堀尾 昌広	本部	管理本部長
	大場 功雄	本部総務課	課長代理
アドバイザー	加藤 知行	社会医療法人愛生会	理事長
	片岡 祐司	総合上飯田第一病院	院長

社会医療法人愛生会2017年紀要 (第11巻)
平成30年5月8日印刷
平成30年5月23日発行
社会医療法人愛生会
愛知県名古屋市北区上飯田通2-37
〒462-0808 電話(052)914-7071(代表) FAX(052)991-3543
印刷 東洋プリディア株式会社 名古屋市北区八龍町1-25-2 電話(052)914-9111