

論文・抄録

Effect of Internal Limiting Membrane Peeling on Long-term Visual Outcomes For Diabetic Macular Edema

Authors:

Kazuyuki Kumagai¹, MD, Masanori Hangai², MD, Nobuchika Ogino¹, MD, Eric Larson³, PhD

Affiliations:

¹Shinjo Ophthalmologic Institute, 889-1 Mego Shimokitakata-machi, Miyazaki, Japan 880-0035 E-mail: kazukuma3313@yahoo.co.jp (For both Kumagai and Ogino)

²Department of Ophthalmology, Saitama Medical University, Faculty of Medicine, Iruma, Japan 350-0495 E-mail: hangai@kuhp.kyoto-u.ac.jp

³Miyazaki Prefectural Nursing University, 3-5-1 Manabino, Miyazaki, Japan 880-0929 E-mail: matthew@mpu.ac.jp

Corresponding Author:

Kazuyuki Kumagai
Shinjo Ophthalmologic Institute
889-1 Mego Shimokitakata-machi
Miyazaki, Japan 880-0035
Phone: +81-985-29-4700
E-mail: kazukuma3313@yahoo.co.jp

No authors have any proprietary interest.
No funding was provided for this work.

RETINA, THE JOURNAL OF RETINAL AND VITREOUS DISEASES _
2015 _ VOLUME 35 _ NUMBER 7:1422-1428

Abstract

Purpose: To evaluate the effect of internal limiting membrane (ILM) peeling on the long-term visual outcomes in eyes with diffuse nontractional diabetic macular edema (DME) .

Methods: One hundred and sixteen eyes of 58 patients with the same degree of DME in both eyes underwent pars plana vitrectomy (PPV) with the creation of a posterior vitreous detachment in both eyes. ILM peeling was performed in one randomly selected eye (ILM-off group) . In the fellow eyes, ILM peeling was not performed (ILM-on group) . The postoperative follow-up period ranged from 12 to 161 months (average, 80.4 months) .

RESULTS: In the ILM-off group, the mean BCVA increased from 0.55 ±0.31 logMAR units before surgery to 0.35±0.35 logMAR units at 1 year (P<0.0001) and 0.46±0.43 logMAR units at the final visit (P=0.058) . In the ILM-on group, the mean BCVA increased from 0.55±0.41 logMAR units before surgery to 0.43±0.38 logMAR units at 1 year (P=0.010) and 0.44±0.45 logMAR units at the final visit (P=0.043) . The differences in the BCVA between the two groups were not significant at any time point.

Conclusions: PPV with or without ILM peeling improves the long-term visual acuity of nontractional DME. ILM peeling does not affect the postoperative BCVA significantly.

Key word: diabetic macular edema, vitrectomy, internal limiting membrane

Introduction

Diabetic macular edema (DME) is the leading cause of vision reduction in patients with diabetes.¹⁻³ Focal or grid laser photocoagulation is the standard treatment for most patients with clinically significant DME, but it is generally less effective in patients with diffuse DME.³ Recently, several pharmacological interventions such as steroids and anti-vascular endothelial growth factors have been used to treat eyes with DME,^{4,5} but the long-term outcomes of more than several years have not been determined.

Pars plana vitrectomy (PPV) has been shown to resolve the edema in eyes with diffuse DME especially in eyes with vitreomacular traction.⁶⁻²¹ Many studies have been published on the efficacy of PPV with internal limiting membrane (ILM) peeling on eyes with DME.²²⁻⁴¹ Several comparative studies exist comparing PPV alone with PPV with ILM peeling.⁴²⁻⁵³ However, the indications and benefits of ILM peeling remain controversial.

The BCVA after surgery is influenced by several systemic factors, such as HbA1c level, blood pressure and renal function. In particular, HbA1c level can affect the resolution of the edema after PPV with or without ILM peeling.^{15,43,51,54} Thus, it is difficult to exclude effects of these systemic factors on visual outcome

in comparative studies without a study design on bilateral DME. However, no previous studies used bilateral DME to compare between PPV with ILM peeling and PPV alone.

Indocyanine green staining greatly improves the visibility of the ILM, however it is toxic to the retinal pigment epithelium. The visual acuity has been shown to continue to improve postoperatively for at least one year.^{21,51} A progression of cataract after vitrectomy in eyes that remain phakic may confound the follow-up of the BCVA.⁴⁰ Diabetic retinopathy has a long-lasting effect, thus longer follow-up periods are needed to assess the surgical outcomes in eyes with DME.

The purpose of this study was to determine the effect of ILM peeling on the long-term visual acuity in eyes with diffuse nontractional DME. To exclude effects of systemic factors, we performed PPV for bilateral DME, and ILM peeling was performed without staining in one randomly selected eye and without ILM peeling in the fellow eye. Simultaneous cataract surgery with intraocular lens implantation was performed on all phakic eyes. The postoperative follow-up periods ranged from 12 to 161 months with an average of 80.4 months.

Methods

Sixty patients with diabetic retinopathy (37 men and 23 women; 120 eyes) , ages 39 to 81 years (average 61.3±8.8) were studied between September 1996 and July 2000. All of the procedures used conformed to the tenets of the Declaration of Helsinki, and an informed consent was obtained from all patients.

The eligibility criteria included the same degree and duration of detectable diffuse macular edema in both eyes. In all 120 eyes, contact lens examination of the fundus showed that diffuse DME was present in both eyes that were confirmed by fluorescein angiography. The exclusion criteria were vitreous hemorrhages, severe cataracts, epiretinal membranes, posterior vitreous detachments diagnosed by the presence of a Weiss ring, previous vitreoretinal surgeries, previous intravitreal therapies, or the presence of other ocular diseases that could decrease the visual acuity. Macular grid and/or panretinal photocoagulation was performed at least 3 months before the beginning of this study. All patients had type 2 diabetes mellitus.

All patients had a complete ophthalmic examination, including measurement of the best-corrected visual acuity (BCVA in decimal units) , biomicroscopy with a contact lens, indirect ophthalmoscopy, fundus photography, and fluorescein angiography. Cystoid macular edema was considered to be present when cysts larger than one-third disk diameter were present. Patients were examined preoperatively, and on 1 day, 1 week, and 1, 2, 3, and 6 months postoperatively. Thereafter, examinations were performed every 3 to 6 months.

All surgical procedures were performed by one experienced surgeon (NO) . A standard three-port 20-gauge PPV was performed. After removal of the anterior and central vitreous, a posterior vitreous detachment was created by suction with a back flush needle. ILM peeling was performed with ILM forceps without staining of the ILM. The ILM was peeled in one randomly selected eye (ILM-off group) . In the fellow eyes, the ILM was not peeled and the residual vitreous cortex was removed as much as possible by a back flush needle with passive aspiration (ILM-on group) . No adjunctive agents, such as triamcinolone or indocyanine green, were used during surgery in both eyes. Phacoemulsification with intraocular lens implantation was performed on all phakic eyes.

At the end of surgery, the posterior capsule of the lens was removed to prevent its postoperative opacification. Fourteen eyes of seven patients with no previous pan retinal photocoagulation (PRP) had intraoperative PRP. No intravitreal corticosteroids were used, but dexamethasone (2 mg) was injected subconjunctivally after the surgery. Topical antibiotic and corticosteroid drops were also used postoperatively.

The decimal visual acuities were converted to the logarithm of the minimum angle of resolution (logMAR) units for statistical analyses. An improvement or worsening of visual acuity was defined as a change of logMAR units. Categorical variables were analyzed using Fisher' s exact probability test. Numerical data were analyzed using the Mann-Whitney U test and the Wilcoxon signed rank test. A P >0.05 was accepted as statistically significant. The statistical analyses of the data were carried out with Statview Version 5.0 (SAS Inc., Cary, NC)

Results

One hundred and twenty eyes of 60 patients were studied (Table 1). During the follow-up period, 9 patients (18 eyes) died. Three patients (6 eyes) died more than 5 years postoperatively. The 2 year follow-up data were available for 104 (86.7%) of the original 120 eyes, and 5 year follow-up data were available for 91 (75.8%) of the 120 eyes. Four eyes of two patients were excluded from the analyses because these patients died before completing the 12 months of follow-up period. Therefore, this study consisted of 116 eyes of 58 patients. The postoperative follow-up periods ranged from 12 to 161 months with a mean of 80.4 months.

The demographics for the patients and eyes of the two groups are presented in Tables 2 and 3. The baseline demographics of the patients and eyes were not significantly different between the two groups.

Summaries of the statistical comparisons of the mean BCVA at each time point are shown in Table 4. In the ILM-off group, the BCVAs at 6 months, 1, 2, 3, 4, and 5 years were significantly better than the preoperative BCVAs. In the ILM-on group, the BCVAs at 6 months, 1, 2, 3, 4 years, and at the final examination were significantly better than the baseline BCVAs.

Summaries of the BCVAs outcomes of the two groups are shown in Table 5. The difference in the BCVA between the two groups was not significant at any time point. For all eyes, the final BCVA improved in 44.8%, was unchanged in 33.6%, and decreased in 21.6%. A final BCVA of ≥ 0.5 in decimal unit units was attained by 53.4% of all patients, while a BCVA < 0.1 in decimal unit was attained by 9.5% of all patients. In the ILM-off group, the final BCVA improved in 46.6%, was unchanged in 32.8%, and decreased in 20.7%. In the ILM-on group, the final BCVA improved in 43.1%, was unchanged in 34.5%, and decreased in 22.4%.

The intraoperative complications in the ILM-off group and the ILM-on group included an iatrogenic peripheral retinal break in 3 eyes (5.2%) and 1 eye (1.7%), respectively. The tears were repaired by photocoagulation and intraocular gas in all eyes. No other major intraoperative complication was encountered.

In the ILM-off group, the postoperative complications included: a rhegmatogenous retinal detachment that was treated successfully by vitrectomy in 1 eye (1.7%), hard exudates in the center of the macula in 5 eyes (8.6%), central retinal vein occlusion in 1 eye (1.7%), neovascular glaucoma in 3 eyes (5.2%), and glaucoma in 6 eyes (10.3%).

In the ILM-on group, the postoperative complications included: hard exudates in the center of the macula in 5 eyes (8.6%); epiretinal membrane in 1 eye (1.7%); neovascular glaucoma in 2 eyes (3.4%); and glaucoma in 5 eyes (8.6%).

A postoperative blindness due to neovascular glaucoma was observed in 1 eye in the ILM-off group and 1 eye in the ILM-on group. The onset of blindness was at 40 and 80 months postoperatively.

Discussion

Our results suggest that PPV with or without ILM peeling leads to a significant improvement in the BCVA in eyes with diffuse nontractional DME. In addition, the improvement was maintained for periods with a mean of 80.4 months. Most importantly, during such long follow-up time, there were no significant differences in the improvement of visual acuity between groups with and without ILM peeling.

It is known that systemic factors can influence the prognosis of DME. The preoperative level of HbA1c was reported to be significantly and negatively correlated with the postoperative BCVA.^{15,43,51} Other systemic factors, such as the blood pressure and renal function, can also influence the postoperative BCVA. Thus, it is advantageous to study bilateral DME in the same patient to exclude the effects of systemic factors on the BCVA.

There have been several studies performed on patients with bilateral DME,^{13,35,36} however to the best of our knowledge, this is the first report comparing PPV with or without ILM peeling in the same patient. The baseline ocular characteristics, e.g., preoperative BCVA, age, panretinal and macular grid photocoagulation, and subfoveal hard exudates, were the factors that influenced the postoperative BCVA significantly.⁵¹ In this study, there were no significant differences in these ocular factors. Thus, an unbiased comparison between ILM-off group and ILM-on

group could be made.

Diabetic eyes often have the diffuse residual vitreous cortex after a surgical creation of a posterior vitreous detachment.⁵⁵ The residual vitreous cortex can cause continued traction on the macula leading to the development of epiretinal membranes. ILM peeling leads to a complete removal of residual vitreous cortex which can provide a proliferative scaffold in the macular area. In the ILM-on group, the residual vitreous cortex was removed as much as possible and an epiretinal membrane formed in only one eye (1.7%). The low incidence of postoperative epiretinal membrane formation was most likely due to the extensive removal of residual vitreous cortex. These findings suggest that ILM peeling that removes all residual vitreous cortex might not be necessary to prevent postoperative epiretinal membrane formation. However, it is important to remove as much of the residual vitreous cortex as possible.

It is widely accepted that ILM peeling accelerates the resolution of the macular edema. Two possible explanations for this are: first, the removal of the ILM may reduce the tangential tractional forces by removing any remaining cortical vitreous or surface myofibroblasts; and second, the ILM is abnormal and its removal alone may be effective in reducing the macular edema. In eyes with diffuse DME, the ILM is thickened and a variety of cells, especially inflammatory cells, adhere to the inner surface of the ILM.^{22,56,57,58} Kalvoda et al.⁵⁹ reported a significant thickening of the ILM in diabetic patients, and a significant positive correlation was found between the thickness of the ILM and concentration of HbA1c. Thus, ILM peeling may be more effective in reducing macular edema in persistent DME. We have found that ILM peeling accelerated the resolution of edema in cases with more severe diabetic macular edema.⁴²

Recently, Flaxel et al.⁴¹ reported that ILM removal was not associated with the improvement of BCVA following vitrectomy although it was associated with better anatomical outcomes. Earlier, we reported that ILM peeling was not significantly correlated with the postoperative BCVA.^{42,51} This negative finding appears to be accepted,^{44-50,52,53} and it may apply to macular edema due to branch retinal vein occlusion,^{61,62} macular vein occlusion,⁶³ and central retinal vein occlusion.⁶⁴ Dillinger et al.²³ reported that discrepancies between anatomical and functional results after ILM removal in chronic diabetic macular edema was likely caused by structural changes of the macula due to the long-standing edema. Our results have confirmed that ILM peeling is not associated with postoperative BCVA, although the reasons are not fully understood.

Haller et al.⁴⁰ reported most phakic eyes develop lens changes by 6 months after vitrectomy, which may lead to a decrease in the BCVA between 3 and 6 months. We performed simultaneous phacoemulsification with intraocular lens implantation on all phakic eyes that may account for some of the improvement of the BCVA during this postoperative period. Although patients with severe cataracts were not included in this study, we cannot completely exclude the effects of cataract removal on the postoperative BCVA. However, in our study, a worsening of cataracts after PPV did not influence the comparison of the postoperative BCVAs between the ILM-off and ILM-on groups.

Limitation of this study is that we could not use optical coherence tomography (OCT) to evaluate macular conditions preoperatively, because the study subjects were included when OCT was not widely used (1996 ~ 2000). Therefore, this study does not include the effects of PPV with and without ILM peeling on macular thickness. Furthermore, we excluded tractional DME based on biomicroscopic observation. Diffuse DME has been classified into tractional or nontractional DME originally based on the biomicroscopic thickness and presence of a taut posterior hyaloid. In our earlier studies,^{42,51} patients with biomicroscopic evidence of epiretinal membranes, posterior vitreous detachments, or taut posterior hyaloids were excluded.

Optical coherence tomography (OCT) can detect a vitreoretinal traction that is not apparent on biomicroscopy.⁶⁵ The OCT features suggesting vitreoretinal traction may occur in the absence of a taut and thickened posterior hyaloid membrane. Shah et al.³³ reported on five patients who had signs of traction in OCT images, but they did not detect a taut and thickened posterior hyaloid membrane. In addition, a subclinical perifoveal vitreous detachment may play a pathogenic role in DME.⁶⁶ Abe et al.⁶⁰

reported that fine tangential folds of the ILM detected by 3D OCT imaging might be the best indication for ILM peeling. Although several studies reported no significant correlation between the OCT findings and visual outcomes,^{33,40,41} further examinations are necessary.

In conclusion, our results suggest that both PPV with or without ILM peeling improved and stabilized the BCVA of nontractional diffuse DME. The removal of the ILM did not affect the postoperative BCVA. The strength of these results is supported by the large number of patients examined, in the patients being postoperatively pseudophakic in all eyes, in the bilateral comparison in the patients with DME, and the long duration of follow-ups. A large multicenter randomized controlled trial comparing PPV with and without ILM peeling with longer follow-up periods is needed to determine the role of ILM peeling on the BCVA in eyes with diffuse nontractional DME.

References

- Klein R, Klein BE, Moss SE, Davis MD, DeMets DL. The Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy. IV: diabetic macular edema. *Ophthalmology* 1984;91:1464-1474.
- Klein R, Moss SE, Klein BE, Davis MD, DeMets DL. The Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy. XI. The incidence of macular edema. *Ophthalmology* 1989;96: 1501-1510.
- Johnson MW. Etiology and treatment of macular edema. *Am J Ophthalmol* 2009;147:11-21.
- Jonas JB, Sofker A. Intraocular injection of crystalline cortisone as adjunctive treatment of diabetic macular edema. *Am J Ophthalmol* 2001;132:425-427.
- Haritoglou C, Kook D, Neubauer A, et al. Intravitreal bevacizumab (Avastin) therapy for persistent diffuse diabetic macular edema. *Retina* 2006;26:999-1005.
- Lewis H, Abrams GW, Blumenkranz MS, Campo RV. Vitrectomy for diabetic macular traction and edema associated with posterior hyaloidal traction. *Ophthalmology* 1992;99:753-759.
- Harbour JW, Smiddy WE, Flynn HW Jr, Rubsamen PE. Vitrectomy for diabetic macular edema associated with a thickened and taut posterior hyaloid membrane. *Am J Ophthalmol* 1996;121:405-413.
- Tachi N, Ogino N. Vitrectomy for diffuse macular edema in cases of diabetic retinopathy. *Am J Ophthalmol* 1996;122: 258-260.
- Ikedo T, Sato K, Katano T, Hayashi Y. Vitrectomy for cystoid macular oedema with attached posterior hyaloid membrane in patients with diabetes. *Br J Ophthalmol* 1999;83:12-14.
- Pendergast SD, Hassan TS, Williams GA, et al. Vitrectomy for diffuse diabetic macular edema associated with a taut premacular posterior hyaloid. *Am J Ophthalmol* 2000;130:178-186.
- La Heij EC, Hendrikse F, Kessels AG, Derhaag PJ. Vitrectomy results in diabetic macular oedema without evident vitreomacular traction. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2001;239:264-270.
- Yamamoto T, Akabane N, Takeuchi S. Vitrectomy for diabetic macular edema: the role of posterior vitreous detachment and epimacular membrane. *Am J Ophthalmol* 2001;132:369-377.
- Otani T, Kishi S. A controlled study of vitrectomy for diabetic macular edema. *Am J Ophthalmol* 2002;134:214-219.
- Sato Y, Lee Z, Shimada H. Vitrectomy for diabetic cystoid macular edema. *Jpn J Ophthalmol* 2002;46:315-322.
- Kojima T, Terasaki H, Nomura H, et al. Vitrectomy for diabetic macular edema: effect of glycemic control (HbA(1c)), renal function (creatinine) and other local factors. *Ophthalmic Res* 2003;35:192-198.
- Yamamoto T, Hitani K, Tsukahara I, et al. Early postoperative retinal thickness changes and complications after vitrectomy for diabetic macular edema. *Am J Ophthalmol* 2003;135:14-19.
- Massin P, Duguid G, Erginay A, Haouchine B, Gaudric A. Optical coherence tomography for evaluating diabetic macular edema before and after vitrectomy. *Am J Ophthalmol* 2003;135:169-177.
- Parolini B, Panozzo G, Gusson E, et al. Diode laser, vitrectomy and intravitreal triamcinolone. A comparative study for the treatment of diffuse non tractional diabetic macular edema. *Semin Ophthalmol* 2004;19:1-12.
- Shimonagano Y, Makiuchi R, Miyazaki M, Doi N, Uemura A, Sakamoto T. Results of visual acuity and foveal thickness in diabetic macular edema after vitrectomy. *Jpn J Ophthalmol* 2007;51:204-209.
- Shimonagano Y, Doi N, Noda Y, Uemura A, Sakamoto T. Recurrence of diabetic macular edema after intravitreal injection of triamcinolone following vitrectomy. *Jpn J Ophthalmol* 2007;51:278-284.
- Yamamoto T, Takeuchi S, Sato Y, Yamashita H. Long-term follow-up results of pars plana vitrectomy for diabetic macular edema. *Jpn J Ophthalmol* 2007;51:285-291.
- Gandorfer A, Messmer EM, Ulbig MW, Kampik A. Resolution of diabetic macular edema after surgical removal of the posterior hyaloid and the inner limiting membrane. *Retina* 2000;20:126-133.
- Dillinger P, Mester U. Vitrectomy with removal of the internal limiting membrane in chronic diabetic macular oedema. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2004;42:630-637.
- Radetzky S, Walter P, Fauser S, Koizumi K, Kirchhof B, Jousseaume AM. Visual outcome of patients with macular edema after pars plana vitrectomy and indocyanine green-assisted peeling of the internal limiting membrane. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2004;42:273-278.
- Avci R, Kaderli B, Avci B, et al. Pars plana vitrectomy and removal of the internal limiting membrane in the treatment of chronic macular edema. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2004;42:845-852.
- Kuhn F, Kiss G, Mester V, Szijártó Z, Kovács B. Vitrectomy with internal limiting membrane removal for clinically significant macular oedema. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2004;42:402-408.
- Jahn CE, Töpfungner von Schutz K, Richter J, Boller J, Kron M. Improvement of visual acuity in eyes with diabetic macular edema after treatment with pars plana vitrectomy. *Ophthalmologica* 2004;218:378-384.
- Thomas D, Bunce C, Moorman C, Laidlaw DA. A randomised controlled feasibility trial of vitrectomy versus laser for diabetic macular oedema. *Br J Ophthalmol* 2005;89:81-86.
- Rosenblatt BJ, Shah GK, Sharma S, Bakal J. Pars plana vitrectomy with internal limiting membranectomy for refractory diabetic macular edema without a taut posterior hyaloid. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2005;243:20-25.
- Kimura T, Kiryu J, Nishiwaki H, et al. Efficacy of surgical removal of the internal limiting membrane in diabetic cystoid macular edema. *Retina* 2005;25:454-461.
- Recchia FM, Ruby AJ, Carvalho Recchia CA. Pars plana vitrectomy with removal of the internal limiting membrane in the treatment of persistent diabetic macular edema. *Am J Ophthalmol* 2005;139:447-454.
- Stolba U, Binder S, Gruber D, Krebs I, Aggermann T, Neumaier B. Vitrectomy for persistent diffuse diabetic macular edema. *Am J Ophthalmol* 2005;140:295-301.
- Shah SP, Patel M, Thomas D, Aldington S, Laidlaw DA. Factors predicting outcome of vitrectomy for diabetic macular oedema: results of a prospective study. *Br J Ophthalmol* 2006;90:33-36.
- Higuchi A, Ogata N, Jo N, Wada M, Matsumura M. Pars plana vitrectomy with removal of posterior hyaloid face in treatment of refractory diabetic macular edema resistant to triamcinolone acetonide. *Jpn J Ophthalmol* 2006;50:529-531.
- Yanyali A, Nohutcu AF, Horozoglu F, Celik E. Modified grid laser photocoagulation versus pars plana vitrectomy with internal limiting membrane removal in diabetic macular edema. *Am J Ophthalmol* 2005;139:795-801.
- Yanyali A, Horozoglu F, Celik E, Ercalik Y, Nohutcu AF. Pars plana vitrectomy and removal of the internal limiting membrane in diabetic macular edema unresponsive to grid laser photocoagulation. *Eur J Ophthalmol* 2006;16:573-581.
- Yanyali A, Horozoglu F, Celik E, Nohutcu AF. Long-term outcomes of pars plana vitrectomy with internal limiting membrane removal in diabetic macular edema. *Retina* 2007;27: 557-566.

