透析患者に発症した肘部管症候群の4例

済生会八幡総合病院整形外科

福元 真一・土屋 邦喜
山岡 和弘・河野 修Cubital Tunnel Syndrome in the Patients with Hemodialysis
— A Report of Four Cases —Shinichi Fukumoto, Kuniyoshi Tsuchiya, Kazuhiro Yamaoka, and Osamu Kawano
Department of Orthopaedic Surgery, Yahata Saiseikai Hospital, Fukuoka, Japan

However, there are few reports of cubital tunnel syndrome in hemodialysis patients. Carpal tunnel syndrome is frequently seen in patients undergoing long-term hemodialysis. We experienced four cases of cubital tunnel syndrome in hemodialysis, all of whom had a history of hemodialysis for over 10 years. Recently, it has been reported that the number of the occurrences of cubital tunnel syndrome has increased due to the overuse of the elbow joint in work and sports. Two patients had overused of their elbows at the work before the introduction of hemodialysis and had no amyloidosis deposits as demonstrated by histopathological findings. Thus we suspected that hemodialysis had not been the only factor in the occurrence of cubital tunnel syndrome. In two patients with amyloidosis, the numbness worsened after hemodialysis. We believe that the true cause of cubital tunnel syndrome in these patients would be amyloidosis deposits due to hemodialysis.

Key words : Cubital tunnel syndrome (肘部管症候群), Hemodialysis (透析), Amyloidosis (アミロイド), Carpal tunnel syndrome (手根管症候群), Uremia (尿毒症)

はじめに

透析患者の合併症として手根管症候群はよく知られているが、肘部管症候群の報告は比較的まれである。今回、血液透析患者に発症した肘部管症候群4例の手術経験を得たので、その病理所見や手術所見等に関し、若干の考察を加えて報告する。

対象および方法

対象は、1998年12月から1999年10月の間に当科にて肘部管症候群と診断され手術を施行した4例4肘で、性別はすべて男性、年齢は43歳から59歳まで平均53歳、透析導入時から発症までの透析歴は最短

10年9月から最長25年7か月まで、平均18年5か月であった。透析導入時から手術時までの透析歴は最短13年2月から最長25年9か月まで、平均20年4か月であった。術後、経過観察期間は、6ヶ月から1年5ヶ月まで、平均1年であった(表1)。4例

表1 対象症例

1998年12月から1999年10月の間に肘部管症候群と診断され当科にて手術を施行した血液透析患者4例
性別：すべて男性
年齢：43歳から59歳(平均53歳)
透析導入から発症までの期間：10年9か月～25年7か月 (平均18年5か月)
術後経過観察期間：6か月～1年5ヶ月(平均1年)

の血液透析の原疾患は、すべて慢性糸球体腎炎であった。職業は、鉄鋼業1例、製鉄電機工場1例、体育教師（柔道）1例、機械修理業1例、タクシー運転手1例であった。

全例、全身麻酔下で King 変法を行った。

これらの症例について、1) 自覚症状、主に小指から環指の尺側にかけてのしびれ感と疼痛、および神経学的所見、2) 尺骨神経の運動神経伝導速度、3) 手術時所見、4) 病理組織学的検索、7) 合併症の結果を参考に、5) 透析歴とシャント造設側、6) 増悪因子および職業との関連等を含め肘部管症候群の発生要因に関して検討した。

結 果

1. 臨床所見（表2）

自覚症状としての小指および環指の尺側のしびれ感是全例にみられた。同部位の知覚鈍麻は1例にみられた。Tinel 徴候は全例にみられた。第1背側骨間筋の萎縮も程度の差はあれ全例にみられた。4症例すべて術後、症状の改善があったが、術後平均1年と短期間の経過観察で、発症から手術までの期間の長い方が経過が悪かった。

2. 電気生理学的検査（表2）

尺骨神経の運動神経伝導速度（MCV）が測定可能であったのは、4神経中3神経であった。1例が術前患側肘での尺骨神経の MCV が導出不能であった。肘部での伝導速度は、15.1m/sec～65.2²m/sec、平均

37.9m/sec であった。

3. 手術時所見（表3）

手術所見では尺骨神経は fibrous arch で3例、epitrochlear-olecranal ligament で1例、圧迫されていた。また、1例に ganglion を合併していた。結合組織の増生は全症例に存在したが、その程度は様々であった。

4. 病理組織学的検索（表3）

尺骨神経を圧迫している尺骨神経周囲の組織の一部を採取し、病理組織学的検索を行った。手術時に採取した病理標本の結果で2例は、H. E. 染色にて線維性結合組織の増生と好酸性無構造物質の沈着が認められ、Congo red 染色にて赤く染まり、アミロイド蛋白と確認された。2例は、非アミロイドであった。また1例に ganglion による神経圧迫を合併していた。

