透析性脊椎症における軸椎歯突起病変の検討

坂上 秀和* 馬場 秀夫* 田上 敦士*
日浦 健* 進藤 裕幸*Study of Dens Axis Lesion of
Hemodialysis SpondyloarthropathyHidekazu Sakaue*, Hideo Baba*, Atsushi Tagami*,
Takeshi Hiura*, and Hiroyuki Shindou*

はじめに：透析性脊椎症には破壊性脊椎症（DSA）や脊椎アミロイド沈着、軸椎歯突起病変があるが、当科での軸椎歯突起病変の手術例について検討した。方法：対象は当科で手術を行った軸椎歯突起病変の8例（男性5例、女性3例）。手術時年齢は47～59歳（平均54.1歳）で、そのうち環軸椎亜脱臼を認めたのが6例、歯突起偽腫瘍を認めたのが2例であった。環軸椎亜脱臼例には後頭頸椎固定術を、歯突起偽腫瘍例には後弓切除術のみを施行した。結果：透析歴は25～30年（平均27.9年）と全例が極めて長期の透析症例であったが、手術前後でJOA scoreは良好に改善し、周術期の合併症も認めなかった。考察：透析患者の軸椎歯突起病変では、手術時に全例25年以上と極めて長期の透析歴を有していたが、周術期合併症もなく良好な術後経過を得られている。

Introduction: Cases of dens axis lesion surgery examined in our department.

Patients and Methods: Eight patients underwent dens axis lesion surgery in our department (5 males, 3 females). Six patients had atlantoaxial subluxation and two patients had odontoid pseudotumor. Cases with of atlantoaxial subluxation underwent occipital cervical fixation, while cases with odontoid pseudotumor underwent excision of the posterior arch.

Results: All patients were treated for hemodialysis over a long term for 25 to 30 years (average 27.9 years). Their pre and post operative JOA score improved significantly.

Conclusion: Hemodialysis Patients with lesion of the dens axis had a history of very long-term dialysis, and showed good postoperative progress without any perioperative complications.

Key words: hemodialysis spondyloarthropathy (透析性脊椎症), atlantoaxial subluxation (環軸関節亜脱臼), pseudotumor (偽腫瘍)

はじめに

新規透析導入患者は年間1万人以上増加し、それに伴い30年以上の透析歴を持つ患者も出現している。長期に血液透析を行うことにより出現する透析性脊椎症には破壊性脊椎関節症（以下DSA）や脊椎アミロイド沈着、軸椎歯突起病変があり、手術が必要となる例も多い。

長期透析患者は種々の合併症を有していることが多く全身状態を考慮して手術を行う必要がある。今回当院の透析患者における、軸椎歯突起周囲病変に対し手

術を行った症例について検討したので文献的考察を加え報告する。

対 象

対象は当院で手術を行った透析患者のうち軸椎歯突起周囲病変の8例を対象とした。男性5例、女性3例。手術時年齢は47～59歳（平均54.1歳）、透析歴は25～35年（平均27.9年）、術後の経過観察期間は7カ月～6年6カ月（平均2年8カ月）であった。そのうち環軸関節亜脱臼を認めたものが6例、歯突起偽腫瘍を認めたが環軸関節亜脱臼を認めないものが2例であった。

* 長崎大学整形外科 Department of Orthopedic Surgery, Nagasaki University, Nagasaki, Japan

なお歯突起偽腫瘍例では2例とも頸椎椎弓形成術の既往があった。

手術手技

手術方法は、環軸関節亜脱臼例には全例、後頭骨～頸椎固定術（0～C2：4例，0～C3：2例）を施行し、歯突起偽腫瘍の症例には環椎後弓切除術のみを施行した。

検討方法

歯突起周囲病変の分類として久野木の分類を使用した。手術成績は手術時間、出血量、日本整形外科学会頸髄症治療成績判定基準（以下 JOA score）で検討した。

結果

久野木の分類では歯突起周囲病変を Stage 1～4 に分類し、歯突起偽腫瘍を認めないものを Stage 1、歯突起偽腫瘍のみを認めるものを Stage 2、歯突起の骨侵食または破壊像を認めるものを Stage 3、歯突起の骨折や吸収により環軸関節亜脱臼を来したものを Stage 4 と定義している³⁾。これに従い8例を分類すると、歯突起偽腫瘍の2例が Stage 3、環軸関節亜脱臼の6例が Stage 4 であった。

手術時間は亜脱臼例が4時間1分～6時間（平均4時間53分）、偽腫瘍例が2時間20分～2時間50分（平均2時間35分）、出血量は亜脱臼例が320g～1400g（平均708g）、偽腫瘍例では70g～90g（平均80g）で、亜脱臼例で手術時間が長く、出血量も多い傾向にあった。術前後の JOA score は環軸関節亜脱臼例では術前平均4.6が術後平均7.0、歯突起偽腫瘍例では術前平均2.3が術後平均7.5と亜脱臼例、偽腫瘍例ともに JOA score で良好な改善を認めた。

症例提示

症例1 55歳、女性、透析歴25年

術前 X 線動態側面像では前屈位で環椎が前方に亜脱臼している（図1）。MRI（T2）矢状断像では歯突起偽腫瘍と中下位頸椎椎間板の膨隆や、黄色靱帯の肥厚により、著明な脊柱管狭窄を認め、C1レベルでは脊髄の高信号域を認めた。CT ミエロ矢状断像では、歯突起に囊腫様病変を、横断像では環椎外側塊にも囊腫様病変を認めていた（図2）。これらにより脊髄症状を認めたため、C1後弓切除、後頭骨～軸椎の後方固定、C3～7の椎弓形成術をおこなった（図3）。術後5年5カ月現在経過は良好で、JOA score は3点から9点に改善している。

図1 単純 X 線側面像

- a. 前屈位
- b. 中間位
- c. 後屈位、前屈位で環椎が前方に亜脱臼している

図2 a. 術前 MRI T2 矢状断像. 歯突起偽腫瘍と中下位頸椎の椎間板の膨隆や黄色靱帯の肥厚により著明な脊柱管狭窄を認める. C1 レベルでは脊髓の高信号域を認める.
b. 術前 CT ミエロ矢状断像. 歯突起に嚢腫様病変を認める.
c. 術前 CT ミエロ C1 横断像. 環椎にも嚢腫様病変を認める.