38. Hartley KL, Smiddy WE, Flynn HW Jr, Murray TG. Pars plana vitrectomy with internal limiting membrane peeling for diabetic macular edema. *Retina* 2008;28:410-419.
39. Dehghan MH1, Salehipour M, Naghib J, Babaeian M, Karimi S, Yaseri M. Pars plana vitrectomy with internal limiting membrane peeling for refractory diffuse diabetic macular edema. *J Ophthalmic Vis Res* 2010;5:162-167.
40. Haller JA, Qin H, Apte RS, et al. Vitrectomy outcomes in eyes with diabetic macular edema and vitreomacular traction. *Ophthalmology* 2010;117:1087-1093.
41. Flaxel CJ, Edwards AR, Aiello LP, et al. Factors associated with visual acuity outcomes after vitrectomy for diabetic macular edema: diabetic retinopathy clinical research network. *Retina* 2010;30:1488-1495.
42. Kumagai K, Ogino N, Furukawa M, et al. Internal limiting membrane peeling in vitreous surgery for diabetic macular edema. *Nippon Ganka Gakkai Zasshi* 2002;106:590-594.
43. Stefaniotou M, Aspiotis M, Kalogeropoulos C, et al. Vitrectomy results for diffuse diabetic macular edema with and without inner limiting membrane removal. *Eur J Ophthalmol* 2004;14:137-143.
44. Yamamoto T, Hitani K, Sato Y, Yamashita H, Takeuchi S. Vitrectomy for diabetic macular edema with and without internal limiting membrane removal. *Ophthalmologica* 2005;219:206-213.
45. Bahadir M, Ertan A, Mertoglu O. Visual acuity comparison of vitrectomy with and without internal limiting membrane removal in the treatment of diabetic macular edema. *Int Ophthalmol* 2005;26:3-8.
46. Kamura Y, Sato Y, Isomae T, Shimada H. Effects of internal limiting membrane peeling in vitrectomy on diabetic cystoid macular edema patients. *Jpn J Ophthalmol* 2005;49:297-300.
47. Kralinger MT, Pedri M, Kralinger F, Troger J, Kieselbach GF. Long-term outcome after vitrectomy for diabetic macular edema. *Ophthalmologica* 2006;220:147-152.
48. Bardak Y, Cekic O, Tig SU. Comparison of ICG-assisted ILM peeling and triamcinolone-assisted posterior vitreous removal in diffuse diabetic macular edema. *Eye* 2006;20:1357-1359.
49. Mochizuki Y, Hata Y, Enaida H, Yoshiyama K, Miyazaki M, Ueno A, Murata T, Sakamoto T, Kubota T, Ishibashi T. Evaluating adjunctive surgical procedures during vitrectomy for diabetic macular edema. *Retina* 2006;26:143-148.
50. Patel JI, Hykin PG, Schadt M, Luong V, Fitzke F, Gregor ZJ. Pars plana vitrectomy with and without peeling of the inner limiting membrane for diabetic macular edema. *Retina* 2006;26:5-13.
51. Kumagai K, Furukawa M, Ogino N, et al. Long-term follow-up of vitrectomy for diffuse nontractional diabetic macular edema. *Retina* 2009;29:464-472.
52. Shiba T, Kamura Y, Yagi F, Sato Y. Comparison of surgical procedures for vitreous surgery in diabetic macular edema. *Jpn J Ophthalmol* 2009;53:120-124.
53. Hoerauf H, Brüggemann A, Muecke M, Lüke J, et al. Pars plana vitrectomy for diabetic macular edema. Internal limiting membrane delamination vs posterior hyaloid removal. A prospective randomized trial. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2011;249:997-1008.
54. Yamada Y, Suzuma K, Ryu M, Tsuiki E, Fujikawa A, Kitaoka T. Systemic factors influence the prognosis of diabetic macular edema after pars plana vitrectomy with internal limiting membrane peeling. *Curr Eye Res* 2013;38:1261-1265.
55. Sonoda K, Sakamoto T, Enaida H, et al. Residual vitreous cortex after surgical posterior vitreous separation visualized by intravitreal triamcinolone acetonide. *Ophthalmology* 2004;111: 226-230.
56. Kohno T, Sorgente N, Goodnight R, Ryan S. Alterations in the distribution of fibronectin and laminin in the diabetic human eye. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1987;28:515-521.
57. Matsunaga N, Ozeki H, Hirabayashi Y, Shimada S, Ogura Y. Histopathologic evaluation of the internal limiting membrane surgically excised from eyes with diabetic maculopathy. *Retina* 2005;25:311-316.
58. Tamura K, Yokoyama T, Ebihara N, Murakami A. Histopathologic analysis of the internal limiting membrane surgically peeled from eyes with diffuse diabetic macular edema. *Jpn J Ophthalmol* 2012;56:280-287.
59. Kalvoda J, Duskova J, Kubena A, Povysul C, Kalvodova B. Morphometry of surgically removed internal limiting membrane during vitrectomy in diabetic macular edema. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2009;247:1307- 1314.
60. Abe S, Yamamoto T, Kashiwagi Y, Kirii E, Goto S, Yamashita H. Three-dimensional imaging of the inner limiting membrane folding on the vitreomacular interface in diabetic macular edema. *Jpn J Ophthalmol* 2013;57:553-562.
61. Kumagai K, Furukawa M, Ogino N, Larson E, Uemura A. Long-term visual outcomes after vitrectomy for macular edema with foveal hemorrhage in branch retinal vein occlusion. *Retina* 2007; 27:584-588.
62. Arai M, Yamamoto S, Mitamura Y, Sato E, Sugawara T, Mizunoya S. Efficacy of vitrectomy and internal limiting membrane removal for macular edema associated with branch retinal vein occlusion. *Ophthalmologica* 2009;223:172-176.
63. 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.
64. Furukawa M, Kumagai K, Ogino N, Yoshida Y. Peeling of internal limiting membrane for macular edema secondary to central retinal vein occlusion. *Jpn J Clin Ophthalmol* 2004; 58:2275-2279.
65. Mirza RG, Johnson MW, Jampol LM. Optical coherence tomography use in evaluation of the vitreoretinal interface: a review. *Surv Ophthalmol* 2007;52:397- 421.
66. Gaucher D, Tadayoni R, Erginay A, Haouchine B, Gaudric A, Massin P. Optical coherence tomography assessment of the vitreoretinal relationship in diabetic macular edema. *Am J Ophthalmol* 2005;139:807-813.

Progressive Thinning of Regional Macular Thickness after Epiretinal Membrane Surgery

AUTHORS:

Kazuyuki Kumagai MD¹, Masanori Hangai MD², Nobuchika Ogino MD¹

AFFILIATION:

¹Shinjo Ophthalmologic Institute, 889-1 Mego Shimokitakata-machi, Miyazaki, Japan 880-0035

²Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Saitama Medical University, Iruma, Japan

GRANT: None

CORRESPONDING AUTHOR:

Kazuyuki Kumagai
Shinjo Ophthalmologic Institute 889-1 Mego Shimokitakata-machi
Miyazaki, Japan 880-0035
Phone: +81-985-29-4700 E-mail: kazukuma3313@yahoo.co.jp

Invest Ophthalmol Vis Sci. November 2015;56:7236-7242.

Abstract (248 words)

Purpose. To determine the long term changes in the regional macular thickness after idiopathic epiretinal membrane (ERM) excision and to determine whether there were correlations between the pre- and postoperative central macular thickness and the best-corrected visual acuity (BCVA).

Methods. This was a prospective, interventional case series study of 53 eyes of 53 patients that underwent ERM removal with internal limiting membrane (ILM) peeling. Examinations were performed before, 1, 2, 3, 6, 9, 12, 24, 36, 48, and 60 months after the surgery. The average macular thicknesses in nine sectors outlined by the Early Treatment Diabetic Retinopathy Study were measured by spectral-domain optical coherence tomography. The final macular thicknesses of nine sectors of the 35 patients were compared to that of the normal fellow eyes.

Results. All patients were followed for 36 months, and 21 patients were followed for 48 months. The thicknesses of all sectors progressively decreased for 48 months. The macula at 48 months was thinner than at 36 months ($P < 0.0001-0.037$) in all sectors. The final central and nasal sectors were significantly thicker than that of the fellow eyes. The final inner and outer temporal sectors were significantly thinner compared with the fellow eyes. There was no significant difference in the other sectors. The pre- and postoperative central macular thickness was significantly correlated with the postoperative BCVA at each examination.

Conclusions. A progressive thinning of the macula occurs with regional differences for at least 48 months. The temporal sector becomes thinner than the normal thickness.

Key words: epiretinal membrane, internal limiting membrane, retinal thickness, spectral-domain optical coherence tomography

Introduction

Excision of an idiopathic epiretinal membrane (ERM) with internal limiting membrane (ILM) peeling leads to a reduction in the thickness of the macular area and an improvement in vision.¹⁻¹⁰ This decrease in the thickness has been documented by optical coherence tomography (OCT) as a recovery of retinal thickening.¹¹⁻²⁸ Earlier studies^{20,21} showed that this decrease continued for 24 months, however it was not determined whether the decrease will continue for longer times.

ILM peeling is commonly used during ERM excision, and it can lead to a complete removal and reduction of recurrences of an ERM. However, ILM peeling has been associated with some complications, and whether ILM peeling should be performed is still controversial.²⁴

The ILM is the basement membrane of the Müller cells, and the Müller cells play important roles in the physiology and function of the retina. ILM peeling has been demonstrated histologically and electroretinographically to damage Müller cells.²⁹⁻³² OCT has shown that vitrectomy with ILM peeling leads to changes in the morphology and thickness of the macular area.³³⁻³⁸ We recently reported that there was a progressive decrease in the macular thickness for at least 2 years after successful macular hole surgery with ILM peeling.³⁹ Some of the outer sectors became thinner than the baseline thickness, indicating that ILM peeling caused degenerative thinning of the retina. Thus, retinal

changes associated with ERM surgery with ILM peeling may also continue for a long time, and may differ for the different sectors. In addition, it is not known whether the central macular thickness and postoperative visual acuity continues to be correlated during a long-term follow-up.

Thus, the purpose of this study was to determine the long-term changes in the thicknesses of the different macular sectors after ERM surgery with ILM peeling. The thicknesses were determined by spectral-domain OCT for at least 36 months after the surgery. In addition, we determined whether there were significant correlations between the central macular thickness and the best-corrected visual acuity (BCVA) at the different postoperative times during the 36 months follow-up.

Methods

This was a prospective study. We studied 59 eyes of 59 consecutive patients who underwent ERM surgery at the Shinjo Ganka Institute, Miyazaki, Japan and the Nishigaki Ganka, Nagoya, Japan between June 2008 and June 2010. The inclusion criteria were: 1) the presence of an idiopathic ERM; 2) successful surgery after 25-gauge transconjunctival three port pars plana vitrectomy with ILM peeling; and 3) returned for all scheduled examinations after the surgery. Eyes were excluded if they had pseudomacular hole, myopia greater than 6 diopters, a history of ocular surgeries, and poor OCT images (signal strength <7). Eyes were also excluded if they required a reoperation to treat postoperative complications, such as a retinal detachment. In addition, eyes were excluded if the patient had any ocular or systemic disorder that could affect the retinal thickness, e.g., glaucoma, optic nerve diseases, age-related macular degeneration, and diabetes mellitus.

All of the patients had a comprehensive ophthalmological examination including: measurements of the refractive error, measurements of the BCVA with a Landolt chart (Richmond Products, Albuquerque, NM) at 5 m, slit-lamp examinations, measurements of the intraocular pressure with a Goldmann applanation tonometer (Haag-Streit AG, Koeniz, Switzerland), dilated slit-lamp biomicroscopy with and without a contact lens, fundus photography, and Cirrus high definition optical coherence tomographic (HD-OCT; Carl Zeiss Meditec, Dublin, CA) examinations.

This study adhered to the tenets of the Declaration of Helsinki. Approval for the data collection and analyses was obtained from the Institutional Review Board of the Shinjo Ganka Institute and Nishigaki Ganka Hospital. A written informed consent was obtained from all of the patients for the surgery.

Patients were examined preoperatively, and after 1 day, 1 and 2 weeks, and 1, 2, 3, 6, 9, and 12 months postoperatively. Thereafter, the examinations were performed every 3 to 6 months.

All surgeries were performed by one surgeon (NO). All of the phakic patients underwent pars plana vitrectomy with phacoemulsification and placement of a posterior chamber intraocular lens to avoid a decrease in the postoperative BCVA because of nuclear cataract progression. After core vitrectomy, a posterior vitreous detachment was created by aspiration with a backflush needle in eyes that did not have a posterior vitreous detachment. After the removal of the detached vitreous gel and the posterior hyaloid membrane, the ERM was peeled from the entire macular surface using end-gripping forceps. Triamcinolone-assisted ILM peeling was subsequently performed. The area of ERM or ILM peeling was 6 mm in diameter which is equivalent to the entire Early Treatment Diabetic Retinopathy Study sector area.

We used the retinal thickness map analysis protocol of the HD-OCT system. A macular cube scan of 200 × 200 pixels and the five-line raster scan were performed at every visit by experienced OCT examiners. The examiners discarded poor quality images with signal strength less than 7 and any scans with visible eye movements or blink artifacts (discontinuous jumps), poor centration, or incorrect segmentation.

The built-in software automatically calculated the average retinal thickness in each of the nine macular sectors in a 6-mm diameter circle centered on the fovea as defined in the ETDRS. The standard retinal sectors were the central, and the superior, temporal, inferior, and nasal quadrants of the inner and outer rings. The diameter of the central circle was 1 mm, that of the inner ring was 3 mm, and that of the outer ring was 6 mm. A reduction

in the macular thickness was determined by subtracting the postoperative thickness from the preoperative thickness at each time.

The preoperative baseline macular thickness differed in all sectors. Therefore, it was important to compare the relative reduction as the average postoperative regional thicknesses relative to the baseline thickness. The percentage reduction was determined by dividing the difference between the preoperative thickness and postoperative thickness by the preoperative thickness.

The decimal BCVAs were converted to their logarithm of the minimal angle resolution (logMAR) values for all statistical analyses. The significance of differences between paired samples was determined by t tests. The thicknesses of the central circle, the four sectors in the inner ring and in the outer ring were compared by analysis of variance with post hoc comparisons by the Scheffe procedure. Correlations between the BCVA and the central macular thickness were determined by the Pearson correlation tests. Multiple regression analyses were performed to determine the factors significantly correlated with the postoperative BCVA at 12 months. A P value of <0.05 was accepted as statistically significant. The statistical analyses of the data were carried out with the Statview 5.0 software (SAS Institute Inc., Cary, NC).

Results

Subjects

We studied 59 eyes of 59 patients but 6 eyes of 6 patients were excluded because the scheduled return visits were not met. In the end, 53 eyes of 53 patients were analyzed with a mean follow-up of 42.1 ± 8.4 months and a range of 36 to 60 months. Twenty-one patients were followed for 48 months after surgery. The patients included 39 women (73.6%) and 14 men (26.4%), and their average age was 66.2 ± 7.5 years with a range from 49 to 81 years. The preoperative decimal BCVA ranged from 0.15 to 1.5 (median, 0.7), and it ranged from 0.3 to 1.5 (median, 1.2) at 24 months after the surgery.

Changes of Regional Macular Thickness

The changes in the thicknesses of the central and inner four sectors with time are shown in the Figures 1A and those of the outer four sectors in Figure 1B. Statistical comparisons of average regional macular thickness between each time points are shown in Table 1. The postoperative time when the average macular thickness became significantly smaller than that of preoperative time differed among the sectors. In the central and inner 4 sectors, a significant reduction in retinal thicknesses was found in the inner superior, inner temporal, and inner inferior sectors as early as 1 month (P, all <0.0001), and in the central and inner nasal sector at 2 months (P= 0.0011, 0.012, respectively). In the 4 outer sectors, a significant reduction in the retinal thickness was found in the temporal sector at 1 month (P = 0.0003), in the inferior and nasal sectors at 2 months (P = 0.020 and 0.027, respectively), and in the superior sector at 6 months (P = 0.0007).

The postoperative macular thickness at 24 months was significantly thinner than that at 12 months for all of the sectors (P <0.0001 to 0.0074). The postoperative macular thickness at 36 months was significantly thinner than that at 24 months for all of the sectors (P <0.0001 to 0.0045). For the 21 eyes with a 48 month follow-up period, the macular thickness at 48 months was significantly thinner than at 36 months for all of the sectors (P <0.0001 to 0.037).

Comparisons of Macular Thickness Changes of Different Sectors

The reduction of the macular thickness in the central, the four inner sectors and the four outer sectors are shown in the Figures 2A and 2B, respectively. The reductions in the macular thickness were significantly different for the central and the 4 inner sectors at all times after the surgery (P <0.0001 to 0.0004). The inner temporal sector had a significantly greater reduction in thickness than the inner nasal sector at all times after the surgery (P <0.0001 to 0.004). The reductions in the macular thickness were not significantly different for the 4 outer sectors at all times after the surgery (P = 0.057 to 0.75).

The percentage reductions in the central and inner four sectors, and in the outer four sectors are shown in the Figures 3A and 3B, respectively. The percentage reduction was significantly different for the central and 4 inner sectors at all times after surgery (all, P <0.0001) in the order of temporal >superior = inferior >central >nasal sectors. The inner temporal sector had a significantly

greater reduction than the inner nasal sector at all times (all, P <0.0001). The inner temporal sector had a significantly greater reduction than the central sector at 1, 2, 3, 6, 9, 12, and 24 months postoperatively (P <0.0001 to 0.023).

The percent reduction was significantly different for the outer 4 sectors only at 1 month after surgery (P =0.015). The outer temporal sector had a significantly greater reduction than the outer superior sector (P =0.045).

Interocular Differences in Regional Macular Thickness

Comparisons of the regional macular thickness at the final visit with that of the normal fellow eyes in 35 patients are shown in Table 2. Final measurements were performed with a mean follow-up of 41.9 ± 8.4 months with a range of 36 to 60 months. The central and nasal sectors were significantly thicker than that of the normal fellow eyes (all, P <0.0001). The final thicknesses of the inner and outer temporal sectors were significantly thinner than that of the normal fellow eyes (P =0.043, 0.032, respectively). There was no significant difference in the other sectors.

Temporal Changes of Best-corrected Visual Acuity after Surgery

The temporal changes of the BCVA in logMAR units are shown in Figure 4. The average BCVA improved over the 12-month follow-up period. The postoperative BCVA was significantly better at 1 month than before surgery (P <0.0001), also at 3, 6, and 12 months than 1 month after surgery (all, P <0.0001), at 6, 12, and 24 months than at 3 months (P = 0.16, P = 0.0087, and P = 0.0006, respectively) and at 24 months than at 12 months (P = 0.059) after the surgery. None of the eyes had a decrease in the BCVA by more than 2 lines during the follow-up period.

Correlation between BCVA and Central Macular Thickness

The coefficients of correlation between the BCVA and central macular thickness at each follow-up period are shown in Table 3. The pre- and postoperative central macular thicknesses were significantly correlated with the postoperative BCVA at each of the follow-up times. Multiple regression analysis showed that the central macular thickness at 1 month was significantly correlated with the BCVA at 12 months (central macular thickness at 1 month, $r = 0.27$ P = 0.014; age, $r = 0.019$, P = 0.85; sex, $r = 0.097$, P = 0.33; BCVA at baseline, $r = 0.57$, P <0.0001) and at 24 months (central macular thickness at 1 month, $r = 0.24$ P = 0.028; age, $r = 0.001$, P = 0.99; sex, $r = 0.049$, P = 0.62; BCVA at baseline, $r = 0.60$, P <0.0001).

Temporal Changes of Macular Surface Maps of Representative Cases with and without ILM Peeling

The retinal surface maps reconstructed from the 3-dimensional cube scans showing the differences in the macular appearance with (Figure 5A) and without (Figure 5B) ILM peeling are shown in Figure 5. In eyes with ILM peeling, the thicker macula areas became thinner with increasing postoperative time for 24 months, and the depression in the temporal region became deeper with time for 24 months. This depression was seen only in eyes with ILM peeling, and never seen in eyes without ILM peeling. We previously used the temporal to nasal ratio (T/N ratio) to compare the temporal-nasal differences in eyes with and without ILM peeling.²³ In the current study, the T/N ratio after surgery ranged from 0.78 to 0.84 in the ILM peeled eyes and from 0.89 to 0.93 in the ILM preserved eyes.

Discussion

The results of this study showed the temporal changes in the regional macular thicknesses after ERM surgery. A decrease in the macular thickness continued for at least 48 months after the surgery with some regional variations. The average postoperative macular thicknesses returned to normal by 36 months except in the central, inner nasal, and inner temporal sectors. The inner temporal sector in the operated eyes became thinner than that in the normal fellow eyes at final visit (36 to 60 months), whereas the central and inner nasal sectors remained thicker. The pre- and postoperative central macular thicknesses were negatively correlated with the postoperative BCVA at each follow-up time.

The results of two previous studies indicated that the central macular thickness continued to decrease for 2 years after ERM surgery.^{20,21} However, it was not stated whether there was a significant difference between the thickness at 12 months and 24 months. Our results showed that the postoperative macula was significantly thinner at 24 months than 12 months, and even

at 36 months than at 24 months for all ETDRS sectors. As best we know, our study is the first to show a significant progressive decrease in the macular thickness for at least 36 months after ERM surgery.

The time course of the changes in macular thickness of the nine sectors after ERM surgery has not been reported. The present results showed a progressive macular thinning with regional differences, such as a higher percentage reduction in the inner temporal sector, and lower percentage reductions in the central and inner nasal sectors. These regional differences are consistent with the results we reported after macular hole surgery with ILM peeling.³⁹

In 2001, Massin et al¹³ reported that the macular profile rarely returned to normal at 3 months after surgery. Subsequently, several authors reported that the central macular area was thicker in the operated eyes than in the normal eyes 9 to 46 months after ERM surgery with ILM peeling.^{17,20,22} Treumer et al²² reported that the central and nasal sectors remained thickened, whereas the temporal sector returned to normal thickness. Our results generally agree with the results of these previous studies, and also showed that the macular thickness in the inner and outer temporal sectors became thinner than that in the normal fellow eyes after a long follow-up period.

The retina in the outer temporal sector became significantly thinner than the preoperative baseline thickness at 24 months after macular hole surgery.³⁹ Thus, it is likely that the progressive thinning of the temporal sectors to less than the preoperative or normal levels is a common change after vitrectomy with ILM peeling. Macular surface maps indicated that the depression in the temporal macular sectors after ERM surgery and also after macular hole surgery³⁹ with ILM peeling. It has been reported that ILM peeling caused inner retinal defects deeper than the ganglion cell layer.^{37,40} Such alterations to the inner retina may be involved in the marked thinning of the temporal macula after vitrectomy with ILM peeling.

Several studies have reported that the central macular thickness was not significantly correlated with the postoperative visual acuity.^{13,19,20,22} In contrast, Kim et al²¹ reported that there was a significant correlation between the early postoperative central macular thickness and the final BCVA. In our study, the pre- and postoperative central macular thickness was significantly correlated with the postoperative BCVA at each follow-up examination. We confirmed that the central macular thickness at 1 month was a significant factor for BCVA at 12 and 24 months using multiple regression analyses. The exact reason for the contradictory findings has not been determined.

Our study has some advantages and limitations. The advantages were that the same surgeon performed the same surgical procedures, the ILM was peeled in all cases, the thicknesses were compared to that of the normal fellow eyes, and the long follow-up periods. One limitation of our study was that we could not compare the changes in the thickness with and without ILM peeling. The relationship between ILM peeling and the progressive thinning of the macular area needs to be confirmed by further studies. A second limitation is that we did not determine the retinal sensitivity associated with the progressive retinal thinning. The clinical relevancy of the thinner temporal sectors of the operated eyes compared to normal fellow eyes remains to be determined in future studies. The third limitation is that while triamcinolone can make the ILM more visible during surgery, it does not truly stain ILM as does brilliant blue G or indocyanine green. Thus, it might not have been possible to precisely identify the area where the ILM was not peeled off.

In conclusion, successful epiretinal membrane surgery with ILM peeling led to progressive changes in the retinal thickness in all sectors of the macular area for at least 48 months. The preoperative retinal thickening in all sectors except in the central and inner nasal sectors returned to near the normal level by 24 to 48 months after surgery. However, it did not appear to return to normal thickness in the central and nasal sectors. On the other hand, the temporal sectors became thinner than the normal thickness at 36 months. Further studies are needed to determine the effect of the progressive retinal thinning on retinal physiology and associated with adverse effects on extrafoveal retinal function.