5. 透析歴およびシャント造設側と尺骨神経症候群の関連性（表3、4）

透析歴が22年、26年と長い症例に病理組織学的検索にてアミロイドの沈着が認められ、尺骨神経症候群発生側とシャント造設側との関係を見ると、シャント側に発生したもの2肘、非シャント側に発生したもの2肘であり、差異は認められなかった。シャント側に発生した2肘は、過去に13年間と22年間にわたり、blood access を行った手であり、病理組織学的所見で2例2肘ともアミロイドが検出された。非シャント側に発生した2例2肘は共に、

表2 手術症例（4例4肘）

症例	性別	年齢	Tinel 徴候 (肘部管)	第1背側 骨間筋萎縮	MCV (m/s)	発症から手術 までの期間	症状の変化 (術前、後)
1	男	59歳	+	+	65.2(m/s)	4年5ヶ月	不変
2	男	52歳	+	+	33.5(m/s)	2ヶ月	軽度改善
3	男	59歳	+	+	15.1(m/s)	6ヶ月	しびれ消失
4	男	44歳	+	卅	導出不能	2年5ヶ月	不変

表3 手術症例（4例4肘）

症例	透析	アミロイド沈着	合併症	増悪因子	結合組織の増生	圧迫部位
1	22年	+	両手根管症候群 DSA（頸椎）、左示指弾発指	透析	軽度	epitrochlear-olecranal ligament
2	26年	+	両手根管症候群 左示、中、環指弾発指	透析	軽度	fibrous arch ganglion
3	20年	—	両手根管症候群	肘の頻回使用後	中等度	fibrous arch
4	13年	—	—	肘の頻回使用後	中等度	fibrous arch

表4 手術症例（4例4肘）

症例	利き腕	患側	シャント歴	職業
1	右	左	左13年 右10年	機械修理業
2	右	左	左22年 右4年	製鉄電機工場 タクシー運転手
3	右	右	左20年	鉄鋼業
4	右	右	左13年	体育教師(柔道)

図1 症例2 52歳男性 アミロイド検出例

尺骨神経の肉上顆部での軽度の圧排があった。また、その遠位部にガングリオン（*）がみられ、尺骨神経は同部位で強く圧排された所見（矢印）が認められた。

利き腕であり、病理組織学的所見でアミロイドが検出されなかった。また、過去に一時的にもシャントを作製していない手であった。

6. 病理組織学的所見と増悪因子との関係（表3）

アミロイド沈着が認められたものは、透析中や透析後にしびれの増強を訴え、また、破壊性脊椎関節症（DSA）や弾発指の合併があった。一方、非アミロイドの2例は、透析中、透析後のしびれの変化はなく、肘をよく使用した後のしびれの増強を訴えていた。

7. 合併症（表3）

弾発指が4例中2例に存在しており、病理組織学的所見上2例ともアミロイド沈着が認められた。その部位は示指2指、中指1指、環指1指であった。

図2 病理組織学的所見I（H. E. 染色×120）

H. E. 染色にて、線維性結合組織の増生と好酸性無構造物質の沈着が認められた。

代表症例

・症例2, 52歳男性, アミロイド検出例。

昭和49年2月15日透析導入。平成11年9月頃より、特に誘因なく左環指、小指のしびれ出現。透析時に増強する。肘部での尺骨神経の運動神経伝導速度（MCV）は33.5m/secであった。肘関節の可動域は、良好であった。肘部管に Tinel 様 sign があった。第1背側骨間筋や小指球部の軽度の筋萎縮があった。肘関節単純X線所見では、変形性関節症の変化を認めなかった。また、頸椎の単純X線やMRI所見でも、特に異常を認めなかった。

平成11年10月4日当科初診。平成11年11月16日、King 変法施行。

手術所見は、尺骨神経の肉上顆部での圧排とその遠位に ganglion が認められた（図1）。尺骨神経周囲に増生する結合組織の一部を採取し、病理組織検査に提出した。病理組織学的検索では、H. E. 染色（図2）にて線維性結合組織の増生と好酸性無構造物質の沈着が認められ、Congo red 染色（図3）にて赤く染まり、アミロイド蛋白と確認された。

