

学位論文の要旨

学位の種類	博士	氏名	清水 睦也
<p>学位論文題名</p> <p>Clinical evaluation of surgery for osteophyte associated dysphagia using the functional outcome swallowing scale</p> <p>(頸椎骨棘により生じた嚥下障害に対する手術の Functional outcome swallowing scale を使用した臨床評価)</p> <p>共著者名</p> <p>小林徹也 神保静夫 妹尾一誠 伊藤 浩</p> <p>PLOS ONE https://doi.org/10.1371/journal.pone.0201559 August 1, 2018</p> <p>研究目的</p> <p>強直性脊椎骨増殖症 (DISH) や変形性脊椎症による頸椎前方の骨棘形成は、中高齢者の約 30%に見られる X 線所見で、多くは無症候性である。しかし、骨棘形態により嚥下障害や誤嚥などを 0.2-6%の患者で発症するとされる。嚥下障害に対する臨床評価法として、確立されたものは無かったが、最近の研究で、Functional outcome swallowing scale (以下 FOSS : Stage0=正常 無症状 Stage1=機能不全なし 嚥下障害あり Stage2=代償機能あり 食事時間の延長 体重は不変 Stage3=代償機能不全 体重の 10%未満の減少(過去 6 ヶ月) Stage4=高度の代償機能不全 10%以上の体重減少(過去 6 ヶ月) Stage5=経口摂取不能)¹⁾ が、嚥下障害の評価として臨床に使用され報告されている。</p> <p>今研究の目的は、当科で手術治療を行った頸椎骨棘による嚥下障害 (Osteophyte-associated dysphasia;以下 OAD) 10 例の臨床成績を、FOSS を使用し調査することである。</p> <p>材料・方法</p> <p>1982 年から 2017 年までに当院で手術を施行した 10 例を対象とした。手術時年齢は平均 65.0 歳 (55-78)、男性 9 例女性 1 例で平均フォロー期間は 4 年であった。嚥下障害の、X 線評価は透視による嚥下造影で行い、臨床評価は FOSS を使用した。</p>			

また最大骨棘部位、合併疾患、手術合併症を調査した。

手術は、全例前方進入で展開し、気管・食道を愛護的によけてから、術中 X 線を併用し、骨棘切除を行った。

成 績

最大骨棘部位は C4/5 (4 例)、C3/4 (3 例)、C5/6 (2 例)、C6/7 (1 例) の順で、嚥下造影により全例最大骨棘部位に一致した通過障害を認めた。

術前平均 FOSS は 2.5 であり、術後には 0.3 まで回復した。術後合併症として、一過性反回神経麻痺を 1 例に認めたが、速やかに改善した。気管・食道損傷や大血管損傷などの重大な合併症は認めなかった。術後 9 年経過した症例で、骨棘の増大と嚥下障害の再発を 1 例に認めた。対象患者の合併疾患として、Diabetes mellitus(以下 DM)が 50%、Lumbar spinal stenosis (以下 LSS) が 30%、Ossification of the posterior longitudinal ligament (以下 OPLL) が 30%に認められた。

考 案

今回の研究で、手術により全例 FOSS が改善したことから、頸椎骨棘に対する骨棘切除手術は、有効な治療方法であることが示された。

過去の研究でも DM や OPLL の合併が多いことは報告されている。Denko らは DM が DISH の危険因子であると報告しており、Song らの報告でも 17 例中 11 例で OPLL と OALL を認めているとしている。今研究では 50%で DM、30%で OPLL の合併を認めていた。また C3-5 での骨棘の形成が、嚥下障害に影響するとされているが、今研究でも同様に C3/4・C4/5 での発生が多かった。

外科的治療に関して、Oppenlander らは 9 例の手術成績を報告し、良好であったとしている。また Urrutia らは術後 5 年フォローして、再発はなかったとしているが、Miyamoto らは術後 10 年、11 年で再発した症例を経験し、10 年以上の長期経過観察が大切であると述べている²⁾。今研究でも術後 9 年で再発した 1 例を経験した。

嚥下障害の評価には、Bazas score、Swallowing quality of life、The Dysphagia Disability Index などが提唱されているが、嚥下評価に慣れない我々脊椎外科医にとってやや煩雑である。今回使用した FOSS は簡便で客観的な評価が可能であり、OAD の治療に際して有用な評価方法と考えられる。

FOSS は、Salassa によって報告された評価方法で¹⁾、Ozgursoy らは OAD13 例について、FOSS が術前平均 2.4 から 1.0 に改善したと報告している³⁾。

最近では、Vodicar らや Erdur らも FOSS を使用した手術成績を報告し、術前 3.4 から術後 0.8、術前 2.6 から術後 0.4 に改善したと述べている。

過去の報告と今回の研究結果を踏まえると、FOSS Stage2、すなわち嚥下での代償機能が働き、体重減少はないが、食事時間の延長を認める場合が、良好な手術成績を獲得する

ために必要な手術のタイミングであることが示唆された。

今研究の限界点としては、症例数が少ない事、FOSS では Quality of life の評価が十分ではないこと、精神的な評価が欠落していることが上げられる。

結 論

OAD10 例の X 線評価・臨床評価を行った。FOSS による評価で平均 2.2 の改善を認めた。良好な手術成績を獲得するには、FOSS Stage2 までの手術が望ましいと考えられた。術後 9 年以降に再発例を認めたため、長期経過観察が必要である。