References

1. Trese MT, Chandler DB, Machemer R. Macular pucker. I. Prognostic criteria. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 1983;221:12-15.
2. Michels RG. Vitrectomy for macular pucker. *Ophthalmology*. 1984;91:1384-1388.
3. Margherio RR, Cox MS Jr, Trese MT, Murphy PL, Johnson J, Minor LA. Removal of epimacular membranes. *Ophthalmology*. 1985;92:1075-1083.
4. Rice TA, De Bustros S, Michels RG, Thompson JT, Debanne SM, Rowland DY. Prognostic factors in vitrectomy for epiretinal membranes of the macula. *Ophthalmology*. 1986;93:602-610.
5. Poliner LS, Olk RJ, Grand MG, Escoffery RF, Okun E, Boniuk I. Surgical management of premacular fibroplasia. *Arch Ophthalmol*. 1988;106:761-764.
6. De Bustros S, Thompson JT, Michels RG, Rice TA, Glaser BM. Vitrectomy for idiopathic epiretinal membranes causing macular pucker. *Br J Ophthalmol*. 1988;72:692-695.
7. Sivalingam A, Eagle RC Jr, Duker JS, Brown GC, Benson WE, Annesley WH Jr, Federman J. Visual prognosis correlated with the presence of internal-limiting membrane in histopathologic specimens obtained from epiretinal membrane surgery. *Ophthalmology*. 1990;97:1549-1452.
8. Pesin SR, Olk RJ, Grand MG, et al. Vitrectomy for premacular fibroplasia: prognostic factors, long-term follow-up, and time course of visual improvement. *Ophthalmology*. 1991;98:1109-1114.
9. Grewing R, Mester U. Results of surgery for epiretinal membranes and their recurrences. *Br J Ophthalmol*. 1996;80:323-326.
10. Park DW, Dugel PU, Garda J, et al. Macular pucker removal with and without internal limiting membrane peeling: pilot study. *Ophthalmology*. 2003;110:62-64.
11. Wilkins JR, Puliafito CA, Hee MR, et al. Characterization of epiretinal membranes using optical coherence tomography. *Ophthalmology*. 1996;103:2142-151.
12. Azzolini C, Patelli F, Codenotti M, Pierro L, Brancato R. Optical coherence tomography in idiopathic epiretinal macular membrane surgery. *Eur J Ophthalmol*. 1999;9:206-211.
13. Massin P, Allouch C, Haouchine B, et al. Optical coherence tomography of idiopathic macular epiretinal membranes before and after surgery. *Am J Ophthalmol*. 2000;130:732-739.
14. Niwa T, Terasaki H, Kondo M, Piao CH, Suzuki T, Miyake Y. Function and morphology of macula before and after removal of idiopathic epiretinal membrane. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2003;44:1652-1656.
15. Hillenkamp J, Saikia P, Gora F, et al. Macular function and morphology after peeling of idiopathic epiretinal membrane with and without the assistance of indocyanine green. *Br J Ophthalmol*. 2005;89:437-443.
16. Kwok AKh, Lai TY, Yuen KS. Epiretinal membrane surgery with or without internal limiting membrane peeling. *Clin Experiment Ophthalmol*. 2005;33:379-385.
17. Aso H, Iijima H, Imai M, Gotoh T. Temporal changes in retinal thickness after removal of the epiretinal membrane. *Acta Ophthalmol*. 2009;87:419-423.
18. Falkner-Radler CI, Glittenberg C, Hagen S, Benesch T, Binder S. Spectral-domain optical coherence tomography for monitoring epiretinal membrane surgery. *Ophthalmology*. 2010;117:798-805.
19. 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.
20. Sayegh RG, Georgopoulos M, Geitzenauer W, Simader C, Kiss C, Schmidt-Erfurth U. High-resolution optical coherence tomography after surgery for vitreomacular traction: a 2-year follow-up. *Ophthalmology*. 2010;117:2010-2017.
21. Kim J, Rhee KM, Woo SJ, Yu YS, Chung H, Park KH. Long-term temporal changes of macular thickness and visual outcome after vitrectomy for idiopathic epiretinal membrane. *Am J Ophthalmol*. 2010;150:701-709.
22. Treumer F, Wacker N, Junge O, Hedderich J, Roeder J, Hillenkamp J. Foveal structure and thickness of retinal layers

- long-term after surgical peeling of idiopathic epiretinal membrane. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2011;52:744-750.
23. 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.
 24. Chang S. Controversies regarding internal limiting membrane peeling in idiopathic epiretinal membrane and macular hole. *Retina.* 2012;32 Suppl 2:S200-3; discussion S203-4.
 25. Chang S, Gregory-Roberts EM, Park S, Laud K, Smith SD, Hoang QV. Double peeling during vitrectomy for macular pucker: the Charles L. Schepens lecture. *JAMA Ophthalmol.* 2013;131:525-530.
 26. Hibi N, Ueno S, Ito Y, Piao CH, Kondo M, Terasaki H. Relationship between retinal layer thickness and focal macular electroretinogram components after epiretinal membrane surgery. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2013;54:7207-7214.
 27. Lee EK, Yu HG. Ganglion Cell-Inner Plexiform Layer Thickness after Epiretinal Membrane Surgery: A Spectral Domain Optical Coherence Tomography Study. *Ophthalmology.* 2014 Apr 2. pii: S0161-6420(14) 00140-7.
 28. Mathews NR, Tarima S, Kim DG, Kim JE. Foveal contour changes following surgery for idiopathic epiretinal membrane. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2014;55:7754-7760.
 29. Smiddy WE, Maguire AM, Green WR, et al. Idiopathic epiretinal membranes. Ultrastructural characteristics and clinicopathologic correlation. *Ophthalmology.* 1989;96:811-820; discussion 821.
 30. Nakamura T, Murata T, Hisatomi T, et al. Ultrastructure of the vitreoretinal interface following the removal of the internal limiting membrane using indocyanine green. *Curr Eye Res.* 2003;27:395-399.
 31. Wolf S, Schnurbusch U, Wiedemann P, Grosche J, Reichenbach A, Wolburg H. Peeling of the basal membrane in the human retina: ultrastructural effects. *Ophthalmology.* 2004;111:238-243.
 32. Terasaki H, Miyake Y, Nomura R, et al. Focal macular ERGs in eyes after removal of macular ILM during macular hole surgery. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2001;42:229-234.
 33. Ohta K, Sato A, Fukui E. Asymmetrical thickness of parafoveal retina around surgically closed macular hole. *Br J Ophthalmol.* 2010;94:1545-1546.
 34. Alkabes M, Salinas C, Vitale L, Burés-Jelstrup A, Nucci P, Mateo C. En face optical coherence tomography of inner retinal defects after internal limiting membrane peeling for idiopathic macular hole. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2011;52:8349-8355.
 35. Rispoli M, Le Rouic JF, Lesnoni G, Colecchio L, Catalano S, Lumbroso B. Retinal surface en face optical coherence tomography: a new imaging approach in epiretinal membrane surgery. *Retina.* 2012;32:2070-2076.
 36. Clark A, Balducci N, Pichi F, et al. Swelling of the arcuate nerve fiber layer after internal limiting membrane peeling. *Retina.* 2012;32:1608-1613.
 37. Spaide RF. "Dissociated optic nerve fiber layer appearance" after internal limiting membrane removal is inner retinal dimpling. *Retina.* 2012;32:1719-1726.
 38. Baba T, Yamamoto S, Kimoto R, Oshitari T, Sato E. Reduction of thickness of ganglion cell complex after internal limiting membrane peeling during vitrectomy for idiopathic macular hole. *Eye.* 2012;26:1173-1180.
 39. 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.
 40. Nukada K, Hangai M, Ooto S, Yoshikawa M, Yoshimura N. Tomographic features of macula after successful macular hole surgery. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2013;54:2417-2428.

Figure legends

Figure 1. Temporal changes of the average regional macular thicknesses.

A: Average retinal thickness in the central and sectors of the inner ring.

B: Average retinal thickness in the sectors of the outer ring.

Figure 2. Temporal changes of differences of the postoperative average regional macular thickness from the preoperative baseline thickness.

A: Reduction of average thickness in the central and inner ring sectors.

B: Reduction of average thickness in the outer ring sectors.

Figure 3. Temporal changes in the percentage reduction of postoperative average regional macular thickness as a function of the preoperative baseline thickness.

A: Average percentage reduction of the central and inner ring sectors.

B: Average percentage reduction of the outer ring sectors.

Figure 4. Temporal changes of the BCVA in logMAR units during 36-months follow-up periods.

Figure 5. Temporal changes of macular appearance on retinal surface map of representative cases with and without ILM peeling

A: A 60-year-old man underwent ERM surgery with ILM peeling in his left eye.

B: A 65-year-old woman underwent ERM surgery without ILM peeling in his left eye. The T/N ratio is defined as the inner temporal/inner nasal thickness.

Prevalence of Sinusitis Detected by Magnetic Resonance Imaging in Subjects with Dementia or Alzheimer's Disease

Minori Yasue^{1,2}, Saiko Sugiura¹, Yasue Uchida^{1,3,4}, Hironao Otake^{5,6}, Masaaki Teranishi⁶, Takashi Sakurai⁷, Kenji Toba⁷, Hiroshi Shimokata^{4,8}, Fujiko Ando^{4,9}, Rei Otsuka⁴ and Tsutomu Nakashima^{1,6,*}

¹Department of Otorhinolaryngology, National Center for Geriatrics and Gerontology, Obu, Japan; ²Department of Otorhinolaryngology, Kamiida Daiichi General Hospital, Nagoya, Japan; ³Department of Otorhinolaryngology, Aichi Medical University, Nagakute, Japan; ⁴Section of NILS-LSA (National Institute for Longevity Sciences-Longitudinal Study of Aging), National Center for Geriatrics and Gerontology, Obu, Japan; ⁵Department of Sleep Medicine, Nagoya University Graduate School of Medicine, Nagoya, Japan; ⁶Department of Otorhinolaryngology, Nagoya University Graduate School of Medicine, Nagoya, Japan; ⁷Center for Comprehensive Care and Research on Memory Disorders, National Center for Geriatrics and Gerontology, Obu, Japan; ⁸Graduate School of Nutritional Sciences, Nagoya University of Arts and Sciences, Nisshin, Japan; ⁹Department of Health and Medical Sciences, Aichi Shukutoku University, Nagoya, Japan
Correspondence: Tsutomu Nakashima, MD, Japan

Abstract: Background: It has been reported that periodontitis is associated with Alzheimer's disease. However, the association between paranasal sinusitis and Alzheimer's disease has not been studied, although olfactory dysfunction frequently precedes the progress of dementia or Alzheimer's disease. Methods: We studied 783 patients (283 men, 500 women; mean age 77.0 ± 7.9 years) who visited the Center for Comprehensive Care and Research on Memory Disorders, National Center for Geriatrics and Gerontology, and 2139 control subjects who participated in a population-based study conducted by the National Institute for Longevity Sciences - Longitudinal Study of Aging (NILS-LSA) in Japan. Sinusitis was evaluated using magnetic resonance imaging (MRI) according to the Lund-Mackay scoring system. A sinusitis score of ≥ 4 was classified as positive and a score of ≤ 3 was classified as negative. Results: The prevalence of positive sinusitis was 6.3% in patients with a mini-mental state examination (MMSE) score of < 24 (n = 507), and 5.7% in patients with Alzheimer's disease (n = 280). The rate of positive sinusitis was 7.2% in the control group. The prevalence of sinusitis was not significantly different between normal controls and patients with dementia or Alzheimer's disease after adjustments for age and sex. The rate of positive sinusitis was higher in male than in female subjects in both groups. Conclusion: The prevalence of sinusitis in patients with Alzheimer's disease or dementia was not higher than in the general population.

Send Orders for Reprints to reprints@benthamscience.ae
1006 Current Alzheimer Research, 2015, 12, 1006-1011

The value of preoperative screening colonoscopies in patients with biliary tract cancer.

Itatsu K, Yokoyama Y, Ebata T, Igami T, Sugawara G, Uehara K, Mizuno T, Ando M, Goto H, Nagino M.

BACKGROUND:

The purpose of this study was to evaluate the value of preoperative screening colonoscopies in patients with biliary tract cancer.

METHODS:

A total of 544 patients with biliary tract cancer who underwent preoperative screening colonoscopies between January 2005 and December 2012 were retrospectively analyzed.

RESULTS:

Synchronous colorectal neoplasia was detected in 199 patients (36.7 %), with adenocarcinomas detected in 21 (3.9 %) patients, carcinoids in two (0.4 %) patients, and adenomas in 176 (32.4 %) patients. Of those with adenomas, 32 patients were diagnosed with advanced adenomas, defined as adenomas with a maximum diameter of >1 cm, villous histology, or high-grade dysplasia because these characteristics implied the risk of malignant transformation. Fifty-five (10.1 %) of the patients with colorectal neoplasia required resection (11 surgical and 44 endoscopic

resections). There were no major adverse events related to the resection. Univariate and multivariate analyses revealed that smoking status [ex-smoker + current smoker vs. non-smoker: odds ratio (OR) 2.32; 95 % confidence interval (CI) 1.30-4.21] and advanced age (≥70 vs. <69 years: OR 2.22; 95 % CI 1.24-3.91) were independent risk factors of having a colorectal neoplasia that required resection.

CONCLUSIONS:

In patients with biliary tract cancer, preoperative screening colonoscopy was feasible and provided valuable clinical information. Synchronous colorectal neoplasia was detected in a substantial number of patients. Preoperative screening colonoscopies should be considered especially in high-risk patients such as smokers and elderly patients.

J Gastroenterol. 2015, Epub ahead of print
Division of Surgical Oncology, Department of Surgery, Nagoya University Graduate School of Medicine

Muscle sparing thoracotomy for esophageal cancer: a comparison with posterolateral thoracotomy.

Miyata K, Fukaya M, Itatsu K, Abe T, Nagino M.

PURPOSE:

The aim of this study was to investigate whether muscle sparing thoracotomy (MST) improved postoperative chest pain and an impairment of the postoperative pulmonary function in comparison with posterolateral thoracotomy (PLT).

METHODS:

Twenty-four patients with esophageal cancer who underwent PLT from September 2006 to August 2008 and 30 patients who underwent MST from September 2008 to August 2010 were selected as subjects of this study. Postoperative acute and chronic chest pain and the recovery of the pulmonary function were retrospectively compared between the two groups.

RESULTS:

The frequency of the additional use of analgesics was on days 3, 6, and 7 (mean 0.4 vs. 1.2, p = 0.027, 0.4 vs. 1.5, p = 0.007, and 0.2 vs. 1.2, p = 0.009, respectively) in the early postoperative period. The number of patients requiring analgesics at 1 and 3 months after surgery was significantly lower in the MST group than in the PLT group (13.3 vs. 58.3 %, p = 0.002, 10.0 vs. 50.0 %, p = 0.001, respectively). The postoperative vital capacity, expressed as a percentage of the preoperative value, 3 and 12 months after surgery was significantly higher in the MST group than in the PLT group (86.0 vs. 73.8 %, p = 0.028, 93.2 vs. 76.9 %, p = 0.002, respectively).

CONCLUSION:

Compared with PLT, MST might, therefore, reduce postoperative chest pain and offer a better recovery of pulmonary function in patients with esophageal cancer.

Surg Today, 2015, Epub ahead of print
Division of Surgical Oncology, Department of Surgery, Nagoya University Graduate School of Medicine

Synchronous double primary cancer of the esophagus and ampulla of Vater successfully treated by a two-stage operation: report of a case. Two-stage operation for double primary cancer.

Fukaya M, Nishio H, Kobayashi S, Itatsu K, Funasaka K, Shimoyama Y, Nagino M.

Abstract A 68-year-old man was diagnosed with local recurrent cancer of the ampulla of Vater by follow-up endoscopy 3 years after an endoscopic papillectomy. A screening endoscopy found superficial middle thoracic esophageal cancer. The patient required an esophagectomy and pancreatoduodenectomy. We chose a two-stage operation for the esophageal cancer and the local recurrent cancer of the ampulla of Vater, both to reduce surgical invasiveness and to circumvent the lower curability. The first-stage operation consisted of a right transthoracic subtotal esophagectomy with mediastinal and cervical lymph node

dissection, external esophagostomy of the neck, and gastrostomy. Forty days after the first surgery, a gastroduodenal artery- and right gastroepiploic vessel-preserving pancreatoduodenectomy with Child's reconstruction was performed as the second-stage surgery. Esophageal reconstruction was achieved using a gastric tube via the percutaneous route with vascular anastomosis.

Esophagus, 2015, Epub ahead of print
Division of Surgical Oncology, Department of Surgery, Nagoya University Graduate School of Medicine

Long-term efficacy of donepezil for relapse of visual hallucinations in patients with dementia with Lewy bodies.

Author(s):

Katsuyuki UKAI^{1,2}, Hiroshige FUJISHIRO², Shuji IRITANI², and Norio OZAKI²

¹Kamiida Daiichi General Hospital

²Department of Psychiatry, Nagoya University Graduate School of Medicine

Background:

The use of cholinesterase inhibitors is recommended for the treatment of dementia with Lewy bodies (DLB) in the guidelines of the DLB consortium. However, no consensus regarding therapeutic approaches for DLB-related visual hallucinations has been reached. To the best of our knowledge, an appropriate dose of donepezil for the treatment of DLB at each stage has not been discussed.

Methods:

Eight patients suffering from DLB, according to certain criteria, with visual hallucinations treated with donepezil are presented. We summarize the effects of donepezil on these visual hallucinations chronologically in all cases, and discuss its efficacy and characteristics.

Results:

Donepezil contributed to the complete disappearance of visual hallucinations in all cases, and its effects were maintained for more than 6 months. However, relapses of visual hallucinations also occurred in all cases. Against these relapses, an increased dose of donepezil was very effective to resolve them again, in almost all cases in this study.

Conclusions:

Donepezil was highly effective against visual hallucinations in DLB patients, although there were some issues regarding pharmacotherapy for DLB.

PSYCHOGERIATRICS, Volume15, P133-137, June, 2016

Diffuse neurofibrillary tangles with calcification (DNTC: Kosaka-Shibayama disease) in Japan.

Author(s):

Katsuyuki Ukai, MD, PhD^{1,2*}, and Kenji Kosaka, MD, PhD³

¹Department of Psychogeriatrics, Kamiida Daiichi General Hospital, Aichi, Japan

²Department of Psychiatry, Nagoya University Graduate School of Medicine, Aichi, Japan

³Clinic Ian Center Minami, Kanagawa, Japan

"Diffuse neurofibrillary tangles with calcification" (DNTC) is a rare, pre-senile type of dementia. The term "DNTC" was initially proposed by Kosaka in 1994. Although 26 autopsies and 21 clinical patients with DNTC have been described in Japan to date, DNTC has rarely been reported in European and North American literature. We speculate that DNTC has been overlooked in other countries. Herein, we reviewed all known reports of DNTC in Japan and propose clinical diagnostic criteria for DNTC.

Psychiatry and Clinical Neurosciences doi: 10.1111/pcn.12334
現在 OnLine での Publish です

終末期がん患者の住環境整備の特徴

The characteristics of home environmental modification in terminal cancer patients.

玉木 聡¹⁾、上村 智子²⁾、長谷川 文¹⁾、渡邊 桃子¹⁾、岡島 明子 (Dr.)³⁾

- 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
- 3) 総合上飯田第一病院外科

【序論・目的】

終末期がん患者が退院し自宅で安全に生活するために、OT が転倒予防を目的に、住環境を評価して整備する退院前訪問指導を実施している報告は少ない。今回我々は当該患者に実施している住環境評価の結果から、終末期がん患者が退院する際の、自宅における転倒の危険性について、ある一定の特徴を得ることができたので報告する。

【方法】

住環境評価として高齢者の転倒予防の目的で開発された Westmead Home Safety Assessment ver. Japanese (WeHSA-J) を用いた。WeHSA-J は、自宅での転倒の危険性の有無を72項目で評価するものである。72項目は「寝室」「トイレ」「屋内通路」「シーティング」などの13種類に分類されている。X年10月からX+3年9月までに、当院で作業療法を処方された終末期がん患者で、転倒リスクがあり、退院前訪問指導を行った13名を対象とした。本稿では、終末期がん患者の定義を「がんやその合併症など様々な症状を抱え、身体的活動や精神・社会活動に影響を与え、ADL・QOL に大きな障害をもたらす。また治癒が不可能であり、余命が月単位であると診断された患者」とし、転倒の危険性を「FBS が45点以下の人」と定義した。自宅退院後の転倒の有無については、退院2～3週後に MSW より聞き取り調査を行った。尚、学会報告については、当事者または、当事者本人からの承諾が難しい場合には家族から承諾を得た。

【結果】

13名の性別は、男性9名、女性4名、年齢は平均79.8±6.1歳であった。診断は、胃がん3例が最も多く、肺がん、喉頭がん、がん性腹膜炎など各1名であった。移動能力では、独歩3名、独歩監視2名、低い歩き軽介助1名、杖歩行監視2名、四点歩行器自立2名、四点歩行器監視3名であった。HDS-R は、20点以下の人が7名であった。13名の WeHSA-J の結果、計114件の危険性が検出された。内容を中項目別にみると、「屋内通路」36件、「浴室」23件、「寝室」と「トイレ」17件、「シーティング」9件、「屋外通路」7件、「台所」3件、「履物」2件であった。13名全員で転倒の危険性を認めた項目は、この上位4項目であった。危険性ありと評価した項目を上位4項目の中項目別にみると、「屋内通路」は「段差と階段」11件、「屋内の段差と階段の手すり」7件、「床と床の敷物、フロアマット」各6件、「照明スイッチとコンセント」2件などであった。「浴室」は「浴室」11件、「場所」5件、「浴槽」4件、「脱衣室」3件であった。「寝室」は「ベッド」14件、「腰掛便器」2件などであった。「トイレ」は「場所、浴室とトイレの手すり」各7件、「便器」2件などであった。この WeHSA-J の結果を踏まえて、事例ごとに、簡易な整備 (例・フロアマットの除去) や福祉用具 (例・ポータブルトイレ) の購入を助言した。退院2～3週後の自宅での生活では、MSW より転倒の報告はなく、安全に生活できている。

【考察】

本研究の結果、終末期がん患者で、独歩や介助・監視下歩行の人が退院後に、自宅で転倒なく安全に生活するために「屋内通路」「浴室」「寝室」「トイレ」といった必要最低限の生活場所の危険性を評価して、床面の整備、起居・移動の際の転倒予防策としての福祉用具 (ポータブルトイレ・手すりの設置など) の活用、視認性を高めるといったフロアマットの除去などの簡易な整備を行う有用性が示唆された。そして患者の状態次第ではあるが、生活空間の広がりに伴い「シーティング」「屋外通路」「台所」「履物」などの危険性についても評価し、対処する有用性が示唆された。また、このような評価項目をもつ WeHSA-J は、終末期がん患者の退院前訪問指導のツールとして有用と思われる。1578

第49回日本作業療法学会 (神戸) 2015年6月19日

視覚性運動失調 ataxie optique が注視下の到達運動に及ぼす影響について

芝田 博文¹⁾、影山 滋久²⁾、深谷 菜穂¹⁾

- 1) 総合上飯田第一病院 リハビリテーション科
- 2) 上飯田リハビリテーション病院

【はじめに】

ataxie optique (以下 AO) では原則として注視下での到達運動は障害されない。一方注視下の到達運動には固視した対象へ手を伸ばすものと、視

線移動を伴って手を伸ばすものがある。今回我々は脳出血後に AO を呈した症例において、視線移動を伴う到達運動で反応速度が低下することを確認したため報告する。

【症例】

70代右手利き女性。病前 ADL は自立。

【画像所見】

CT にて左上頭頂小葉、頭頂間溝及び周囲白質に高信号域を認めた。

【神経学的所見】

運動麻痺、感覚障害、視野欠損及び眼球運動障害なし。

【神経心理学的所見】

MMSE: 18/30点。WAIS-3: VIQ77、PIQ67、FIQ69。失書、失計算、構成能力障害及び軽度超皮質性感覚失語あり。RBMT: SPS10/24、SS2/12。VPTA: 視知覚の基本機能良好。失行なし。

【AO】

右視野右手に重度、左視野右手に軽度、左手は障害なし。ADL: 着衣で右袖が通せない、階段昇降で右手の手すり把持困難。着衣は右袖を注視すれば即座に代償可能。階段は前方と手すりを交互に注視しても手すり把持が困難。

【方法と結果】

(1) 固視した1点の標的への最大リーチ速度を左右手で比較した。左右手で有意差認めず。(2) 視線移動を伴う2点の標的への最大リーチ速度を左右手で比較した。右手で有意に低下を認め (P < .01)、「右手ではしっかりと標的位置を確認しないとできない」との内観あり。統計処理: 対応のない T 検定。(3) STEF (簡易上肢機能検査): 右手63点、左手85点で右手の速度低下を認めた (70代正常域75点以上)。把握障害や運動障害は無く純粋に2点間のリーチ速度を反映していると思われた。

【考察】

視線移動を伴う到達運動では、AO のある右手では周辺視野の有効利用ができず中心視野で代償していたと考えられた。周辺視と中心視とでは反応速度など対象認知の特徴が異なり、中心視では素早いリーチ動作に十分対応できなかった可能性が考えられた。また背背側経路 (Rizzolatti ら、2003) の障害により無意識的な到達運動が困難であったことが予想され、より意識的なコントロールを必要とした結果反応速度にも影響した可能性が考えられた。

第39回日本神経心理学学会 (札幌) 2015年9月11日

肩甲上腕リズムにおける肩甲骨周囲筋群の筋活動の検討

The examination of the muscular activity of muscles around shoulder girdle at the Scapulo-humeral Rhythm

○渡邊 桃子 (OT)、玉木 聡 (OT)、上田 周平 (PT)

総合上飯田第一病院 リハビリテーション科

【序論・目的】

肩関節疾患を有する対象者の中には、肩甲上腕リズム (以下 SHR) の崩れにより拳上困難に至る者を認め、リズム再獲得のアプローチでの難儀を経験することがある。故に今回我々は、日常生活上で多く使用される肩甲骨面拳上での SHR における筋活動の特徴を捉え、今後の臨床上のアプローチでのその有用性を検討することとした。

【方法】

対象者は肩関節疾患のない健常者18名 (男女各9名、平均年齢28.9±5.4歳) とした。壁面に背もたれのない椅子を設置し、対象者は壁に対して30°の角度で座位をとり、壁面に触れない位置での肩甲骨面拳上 (0～180°) を施行した。速度はデジタルタイマーの数字に合わせて一秒間に30°ずつ拳上、180°に達した後は同速度で下制するものとし、以上の動作を5回連続で実施した。測定筋は三角筋中部、前鋸筋、僧帽筋上部、僧帽筋下部、棘下筋の5つ、電極位置は表面筋電図マニュアル (酒井医療株式会社) を参考とした。また、今回は多チャンネルテレメーターシステム (WEB-1000、日本光電社製) での筋電図計測と同時に動画を撮影して同期させ、BIMUTAS2-video (キッセイコムテック株式会社) にて解析した。測定後、各筋の安静時一秒間の筋出力を基準とした各角度間 (0～30°、30～60°、60～90°、90～120°、120～150°、150～180°) の積分値相対値を時間の正規化をした下で算出した。対象者毎の5回の拳上動作の級内相関係数が0.89以上であった為、5回施行した値の加算平均を統計に用いることとした。統計は、①角度の違いによる各筋の積分値相対値の変移と②各角度間における5筋の積分値相対値の比較を Steel-Dwass 法を用いて検定した。いずれも危険率5%未満を有意水準とした。尚、対象者には研究の旨を説明し学会報告に関しての承諾を得ている。