既往症

昭和49年左前腕シャントの手術

昭和62年左前腕シャントの手術

平成5年6月左中指、環指弾発指の手術

平成7年9月右手根管症候群の手術

平成8年右前腕シャントの手術

平成8年6月右肩アミロイド関節症のデブリドマン

平成8年7月左手根管症候群の手術、左示指弾発指

図3 病理組織学的所見Ⅱ (Congo red 染色×140)
Congo red 染色にて、赤く染まっている所見 (*) が認められた。

の手術

・症例4, 44歳男性, アミロイド非検出例。

昭和60年11月15日透析導入。平成8年8月頃より、特に誘因なく右環指、小指のしびれ出現。徐々に増強。また平成9年1月頃より右骨間筋の筋萎縮を認めるようになった。平成10年1月9日当科初診。肘関節単純X線所見では、変形性関節症の変化を認めなかった。また、頸椎の単純X線やMRI所見でも、特に異常を認めなかった。肘部での尺骨神経のMCVは導出不能であった。平成11年1月5日、King変法施行。

手術所見は、肘部管全体に結合組織の増生と神経周囲の癒着が著明で神経の可動は不良であった。また、fibrous archで圧迫され尺骨神経の軽度の狭小化を認めた(図4)。

既往症

昭和60年左前腕シャントの手術

考 察

透析に合併した手根管症候群の報告例で、ラウレントら⁴⁾は10年間、血液透析をうけた患者には、30%に手根管症候群を認め、15年で50%、20年で100%に認めたと報告している。しかし透析に合併した手根管症候群発症の原因としては、2つのタイプがあること、1つには、もともと特発性の手根管症候群を発症する素因、すなわち骨性手根管の狭窄がある症例と、もう一つは尿毒症およびそれに対する長期の血液透析の結果生じたと考えられるアミロイド腱鞘滑膜炎を有する症例であると斎藤ら⁵⁾は報告している。

図4 症例4 44歳男性 アミロイド非検出例
肘部管全体に結合組織の増生と神経周囲の癒着が著明で神経の可動は不良であった。また、fibrous archの部位で圧排され尺骨神経の軽度の狭小化(矢印)を認めた。

一方肘部管症候群は、最近では、変形性肘関節症に起因するものや、労働やスポーツによる肘関節屈伸運動の繰り返して発症する患者が増加してきたという報告¹⁾⁶⁾がある。我々の経験した4症例は、透析前はすべて肘をよく使用する職業であった。アミロイド沈着が認められなかった症例は、一般的な肘部管症候群の発症機序にたまたま透析を合併した可能性があり、その場合透析をしていなくても肘部管症候群が発症した可能性がある。血液透析に合併した肘部管症候群の報告例は、Konishi⁷⁾が報告した透析歴10年の63歳の男性における1例報告のみである。我々の経験した4症例は、すべて10年以上の透析例であるが、本報告に見られる如く透析に伴う肘部管症候群の術中所見における圧迫形態は様々であり、その発症には透析以外にも多種の要因が関与していると考えられた。また、アミロイド沈着を認めた2症例は、透析時や透析後にしびれの増強を訴えていた。いずれも肘部管症候群に先行して手根管症候群が発症しており、また、破壊性脊椎関節症(DSA)や弾発指の合併があり何らかの素因の存在が疑われた。また、(症例3)のように手根管症候群の術後に肘部管症候群が明らかとなり手術に至った症例もあり、透析患者の手指のしびれは、手根管症候群を初めとして、DSAおよび肘部管症候群の合併を十分鑑別する必要があると考えられた。

結 語

1. 透析患者に合併した肘部管症候群4例を報告した。
2. アミロイド沈着を認めた2症例は、透析中や透析後にしびれの増強を訴えていた。いずれも肘部管症候群に先行して手根管症候群が発症しており何らかの素因の存在が疑われた。
3. 手根管症候群の術後に肘部管症候群が明らかとなり手術に至った症例もあり、透析患者の手根管症候群の治療においては肘部管症候群の合併も充分念頭におく必要があると考えられた。

参 考 文 献

- 1) 廣谷 速人：しびれと痛み－末梢神経絞扼障害－，肘

部管症候群，pp63-87，金原出版，東京，1997。

- 2) 稲垣克記ら：別冊整形外科 No.26－肘関節外科－，非変性型肘部管症候群，pp170-173，南江堂，東京，1994。
- 3) Konishiike, T et al : Cubital tunnel syndrome in a patient in long-term haemodialysis. Journal of Hand surgery 19B(5) ; 636-637, 1994.
- 4) Laurent, G., Calemard, E. and Charra, B. : Dialysis related amyloidosis. Kidney International. 33(24) ; 32-34, 1988.
- 5) 斎藤 英彦ら：血液透析患者にみられたアミロイド腱鞘滑膜炎を主病変とする手根管症候群 20 例の検討，日手会誌，2(4) ; 928-932，1986。
- 6) 高山 真一郎，浦部 忠久，堀内 行雄：骨・関節・靱帯－絞扼性神経障害－，肘部管症候群，pp869-876，国際医書出版，東京，1994。