引 用 文 献

- 1) Salassa JR. A functional outcome swallowing scale for staging oropharyngeal dysphagia. Dig Dis. 1999;17: 230-234.
- 2) Miyamoto K, Sugiyama S, Hosoe H, Iinuma N, Suzuki Y, Shimizu K. Postsurgical recurrence of osteophytes causing dysphagia in patients with diffuse idiopathic skeletal hyperostosis. Eur Spine J. 2009;18: 1652-1658.
- 3) Ozgursoy OB, Salassa JR, Reimer R, Wharen RE, Deen HG. Anterior cervical osteophyte dysphagia: manofluorographic and functional outcomes after surgery. Head Neck. 2010; 32: 588-593

参 考 論 文

- 1) 住民検診コホートにおける動的脊柱後弯に関する因子の検討
清水陸也、小林徹也、神保静夫、妹尾一誠、伊藤 浩
J. Spine Res9 : 1354-1357,2018
- 2) 転位型大腿骨頸部骨折に対する保存的治療
清水陸也、三宅康晴
整形外科 67 : 228-229,2016
- 3) 片麻痺を呈した頸椎硬膜外血腫の1例
清水陸也、菅原 修、中川宏士、松盛寛光、二田水千里
北海道整形災害外科学会誌 第57巻 第1号 107-109 2015
- 4) ダンベル型を呈した腰椎硬膜外血管腫の1例
清水陸也 小林徹也 熱田裕司 丹代 晋 松野丈夫
整形外科 62 : 126-129,2010
- 5) 胸髄腹側に発生した硬膜外血腫の1例
清水陸也 菅原 修 中川宏士 松盛寛光 二田水千里 米澤 嘉朗
整形・災害外科 Vol59 No2 247-249 2016

平成 31 年 1 月 30 日

大学院博士課程委員会委員長 殿

審査委員長 大田 哲生



学位論文審査結果の報告について

清水 睦也 氏提出の学位論文審査及び学力の確認を終了しましたので、
下記により提出します。

記

1. 学位論文の要旨 (3, 000字以内)
2. 学位論文の審査結果の要旨 (800字以内) 1部
3. 学力確認の結果

審査委員長 大田 哲生 適・否



審査委員 船越 洋 適・否



審査委員 河原 正之 適・否



学位論文の審査結果の要旨

報告番号	第 号		
学位の種類	博士(医学)	氏名	清水 睦也
審査委員長 大田 哲生 			
審査委員 船越 洋 			
審査委員 國澤 卓之 			
<h3>学位論文題目</h3> <p>Clinical evaluation of surgery for osteophyte associated dysphagia using the functional outcome swallowing scale</p> <p>頰椎骨棘により生じた嚥下障害に対する手術の Functional outcome swallowing scale を使用した臨床評価</p>			
<p>本論文は、変形性脊椎症などで生じた頰椎前方の骨棘が原因となる嚥下障害患者に前方侵入で骨棘切除術を行い、その臨床成績を Functional outcome swallowing scale(以下、FOSS)を用いた嚥下能力の評価と、X線を用いた形態評価などと合わせて調査し、骨棘切除術の有効性を示すとともに手術の実施時期や経過観察期間に有用な知見を提案している。</p> <p>1982年から2017年までに当院で手術をした10例(平均年齢65歳)を対象とした。術前には嚥下造影を用いた嚥下能力の評価を行い、頰椎前方骨棘による圧排が嚥下障害の原因となっていることを確認している。最大骨棘部位はC4/5が4例と最多で、以下C3/4(3例)、C5/6(2例)、C6/7(1例)の順で多かった。FOSSは術前平均2.5(2:食事時間の延長、体重は不変、3:過去6か月で体重の10%未満の減少)で、術後には0.3(0:正常、1:機能不全なし、嚥下障害あり)に改善した。術後合併症は速やかに改善した一過性反回神経麻痺1例のみで、重大な合併症は認めなかった。術後にFOSSが0まで改善した群と1に留まった群を比較すると、嚥下障害発症から手術</p>			

までの期間が関与しており、手術までの期間が短い方が、術後の嚥下能力がより改善することがわかった。さらに、術後長期間の経過観察の結果、術後 9 年で頸椎前方骨棘突出が再発し、術後 17 年の経過観察時には骨棘がさらに増大している症例を認め、長期間の経過観察が必要であることも示された。

これまでも頸椎前方骨棘による嚥下障害患者に対する手術結果の報告は数例あるが、症例が少なく、嚥下能力の評価が不十分であるとともに、経過観察期間の短いものが多かった。本論文では FOSS を用いて嚥下能力を 6 段階評価し、手術による嚥下能力の改善の程度を的確に捉えることで、外科的治療法の有効性を確認するとともに、術後 17 年の X 線評価を交え、長期経過観察の必要性についても言及している。さらに、手術実施時期についても提案できており、これらの点で、頸椎前方骨棘による嚥下障害の治療戦略で、外科的治療が有用であることを示しており、価値ある臨床研究と判断される。

また、清水氏は論文審査委員の関連分野における試問にも的確に答えられていることから、本論文をもって学位を授与するに適切であると判断した。