【結果】

① 三角筋では角度が大きくなる毎に有意に積分値相対値の増加を認めた。前鋸筋では0～30°、30～60°に対する90°以上の各角度間での積分値相

対値が有意に高かった。棘下筋に関しては各角度間での差は認めなかった。② 0°～30°においては僧帽筋上部の積分値相対値に対して前鋸筋のそれが有意に高かった。30°～60°では前鋸筋の積分値相対値は僧帽筋上部・下部、三角筋は僧帽筋下部に対して有意に高く、60°～90°では前鋸筋・三角筋ともに僧帽筋上部・下部に対しての有意差を認めた。90°以上となると、各々の角度間にて前鋸筋・三角筋の積分値相対値が他の3筋より有意に高かった。何れにおいても前鋸筋は常に積分値相対値が一番高く、次いで三角筋という傾向に至った。

【考察】

SHR 全体を通して前鋸筋の積分値相対値が高値を示したのは、前鋸筋が肩甲骨の不安定性に対する制動と、肩甲骨上方回旋における force couple の作用の双方の役割を担っている為であると考えられる。今回の結果は、0°～90°では肩甲骨安定化に対する働きのみを認め、90°以上ではそれに加えて拳上に伴う肩甲骨上方回旋に対する働きが認められた。また棘下筋に関しては、SHR において常に一定の割合で活動しており、0°～90°では僧帽筋と比較し積分値相対値が高い傾向にあるという結果を認めた。これは、棘下筋が腱板筋であり拳上時に常に求心力として作用している為であると考えられる。さらに、三角筋の徐々に強力となる回転モーメントに対する制動として前鋸筋・棘下筋が働いていることも今回の結果より示唆された。今回は測定筋に限りがあるが、拳上開始時と90°以上での前鋸筋の筋出力や肩甲骨固定性の確認、拳上開始時より一定した棘下筋の筋出力の評価や三角筋とのバランスの考慮等を踏まえた介入が今後の臨床で期待されるのではないかと考える。

第49回日本作業療法学会（神戸） 2015年6月20日

緩和期におけるリハビリテーションにて在宅復帰に難渋した一事例

高畑 香澄¹⁾、玉木 聡¹⁾、芝田 博文¹⁾、渡邊 桃子¹⁾、森村 直生²⁾、荻野 沙織¹⁾

- 1) 総合上飯田第一病院 リハビリテーション科
- 2) 上飯田リハビリテーション病院 リハビリテーション科

【はじめに】

今回、虫垂カルチノイドを発症し全身体力消耗状態に陥り ADL 低下に至ったが、住環境整備を行い ADL を再獲得した事例について報告する。尚、学会報告に際し事例・家族より了承を得た。

【事例】

70歳代女性。現病歴は、X年に虫垂カルチノイドに対し盲部切除術を施行、余命月単位と宣告され、当院に緩和目的で入院となる。

【初期評価】

心身機能は全身体力消耗状態であり、基本動作は中等度介助、歩行は walker 使用し軽介助、BIは30点であった。事例・夫の要望は排泄動作自立であったが、自宅生活への不安が強かった。

【経過】

環境整備にて病棟での排泄動作を獲得した。その後、主治医が自宅退院を勧めたが、事例・夫は否定的であり、FBS28点と基準値の45点以下と転倒リスクが高かった。その為、安全な自宅生活を目的に退院前訪問指導で住環境整備を行った。

【最終評価】

心身機能は初期より全身体力消耗状態が緩和され、基本動作は自立し、車輪付き pick up walker 歩行を獲得、BIは80点であった。事例・夫より自宅退院に前向きな発言があり、介入から12週で自宅退院に至った。

【考察】

緩和期のリハビリでは、増田は「筋力向上等の機能訓練は適切とは言えず、多くは福祉用具等の活用と環境調整を行う」と述べている。本事例でも転倒リスクの軽減を目的とした退院前訪問指導による自宅の住環境整備で、退院後の生活像をイメージする事ができ、自宅生活への不安を軽減させる転機となったと考えられた。

第23回愛知県作業療法学会（愛知） 2015年5月23日

MCA 領域梗塞によって重度の Pusher 症状を呈した一症例の座位獲得アプローチ

荻野 沙織¹⁾、玉木 聡¹⁾、芝田 博文¹⁾、渡邊 桃子¹⁾、高畑 香澄¹⁾、森村 直生²⁾

- 1) 総合上飯田第一病院 リハビリテーション科
- 2) 上飯田リハビリテーション病院 リハビリテーション科

【はじめに】

MCA 領域梗塞により右麻痺、Pusher 症状を呈した60代女性に対し、視覚的・体性感覚フィードバックを用いた訓練を実施し座位獲得に至ったので報告する。尚、今回の学会報告に際し本人・家族より了承を得た。

【初期評価】

発症翌日より開始し始め BRS は右上肢Ⅱ右手指Ⅰであり BLS16点、線分抹消24点であった。線分二等分線は4～8mm左へのずれを認めた。基本動作は全介助で BI は1点であった。

【経過】

初日では座位保持は困難であり、重心移動を行い正中位に修正するも Pusher 症状を認めた。そのため視覚的に鏡を使用した体軸確認と、右空間を意識した起居動作訓練、バランス訓練、頸部・体幹の側屈、回旋の促進を通して体性感覚フィードバックを行い右側への荷重を増やしていった。10日目は両側臀部・下肢支持での座位保持が可能となった。

【最終評価】

BRS は上肢Ⅲ～Ⅳ手指Ⅱであり、BLS8点、線分抹消36点であった。線分二等分線は2～8mmのずれを認めたが、起居～移乗は自立～監視で可能となり、BI は44点と改善した。

【考察】

本症例では、視覚的フィードバック・体性感覚フィードバックを同時に実施したため、体軸修正や座位姿勢を学習できたと考えられた。また、本症例の認知機能は保たれており視覚を使用し確認できたが、右無視と Pusher 症状が著明であり、深部感覚が鈍麻であったため体性感覚フィードバックを行ったことでより正中を意識できるようになったと考えた。

第23回愛知県作業療法学会（愛知） 2015年5月24日

反重力トレッドミル（AlterG）による歩行訓練が TKA 術後筋肉量の回復に及ぼす影響—DXA による筋肉量の評価を用いて—

Effects of gait training by anti-gravity treadmill (AlterG) is on the recovery of muscle mass after total knee arthroplasty using DXA

林 琢磨¹⁾、上田 周平¹⁾、成瀬 早苗¹⁾、柴本 圭悟¹⁾、鍛持 のぞみ¹⁾、鈴木 重行²⁾、片岡 祐司³⁾、良田 洋昇³⁾、佐藤 晋介³⁾、土谷 早穂³⁾、川村 佑介³⁾

- 1) 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
- 3) 総合上飯田第一病院 整形外科 人工関節・関節鏡センター

【目的】

AlterG を用いた TKA 術後の免荷歩行訓練が TKA 後の筋肉量の回復に及ぼす影響を、DXA で筋肉量を評価し、検討した。

【対象と方法】

OA に対し TKA を施行した16例16膝を8例8膝の AlterG 実施群、8例8膝の非実施群に分け、全身骨密度測定装置（GE 社製 PRODIGY）を用いて術前および術後3ヶ月時までの筋肉量（四肢、術肢、非術肢）を計測した。また、膝伸筋力、T字杖歩行自立までの日数、BI 点数を術前後に測定した。

【結果】

実施群は術後3ヶ月時において術肢、非術肢、四肢筋肉量、術肢膝伸筋力が術前より増加した。非実施群はいずれも術前と比べ増加を認めなかった。術後3ヶ月時の四肢筋肉量は、実施群が非実施群と比べ有意に多かった。実施群は非実施群に比べ T 字杖歩行自立までの日数は有意に短く、BI 点数は高い傾向を認めた。

【考察】

DXA による筋肉量の評価により、AlterG による免荷歩行訓練は歩行能力及び活動量を高めることで TKA 術後の筋肉量の回復に有用である可能性が示唆された。

第7回 JOSKAS（札幌） 2015年6月19日

地域包括ケア病棟開設前後における脊椎圧迫骨折患者の治療成績の比較

白上 昇¹⁾、上田 周平¹⁾、桑原 道生¹⁾、片岡 祐司²⁾、丸山 聖子²⁾、鈴木 重行³⁾

- 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 整形外科
- 3) 名古屋大学大学院医学系研究科

【目的】

2014年度の診療報酬改定で地域包括ケア病棟（以下包括病棟）が新設され、当院では2014年10月に包括病棟を開設した。今回当院に脊椎圧迫骨折で入院した患者の治療成績を包括病棟開設前後で比較したので報告する。

【方法】

当院の脊椎圧迫骨折入院患者を包括病棟開設前2年間の465名（男性106名、女性359名、年齢 78.7 ± 10.5 歳）と開設後7ヶ月間の113名（男性29名、女性84名、年齢 80.7 ± 12.3 歳）で年齢、在院日数、転帰先、入院時と退院時 Barthel Index（以下BI）を比較した。また前述の対象のうち関連施設の回復期リハビリ病院（以下回復期）を経由し退院した患者と包括病棟を経由し退院した患者で、在院日数、入院時BIと退院時BI、BI gain、自宅退院率、一般病棟の在院日数を合わせた総在院日数（以下総在院日数）を比較した。統計学的手法には、対応のないt検定、Welch検定、Mann-Whitney検定、 χ^2 乗検定を用い有意水準は5%未満とした。

【倫理的配慮・説明と同意】

後方視的に調査し個人情報特定できないものとした。

【結果】

<1> 包括病棟開設前の転帰先は自宅80%（在院日数 25.8 ± 15.6 日）、回復期5.2%（ 28.0 ± 12.8 日）、その他14.8%（ 40.6 ± 31.9 日）、開設後の転帰先は自宅38.1%（ 19.7 ± 10.5 日）、包括病棟45.1%（ 11.0 ± 7.0 日）、回復期0%、その他16.8%（ 27.3 ± 20.1 日）であった。自宅退院+回復期経由、自宅退院+包括病棟経由の割合は85.2%、83.2%で有意差はなかった。自宅退院した患者は開設前後で年齢、在院日数、入院時BI、退院時BIに有意差はなかった。<2> 回復期と包括病棟を比較した結果、在院日数は回復期 61.6 ± 30.1 日、包括病棟は 26.0 ± 12.0 日と有意に減少した。入院時BIは回復期 60.6 ± 29.9 点、包括病棟は 54.3 ± 26.5 点、退院時BIは回復期 79.6 ± 21.0 点、包括病棟は 78.0 ± 21.5 点で有意差はなかった。BI gainは回復期 0.31 ± 0.47 、包括病棟は 0.88 ± 0.77 と有意に増加した。自宅退院率は回復期78.6%、包括病棟は86.3%で有意差はなかった。総在院日数は回復期経由 85.6 ± 36.2 日、包括病棟経由は 37.0 ± 13.0 日と有意に減少した。

【考察】

久芳らは脊椎圧迫骨折受傷後3ヶ月時点で visual analog scale 50%以上の痛みが39.5%の患者に持続した。また岩谷らは腰背部痛が健康関連QOLの低下に影響が強いと報告している。急性期病棟の在院日数短縮化が促進される中、脊椎圧迫骨折は包括病棟を経由する割合が増えたことで退院後のADL・QOLの悪化が未然に防げる可能性が示された。回復期と包括病棟を比較すると自宅退院の割合やBIは変わらないが、包括病棟は在院日数が短く、BI gainが高かった。この要因には病前歩行能力の割合の差なども考えられるが、回復期と包括病棟の上限入院日数や加算体制など制度の違いによる影響も推察される。包括病棟開設により回復期と比較して退院時ADLに差はなく、在院日数が短縮したことは患者・家族の経済的負担の軽減にもつながると考えられる。

第31回東海北陸理学療法学会（石川） 2015年10月4日

脳血管障害患者の嚥下障害に影響する身体的因子の検討

伊藤 隆人¹⁾ 上田 周平¹⁾ 平田 貴大²⁾ 鈴木 重行³⁾

- 1) 総合上飯田第一病院
- 2) 上飯田リハビリテーション病院
- 3) 名古屋大学大学院医学系研究科

key words：脳血管障害、嚥下障害、身体機能

【目的】

嚥下障害患者に対する介入は医師を中心としたチームで行われ、チーム内の理学療法士の役割は間接的アプローチが中心となる。脳血管障害患者では嚥下障害と呼吸や姿勢を含めた頭頸部・体幹機能との関連性が報告されている。しかし、呼吸機能、体幹機能、頭頸部機能を同時に検討した報告はなく、いずれの機能が嚥下障害と密接に関与しているのかは明らかではない。そこで本研究は脳血管障害患者の嚥下障害に影響する各身体的因子の影響度合いを明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象は2012年5月～2014年9月に関連施設の回復期病院に脳血管障害で入院した患者53例（男性29例、女性24例；平均年齢 68.5 ± 15.0 歳）とした。除外基準は高次脳機能障害や認知症により測定の理解が困難な者、円背により頭頸部角度の測定が困難な者、顔面神経麻痺により呼吸機能検査が困難な者とした。入院時に嚥下障害の有無を藤島の摂食・嚥下能力グレードを用いてグレードⅢ-Ⅸ以下（臨床的観察と指導を要する）を嚥下障害有と定義し、嚥下障害の有無で2群に分類した。調査項目として、頭頸部機能は頭部屈曲角度、頭部屈曲可動範囲、頸部屈曲角度、頸部屈曲可動範囲、

頸部回旋角度（制限側）、相対的喉頭位置、舌骨上筋機能グレード（GSグレード）とした。呼吸機能は努力性肺活量（FVC）、1秒量（FEV_{1.0}）、最大呼気流量（PEF）、吸気筋力（P_{lmax}）、呼気筋力（PE_{max}）とし、体幹機能はTrunk Impairment Scale（TIS）で評価した。嚥下障害の有無を従属変数とし、各項目を独立変数とした多重回帰分析を行い、採択された結果より嚥下障害の有無を判別する閾値についても検討した。なお、多重回帰分析の実施に先立ち多重共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た。

【説明と同意】

対象者またはその家族には研究の主旨を十分に説明し、研究に参加することへの同意を書面にて得た。また本研究は所属機関の倫理委員会の承認を受けて行った。

【結果】

対象者53例のうち嚥下障害有群は22例、嚥下障害無群は31例であった。独立変数間の相関で互いに強い相関を有する値は存在しなかった。多重回帰分析の結果、頭部屈曲可動範囲（オッズ比:0.738、 $P < 0.01$ ）、頸部回旋角度（オッズ比:0.820、 $P < 0.05$ ）、PE_{max}（オッズ比:0.892、 $P < 0.05$ ）があげられ判別率の中率は88.7%であった。ROC曲線を用いてカットオフ値を算出した結果、頭部屈曲可動範囲では 18.8° を閾値とした場合、感度84%、特異度82%、頸部回旋角度では 46.0° を閾値とした場合、感度90%、特異度50%、PE_{max}では $64.6 \text{ cmH}_2\text{O}$ を閾値とした場合、感度55%、特異度100%であった。

【考察】

嚥下障害と最も影響する身体的因子は頭部屈曲可動範囲であった。頭部屈曲位は従来から言われている嚥下の代償法の一つであり、臨床で用いられ効果については様々な報告がある。頭部屈曲可動範囲の低下はこれらの嚥下代償法の阻害因子となることが考えられる。健康者を対象に頭部屈曲角度と嚥下の主観的評価を検討した報告では、頭部の可動性は嚥下の難易度に影響されると言われており、頭部可動性と嚥下との関連は示されている。今回の検討からも頭部の屈曲可動範囲は重要視する必要性が明らかとなった。次に影響する因子として頸部回旋角度が抽出された。頸部回旋は頸部周囲筋の筋緊張を反映する指標として用いられ、頸部周囲筋の筋緊張異常は喉頭位置や舌骨上筋群の局所的機能に影響すると考えられており、他の先行研究と同様に頸部回旋が嚥下障害に影響を与えることが示された。呼吸機能では呼気筋力が影響する因子として挙げられた。呼気筋力トレーニングは舌骨上筋群の強化や喉頭挙上に対する効果が高いと言われており、呼気筋力を高めることで嚥下障害が改善することが示されている。よって、呼気筋力も嚥下障害を改善する機能として注目する点である。体幹機能に関しては抽出されなかった。体幹機能の低下は非麻痺側上肢・頸部・体幹筋群の過活動を誘発し、その結果非対称的な姿勢が生じて喉頭挙上運動を阻害すると報告されている。しかし、入院中の姿勢調整を行った環境下では、非対称的な姿勢は生じにくいことが考えられ、今回の結果から体幹機能低下は代償可能な要素を含む因子であることが推察された。

【理学療法研究としての意義】

脳血管障害患者の身体的因子では頭部屈曲可動範囲、頸部回旋角度、呼気筋力の順に嚥下障害への影響度が強く、これらの因子に対して焦点を置き嚥下障害の改善を目的とした介入を行うことの重要性が示唆された。

第50回日本理学療法学会（東京） 2015年6月6日

ダイナミック・ストレッチングが柔軟性に及ぼす即時的効果と効果持続時間について

山本 彩乃¹⁾、松尾 真吾²⁾、宮崎 学³⁾、深谷 泰山⁴⁾、土田 和可子^{2, 4)}、鈴木 重行⁴⁾、岩田 全広^{2, 4)}

- 1) 総合上飯田第一病院
- 2) 日本福祉大学
- 3) 東京大学医学部附属病院
- 4) 名古屋大学

【背景】

ダイナミック・ストレッチング（DST）は、動きの中で目的とする筋を伸張する方法であり、その効果は筋パワーの増加、筋電図振幅の増加などが報告されている。他方、柔軟性に対するDSTの効果については、DSTがROMに及ぼす即時的効果を検討した報告は散見されるが、ROM以外の評価指標を用いて詳細に検討した報告はほとんどなく、DSTの効果持続時間も不明である。

【目的】

DSTが柔軟性に及ぼす即時的効果と、その効果持続時間を検討した。

【方法】

対象は健康学生12名の右ハムストリングスとした。DSTは膝伸展位で股関節を最大屈曲する2秒/回の自動運動とし、15回/セットで10セット実施した。評価指標はstiffness、最大動的トルク、ROMとした。実験手順は

まず各評価指標を測定した後に DST を実施し、DST 直後、それ以降は15分毎に90分後まで、各評価指標を測定した。

【結果】

最大動的トルク、ROM は DST 直後で有意に増加し、その効果はそれぞれ15、90分後まで持続した。Stiffness は DST 直後で有意に低下し、その効果は90分後まで持続した。

【結論】

DST を実施すると、ROM 増加に伴って最大動的トルクは増加し、stiffness は低下するが、stiffness に対する DST の効果持続時間は、最大動的トルクに対するそれよりも長いことがわかった。

第70回日本体力医学会大会（和歌山） 2015年9月20日

ハムストリングスの柔軟性に対する ダイナミック・ストレッチングの急性効果

山本 彩乃¹⁾、松尾 真吾²⁾、宮崎 学³⁾、深谷 泰山³⁾、土田 和可子^{2, 3)}、鈴木 重行³⁾、岩田 全広^{2, 3)}

- 1) 総合上飯田第一病院
- 2) 日本福祉大学健康科学部
- 3) 名古屋大学大学院医学系研究科

【はじめに、目的】

ダイナミック・ストレッチング (dynamic stretching: 以下、DST) は、目的とする筋群の拮抗筋群を意識的に収縮させ、関節の屈伸や回旋などを行うことで筋や腱を伸張する方法 (山口太一・他: CREATIVE STRETCHING, 2007.) であり、その効果は、プロサッカー選手、女性アスリート、さらには健常者などを対象として、スプリントタイムの短縮、筋パワーの増加、あるいは筋電図振幅の増加などが報告されている。これらの報告を根拠に、瞬発的なパフォーマンス発揮が必要とされる運動前のウォーミングアップとしては DST の利用が推奨されており、事実、スポーツ現場ではウォーミングアップにおける DST の利用が進んできている (Duehring MD, et al.: J Strength Cond Res, 2009.)。他方、柔軟性に対する DST の効果については、DST が関節可動域 (range of motion: 以下、ROM) に与える急性効果を検討した報告は散見されるものの、stiffness や最大動的トルクといった ROM 以外の柔軟性の評価指標を用いて検討した報告はほとんどなく、さらに、各評価指標を同時に測定し、比較・検討した報告は見当たらない。本研究の目的は、DST が柔軟性の各評価指標に与える急性効果を明らかにすることである。

【方法】

対象は、下肢に整形外科のおよび神経学的疾患を有しない、健常学生12名 (男性6名、女性6名、平均年齢21.8±0.8歳) とし、対象筋は右ハムストリングスとした。すべての被験者は、股関節および膝関節をそれぞれ約110°屈曲した座位姿勢 (以下、測定開始肢位) をとり、等速性運動機器 Primus RS (BTE 社製) を用いて DST 実施前・後における柔軟性の変化を評価した。ハムストリングスに対する DST は、両手で平行棒を把持した立位姿勢から、膝関節伸展位で股関節を最大屈曲させた後に元の立位姿勢に戻すまでの自動運動を、2秒/回の頻度で行った。DST の回数は15回×1セットとし、計10セット (150回) 実施した。柔軟性の評価指標は、stiffness、最大動的トルク、ROM の3種類とした。Stiffness、最大動的トルク、ROM は、測定開始肢位から膝関節最大伸展角度 (大腿後面に痛みが出る直前) まで5°/秒の角速度で他動的に伸展させた際のトルク - 角度曲線より求めた。Stiffness は DST 実施前の膝関節最大伸展角度からその50%の角度間の回帰直線の傾きと定義し、最大動的トルクおよびROM はそれぞれ膝関節最大伸展角度における値とした。実験はまず各評価指標を測定し、DST を行い、再び各評価指標を測定した。統計処理は Wilcoxon の符号付順位検定を用い、DST 実施前・後の比較を行った。有意水準は危険率5%未満とした。

【結果】

ROM は DST 実施前・後で83.2±9.6°が92.7±8.7°となり、有意に高値を示した。Stiffness は DST 実施前・後で0.42±0.11 Nm/degが0.38±0.10 Nm/degとなり、有意に低値を示した。最大動的トルクは DST 実施前・後で30.5±7.4 Nm が34.5±9.0 Nm となり、有意に高値を示した。

【考察】

本研究結果から、DST による ROM の増加に伴って stiffness は低下し、最大動的トルクは増加することが明らかとなった。Stiffness は先行研究より、筋腱複合体の粘弾性を反映すると考えられ、stress relaxation など筋腱複合体の力学的特性の変化と関連することが示唆されている (McHugh MP, et al.: Med Sci Sports Exerc, 1992., Magnusson SP, et al.: Scand J Med Sci Sports, 1995.)。また、最大動的トルクは先行研究より、痛みを誘発するのに必要な伸張量であり、その値は伸張刺激に対する痛み閾値を反映する指標として用いられている (Magnusson SP, et al.: J Physiol, 1996., Mizuno T, et al.: Scand J Med Sci Sports, 2013.)。したがって、

DST 実施後に ROM が増加した要因は、stiffness の低下、すなわち筋腱複合体の力学的特性の変化と、最大動的トルクの増加、すなわち痛み閾値の上昇の両者によってもたらされたものと推察される。

【理学療法研究としての意義】

柔軟性に対する DST 効果に関する基礎的データの蓄積は、より有効な DST の実践と適用の拡大をする上で必須であり、evidence-based な運動処方確立に向けた一助になるものと考えられる。

第50回日本理学療法学会大会 (東京) 2015年6月6日

めまいリハビリ外来開始から1年間の報告

共同演者 安江 穂

共同演者 新井 基洋 横浜市立みなと赤十字病院 耳鼻咽喉科

【はじめに】

近年、めまい患者に対する集団リハビリテーション (以下めまいリハ) の効果が多数報告されるようになった。しかし、実際に実施されている施設は限られているのが現状である。今回、一定期間継続する計画を立てた「めまいリハ外来」を開始し1年が経過したので若干の考察を交えて報告する。

【対象】

平成26年6月から平成27年5月までにめまいリハ外来に参加した男性6名、女性25名、合計31名 (平均年齢±標準偏差: 70.0±0.1)。

【方法】

めまいリハ外来は週1回で、5回受診を目標とした。第1回目は講習とし、第2～5回目を実習とした。計画通り5回通院できた患者を達成群、4回以下で中断した患者を中断群とした。達成群には最終回にアンケートを行った。達成群と中断群を比較し、達成できる因子を検討した。