図3 a. 術直後の中間位 X 線側面像. C1 後弓切除, 後頭骨～軸椎の後方固定, C3～7 の椎弓形成術を施行した.
b. 術後 5 年 5 カ月中間位 X 線側面像. 術後の経過は良好.

症例 2 57 歳 男性、透析歴 35 年

11 年前に C3～7 の椎弓形成術を行っている。術前 X 線動態側面像では環軸関節亜脱臼は認めていない (図 4)。MRI (T1, T2) 矢状断像では、軸椎歯突起周囲の偽腫瘍があり、これによる脊柱管狭窄を認めた (図 5)。上記による脊髄症状に対して、環軸関節亜脱臼は認めなかったため、環椎の後弓切除のみを行った。術後 8 カ月現在、JOA score は 2 点から 8 点に改善し経過は良好である (図 6)。

考 察

透析患者の上位頸椎病変について、久野木らは透析性脊椎症の 55.2% に認めたと報告しており⁹⁾、Rousselin らが 10 年以上の透析患者の 25 例中 7 例に認めたと報告している⁹⁾。また岡らは透析期間が長いほど上位頸椎病変の頻度が高いと報告している⁹⁾。

1981 年以降当院で手術を行った透析性脊椎症手術症例全 86 例の分類では、頸椎 DSA の平均透析期間は 13.8 年、腰椎 DSA は 16.1 年、頸椎アミロイド沈着は平均 15.6 年、腰椎アミロイド沈着は 16.6 年であっ

たのに対し、軸椎歯突起周囲病変は平均 27.9 年であった (表 1)。透析歴が 25 年以上の症例数は DSA が 6 例 (14.3%)、アミロイド沈着が 8 例 (17.4%) であるのに対し、軸椎歯突起周囲病変では全例が 25 年以上の透析歴であり極めて長期の透析患者であった (表 2)。25 年以上の長期透析患者では軸椎歯突起周囲病変がないかチェックすることが大切である。

透析患者の軸椎歯突起周囲病変の手術法には環椎後弓切除術や Brooks 法、Magerl 法などの手術法が報告されている²⁾⁴⁾。我々は、長期透析患者では、軸椎椎弓根に骨嚢腫を認めるのに加え、高頻度に環椎外側塊にも骨嚢腫を認めることを報告している¹⁾。透析患者のうち軸椎歯突起周囲病変により手術が必要となる症例では透析歴が 25 年を超えることが多く、その場合 Magerl スクリューや環椎外側塊スクリューでは固定性に問題がある。歯突起偽腫瘍のみで環軸関節亜脱臼などの不安定性を認めない症例については環椎後弓切除のみで対処可能であるが、環軸関節亜脱臼例で固定術が必要な場合、後頭骨から固定術を行う必要があると考える。

図 4 単純 X 線側面像

- a. 前屈位
- b. 中間位
- c. 後屈位

11 年前に C3～7 の椎弓形成術を行っている。
術前 X 線動態側面像では環軸関節亜脱臼は認めていない。

図5 a. 術前 MRI T1 矢状断像
b. 術前 MRI T2 矢状断像
軸椎歯突起周囲の偽腫瘍があり、これによる脊管狭窄を認める。

図6 a. 術後の中間位 X 線側面像、環椎の後弓切除のみを行った。
b. 術後 8 カ月中間位 X 線側面像、術後の経過は良好。

表1 手術症例の病態別平均透析期間 (全 86 例)

表2 手術症例の透析歴による分類 (全 86 例)

ま と め

①当院で手術を行った軸椎歯突起周囲病変例について検討した。

②透析歴は25~30年(平均27.9年)と全例が極めて長期の透析症例であった。

③軸椎歯突起周囲病変の手術法は、歯突起偽腫瘍のみの症例には後弓切除術、環軸関節亜脱臼例には後頭骨~頸椎の後方固定術を行い良好な術後成績が得られた。

参 考 文 献

- 1) 馬場秀夫, 田上敦士, 進藤裕幸: 血液透析に伴う脊椎

障害の病態. 脊椎脊髄, 22(9): 1008-1016, 2009.

- 2) 犬房秋彦ら: 破壊性脊椎関節症手術例における instrumentation 併用の意義. 中部整災誌, 44: 319-320, 2001.
- 3) 久野木順一ら: 破壊性脊椎症の画像診断. 脊椎脊髄, 10: 1071-1077, 1997.
- 4) 久野木順一, 真光雄一郎: 長期血液透析に伴う頸椎病変に対する手術法. 新 OS NOW No.7 最新の脊椎外科, pp.195-206. 岩本幸英, 東京, メジカルビュー社, 2000.
- 5) 岡 伸一ら: 長期透析患者の環軸椎病変に対する1手術例. 西日脊椎研会誌, 25: 79-83, 1999.
- 6) Rousselin, B., et al.: Pseudotumor of the cranio-cervical junction during long-term hemodialysis. Arthritis Rheum., 33: 1567-1573, 1990.