【結果】

達成群は20名 (69.0±11.2)、中断群は11名 (72.0±7.8) であった。計画的めまいリハ外来に参加した終了後の満足度は「良かったと思う」が19名 (95%)、「あまり思わない」が1名 (5%) であった。達成群では、中断群と比べて参加した時の参加者人数が有意に多かった。

【考察】

専門的なめまいリハ入院は、一般病院では実現しにくい。今回、全5回参加を計画しためまいリハ外来が一定の満足度を得ることができた。第1回目の講習とリハビリでの仲間意識が大切であると感じた。達成群では参加者人数が多かったが、今後は最適人数を検討していく予定である。

第74回 日本めまい平衡医学会 総会・学術講演会

2015年11月25日 (水) ~ 27日 (金) 長良川国際会議場、岐阜都ホテル

消化器外科医が緩和ケアチームリーダーを務める意義

岡島 明子、佐々木 英二、杉浦 友則、板津 慶太、雄谷 純子、山内 康平
加藤 万事、加藤 知行

総合上飯田第一病院 外科

【目的】

当院の全身麻酔手術件数は年間約700例で緩和ケアのニーズは大きい。緩和ケア病棟も緩和専従スタッフもないため、適切に緩和ケアを提供できるよう活動を工夫してきた。

【方法】

2012年より、消化器外科医長である演者が緩和ケアチーム (PCT) リーダーとなり、以下の取り組みを開始した。①消化器系症例検討会や外科病棟回診中に積極的に症例の拾い上げを行い、緩和的視点からの提案や介入推奨を行った。②演者の一般外科外来枠で緩和治療目的の受診も可能とした。院内外から常時外科外来看護師経由で相談を受け付けるようにした。③他の消化器外科スタッフに、演者が必要に応じ面談や症状コントロールなどの緩和ケア活動を優先する理解を求めた。④演者が手術中に PCT 介入症例の問題が起きた場合、PCT カンファで患者情報を共有している他7職種のコメディカルが積極的に訪室し、対応するよう奨励した。⑤未介入症例でコメディカルが必要を感じた場合は連絡をもらい、医師間での検討を経て速やかに対応した。

【成績】

PCT 介入症例は院外からの依頼も含め年間140例を超えた。個々の症例に応じ、さまざまなスタイルで関与した。例①胆嚢癌結腸癌：診断時より拾い上げ、副主治医・手術助手として関与。術翌日より PCT 介入、疼痛緩和・心理的サポート。例②胃癌術後再発：初回手術時より主治医。再発診断時

PCT 介入。消化器内科依頼し胆管ステント挿入、演者にてストマ+ CV ポート造設後在宅移行。例③胃癌腹膜播種：初診時より腹水多量にて初診外科医より演者に紹介あり、主治医として関与、PCT 介入。化学療法+ CART 施行し看取りまで。例④直腸癌術後再発：他院より緩和目的で紹介、PCT 介入。主治医として関与し症状緩和・CV ポート・緩和病棟紹介。

【結論】

消化器外科医が PCT とともに緩和ケアを推進する活動は、早期からの緩和ケアの提供のために有意義なスタイルの一つである。

発表 JDDW・第13回日本消化器外科学会大会 2015年10月10日

外科医と緩和ケアチームによる 迅速な外科的緩和治療介入の試み

岡島 明子 加藤 万事 池澤 輝男 窪田 智行 佐々木 英二 杉浦 友則
板津 慶太 雄谷 純子 山内 康平 加藤 知行

総合上飯田第一病院 外科

当院は230床の急性期総合病院で、緩和ケア病棟はないが、演者が外科兼任で緩和科を標榜し、緩和ケアチーム (PCT) と連携して、一般病棟と外来にて緩和ケアを行っている。緩和治療目的での転院受け入れも行い、常時10名前後の緩和入院患者を持つ。当院 PCT の特色は、医師・看護師の他に薬剤師・管理栄養士・歯科衛生士・作業療法士・臨床心理士・MSW の全8職種が全症例に関わり、共有情報をもとに各自が専門性を生かした活動を展開している点である。

最近2年半における、延べ入院介入数307件 (総人数234名) について、外科治療の関与を検討した。原疾患に関連する外科治療を介入前に受けていたのは108名、介入後に施行したのは59件 (CV ポート30件、ストマ8件、CART 導入7件、内視鏡的消化管ステント5件、PEG1件、バイパス1件、その他7件)、施行予定したが全身状態の悪化により中止したのは2件であった。患者側が治療を希望してから治療施行までの平均日数は2.8日であった。消化管閉塞に対して経口摂取再開を目標とした治療は14例であり、全例が食事制限解除まで到達した。CV ポートは、補液中止の選択肢も提示しつつ慎重に面談して決定している。

緩和ケアにおいて侵襲を伴う治療介入は、きめ細かな評価と面談を重ね、信頼関係のなかでリードしていく必要があると同時に迅速さが必須となる。外科医が PCT のコアに存在することで、リスクやシビアな見込みまで具体的に説明したうえで意思決定支援を行うことができ、手術施行までも迅速である。前治療に満足されていないケースでは、ともに病歴を振り返り納得してもらうことや、再評価ののち手術施行することもあった。また、外科の一員として外科手術・入院全例をリアルタイムで把握していれば、周術期からの介入適応症例の拾い上げが可能である。

緩和治療へのシフトは癌治療の敗退という見方はまだ存在するが、外科治療と深く関連する緩和治療こそ、癌治療の経験を積んだ外科医が全力をかけて取り組む価値があると感じる。

発表 第115回日本外科学会定期学術集会 2015年4月17日

膜性腎症と ANCA 関連腎炎の所見を呈した ネフローゼ症候群の1例

久納 美蓉子¹⁾、河合 浩寿¹⁾、加藤 悠佳理¹⁾
杉山 浩一²⁾、三浦 直人²⁾、今井 裕一²⁾

1) 総合上飯田第一病院 腎臓内科
2) 愛知医科大学病院 腎臓・リウマチ膠原病内科

【症例】

61歳、男性

【主訴】

下腿浮腫

【現病歴】

5年前に胃癌で胃全摘術が行われ、以降は外科外来に通院していた。1年前より低蛋白血症が出現。X年2月に腎機能が悪化してきたために腎臓内科紹介。尿蛋白 9.31g/gCr、尿沈渣 RBC 50-99/HPF、TP 4.5g/dl、Alb 2.1g/dl、BUN 24.2mg/dl、Cr 1.92mg/dl、CRP 0.07mg/dl。また、MPO-ANCA 11.1U/ml と上昇を認めた。ネフローゼ症候群の精査・加療目的で入院とした。

【入院後経過】

入院第4病日に腎生検を施行した。観察糸球体数20個、全硬化糸球体は6個。線維細胞性半月体と線維性半月体がみられ、基底膜にはパブリングと

スパイクを認めた。蛍光は IgG(+), IgA(+), IgM(±), C3(±), κ(+), λ(+)。電顕では基底膜の上皮側に EDD を認め、stage 1であった。第16病日よりプレドニゾン30mg/日を開始し、第44病日に退院とした。以降、外来でステロイドを漸減。尿蛋白が持続したため、ミゾリピンを併用したところ尿蛋白は減少して血清 Alb は改善傾向である (Alb 3.9g/dl、Cr 2.23mg/dl)。

【考察】

膜性腎症と ANCA 関連腎炎の所見を呈したネフローゼ症候群の症例を経験した。ステロイドにミゾリピンを併用したところ合併症なく経過良好であった。

第226回 日本内科学会東海地方会 2015年6月21日

順行性上腕骨髄内釘術後の 肩関節鏡視下手術の経験

Arthroscopic treatment after operation with humeral antegrade intramedullary nail

川村 佑介 (発表者)¹⁾、片岡 祐司¹⁾、良田 洋昇¹⁾、酒井 忠博²⁾、濱田 恭²⁾、土谷 早穂²⁾

1) 総合上飯田第一病院 整形外科
2) 名古屋大学整形外科

【はじめに】

順行性上腕骨髄内釘には、ネイル近位端や横止めによる肩峰下インピンジメント、スクリューの関節内への穿孔、腱板損傷等の合併症があり、術後の肩痛、可動域制限の原因となり得るため注意を要する。

【症例】

1、73歳男性。頸部骨折に対する髄内釘施行後にブレード端によると思われる肩峰下インピンジメントを起こしたため術後1年4ヶ月で抜釘及びASDを行った。2、79歳女性。近位部粉碎骨折に対する髄内釘施行後早期にスクリューの穿孔を認めたため、癒合が認められた術後5ヵ月で抜釘及び鏡視下滑膜切除を行った。3、66歳男性。骨幹部骨折に対する髄内釘施行後に疼痛、ROM 制限が残存し、術後3年で ARCR を行った。

【結果】

全例とも関節鏡手術後肩機能の改善を認めた。

【考察】

上腕骨骨折に対し順行性髄内釘を使用する際には、適応をよく検討し、適切な設置位置で十分な固定性を得られるようにし、腱板の確実な修復を行うことが必要である。

第7回 日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会 (7th JOSKAS)
2015年6月18日から20日

T1N0乳癌の悪性度の検討

窪田 智行、三浦 重人、雄谷 純子、山内 康平

総合上飯田第一病院 乳腺外科

【背景】

術前評価での T1N0乳癌は早期乳癌とされているがその特徴を検討し、さらに検診発見症例 (検診群)、自覚症状で見つかった症例 (自覚群) に分け検診の有用性を検討したので報告する。

【症例】

2010年1月より2013年12月までの当院で手術を行った原発性乳癌361例中 T1N0 で非浸潤癌を除いた浸潤性乳癌146例を対象とした。検診群は80例、自覚群66例であった (但し、自覚症状を持って検診を受けた4例を自覚群、他症状で受診し別部位に見つかった2例を検診群とした)。

【結果】

T1N0乳癌のサブタイプは luminal A type (LA) 97例、luminal B type (LB) 15例、luminal HER2 type (L-HER2) 3例、HER2 type 11例、Triple negative type (TN) 20例で66.4% が予後が良いとされる LA であった。しかし、検診群、自覚群の2群で見ると検診群の LA 72.5% に対して自覚群 59.1% と少なかった。リンパ節転移症例は検診群7例 (8.8%)、自覚群14例 (21.2%) でみられた。遠隔転移が自覚群で1例あり、術後1年5ヶ月で死亡された。その他に原病死例は見られなかった。

【考察・結論】

早期乳癌とされる T1N0乳癌の生存率99.3% と非常に高かったが追跡期間

が短いため今後の経過観察が重要である。また、リンパ節転移症例が21例(14.4%)あり、リンパ節転移検索の重要性が示唆された。乳癌の死亡率を向上させるためには悪性度の高い癌を早く見つける事が重要である。検診群ではLA 72.5%と高かったが、これは他の予後の悪いタイプを見つけていない事にも繋がり、今後の検診では予後の悪い乳癌を如何に早く見つけるが課題になると思われた。

第23回 日本乳癌学会学術総会 抄録 2015.7.2～7.4 東京

中間期乳癌の検討

窪田 智行、雄谷 純子、山内 康平、三浦 重人

総合上飯田第一病院 外科

前回検診より次回検診までの間に発見される中間期乳癌は、短期間で急速増大する生物学的悪性度の高い乳癌とされているが、通常発見乳癌と変わりがないとの意見もある。当科における中間期乳癌の特徴を検討した。

【方法】

今回の検討では中間期乳癌を前回検診日より2年以内で見つかった乳癌を中間期乳癌と定義した。2010年1月より2014年12月に当科で手術を行った原発性乳癌436例中前回検診日が判明した220例を対象とし、中間期乳癌群(中間期群)46例、検診発見群(検診群)74例、自覚症状群(自覚群)100例を比較検討した。尚、他症状来院時の検査で偶然見つかった症例を検診群、自覚症状があり検診受診した症例を自覚群とした。

【結果】

病期Iまでの早期癌は、中間期群42例(91.3%)、検診群63例(85.1%)、自覚群55例(55.0%)であった。非浸潤癌割合は中間期群41.3%、検診群40.5%、自覚群8.0%であり、リンパ節転移陽性率は4例(8.7%)、検診群9例(12.2%)、自覚群36例(36.0%)であった。浸潤癌でのサブタイプとして luminal A/triple negative の割合は中間期群59.3/29.6%、検診群70.5/15.9%、自覚群60.9/17.4%であった。

【まとめ】

中間期群・検診群の病期、生物学的特性に差は見られなかった。しかし、自覚群は他の2群に比較して悪性度が高かった。

第77回日本臨床外科学会総会 2015.11.26～11.28 福岡

1 cm 以下腫瘍の細胞診施行例の検討

窪田 智行、三浦 重人、雄谷 純子、山内 康平

総合上飯田第一病院 乳腺外科

【はじめに】

1cm以下の腫瘍形成性病変の中で良悪を判定する上で、超音波検査上どのような所見が重要か検討した。

【症例】

2014年の当院で細胞診を施行した443例中1cm以下の腫瘍形成性病変166例を対象とした(「鑑別困難」1例で患者の精査拒否で結果不明のため対象より除外)。乳癌が11例あり、超音波検査所見として、形状、内部エコー、境界部、D/W比、エラストスコア(ES)で検討した。

【結果】

全体の細胞診結果は、「悪性」9例、「悪性疑い」3例、「鑑別困難」3例、「検体不適正」42例、「正常あるいは良性」109例であった。最終診断で乳癌は細胞診で「悪性」9例、「悪性疑い」3例、「鑑別困難」1例であった。乳癌の組織型は非浸潤性乳管癌3例、乳頭腺癌4例、充実腺癌3例、硬癌2例であった(1例は詳細不明)。「悪性」の超音波所見として形状は不整形・多角形/分葉形/円形・橢円形が6/1/6例、内部構造は均一/不均一が2/11例、境界は明瞭平滑/明瞭粗造/不明瞭が2/5/6例であった。これらは「良性」と比較して有意に不均一、不整形・多角形、不明瞭が多かった。haloを認めた症例が「悪性」で5例(38.5%)であった。D/W比は「悪性」で0.5～1.4で0.7以上が11例(84.6%)、「良性」で0.3～1.4で0.7以上が62例(40.5%)であった。エラストは「悪性」でES2が1例、ES3が7例、ES4が5例であった。

【考察・結語】

JATBSの乳房超音波ガイドラインでは、1cm以下の充実性腫瘍はhalo、境界線断層を認めない場合、D/W比0.7未満でカテゴリー2となっている。しかし今回の検討で「悪性」でD/W比0.7未満は2例と少なかったが、2例ともhaloを認めなかった。これらの2例は形状が円形・橢円形であったが、境界部が明瞭粗造であり、境界部の観察が重要と思われた。

第35回 日本乳癌学会学術総会 抄録 2015.9.19～20 盛岡

ワーファリン内服中に行った 検診マンモグラフィ後に 大胸筋血腫を併発した一症例

雄谷 純子、窪田 智行、佐々木 英二、山内 康平

総合上飯田第一病院

症例は68歳、女性。平成19年9月に感染性心内膜炎のため、弁置換術を施行され、以後ワーファリン内服にて抗凝固療法を行われていた。平成26年4月、乳癌検診目的に当院乳腺外科外来受診し、マンモグラフィおよび乳房超音波検査を行った。ともに異常所見は認めなかった。検査後6日目より、右乳房痛および右乳房の腫脹を自覚した。症状の増強あり、検査後8日目に当科を受診した。右乳房は著明に腫脹し、胸部CT検査にて右大胸筋から腋窩にかけて血腫と思われる境界不明瞭な腫瘍影を認めた。この8日間に外傷等の既往はなく、マンモグラフィにより大胸筋血腫を併発したと考えた。ワーファリンは1日4錠内服しており、プロトロンビン時間国際標準比(PT-INR)は6.02と顕著に延長していた。疼痛強く、本人の希望で入院し局所の安静とワーファリンの中止による保存的加療を行った。入院2日後には、Hb 7.8と貧血の進行あり、また、胸部CT検査で血腫の増大と右胸水貯留を併発した。輸血を行い、入院2週間後には血腫も縮小傾向となり、胸水もほぼ消失した。また、ワーファリンの中止によりPT-INR 1.10と正常化した。

マンモグラフィ後に大胸筋血腫を併発した症例は、文献上みられなかった。今後、高齢化に伴い、抗凝固剤内服中におけるマンモグラフィ検診の症例は増加すると思われるため、本症例のような血腫の併発も念頭に置く必要があると考えられるため報告した。

第23回日本乳癌学会学術総会 2015.7.2～7.4 東京

当院における Oncotype DX の使用状況と 有用性に関する検討

雄谷 純子、窪田 智行、板津 慶太、山内 康平

総合上飯田第一病院

2009年に乳癌の予後予測遺伝子検査である Oncotype DX が、日本人においても有用であると報告され利用されるようになった。当院では、2013年より主に術後補助療法の選択に際して Oncotype DX の利用を開始した。今回、当院で Oncotype DX を行った18例の乳癌患者に関して使用状況と有用性について検討した。

対象は2013年9月から2015年3月までの間に当院で Oncotype DX を行ったホルモン受容体陽性乳癌17例(40～83歳、平均年齢44歳)。Recurrence Score(RS) ≤ 17の低リスク群が13例で18 ≤ RS ≤ 30の中間リスク群が3例、31 ≤ RS の高リスク群が1例であった。低リスク群12例全例がホルモン療法のみで補助療法を行った。この12例中7例は腋窩リンパ節転移陽性(n1個～3個)であり、従来の臨床病理学的因子で補助療法を選択する場合には化学療法を受けることが薦められていた症例であった。オンコタイプDXの検査費用は保険適応とならず約45万円の自己負担となる。しかし、当院での標準的補助化学療法の FEC+DOC の各4クルールの総保険点数は74,248点であり、結果的にオンコタイプDXを行って化学療法が不要と判断されれば患者の金銭的な負担は減少する。また、近年問題となっている国家の医療費削減にもつながると考えられ、その点においてもこの検査の有用性は高いと思われる報告する。

第77回 日本臨床外科学会総会 2015.11.26～11.28 福岡

ステレオ下マンモトーム施行例のうち、 鑑別困難であった11例の検討

山内 康平、窪田 智行、雄谷 純子、三浦 重人

総合上飯田第一病院 外科

【背景】

超音波検査で所見のない石灰化病変の症例では、ステレオ下マンモトーム検査(ST-MMT)で確定診断をつけることになる。しかしながら、ST-MMTで

良悪の診断がつかない症例には苦慮する。今回、組織診で鑑別困難であった症例について、画像を中心に検討した。

【対象と方法】

2009年1月より2012年12月までに当院でST-MMTを施行した682例中、鑑別困難の結果であった11症例を対象とした。

【結果】

11例の石灰化形態・分布は、淡く不明瞭1例、微小円形7例、多形性3例。集簇性9例、区域性2例であった。ST-MMT検体の組織型は、atypical intraductal lesionが6例、atypical ductal hyperplasia (ADH)、atypical mucous retention cyst、atypical columnar cell hyperplasiaがそれぞれ1例ずつ認められた。追跡不能の2例を除き、5例が非切除・経過観察で、4例が手術施行され、そのうち2例がDCISで、2例がADH and flat epithelial atypiaであった。非切除5例は現在も1年毎の経過観察中である。

【結語】

ST-MMT結果で鑑別困難11例のうち、2例に悪性所見を認めた。悪性症例であっても早期癌の可能性が高く1年おきの経過観察で十分である。

第24回 日本乳癌画像研究会 2015.2.13 東京

乳腺超音波検査のうち、構築の乱れで見つかった当院乳癌手術症例の検討

山内 康平、窪田 智行、雄谷 純子、中根 千穂、三浦 重人

総合上飯田第一病院 外科

【背景】

超音波検査 (US) の技術や医療機器の向上により、マンモグラフィ (MMG) では診断できない乳癌発見症例が増えている。US所見の構築の乱れでは、皮膚の癬癩を伴わない場合はカテゴリー4とされているものの、腫瘍非形成性病変であるが故に悪性と診断するのに難渋する。今回、当施設でのUSで構築の乱れが認められた乳癌手術症例について検討を行った。

【対象と方法】

2011年1月より2014年10月末までに当院で乳癌手術を施行した全343例 (27-98歳、中央値56歳) を対象とした。この内、術前USで構築の乱れを示した9例 (2.6%、44-78歳、中央値60歳) について検討した。

【結果】

全乳癌手術343症例中、USの構築の乱れを認めたものは9例であった。尚、同一期間中での当院全USで構築の乱れを認めたものは24例しかなく、良性15例 (62.5%)、悪性9例 (37.5%) であった。9例の内訳について述べる。MMG背景乳癌は、脂肪性1例、散在5例、不均一高濃度3例であった。組織型は、DCIS:2例、乳頭腺管癌 (a1):2例、充実腺管癌 (a2):2例、硬癌 (a3):1例、浸潤性小葉癌:2例であった。いずれもリンパ節転移は認めなかった。病期別では、病期0:2例、病期1:5例 (T1a:1例、T1b:2例、T1c:2例)、病期IIA:3例であった。腫瘍径20mm以下は5症例あり全て浸潤癌 (3-15mm、平均9.4mm) であったが、21mm以上の4症例はいずれもDCISと浸潤性小葉癌であった。

【考察】

手術標本で2cm以上の病変の拡がりを有していたにも関わらず、腫瘍境界をUSで同定することはできなかったものは、いずれもDCISや浸潤性小葉癌であった。T1病変5例各々のMMG背景乳癌・組織径・波及度 (乳管内:g、脂肪に及ぶ:f) は、(1) 散在・a1・g、(2) 不均一高濃度・a1・g、(3) 脂肪性・a2・f、(4) 散在・a2・f、(5) 散在・a3・fであり、背景乳癌が薄い症例や波及度が脂肪に及ぶものが比較的多く見られた。年齢についてT1病変5例では平均67.6歳、残り4例では平均56.3歳であったが有意差は認められなかった。以上から浸潤癌であっても背景乳癌や浸潤形式の影響により構築の乱れを呈し得ると考えられた。

【結語】

US構築の乱れを呈する乳癌症例では悪性の診断に難渋するも、浸潤癌の可能性もある。

第23回 日本乳癌学会学術総会 抄録 2015.7.2~2015.7.4 東京

結腸腸間膜に転移を来した乳癌全摘術後26年再発の1例

山内 康平、窪田 智行、三浦 重人、雄谷 純子

総合上飯田第一病院 外科

【症例】

73歳女性。1日前からの突然の右側腹部痛を主訴に来院。発熱なし、血圧134/97mmHg、脈拍91bpm、右側腹部に圧痛・反跳痛あり。血液検査は、CRP 4.24mg/dl、WBC 10800/ μ L、プロカルシトニン 0.03ng/ml、CEA 3.5ng/ml、CA19-9 19U/mlで、その他、特に異常値は認めなかった。既往歴：高血圧症、圧迫骨折、右乳癌術後26年、胆嚢摘出後。上行結腸憩室炎と周囲膿瘍の診断で、緊急入院・抗生剤 (CZOP 2g/日) を開始した。3日後のCT検査で膿瘍腔拡大を認め、即日の緊急手術：右半結腸切除術を施行した。膿瘍腔剖面の肉眼的所見では多嚢胞性病変を認め、結腸内腔は憩室とポリープが散在していた。経過良好で術後14日目に退院となった。

【結腸病理結果】

転移性腺癌、ER陽性、PgR陽性、HER2陰性、ki-67 15%。

【術後精査】

CA15-3 14.4 U/ml、NCC-ST-439 1.1 U/ml、TRACP-5b 435m U/dl、頭蓋内・左乳腺・子宮・消化管の精査で悪性像は認めなかった。FDG-PETでは、手術の影響以外に悪性像を疑う所見は認めなかった。

【乳癌病理結果】

乳頭腺管癌、リンパ節転移陰性 (0/7) で、免疫染色については記載されていなかった。

【現行治療】

補助療法としてレトロゾール内服開始。また骨粗鬆症を認め、ビスホスホネート剤を併用している。

【考察】

術後5年以上を経過しての晩期再発は乳癌領域においては稀ではなく、10年以上経過して再発する症例報告も散見される。また20年以上の再発率は0.1%とされ、稀ではあるが報告されている。しかし、腸間膜に転移した乳癌再発症例は、再発時期を問わずその報告は極めて少ない。今回我々は、稀な結腸腸間膜に転移した乳癌術後26年目に再発した1例を経験したので、文献的考察を加え報告する。

第12回 日本乳癌学会 中部地方会 2015.9.5~2015.9.6 福井

当院における超音波ガイド下マンモトーム生検が有用であった症例の検討

山内 康平、窪田 智行、三浦 重人、雄谷 純子

総合上飯田第一病院 外科

【背景】

悪性病変を疑っても細胞診や組織診では、悪性の診断がつかない場合、その後の対応に苦慮する。今回、当院で超音波ガイド下マンモトーム生検 (US-MMT) が有用であった症例について検討した。

【対象と方法】

2010年1月より2014年12月まで5年間に、US-MMTを施行した226例を対象とした。

【結果】

良性は124症例 (54.9%) あり、5例以外は細胞診か組織診の何れが施行されていた。その結果、鑑別困難45例 (37.8%)、陰性33例 (27.7%)、悪性疑い23例 (19.3%)、検体不適正18例 (15.1%) であった。1良性の結果は、乳腺症 (アポクリン化生、閉塞性腺症、嚢胞、乳管乳頭腫症、繊維腺腫症、硬化性腺症) が85/124例 (68.5%) と多くを占め、その他は、乳管内乳頭腫15例、乳管腺腫4例、乳管拡張症・葉状腫瘍・黄色肉芽腫・乳管周囲炎・乳腺組織認めずが各1例ずつ、悪性所見なし15例であった。

【結語】

臨床・悪性が否定しきれずUS-MMTを施行したが、その過半数は良性病変であった。臨床所見や画像形態から悪性が否定できない場合でも、切除生検よりUS-MMTは侵襲の少ない有用な診断法であると思われた。

第25回 日本乳癌検診学会総会 2015.10.30~2015.10.31 つくば

当院での超高齢者乳癌手術症例の入院期間についての検討

山内 康平、窪田 智行、三浦 重人、雄谷 純子

総合上飯田第一病院 外科

【背景】

日本乳癌学会2011年次乳癌統計集計では、年間新規発生乳癌患者48481人

の内、80歳以上は3443人(7.1%)であった。今回、当施設での超高齢の乳癌手術患者の入院期間について検討した。

【対象と方法】

2010年1月から2014年12月までの間に、当施設で乳癌手術を施行した463症例の内、A)40-44歳の44症例をコントロールとし、B)70～79歳65症例と、C)80歳以上35症例を比較し検討した。なお詳細が不明の3例(44・81・82歳)は除いた。

【結果】

治療を要する既往疾患を有する割合:A)11.6%、B)78.5%、C)87.9%であった。温存術率:A)53.5%(23/43例)、B)32.3%(21/65例)、C)39.4%(13/33例)であった。ドレーン除去から退院までの平均期間(中央値)は、温存/全摘術:A)2.0/2.0日(2.0/2.0日)、B)2.1/2.2日(2.0/2.0日)、C)9.3/4.2日(3.0/3.0日)であったが、C)の内、除去から退院まで2週間以上経過した3例(外れ値)を除くすると平均(中央値)は温存/全摘術:3.3/3.0日(2.9/3.0日)であった。3例の入院延長理由は、脊柱管狭窄症悪化、入院中の転倒骨折、施設受け入れ待ちであった。

【考察】

AとBの年代では平均と中央値との間に差はなかったが、Cの年代ではその差は大きく、外れ値の存在が大きく影響していた。外れ値症例の原因は、整形外科領域の2次疾病の発症や、認知症や基礎疾患による在宅への準備に期間を要した事があげられた。超高齢者は、乳癌手術以外の因子が入院期間の延長に影響を与えていた。

第77回日本臨床外科学会総会 2015.11.26～2015.11.28 福岡

当院マンモグラフィで高濃度乳腺を呈した乳癌症例の検討

中根 千穂、窪田 智行、山内 康平、雄谷 純子、三浦 重人

総合上飯田第一病院

【目的】

マンモグラフィ(MMG)読影において、高濃度乳腺の背景では病変を見分けることがしばしば困難である。当院で発見された乳癌症例のうち、高濃度乳腺の症例について特徴を検討し、今後の検診における課題を考察する。尚、当院における高濃度乳腺とは乳腺組織が全体の8割以上を占めるものをいう。

【方法】

2010年1月～2014年10月までの4年10ヶ月間で当院にて乳癌と診断され、手術施行した全441例のうち高濃度乳腺であるものを抽出し、発見契機、MMG所見、超音波(US)所見、サブタイプ、組織型についての特徴を検討した。

【結果】

全441例の内訳は年齢:27～98歳、中央値57歳であり、このうち高濃度乳腺症例は8例(1.8%)で、新規病変7例、再発症例1例であった。受診機転は、しこりの自覚が7例、2次検診(石灰化指摘)が1例であった。MMG所見は腫瘤像3例、石灰化2例、構築の乱れ1例で、残りの2例は異常所見を認めなかった。精査USでは7例でしこりに一致した腫瘍性病変が認められたが、石灰化で発見された1例は乳管拡張のみであった。病期は0期1例、I期5例、IIb期1例、IIIb期1例であった。組織学的には、浸潤癌6例、非浸潤癌2例で、ki-67<14%:7例、≥14%:1例であった。またサブタイプ別ではLuminal A:6例、Luminal B:0例、HER2-enrich:1例、Triple negative(TNBC):1例であった。TNBCは、ki-67≥14%の症例であり、その後再発を認めた。

【考察】

今回の検討で、高濃度乳腺症例ではしこりを自覚して受診するケースが8例中7例と多数を占めた。またしこりを自覚してもMMGで所見がみられないものが2例あったが、いずれも精査USでは腫瘍性病変がみられた。術後補助療法なしの7例(Luminal A:6例、HER2enriched:1例)はいずれも無再発症例で、TNBCの1症例は化学療法を施行したが再発を認めた。このことから高濃度乳腺を有する乳癌症例ではホルモン感受性のある可能性が高く、比較的予後はよいのではないかと推測される。高濃度乳腺ではMMG検診での発見が困難である一般的な言われており、今回の検討で自己検診や触診の重要性を再認識させられた。今後の乳癌検診実施にあたり、患者自身に自己検診や定期受診の啓発活動を行うと同時に、MMGで高濃度乳腺症例であった場合はUSを併用し判定する必要があると考えられる。

第23回 日本乳癌学会学術総会(東京国際フォーラム) 2015年7月3日

大腸癌手術におけるサルコペニアと術後合併症の検討

板津 慶太、佐々木 英二、杉浦 友則、岡島 明子、雄谷 純子、山内 康平、窪田 智行、加藤 万事、池澤 輝夫、加藤 知行

総合上飯田第一病院

【目的】

術前低栄養は術後合併症の危険因子である。栄養評価の一つとして筋肉量があげられ、サルコペニアは術後合併症の危険因子として報告されている。日常臨床で容易に測定できる腸腰筋面積からサルコペニア群を抽出し検討した。

【方法】

対象は2013年1月～2015年5月の予定大腸癌切除123例。測定はCTで第3腰椎横突起レベルの左右腸腰筋面積の和を身長で2回除した腸腰筋面積index(TPAI)を筋肉量として評価。男女別にTPAIを三分位値をだし、低値三分位群をサルコペニア群とした。

【結果】

男女の平均TPAI、低値三分位値は、441mm²/cm²、317および382、259。サルコペニア群41例、非サルコペニア群82例で比較。全術後合併症65例(52.8%)、Clavien-Dindo grade(CD)3以上27例(22.0%)、全SSI40例(32.5%)、表層深部切開SSI27例(22.8%)、体腔臓器SSI28例(22.8%)、縫合不全24例(19.5%)であった。サルコペニアの有無で比較すると、CD3以上(サルコペニア群31.7% vs 非サルコペニア群17.1%、p=0.065)および全SSI(43.9% vs 26.8%、p=0.057)がサルコペニア群に多い傾向。また統計学的には差はないものの、表層深部切開SSI(29.3% vs 18.3%、p=0.16)、体腔臓器SSI(29.3% vs 19.5%、p=0.22)、縫合不全(24.4% vs 17.1%、p=0.33)においてサルコペニア群のほうが合併症がやや多い印象であった。

【結論】

サルコペニア群は術前合併症が多い傾向にあり、より積極的な栄養治療を行う必要があると考えられた。

第77回 日本臨床外科学会 博多 2015年11月26日

内リンパ腔体積の簡易推定法の開発

Development of easy estimation method for endolymphatic volume

加納 麻衣¹⁾、大橋 俊夫¹⁾、片桐 俊夫¹⁾、久野 佳也夫²⁾、長縄 慎二³⁾

- 1) 総合上飯田第一病院 放射線科
- 2) 総合上飯田第一病院 耳鼻咽喉科
- 3) 名古屋大学医学部附属病院 放射線科

【目的】

メニエール病の本態は内リンパ水腫とされているが、その内リンパ水腫の診断としてMRIによる画像診断が普及してきている。前回の検討では、全てのスライスにROIを描画して、内リンパ腔の体積を測定した。その時の経験から、内リンパ腔体積測定の臨床への応用は、測定にかかる時間と労力を考慮すると容易ではないと考えられた。そこで今回の目的は、内リンパ腔体積測定をより簡便に行う為に、1スライスでの内リンパ腔面積から体積を推定することができるのか検討することである。

【方法】

対象は、内リンパ水腫が疑われた10例。通常量 Gd 静注4時間後に撮像した。使用装置はSIEMENS社製MAGNETOM Skyra 3.0T、32ch phased array head coil。撮像シーケンスは、T2 weighted 3D-turbo spin echo (SPACE) : MR cisternography (MRC)、SPACE FLAIR : positive perilymph image (PPI)。

MRC : TR/TE = 4400/544ms、PPI : TR/TE = 9000/544ms、TI 2250ms、MRC、PPI共にスライス厚1mm、FOV196×165mmを用いた。得られた画像を(PPI-0.04×MRC) = HYDROPS2、(HYDROPS2×MRC) = HYDROPS2-Mi2と処理した。MRC上、全てのスライスにおいて蝸牛と前庭にROIを囲み、これを全リンパ腔として体積を求めた。同じROIをHYDROPS-Mi2にペーストし、ROI内の負の信号が内リンパ腔を示すものと見なし、内リンパ腔の体積を求めた。次に面積測定に用いるスライスを蝸牛では蝸牛中心軸のスライス、前庭では外側半規管が120°以上見える最も足側のスライスに設定し、この1スライスにおいて全リンパ腔と内リンパ腔の面積を求めた。そして、全リンパ腔に対する内リンパ腔の体積比と設定したスライスにおける面積比との間における相関を求めた。

【結果】

全リンパ腔に対する内リンパ腔の体積比と設定したスライスにおける面積比との間には、蝸牛、前庭ともに強い相関が見られた。(蝸牛: r = 0.983、前庭: r = 0.967)

【結論】

全リンパ腔に対する内リンパ腔の比について、面積比から、体積比を推定することは可能であると考えられる。

第43回 日本磁気共鳴医学会大会にて発表 2015年9月12日

RESOLVE における ADCmap 上の CSF 拍動アーティファクトについての検討

CSF pulsation artifact on ADC map obtained by RESOLVE

大橋 俊夫¹⁾、篠畑 隆一¹⁾、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】

RESOLVE は k-space を readout 方向に segment 化し、信号収集する撮影法である。これを用いることで single shot-EPI に比べ、信号雑音比の上昇、空間分解能の上昇、歪みの低減が期待できる。実際に、RESOLVE を用いることにより single shot-EPI に比べ高い画質を保った拡散強調像が得ることができ、それをもとに算出された ADC map では、時として、single shot-EPI では見られなかった readout 方向に発生する CSF からの拍動アーティファクトを経験する。今回、Readout 方向の segment 数に注目し、RESOLVE における脳脊髄液による拍動アーティファクトに影響を与える因子について、検討した。

【方法】

対象は健康者ボランティア6名。(中央値 = 31.5歳)
使用機器は3T MRI (MAGNETOM Skyra 3.0T, SIEMENS)、32ch phased array head coil。
撮影条件はすべて TR/TE=4000/64ms、b=0,1000 s/mm²とし、readout 方向の segment 数を5,7,9と変化させ、各シーケンス連続2回ずつ撮影した。得られた拡散強調画像から ADC map を作成し、segment 数との関係について検討した。

【結果】

定量評価
各 ADC map において、左右の視床と橋の3箇所にΦ15mmの正円の ROI を配置した。そして、各連続2回撮影のうち、ROI 内の ADC 値が高い SD を示す群と低い SD を示す群に分け、それぞれについて、SD と segment 数との関係を検討した。

【結果】

定性評価
ADC map 上の CSF 拍動アーティファクトについて、観察者2名にて4段階評価でスコアリングを行った。評価に用いるスライスには橋、視床、側脳室中心部レベルを採用し、この3スライスを包括してスコアをつけた。得られたスコアと segment 数との関係を検討した。

【結果】

定量評価
高い SD 群の視床において、segment 数を増加させると、ROI 内の ADC 値の SD が有意に上昇することが認められた。(P<0.05)

【結果】

定性評価
segment 数を増加させると、アーティファクトの程度を示すスコアが有意に上昇することが認められた。(P<0.05)

【結論】

RESOLVE において、脳脊髄液による拍動アーティファクトは readout 方向の segment 数に影響されると考えられた。

第43回 日本磁気共鳴医学会大会にて発表 2015年9月10日

ステレオガイド下マンモトーム生検における石灰化の大きさの影響についての検討

加藤 紗恵子¹⁾、窪田 智行²⁾、雄谷 純子²⁾、山内 康平²⁾、片桐 稔雄¹⁾、武内 愛¹⁾、片岡 千尋¹⁾

- 1) 社会医療法人 愛生会 総合上飯田第一病院 放射線科
- 2) 社会医療法人 愛生会 総合上飯田第一病院 乳腺外科

【目的】

ステレオガイド下マンモトーム生検 (以下 ST-MMT) において目的とする石灰化の大きさや見え方は検査を進める上で重要である。今回石灰化の大きさが検査時間にどのような影響を及ぼすか検討した。

【対象】

H26年1月～H26年12月に当院で施行した ST-MMT115例を対象とした。

【方法】

石灰化の大きさの計測は標本写真画像上で計測し、石灰化の最大径と最小径において検査時間を比較した。乳腺構造と大胸筋からの距離で群分けし、石灰化の大きさと検査時間の関係性について検討した。

【結果】

最大径と最小径とも、検査時間との相関はみられなかった。高濃度乳腺では石灰化の最大径が大きい方が検査時間は短くなったが、不均一高濃度、乳腺散在では相関はみられなかった。以前の検討で大胸筋と石灰化の距離が検査時間に影響すると報告したが、石灰化径の影響はみられなかった。

【考察】

石灰化の最大径は、検査時間を規定する上で重要な要素と考えたが、今回の検討からは検査時間とのあまり相関はみられなかった。その中で、乳腺構造が高濃度の場合では、目的となる石灰化が見にくく石灰化が大きい方がポジショニングしやすいため検査時間は短くなった。

第25回 日本乳癌検診学会学術総会 つくば国際会議場 2015年10月30日

前立腺癌の拡散強調画像

Readout segmented-EPI vs. Single shot-EPI

大橋 俊夫、篠畑 隆一、片桐 稔雄、新美 和寛、長縄 慎二

【目的】

readout segmented-EPI (RS-EPI) は k-space を readout 方向に segment 化し信号収集することにより、single shot-EPI (SS-EPI) に比べて echo space を短くでき、画像の歪み低減、信号雑音比の上昇、空間分解能の上昇を可能とする撮影法である。SS-EPI では指摘することが困難な病変でも RS-EPI では異常所見として捉えることが可能になると期待できる。今回、前立腺拡散強調画像について両者を比較した。

【方法】

対象は前立腺 MRI が施行され、その後の前立腺生検にて癌細胞が検出された18例(年齢 56～87歳、中央値 69歳)。
使用装置は 3.0T MRI (MAGNETOM Skyra, Siemens)、使用コイルは 18ch phased array body coil。
撮影条件は TR/TE = 6200/78ms (SS-EPI)、TR/TE = 5500/58ms (RS-EPI) とした。

定量評価として、正常組織に対する癌組織の ADC の比を比較した。定性評価として、収集された画像から演算処理にて b 値 = 3000s/mm² の画像を作成し、統計的な閾値で二値化したものを T2 強調画像と合成した。その画像をアーチファクト、腫瘍の描出について放射線技師 2名で合議のもとそれぞれ 5段階でスコアをつけ、比較した。

また、本研究は保険診療の範囲内での後ろ向き検討である。

【結果】

SS-EPI に比べて RS-EPI では ADC 比の有意な低下がみられた (P<0.05)。アーチファクト、腫瘍の描出は SS-EPI に比べて RS-EPI で有意に良好な評価を得られた (P<0.05)。

【結論】

SS-EPI と比較して、RS-EPI を使用することにより前立腺癌の検出能が向上すると考えられる。

【参考文献】

- 1) Ueno Y, Takahashi S, et al. Eur Radiol. 2013 ; 23(12) : 3509-3516.
- 2) Yamazoe S, Takahara T, et al. Magn Reson Med. 2012 ; 11(1) : 1-8.

第 70 回 日本放射線技術学会 総会学術大会 2014年4月12日

通常量 Gd 静注後による内リンパ腔体積測定 撮影時間18分と8分の2種のプロトコルの比較

大橋俊夫、加納麻衣、篠畑隆一、片桐稔雄、久野佳也夫、長縄慎二

【目的】

多くの内耳疾患において、膜迷路の内リンパ水腫を診断することは重要である。これを評価するために、MR 画像において通常量 Gd 静注による内リンパ腔を可視化する手法が提案されている。軽易な手法であるが、長時間に及ぶ撮影と微細な構造を対象にする特性上、時として体動によるアーチファクトを経験する。

今回の目的は、撮影時間短縮のために加算回数（信号雑音比）を減らしても、内リンパ腔の評価に耐えうる画像が得られるのか検討することである。

【方法】

対象は内リンパ水腫が疑われた 20 例。
通常量 Gd 静注 4 時間後に次の 2 種類の画像を撮影した。
MR cisternography(MRC):3D-turbo spin echo T2WI(SPACe),TR/TE=4400/544ms.
positive perilymph image(PPI):SPACE FLAIR,TR/TE=9000/544ms, TI=2250ms.
このうち PPI の加算回数を変化させて画像を評価した。いずれもスライス厚は 1mm、FOV は 196×165mm である。
使用装置は 3T MRI (MAGNETOM Skyra 3.0T, Siemens), 32ch phased array head coil.
得られた画像を (PPI -0.04×MRC) = HYDROPS2, (HYDROPS2×MRC) = HYDROPS2-Mi2 と処理した。
定量評価として MRC 上すべてのスライスにおいて蝸牛と前庭にそれぞれ ROI を作成し、これを内リンパ腔、外リンパ腔を合わせた全体のリンパ腔として、その体積を求めた。次に同じ ROI を HYDROPS2-Mi2 にペーストし、ROI 内の負の信号値が内リンパ腔を示すものとみなして内リンパ腔の体積を求めた。
PPI の加算回数を 4 から 1.4 に減らしたとき、すなわち MRC との合計撮影時間を 18 分から 8 分へ短縮させたときのリンパ腔全体に対する内リンパ腔の体積比の変化を評価した。

【結果】

撮影時間が 18 分と 8 分の 2 種のプロトコル間において、全リンパ腔に対する内リンパ腔の体積比は蝸牛、前庭の両者ともに強い相関がみられた。(蝸牛: $r=0.928$ 、前庭: $r=0.962$)

【結論】

内リンパ腔の評価において加算回数を減らすことで撮影時間を短縮できる可能性が示唆された。

第42回 日本磁気共鳴医学会大会 2014年9月18日

ステレオガイド下マンモトーム生検におけるポジショニングに関わる因子についての検討

片岡千尋、窪田智行、雄谷純子、山内康平、片桐稔雄、加納麻衣、小川絵莉子、武内愛

【目的】

ステレオガイド下マンモトーム生検（以下 ST-MMT）でのポジショニングに要する時間は患者の負担となり短縮するよう努めなければなりません。当院のポジショニング時間について検討しました。

【対象】

H25年3月～H26年4月に当院で施行した ST-MMT181例を対象としました。

【方法】

ST-MMT でのポジショニング時間（1回目の撮影より位置の確定まで）に関わる因子として、石灰化の形態、乳腺構造、大胸筋から石灰化までの距離（画像上で計測）について検討しました。

【結果】

ポジショニング時間は微小円形2.7分（ $n=130$ ）、不明瞭3.4分（ $n=35$ ）、多形性4.0分（ $n=14$ ）となり、それぞれ有意差はみられませんでした。乳腺構造は高濃度1.7分（ $n=10$ ）、散在2.4分（ $n=48$ ）、不均一3.2分（ $n=123$ ）となり、高濃度と不均一で有意差がみられました。大胸筋からの距離は10mm以下で6.4分（ $n=25$ ）と最も長く、10mm離れるにつれ3.4分（ $n=54$ ）、2.3分（ $n=42$ ）、1.7分（ $n=36$ ）、0.9分（ $n=14$ ）と短くなりました。10mm以下とその他、11～20mmと31～40mm、41～50mmの群で有意差がみられました。

【考察】

石灰化の形態と乳腺構造については症例数が少なく結果に偏りがでてしまったので症例数を増やして検討したいと考えます。ポジショニング時間に関わる因子として石灰化の形態や乳腺構造よりも大胸筋からの距離による影響が大きく、この点について工夫が必要であると思われる。

第24回 日本乳癌検診学会学術総会 ベシア文化ホール 2014年11月8日

当院緩和ケアチームにおける薬剤師の活動

金澤 克洋

総合上飯田第一病院

【はじめに】

当院緩和ケアチーム（以下、PCT）は2009年に発足した。当院の症例数増加、他施設からの紹介増加により、2014年には介入症例数140件を超えた。その中で、薬剤師が介入したことで患者にとって有意義な医療を提供できた2症例について報告する。

【症例】

症例1：当院にて乳癌と診断。術前化学療法（FEC100 4クール→DTX75 4クール）、手術、術後補助（FEC100 5クール、カペシタビン）を行ったが、半年後に多発骨転移を指摘された。エリブリン+ゾレドロン酸、ペバシツマブ+パクリタキセルを行ったがPD。その後癌性胸膜炎による呼吸苦・息切れにより入院となる。入院時オピオイドの処方と同時にPCTにコンサルトあり介入となった。本患者は当初オピオイド（特にレスキュー）使用に対する拒否感が強く、めまいや嘔気の出現も重なりペースの適正量への増量も困難であった。しかし薬剤指導の徹底やカンジダや化学療法副作用による口内炎への処方提案や説得の継続、他職種との積極的介入もあり薬剤の使用が可能となった。なくなれる2週間前のラウンド時には「みなさんが来てくれると心強いです」との発言もあり、スピリチュアルペインの軽減にも寄与する事が出来たと考えられた。

症例2：当院にて胃癌手術後リンパ節転移を指摘され、テガフル・ギメラルチンを開始したが、約1年後吐き気と嘔吐により当院へ緊急入院。頭部CTにより脳転移と診断された。同時期に主治医よりPCTにコンサルトがあり介入となった。

本患者は脳転移によるものと思われる吐き気症状が強く、食事摂取が困難であった。しかし、本人・家族ともに食事に対して強い希望を持たれていたため、担当薬剤師が指導した際に収集した「体動時（特に頭を動かす際）のめまい」に着目し、H1受容体拮抗作用があり、多種要因の嘔気などに有効と言われている多次元受容体拮抗薬（MARTA）使用を提案した。結果、翌日よりめまいや吐き気が治まり患者の希望されていた食事の楽しみを再度感じてもらうことができた。

【まとめ】

緩和ケアにおける患者ケアに対して、各専門職の連携や患者の治療計画への薬理学的視点からの薬剤師の提案は治療の質向上へ大きく貢献できる可能性が示唆された。

第25回 東海緩和医療研究会 2015年2月21日

抗癌剤投与に伴う口内炎に対するグルタミン投与の有効性についての症例報告

長谷川 豊則、城 浩介、小栗 彰彦、木網 有佳子、山口 有紗、山田 恵子、堀 正明

総合上飯田第一病院

【はじめに】

グルタミンは粘膜保護作用を有するアミノ酸であり、抗癌剤治療による口内炎に有効な可能性が示唆されている。抗癌剤治療中に発症した口内炎および食事摂取量減少と体重減少に対してグルタミン投与が有効だった1症例を経験したので報告する

【症例】

平成20年のS状結腸切除、平成21年リンパ節転移、化学療法施行後の大腸がん患者に対し、平成23年2/4から、パニツムマブ+CPT-11が開始となった。（開始時の体重は68.2kg、総タンパク7.2g/dL、リンパ球数は23.5×10²）開始後2週間で口内炎を発症し食事摂取量は減少、体重も2kg減少した。口内炎と食事摂取量の減少は続き、4/15の時点で体重は60.6kgまで減少した。その後主治医にNSTと薬剤部より提案し4/22からグルタミン含有するエレンタールが処方開始となった。開始後3週間の5/6の時点で口内炎は自覚症状消失と改善。更に、5/17からマーズレンが追加された。2ヶ月後の6/17の段階で口内炎の自覚症状はなく、体重は65.2kgまで回復した。その後化学療法再開となった9/16の時点で体重は72.8kg、総タンパクは7.0g/dL、アルブミンは4.3g/dL、リンパ球数は26.3×10²であった。エレンタール、マーズレンは抗癌剤再開と同時に処方となった。翌年の3/16に化学療法を終了するまで併用を行った。3/16の時点で総タンパクは6.4g/dL、アルブミンは3.8g/dL、リンパ球数は20.5×10²と開始時に比べると減少しており、栄養指標を改善させるまでには至らなかったが、体重は74kgと化学療法開始時よりも増加し、食事摂取は良好を保っていた。

【まとめ】

化学療法による口内炎治療に対してグルタミン投与の有効性が示唆された。また化学療法開始時から併用することで口内炎の発症予防や程度を軽減させる可能性も示唆された。

第30回 日本静脈経腸栄養学会学術集会 2015年2月12日

一過性てんかん性健忘 (TEA) と レビー小体病 (LBD) の臨床症状の類似性について ～2自験例での考察～

鶴飼克行^{1), 2)}、藤城弘樹²⁾、渡辺雅子³⁾、小阪憲司⁴⁾

- 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
- 4) クリニック医療センター南

側頭葉てんかんによる健忘は古くから知られている。そのなかで、一過性健忘を主症状とするタイプのてんかんの存在が注目され、1998年に Zemanらによって、transient epileptic amnesia (TEA; 一過性てんかん性健忘) として纏められ発表された。

一方、1976年に Kosaka は、それまでパーキンソン病 (PD) 患者の脳幹部にのみ出現すると考えられていたレビー小体が扁桃核や大脳皮質全般にも多数分布する認知症を報告し、さらに1980年には Lewy body disease (LBD; レビー小体病) の概念を提唱した。こうして、1995年に開催された国際ワークショップにおいて、上記のような認知症を dementia with Lewy bodies (DLB) と呼称することや、その臨床診断基準が提唱された。さらに、2005年に発表された DLB 臨床診断基準の改訂版では、認知症を伴う PD (PDD) と DLB を含む概念として、LBD を用いることが提唱された。また、2014年に我が国において、コリンエステラーゼ阻害薬のひとつであるドネペジルの DLB に対する保険適応が、世界で初めて承認されるに至った。

このように、TEA と LBD は、これまで全く異なる範疇の疾患として認識されている。しかし、演者らの一人は、2012年の日本老年精神医学会大会において、LBD の臨床症状に類似した TEA 症例を発表した。この症例では、重要なエピソード記憶の障害 (欠落・健忘) に加え、自覚的な職業活動を妨げる認知機能低下、レム睡眠行動障害のような夜間の異常行動、脳血流 SPECT における後頭葉の血流低下、MI/IG 心筋シチグラフィでの取り込み低下、嗅覚障害、失神、易怒、などの症状・所見を呈する一方、幻視やパーキンソニズムは認められなかった。

今回、上記の TEA 症例に他の TEA 自験症例 1 例を加え、その臨床症状と LBD の臨床症状 (DLB 臨床診断基準) を比較して、その類似性について検討し、さらに両者の合併の可能性や、LBD が TEA の原因となる可能性についても考察したい。

第111回日本精神神経学会 大阪 2015年6月5日

味覚障害を呈したレビー小体型認知症の1例 ～味覚障害と幻味との鑑別～

鶴飼克行^{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

【目的】

レビー小体型認知症 (DLB) の特徴的な症状として、幻視、パーキンソン症状、レム睡眠行動障害、嗅覚障害などが挙げられるが、この他にも幻視以外の幻覚や味覚障害も認められることがある。味覚障害は、嗅覚障害と同様に α シヌクレイン病理と関連するとの見解もあるが、その詳細は不明である。一方、抗パーキンソン薬の副作用としても、低頻度ではあるが味覚障害が知られている。演者は以前、五感覚すべての幻覚を呈したレビー小体型認知症の症例報告を行っているが、その症例の幻味は、幻視と関連して出現しており、味覚障害との鑑別は容易であった¹⁾。今回、幻視とは関連が無く、奇妙な味覚異常 (錯味・異味・悪味) を訴えた症例を経験し、その鑑別が苦慮したので、報告する。

【方法】

症例を提示し、文献的な考察を行う。

【倫理的配慮】

患者と家族から学会発表および論文の承諾を得た。匿名性にも配慮した。

【結果】

<症例提示> 75歳の男性で、初診時の主訴は、パニック発作、動物や人の幻視、木が人に見えるなどの錯視であった。症状や画像所見から、probable DLB と診断し、ドネペジルを投与したところ、主訴症状は改善し安定した。その後、約2年間は概ね安定した生活を送っていたが、ついにドネペジル10mg処方継続していても幻視が再発してきた。メマンチンおよび抑肝散による補助的薬物療法を行ったが、その効果は少なく、幻視および認知機能は徐々に悪化した。同時にパーキンソン症状 (歩行困難・

嚥下障害など) も悪化したため、抗パーキンソン薬も増量することとなり、最終的にはレボドパ300mg・ベンセラジド75mg・エンタカポン300mg/日 が処方された。まもなく、食欲不振と味覚の異常を認めた。「プリンを食べても、プリンの味がしない。変な味がする」「トマトやチョコレートを食べると、吐気がするほど不味い」と訴えた。幻視も著明であったので幻味の可能性も否定できなかったが、抗パーキンソン薬による味覚異常を疑って減薬し、亜鉛を投与したところ、味覚異常は6週間ほどで徐々に改善した。一方、幻視は全く改善しなかった。

【考察】

DLB における幻覚は、幻視の頻度が圧倒的に多く、幻聴や幻触 (体感幻覚) がそれに次ぎ、幻味は稀である。また、幻視以外の幻覚は、幻視と関連して出現することが多い。一方、DLB とパーキンソン病の合併は必然的ともいえるが、パーキンソン病には味覚障害を伴うことが知られており、さらに、抗パーキンソン薬の副作用として亜鉛欠乏性の味覚異常も報告されている。これらを鑑別することは可能であろうか?

- 1) Ukai K et al. Efficacy of donepezil for the treatment of visual and multiple sensory hallucinations in dementia with Lewy bodies. *Clinical Neuropharmacology and Therapeutics* 2011; 56-58.

第30回日本老年精神医学会 横浜 2015年6月13日

Long-term efficacy of donepezil for visual hallucinations in patients with dementia with Lewy bodies.

Author(s):

Katsuyuki UKAI^{1, 2}

¹Kamiida Daiichi General Hospital

²Department of Psychiatry, Nagoya University Graduate School of Medicine

Objectives:

The use of cholinesterase inhibitors is recommended for the treatment of dementia with Lewy bodies (DLB) in the guidelines of the DLB consortium. However, no consensus regarding therapeutic approaches for DLB-related visual hallucinations has been reached. To the best of our knowledge, an appropriate dose of donepezil for the treatment of DLB at each stage has not been discussed.

Methods

Eight patients suffering from DLB, according to certain criteria, with visual hallucinations treated with donepezil are presented. We summarize the effects of donepezil on these visual hallucinations chronologically in all cases, and discuss its efficacy and characteristics.

[Results] Donepezil contributed to the complete disappearance of visual hallucinations in all cases, and its effects were maintained for more than 6 months. However, relapses of visual hallucinations also occurred in all cases. Against these relapses, an increased dose of donepezil was very effective to resolve them again, in almost all cases in this study.

Conclusions

Donepezil was highly effective against visual hallucinations in DLB patients, although there were some issues regarding pharmacotherapy for DLB.

The 9th International Congress of Asian Society Against Dementia, Kumamoto, 14 September 2015

Developmental process of an entity of "dementia"

Author(s):

Katsuyuki Ukai^{1, 2},

¹Department of Psychogeriatrics, Kamiida Daiichi General Hospital, Aichi, Japan

²Department of Psychiatry, Nagoya University Graduate School of Medicine, Aichi, Japan

Objectives:

The number of children is decreasing in Japan and its population is aging; therefore, medical care for dementia will undoubtedly

become an essential field for the next quarter of a century or more. Japanese psychiatrists in the 21st century may possibly be disqualified if they cannot provide proper medical care for dementia. As some neurologists and geriatricians are now actively engaged in medical care for dementia, psychiatrists are also expected to treat the behavioral and psychological symptoms of dementia (BPSD) regardless of their willingness or unwillingness. Based on the above-mentioned situation in Japan, the presenter would like to discuss the concept of dementia in this review.

Methods:

The presenter conducted an investigation into how dementia was historically defined in Japan and European countries.

Results and Conclusions:

The results of this review, particularly the historical developmental process of the "dementia" entity, will be shown in detail at this Congress.

Acknowledgements:

This review was based on the results of the research referred to as "State regarding BPSD and development of interventions in general hospitals without psychiatric beds: from the standpoint of psychiatry (researcher: Katsuyuki Ukai)" in [Research Funding for Longevity Sciences from the National Center for Geriatrics & Gerontology (Obu, Aichi, Japan) in 2010, Number: 22-6, "Research regarding the establishment of manual on initial response for BPSD (chief researcher: Hideyuki Hattori, the National Center for Geriatrics and Gerontology)"] .

The 9th International Congress of Asian Society Against Dementia, Kumamoto, 15 September 2015

Diffuse neurofibrillary tangles with calcification (DNTC: Kosaka-Shibayama disease) in Japan.

Author(s):

Katsuyuki Ukai^{1,2}, and Kenji Kosaka³

¹Department of Psychogeriatrics, Kamiida Daiichi General Hospital, Aichi, Japan

²Department of Psychiatry, Nagoya University Graduate School of Medicine, Aichi, Japan

³Clinic Ian Center Minami, Kanagawa, Japan

Objectives:

The term "diffuse neurofibrillary tangles with calcification" (DNTC) was initially proposed by Kosaka. Shibayama et al. also reported similar autopsied cases referred to as "non-Alzheimer non-Pick dementia with Fahr's syndrome" . Therefore, DNTC was also called Kosaka-Shibayama disease. To clarify the clinico-neuropathological features of DNTC, we searched for all autopsied cases of DNTC reported worldwide until 2012.

Material and methods:

To the best of our knowledge, 26 autopsied cases of DNTC have so far been reported in Japan, while only 2 have been described in other countries. We reviewed all reported autopsied cases of DNTC in Japan to clarify the clinico-neuropathological features of this condition.

Result:

The clinico-neuropathological features of the 26 autopsied DNTC cases reported in Japan will be shown in detail at this Congress. The mean ages at onset and death were 54.3 (42-77) and 66.5 (48-79) years. The mean total duration of the illness was 10.1 (3-30?) years. The male/female ratio was 1:2.7 (7:19). The most common initial clinical symptom was memory disturbance, which was similar to Alzheimer's disease. However, various other symptoms were also frequently described, including stereotypical speech or actions, personality changes, irritability, disinhibition, bizarre or antisocial behavior, oral tendency, and "Denkfaulheit" , similar to Pick's disease. Physical, behavioral, and neurological symptoms were also reported, such as abulia, apathy, amimia, bradykinesia, asponaneity, semantic amnesia, and gait disturbance.

Conclusion:

We will propose clinical diagnostic criteria for DNTC based on this review. Our criteria for DNTC were composed of one central,

three core, and six supportive features. The central feature was the presence of dementia. The three core features were (1) bilateral Fahr-type calcification, (2) temporo-frontal syndrome, and (3) localized atrophy of the bilateral temporal or temporo-frontal lobes.

The 9th International Congress of Asian Society Against Dementia, Kumamoto, 16 September 2015

レビー小体病 (DLB・PDD) に伴う疼痛への少量のプレガバリン投与の有効性について

鶴岡克行^{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

【目的】

レビー小体病 (レビー小体型認知症・認知症を伴うパーキンソン病) の患者には、この疾患に関連していると思われる疼痛を訴える症例も少なくない。パーキンソン病に伴う疼痛の原因として、1) 運動機能障害や運動器・末梢神経の障害に伴うもの、2) 脳神経細胞の変性に起因するもの、3) 心因性のもの、などが推定されている。脳神経系の変性に起因すると思われる痛みの特徴として、①刺すような・痺れるような・焼けるような痛み、②舌・咽喉・背部・骨盤・外陰部など様々な部位に認められる、③神経支配領域に一致しない、などが挙げられている。この疼痛に対する薬物療法としては、これまで有効性が確立されたものは無く、個々の症例で様々に、ドパミン補充療法・抗うつ薬・抗てんかん薬・消炎鎮痛薬などが使用されているようである。この疼痛に対する有効な薬物療法の確立が望まれる。

【方法】

当科を受診したレビー小体病の患者で、神経系の障害性と思われる長年の疼痛を訴える患者3名に対し、患者家族への説明と同意を得て、プレガバリンを使用した。

【結果】

3例すべての症例にて、少量のプレガバリン (25～50mg/日) で、高い疼痛改善効果を見た。

【考察】

未だ3症例に試みただけであるが、レビー小体病に伴う疼痛に対し、少量のプレガバリンが有効である可能性が示唆された。この有効性の確認・確立のためには、さらなる症例の集積が必要である。

第34回日本認知症学会 青森 2015年10月2日

Diffuse neurofibrillary tangles with calcification (DNTC: Kosaka-Shibayama disease) ~ A proposal of clinical diagnostic criteria for DNTC ~

Author(s):

Katsuyuki Ukai^{1,2} and Kenji Kosaka³

¹Department of Psychogeriatrics, Kamiida Daiichi General Hospital, Aichi, Japan

²Department of Psychiatry, Nagoya University Graduate School of Medicine, Aichi, Japan

³Clinic Ian Center Minami, Kanagawa, Japan

Objective/Method:

The term "diffuse neurofibrillary tangles with calcification" (DNTC) was initially proposed by Kosaka. Shibayama et al. also reported similar autopsied cases referred to as "non-Alzheimer non-Pick dementia with Fahr's syndrome" . Therefore, DNTC was also called Kosaka-Shibayama disease. We searched all reported autopsied cases of DNTC until 2012 worldwide. We reviewed them all in order to propose new clinical diagnostic criteria for DNTC. Clinical diagnostic criteria for DNTC were initially proposed by Iwai et al. and then by Kosaka. Both criteria were, however, written in Japanese, and only presented the characteristic clinical features of DNTC.

Result:

To the best of our knowledge, 26 autopsied cases of DNTC have so far been reported in Japan, while only 2 autopsied cases

have been described in European and American countries. All 28 reported autopsied cases will be shown in detail at this Congress. The mean ages at onset and death were 54.3 (42-77) and 66.5 (48-79) years. The mean total duration of the illness was 10.1 (3-30?) years. The male/female ratio was 1: 3 (7: 21). Various clinical symptoms were noted. No familial cases were noted.

Discussion/Conclusion:

Our new criteria for DNTC were composed of one central, three core, and six supportive features. The central feature was the presence of dementia, which is essential for the diagnosis of possible or probable DNTC. The three core features were (1) bilateral Fahr-type calcification, (2) temporo-frontal syndrome, and (3) localized atrophy of the bilateral temporal or temporo-frontal lobes. Either Fahr-type calcification and temporo-frontal syndrome or Fahr-type calcification and temporal or temporo-frontal atrophy were sufficient to diagnose probable DNTC. Fahr-type calcification only is sufficient to diagnose possible DNTC. We will propose new clinical diagnostic criteria for DNTC in detail.

World Psychiatric Association, Regional Congress Osaka Japan 2015, Osaka, 4 June 2015

回復期リハビリテーション病棟における退院指導～脳卒中ノートを作成して～

上飯田リハビリテーション病院

○竹内 悠子 (Ns)、濱本 利恵子 (Ns)、伊東 慶一 (Dr)

【はじめに】

急性期病院での在院日数の短縮化に伴い、脳卒中患者は発症初期に退院指導を受けることが多く、理解不十分のまま回復期病棟に転院することがある。そこで脳卒中患者に対して回復期病棟での退院指導が重要であると感じた。看護師の退院指導方法の統一化を図るため、脳卒中ノートを使用した退院指導を行いその効果を検証した。

【方法】

事前に看護師にアンケート調査を行い、それに基づいて脳卒中ノートを作成し、勉強会を開催した。その後脳卒中ノートの運用を開始した。運用前後2ヶ月での看護師の退院指導に関する状況をアンケート調査した。

【結果】

退院指導については全33名が退院指導は必要と回答していたが、実行できていたのは21名であった。実際の退院指導での問題点は、質問された事のみ答えるような簡単な指導しか行われていないことにあった。運用後の調査では、受け持ちや指導時期の関係で、全員が経験するには半年程度の期間が必要であったが、脳卒中ノートによって効果的に退院指導が行われるようになった。

【考察】

回復期の看護師としては、技術指導とともに、患者のこれからを考えることが重要である。脳卒中ノートの活用で患者の生活や内服情報を見直したり、看護師自身の学習を深めたりと、退院指導に対する意識は向上したと考える。現在では看護師全員が使用できるようになり、脳卒中患者の退院指導方法の統一化を図ることができた。

リハビリテーション・ケア合同研究大会神戸2015 2015年10月2日

脳血管障害後遺症におけるアパシーとうつ症状：認知機能との関連

Relationship between cognitive function and apathy/depression in patients after stroke.

○川崎 めぐみ¹⁾、寶珠 山稔^{2) 3)}

- 1) 上飯田リハビリテーション病院
- 2) 名古屋大学大学院医学系研究科リハビリテーション療法学専攻
- 3) 名古屋大学 脳とこころの研究センター

【はじめに】

脳血管障害後にみられるアパシーやうつは、血管性認知症の危険因子であるとともに、生活動作能力や病態認知能力の低下と関連し、さらにはリハビリテーションの導入やその効率を低下させ、機能回復を不良とする因子

としても重要とされている。脳血管障害後のうつを呈する患者は、うつ患者より認知障害が高い頻度で出現すると報告されており (Robinson, 1986)、アパシーとうつ間では交互作用があり、アパシーとうつのある患者はより認知機能が障害されるとされている (Starkstein,1993)。

【目的】

本研究では脳血管障害回復期病棟入院患者を対象に、アパシー、うつに関連する認知機能と精神症状との関連について明らかにすることを目的として実施した。

【方法】

脳血管障害患者20例 (男性15例、女性5例、平均年齢: 73.8±9.5 (SD) 歳) を対象とした。取り込み基準として、①CT またはMRI にて脳血管障害が確認できること、②重度の認知症や高度の失語症などがなく自記式調査票への回答が可能であること、とした。アパシー及びうつ状態の評価方法はApathy Scale (AS)、Self-rating Depression Scale (SDS) を用いて評価した。AS16点以上、SDS50点以上をそれぞれアパシー、うつと判定した。認知機能はMini-Mental State Examination (MMSE)、CAT 下位項目のDigit span、Visual Cancellation、Symbol Digit Modalities Test (SDMT)、Trail Making test-A & B (TMT- A & B)、QOL はStroke Specific Quality of Life Scale (SS-QOL) を用いて入院10日以内に評価を実施した。参加者には研究内容を文書と口頭にて説明し、書面にて同意を得た。本研究は上飯田リハビリテーション病院倫理委員会ならびに名古屋大学大学院倫理委員会の承認を得て行った。

【結果】

対象者20例中アパシーを有する者は12例 (60%) であり、うつを有する者は5例 (25%) であった。アパシー単独が9例 (45%) であり、うつとアパシーとの合併が2例 (10%)、アパシーとうつともに呈していない者は6例 (30%) であった。アパシーを有する者はMMSE: 24.6±4.2 (平均±SD)、SS-QOL: 155.6±26.4、アパシーを有しない者はMMSE: 27.6±2.4、SS-QOL: 188.3±36.4であった。うつを有する者はMMSE: 27±2.5、SS-QOL: 157.4±39.8であり、うつを呈しない者はMMSE: 26.2±3.2、SS-QOL: 177.6±33.1であった。

【考察】

入院患者におけるアパシーの有症率はうつの3～4倍であり、うつには高率にアパシーを合併するが、アパシーは必ずしもうつを合併するとは限らず (Ksji,2006)、両者は区別するべき病態であると考えられている (Levy, 1998)。今回の結果においても同様にアパシーの有症率が高くみられ、アパシーには必ずしもうつを伴わなかった。アパシー、うつともに認知機能低下と主観的 QOL の低下と関連しており、MMSE などの認知機能低下はうつとは関連がないが、アパシーとは関連があると指摘されており (Jarzebska,2007)、同様の傾向がみられた。(1414文字)

キーワード: 脳血管障害、うつ状態、認知機能

第49回 日本作業療法学会 2015年6月20日

右利き患者にみられた reversed lateralization の一例

寺島 勇慈、天神 豊、影山 滋久、伊東 慶一

上飯田リハビリテーション病院

【はじめに】

左右の大脳半球における高位皮質機能が逆転していることを reversed lateralization という。今回、右利きで左大脳半球の広範囲な梗塞にもかかわらず、失語症や失行などの症状を認めず劣位半球症状を中心とした症例を経験した。reversed lateralization の可能性が考えられた為、その症状について検討し報告する。

【症例】

64歳女性、生来右利き (矯正歴はなく、親族も右利き)。最終学歴は高校卒業。左大脳半球梗塞 (中大脳動脈領域) を発症し保存的治療。

【神経学的所見】

発症時意識清明であり、BRS 上肢Ⅱ手指Ⅰ 下肢Ⅱ右片麻痺を認め、感覚障害は表在・深部ともに重度鈍磨を呈した。

【MRI 所見】

左中大脳動脈領域に広範な梗塞を認めた。

【神経心理学的所見】

右半側空間無視、半側身体失認 (擬人化)、空間性構成障害、易怒性、抑制障害、空間性失書、動作性急、多弁傾向など認められたが、失行や失語は認められなかった。HDS-R 30/30点 MMSE 30/30点 RCPM15/36点コース立方体 IQ51.3 (半側空間無視、構成障害の影響あり)。SLTA では短文の理解、漢字の書字にて正答率8～9割程度と若干の低下認めるも、その他は正答率10割であり非失語レベルであった。

【考察】

本症例は左半球中大脳脈領域の広範な梗塞にもかかわらず、失語症や失行といった症状はみられず、半側空間無視を主体とする劣位半球症状が認められた。Taylor、Junqueらによって報告された症例では統語障害や観念運動失行が合併していたが、そのような症状も認められず reversed lateralization の一例であると考えられた。

第39回 日本高次脳機能障害学会学術総会 2015年12月10・11日
ベルサール渋谷ファースト

回復期リハビリテーション病院における筋力低下患者に対する栄養アプローチ

上飯田リハビリテーション病院

小川 隼人、長縄 幸平、柏田 きみ子、伊東 慶一、金森 雅彦

【はじめに】

回復期病棟に転院してくるような脳血管障害及び、整形外科疾患の患者の多くが筋力低下している。原因の1つとして生活習慣の乱れが考えられる。そのためサルコペニアのような状態が多く、入院前の生活習慣が変わらなければ同じ状態に陥ってしまう。そこで、H25年4月よりNSTにおいてプロトコルを作成し、たんぱく質・BCAA・ビタミンDを効率よく摂取できるペムパルアクティブ（以下ペムパル）を採用した。ペムパル導入の影響について調査を行ったので報告を行う。

【方法】

プロトコルの対象は65歳以上で入院時にMNA-SFを行い7点以下はサルコペニアと判定し、NST介入・アセスメント・補食などの栄養管理を行う。1ヵ月後体重測定を行い入院時より5%以上の体重減少または入院時BMI18.0以下の患者が体重減少した場合、ペムパルの飲用を週4回行う。全患者、毎月FIM・採血評価・体重測定を行う。FIM・Alb・体重などについて比較検討した。ペムパルを飲用した群をペムパル群、プロトコル作成前に特別な栄養管理を実施していた群をnonペムパル群とした。

【結果】

ペムパル群16名（男性5名）、年齢78.8±5.8歳、入院時FIM62.6±22.9、1ヵ月後FIM70.6±25.8、nonペムパル群12名（男性4名）、年齢79.8歳±9.0歳、入院時FIM68.3±31.0、1ヵ月後FIM76.1±33.3で両群間ベースラインに有意差はなし。ペムパル群ではnonペムパル群に比べて1ヵ月後～退院後までのFIM効率、退院時Albが優位に改善した。（p<0.05）

【考察・結論】

回復期では状態を良くするのはもちろんのこと、患者・家族が入院前の生活習慣の乱れに気づき、筋力低下を起こさないような身体作りを知り、行動変容させることが大切である。今後は回復期から生活期へ移った後、どのような介入を行うことが出来るかどうかを検討する必要があると思われる。

第18回 日本病態栄養学会 年次学術集会 2015年1月10日

ADL 上にて、麻痺側上肢の使用頻度向上を認めた一症例

森 一起¹⁾、清水 一将¹⁾、桑田 佳紀¹⁾、川崎 めぐみ¹⁾

1) 上飯田リハビリテーション病院 リハビリテーション科

キーワード：フィードバック、セルフケア

【はじめに】

麻痺側上肢の使用を促す目的でノートを利用した結果、日常生活場面での使用頻度に改善を認めたので報告する。

【対象】

90歳男性。右視床出血による左片麻痺。発症から第42日経過後に当院へ入院。発表に際し本人の同意を得た。

【初期評価】

MMSEは30点。BRSは上肢、手指ともにV。MAS上肢、手指ともに2。感覚は表在、深部ともに重度鈍麻。左上肢、手指共に収縮時痛あり。STEFは疼痛により精査困難。日本語版 Motor Activity Log(以下MAL)は、上肢の使用頻度 Amount of Use(以下AOU)、質の評価である Quality of Movement(以下QOM)ともに0点であった。FIMの運動項目は48点であり中等度介助レベルであった。

【経過】

OT開始30日目より15日間に渡り、麻痺側上肢の使用頻度を高める目的でノートを導入した。ノートにはOTRが挑戦動作を記載。症例には生活で使った実際の場面と、その感想を記載してもらい、翌日に上手く使用できなかった動作について、使いやすい方法を一緒に考えて実行に繋げた。

【終了時評価】

MASは上肢、手指ともに1。STEFは18点。MALのAOUは17点。QOMは18点に改善した。MALの項目より、麻痺側上肢を用いての袖通し、両手での本の把持やボタン止め、ファスナーの開閉、麻痺側での手すり支持が自発的に可能となり麻痺側上肢の使用頻度に改善を認めた。収縮時痛は軽減した。FIM(運動項目)は、74点と改善した。

【考察】

今回の症例では、麻痺側上肢の使い方をノートに記載することで、患者自身が満足いく使い方に目標共有が図れ、意欲的に取り組みごと。また、ノートが目標とする動作を助ける手段となったと考える。その結果、麻痺側上肢が使用出来ることを実感し、日常生活場面での使用頻度が向上した要因であると考えられる。

第23回 愛知県作業療法学会 2015年5月23日

メカニカルストレスによる骨格筋細胞の糖取り込み亢進作用は AMPK 非依存的な経路を介する

佐藤 亜耶¹⁾、土田 和可子²⁾、³⁾、松尾 真吾²⁾、鈴木 重行³⁾、岩田 全広²⁾、³⁾

- 1) 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) 日本福祉大学 健康科学部 リハビリテーション学科
- 3) 名古屋大学大学院 医学系研究科

キーワード：メカニカルストレス、糖取り込み、AMP-activated protein kinase

【目的】

運動（筋収縮）時に骨格筋繊維（筋細胞）に加わる伸展や圧迫などの機械的刺激（メカニカルストレス）の増大は、筋細胞の糖取り込みを亢進させる重要な調節因子のひとつである（Ihleman J, 1999.）。その分子機構としては、AMP-activated protein kinase (AMPK) 依存的な経路を介する可能性が示唆されているが（Blair DR, et al, 2009.）、反対に AMPK 非依存的な経路を介するという報告も散見され（Chambers MA, et al, 2009.）、一定の見解を得ていないのが現状である。そこで、本研究はメカニカルストレスによって誘導される筋細胞の糖取り込み亢進が、AMPK のリン酸化を介して引き起こされるか否かを検討した。

【方法】

対象は、マウス骨格筋由来の筋芽細胞株（C2C12）であり、I型コラーゲンで薄層コーティングを施したシリコンチャンバー内で筋細胞に分化させたものを用いた。実験群は、通常培養した対照群、メカニカルストレス（1Hz、110%長、30分間の伸張刺激）を負荷した S 群、AMPK 阻害剤（compound C）を培地に添加した C 群、compound C を培地に添加してメカニカルストレスを負荷した CS 群、の4群を設けた。AMPK のリン酸化量は、メカニカルストレス負荷終了直後に Western blot 法を用いて検出した。糖輸送能は、メカニカルストレス負荷終了直後に 2-deoxy-D-glucose (2-DG) を15分間培地に添加し、細胞の2-DG 取り込み量を算出することで求めた。

【結果】

S 群の AMPK のリン酸化量は、対照群、C 群、CS 群と比較して有意差を認めなかった。S 群、CS 群の2-DG 取り込み量は、対照群、C 群と比較して有意に増加した。一方、S 群と CS 群の2-DG 取り込み量の間には有意差を認めなかった。また、対照群と C 群の2-DG 取り込み量の間には有意差を認めなかった。

【考察】

これらの結果は、メカニカルストレスによって誘導される筋細胞の糖取り込み亢進が AMPK 非依存的な経路を介して引き起こされる可能性を示している。

愛知県理学療法士学術大会 2015年3月1日

急性期から生活期まで連携した作業療法

志賀 美穂 (OT)¹⁾、長谷川 文 (OT)²⁾、金井 一哉 (OT)³⁾、玉木 聡 (OT)²⁾

- 1) 上飯田リハビリテーション病院
- 2) 総合上飯田第一病院
- 3) 愛生訪問看護ステーション

Key word : 日常生活動作、COPM、住環境整備

【序論・目的】

患者が発症して在宅復帰するまでに、本人の“したい作業”に焦点を当てた継続的な介入は、臨床で検討することは少なく、事例報告も少ない。今回、脳血管障害を発症した高齢者に対し急性期から生活期まで継続的に連携して関わり、本人の“したい作業”を自宅で安全に遂行できるよう住環境整備も含めて支援した事例を経験したので報告する。学会報告については、本人と家族の同意を得た。

【方法】

90代女性。左脳梗塞。X年Y月Z日発症し入院、Z+2日急性期OT開始。Y+2月1日回復期へ転院。約Y+4ヶ月後に退院前訪問指導を実施。約Y+5ヶ月後に退院となり、翌日より訪問リハビリ開始。入院中はうつ状態などで積極的な介入が困難な期間もあった。急性期、回復期、生活期を通して、カナダ作業遂行測定(COPM)を実施して本人の“したい作業”に焦点を当てて介入した。また、自宅で安全に生活できるように退院前訪問指導を実施した。その際に、高齢者の転倒予防のための住環境評価である Westmead Home Safety Assessment ver. Japanese(WeSHA-J)を利用した。その結果を本人と家族へ助言し住環境整備を実施した。現在、訪問リハビリでフォローしている。

【結果】

以下に、急性期初期評価、急性期最終評価、回復期最終評価の結果を順に示す。FIMは40点、72点、80点であった。FBSは8点、24点、40点であった。COPMは重要度10が『トイレ』『食事』『更衣』、重要度9が『入浴』『移動』であった。『トイレ』の遂行度は1、1、3と向上し、満足度は2、2、2と変化なかった。『食事』の遂行度は6、6、4と変化し、満足度は3、7、2と変化した。『更衣』の遂行度は1、1、2と向上し、満足度は3、1、3と変化した。『入浴』の遂行度は1、1、7と向上し、満足度も1、1、2と向上した。『移動』の遂行度は1、1、8と向上し、満足度も2、1、9と向上した。急性期では遂行度が最も高い『食事』から介入し自助箸を使用して自立したが満足度は低い結果となった。一方で、急性期初期に遂行度と満足度が低かった『入浴』と『移動』については、基本動作能力が向上したため、退院時には遂行度満足度も向上した。おおよそのADLは監視レベルとなったが、FBS45点以下で転倒リスクが高かったため退院前訪問指導を実施。COPMの結果を参考に、WeSHA-Jを実施した。結果、72項目中17項目で転倒ハザードを認めた。そのうちの以下の12項目に住環境整備を実施した。ハザード『床と床の敷物』『フロアマット』『浴室・場所』『トイレ・場所』『トイレ・床面』の5項目に対しては、フロアマットの除去を行った。ハザード『段差と階段(屋外)』『段差と階段の手すり(屋外)』『段差(上り框を含む)と階段』『段差(上り框を含む)と階段の手すり』の4項目に対しては、段差手すりを設置した。ハザード『浴室』『脱衣室・浴室の手すり』の2項目に対して、浴室手すりを設置した。ハザード『トイレ・場所』の1項目に対して、夜間のみポータブルトイレを設置した。退院後、自宅内移動は4点歩行器自立であり、WeSHA-Jを基に助言した内容は実践できている。

【考察】

本事例の“したい作業”は『トイレ』『食事』『更衣』であり、いずれも監視レベルとなったが、自己評価の低さが遂行度と満足度に影響している。『入浴』は遂行度の向上を認め、現在も訪問リハビリで動作練習を継続しているため、今後満足度の向上が期待できる。本人が“したい作業”に対して、急性期の早期から介入し、退院前にそれらの作業を安全に自宅で遂行できるように住環境を評価し整備し、より安全に遂行できるよう自宅でも動作練習をするといった、継続し一貫した評価と支援が重要であると考えられる。

第49回 日本作業療法学会 2015年6月20日

低栄養状態は回復期リハビリにおいて日常生活動作の能力低下と改善の遅延を招く

上飯田リハビリテーション病院

長縄 幸平、藤原 光宏、小川 隼人、伊東 慶一、金森 雅彦

【背景・目的】

リハビリテーション病棟患者の5から8割は低栄養であると報告されている。しかし、回復期病棟入院患者の栄養状態を経時的に調査した研究や、日常生活動作との関連を調査した研究は少ない。本研究の目的は、回復期病棟入院患者の栄養状態と日常生活動作との経時的な関係を明らかにすることである。

【方法】

対象は、平成24年4月から平成26年3月に当院に2ヶ月以上入院した患者211名(男性80名、女性131名、年齢80.0±7.6歳)とした。評価項目は、血清アルブミン(Alb)、Mini Nutritional Assessment-Short Form(MNA-SF)、Functional Independence Measure 運動項目(運動FIM)とし、入院時、入院1ヶ月後、退院時に調査した。また、Alb 3.5 g/dl未滿を低栄養状態

と定義した。

【結果】

退院時のAlb、MNA-SF、運動FIMは、入院時と比較し有意に高値であった。低栄養状態の患者の割合は、入院時は52.1%、退院時は27.0%であった。入院時に低栄養状態の患者の中で、退院時に低栄養状態が改善しなかった患者は、退院時に低栄養状態が改善した患者と比較し、運動FIMや運動FIM改善率が有意に低値であった。

【考察】

当院の入院患者は、入院時は約半数において低栄養を認めたが、入院期間中に栄養状態が改善することが示唆された。さらに、低栄養が改善しないものは、日常生活動作能力とその改善率が低い可能性がある。

日本静脈経管栄養学会東海支部学術集会 2015年7月26日

A study of factors affecting the decreased grip strength in a rat model of work-related musculoskeletal disorder.

Author(s):

Mitsuhiro Fujiwara^{1, 2}, Kazuhiro Hayashi³, Natsumi Yoshito¹, Yosuke Aizawa¹, Takayuki Inoue³, Masahiro Iwata^{1, 4}, Shigeyuki Suzuki¹

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

²Kamiida Rehabilitation Hospital, 3-57 Kamiida Kitamachi, Kita-ku, Nagoya, Aichi, 462-0802, Japan

³Department of Rehabilitation, Nagoya University Hospital, Nagoya, 65 Tsurumai-cho, Showa-ku, Nagoya, Aichi, 466-8560, Japan

⁴Department of Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Nihon Fukushi University, 26-2 Higashihaemi-cho, Handa, Aichi, 475-0012, Japan

Background:

Work-related musculoskeletal disorders (WMSD) are defined as injuries or musculoskeletal disorders due to exposure to risk factors in workplace. The risk factors of WMSD include repetition, force, and awkward or static postures. In a rat model of WMSD, previous studies have investigated the pathophysiology of injuries of the upper forelimb caused by voluntary repetitive reaching and grasping tasks. These studies have reported that the repetitive task causes decreased grip strength. However, the factors affecting the decreased grip strength caused by the repetitive task has yet to be determined.

Purpose:

The purpose of this study was to investigate physical load and morphological changes of skeletal muscle affecting the decreased grip strength in a rat model of work-related musculoskeletal disorder.

Methods:

Twelve female Sprague-Dawley rats aged 10 weeks were used for this study. Rats were divided randomly into food-restricted control (FR, n=6) or task (T, n=6) group. FR and T groups were restricted from food for 8 weeks. FR and T groups were initially trained for 2 weeks to learn voluntary repetitive reaching and grasping task to obtain a food pellet. After the initial training period, only T group performed the task for 2 h/day, 3 days/week, for 6 consecutive weeks. The number of reaches, obtained food pellets and the task duration were recorded as the indicators of physical load. Grip strength was the primary outcome measure for motor performance. In addition, muscle wet weights, relative muscle weight (muscle wet weight / body weight) and fiber cross-sectional area (CSA) of the flexor digitorum superficialis muscle (FDS) in the reaching limb were obtained. The correlation was analyzed by Spearman's rank correlation test.

Results:

In T group, grip strength of the reaching limb declined significantly at weeks 3 and 6 compared to baseline. Grip strength of the reaching limb in T group was significantly lower than that in FR group at weeks 6. Relative muscle weight and mean of skeletal muscle fiber CSA of FDS decreased significantly in T group compared to FR group at weeks 6. The changes in grip strength in T group were negatively correlated with the total number of reaches ($\rho = -0.505, P < 0.01$), the total number of obtained food pellets ($\rho = -0.614, P < 0.01$) and the total number of task duration ($\rho = -0.645, P < 0.01$). The changes in grip strength in T and FR groups were positively correlated with relative muscle

weight at weeks 6 ($\rho = 0.622, P < 0.05$). It was no correlation between the changes in grip strength and mean of skeletal muscle fiber CSA at weeks 6.

Conclusion(s):

The continued repetitive task caused the decrease in grip strength and skeletal muscle atrophy in a rat model of WMSD. Consequently, grip strength may decline due to skeletal muscle atrophy.

Implications:

This study contributes to reveal the risk factors of dysfunction in the WMSD. Morphological analysis suggests that continued repetitive reaching and grasping task causes skeletal muscle atrophy in rats.

Keywords:

work-related musculoskeletal disorder, muscle weakness, repetitive task

WCPT Congress 2015 Singapore 2015, 5, 3

介護教室の取り組み ～理学療法士としての関わりを経験して～

尾崎 佳子¹⁾ 2)、長谷川 多美子¹⁾、石黒 祥太郎¹⁾

- 1) 上飯田リハビリテーション病院
- 2) 愛生訪問看護ステーション

【はじめに】

当院では、毎月第2土曜日に患者・家族を対象とした「介護教室」を開催している。テーマは「排泄」「更衣」「移乗」「介護保険制度」「健康管理」の5つで、毎回1つのテーマについて、基本となる知識や技術を伝えている。平成24年1月からは、家族支援やチーム連携の強化を目的とし、理学療法士も参入。今回は、その取り組みを報告する。

【取り組み】

理学療法士は「移乗」の項目に介入。既存の資料を分かりやすく改定、実技を中心とした参加型の内容に変更した。開催当日は、理学療法士が身体に負担の少ない介助方法を指導、介護福祉士が実際の生活での出来事を絡めて補足し、家族が退院後の介護を想像しやすいよう工夫した。終了後には、家族の抱えていた介護の不安や悩みを患者の担当スタッフに伝達。後日、担当スタッフから家族へ解決方法を伝えるという、2段階の家族支援とした。

【結果】

アンケート調査により、参加者からは高い満足を得られたが、実際の家庭環境では継続的に実施する事が困難な内容を指導してしまうこともあり、家族個人の因子に十分配慮ができていないという家族指導上の課題を発見した。病棟で働く理学療法士では拾いきれない不安や悩みなどを、場を変えて家族と接する事で共有でき、解決へ繋ぐ役割を介護教室に感じた。また、介護福祉士とともに、各々の視点を活かして家族支援というものを再考する良い機会となったと感じる。

リハビリテーション・ケア合同研究大会 神戸2015 2015年10月1日

回復期リハビリテーション病棟における 入院時 FIM 得点による改善期待値と 実際の FIM 利得について

平田 貴大¹⁾、石黒 祥太郎¹⁾、内山 靖²⁾

- 1) 上飯田リハビリテーション病院
- 2) 名古屋大学大学院医学系研究科理学療法講座

【目的】

近年リハビリテーション病棟の質的整備が進み、各病棟の特色を生かしたリハビリテーションの提供が求められる。そこで当院における過去と現在のアウトカムを比較し、そこから得られる傾向や今後の課題について検討する。

【対象】

平成25年4月1日～平成26年3月31日までに当院に入院された脳血管障害患者のうちFIM データに欠損があった者を除外した208名を対象とした。

【方法】

平成19年の入院時 FIM - FIM 利得 (177名) を散布図から近似曲線を算出し、入院時 FIM から予測できる FIM 利得の期待値とし、対象者の期待値と実際に得られた FIM 利得とを比較した。

【結果】

平成25年における FIM 利得の平均は14.6点であり、標準偏差14.2であった。また実際の FIM 利得が期待値を上回ったのは全体の64%であった。

【考察】

6年間でリハビリテーション室の拡大や各療法士の増加に加え、1患者あたりの平均実施単位も1.6倍に増加していることから、リハビリテーションの量的な増加の影響が示唆された。

【結語】

今回、過去から算出した期待値を上回る結果が得られた。今後の課題はリハビリテーションの質的な影響について検討していく必要があると思われる。

リハビリテーション・ケア合同研究大会 神戸2015 2015年10月2日

重度右片麻痺を呈した症例へ上衣更衣動作訓練

上飯田リハビリテーション病院

濱田 爽子、加藤 真弥、桑田 佳紀

キーワード：ADL 訓練、高次脳機能障害、片麻痺

【はじめに】

上衣更衣動作訓練において介入手順を段階づけて介入した結果、開始3週目で重度介助から監視まで改善した症例を担当したため報告する。

【症例紹介】

40代男性、左視床出血により発症43日目に当院転院。入院時 JCS I -1、注意障害、記憶障害を認め、指示理解が低下していた。BRS 右上肢 II 手指 I、重度の感覚障害を認めた。起居は中等度介助、静的座位保持は監視、更衣は上下ともに最大介助であった。発表に際し本人より同意を得た。

【方法】

入院4日目より週5日、かぶりシャツで実施。介入手順を1. 自発動作を待つ 2. 言語指示のみ 3. セラピスト (以下 Th) の動作を模倣する 4. Th が症例の上半身を誘導する

5. Th 介助 の5段階に定め、実動作を反復した。言語指示は簡潔に、無誤学習に努めた。分析に際しては更衣動作を①上衣を広げる ②麻痺手を袖に通す ③麻痺側の袖を肘まで上げる ④非麻痺側の袖に通す ⑤かぶる ⑥上位を整えるの6段階に分け、各動作にかかる介助量で検討した。

【結果】

介入2週目に④⑤が自立、3週目に①②が自立、③⑥も3週目から声かけで可能となり、全動作が3週目で監視となった。

【考察】

今回の結果は、①②④⑤は病前からの習慣にあったため自立し、③⑥は習慣にはなく学習が必要で細かな気づきも必要だったため、声かけに留まったと考えられた。今回のように習慣づけにより介入手順を明確にし、かつ無誤学習でくり返す方法をとることは、ADL 訓練に有効ではないかと考える。

第23回愛知県作業療法学会 2015年5月23日

意識障害と自発性の低下を呈した片麻痺患者に 対する作業療法～立位・歩行訓練に着目して～

森村 直生¹⁾

- 1) 上飯田リハビリテーション病院

キーワード：脳血管障害、歩行訓練、意識障害

【はじめに】

回復期病院において、作業療法の役割は「病棟内の日常生活動作 (以下、ADL 動作) への介入」と位置付けられていることが多く、作業療法士の歩行への介入に対して嫌悪を抱くセラピストも少なくない。今回、意識障害・自発性低下を呈した片麻痺患者に対し、理学療法だけでなく、作業療法でも積極的に立位・歩行訓練を実施し、早期よりベッド離床を進め ADL 動作の介助量軽減を図ることができた事例について報告する。尚、発表に際し事例家族の同意を得ている。

【対象】

70歳代女性、X年Y月にクモ膜下出血を発症しA病院へ搬送、同日にクリッピング術、脳室ドレナージを施行されたが、第33病日に脳梗塞を発症、その同日にV-Pシャント術を施行された。第57病日にB病院に転院し、第78病日にリハビリ目的で当院に転院となった。

【初期評価】

意識レベルはJCS 20A、麻痺側BRSはⅡ-Ⅳ-Ⅱ、運動性失語があり、発語はほとんどない。左半側空間無視が顕著で、注意も一定しない。自発性の低下があり、離床や訓練に対する拒否がみられる。起居動作は全介助、座位保持は軽介助～監視、立位保持は片手すり使用し中等度介助であった。FIMは、運動項目のベッド・椅子・車椅子移乗が2点、認知項目の理解が3点、記憶が2点でその他の項目すべて1点である。

【方法】

理学療法・作業療法・言語療法をそれぞれ1日3単位実施。作業療法では、15分間の麻痺側上肢への促進訓練、関節可動域訓練、15分間の座位訓練、10分間の起立・立位訓練、15分間の歩行訓練を約1ヶ月行なった。

段階付けとして、入院当日より起立訓練を開始、入院7日目より平行棒内歩行、18日目よりside cane gait、22日目より4点杖歩行、26日目よりT字杖歩行および独歩へと理学療法に準じて歩行訓練を移行していった。

【結果】

入院30日目で意識レベルがJCS 2A、麻痺側BRSはⅣ-V-Ⅳとなった。起居動作は中等度介助も、座位・起立・立位保持は監視となった。FIMの改善点として、運動項目の食事・整容が5点、ベッド・椅子・車椅子・トイレ移乗が4点、トイレ動作・歩行が3点となり、認知項目は表出が2点、社会的交流が2点となった。病棟内歩行の獲得には至っていないが、日中はデイルームにて過ごされることが多くなった。

【考察・まとめ】

本事例の問題点は、覚醒レベル・自発性の低下であると考えた。そのため、自発運動のみられない上肢の物品操作課題やADL訓練は学習効果が得られないと考え、最も自発運動の多い歩行課題に重点を置いた。

足底からの刺激は、上行性網様体から脳の賦活量を増加させ、覚醒度を高める効果がある(坪井、2011)。本事例において、作業療法でも起立・歩行訓練を実施し足底からの刺激頻度を増やしたことで、早期より覚醒レベルの向上を図ることができ、自発行動の頻度を増やすことに成功したと考える。

また、先行研究より、足底からの刺激は感覚運動や二次体性感覚への賦活も促進させると報告があり(多田ら、2011)、ADL動作に必要な座位・立位バランスの向上に繋がったと考えられる。

これらのように、事例の最も反応の良い課題であった歩行訓練を実施したことで、身体機能の向上に加え、覚醒状態の改善・自発性の向上に繋がりを、基本動作およびADL動作の介助量軽減を図ることができたと考える。

作業療法では、直接的なADL動作への介入だけでなく、ADL動作の基本となる座位や立位、歩行への介入も作業療法の一つの手段として取り入れてもよいのではないだろうか。

第15回東海北陸作業療法学会 2015年11月28日

ADLにおいて道具使用障害及び系列動作の誤りが認められた一症例

上飯田リハビリテーション病院

平子 恵子 (OT)、伊東 慶一 (Dr.)、鈴木 久美子 (OT)

キーワード：失行、道具、ADL

【序論・目的】

右中大脳動脈領域の広範な梗塞により左片麻痺、超皮質性混合失語、道具使用障害の内把持・操作及び系列動作の障害を呈した症例に対し、道具使用がADLに与える影響について検討したため報告する。

【方法】

対象は56歳男性、独身、左利き。既往として、高血圧、高コレステロール症が認められた。ADLにおいて、道具使用の誤りや動作手順の誤りにより介助を要していた本症例に対し、検査場面と日常場面で評価を実施した。MRI所見としては、右中大脳動脈領域(右被殻・弓状束～頭頂葉)の広範な脳梗塞が認められた。また、当院の倫理委員会の承諾は得ている。

【結果】

神経学的所見として、運動麻痺はBRS左上肢Ⅱ・手指Ⅱ・下肢Ⅳ、感覚障害は表在覚：軽度鈍麻、深部覚：軽度～中等度鈍麻を認めた。筋力はMMTにて右上下肢4、左同名性半盲が疑われた。神経心理学的所見としては、検査の正答数：呼称0/20、ポインティング12/20。言語でのコミュニケーションは困難であるが、状況理解は良好であった。コース立方体組み合わせテストはI.Q.82(64点)、左半側空間無視、身体失認、注意障害が認められた。象徴的動作の模倣は正答数5/5、マッチング16/18、パントマイム

0/20、道具使用8/20、実使用を見せてからの模倣14/20、系列動作：2客体2/5、3客体1/5、4客体1/5であった。

ADL上の問題としては、整容の歯磨きや髭剃り及び整髪では、道具把持の仕方や操作に誤りが見られるため徒手的な修正を要し、一連の道具使用では保続及び手順の誤りが認められた。トイレ動作では下衣を下ろさないまま便座に座ろうとするなど、動作手順の省略が認められ、また、清拭ではタオルを渡すも指示が通らず最大介助であった。これらのように、ほとんど全てのADLに最小介助以上の介助を要している状態であった。

【考察】

失行による行為・動作において、検査場面と日常場面での動作には解離が認められることがしばしば聞かれる。しかし、本症例のADLにおいては、随意動作と自動動作の解離が認められず、検査同様に道具使用障害、特に道具の把持・操作及び系列動作の障害が認められた。

本症例は手を道具に到達させ、その道具を対象へ移動させることができるため、到達動作及び道具を認知していると思われる。パントマイムの結果より、視覚のみでは操作方法を喚起できず、また触刺激が加わる実使用で誤りが多く認められ、実使用を見てからの模倣においても誤りが認められたため、把持・操作能力に問題があることが考えられた。また、系列動作に関しては各工程での把持・操作の誤りだけでなく、対象の認知や動作手順の省略も認められた。本症例は把持・操作及び対象認知に誤りが認められたと考えられる。以上のことより、ほとんど全てのADLに介助を要したと考えられる。

本症例の訓練内容及びADL経過と共に、道具使用障害について文献を含め報告する。

第15回東海北陸作業療法学会 2015年11月28日