

肘内障の臨床的研究 —とくに受傷機転と治療法の検討—

麻生整形外科クリニック

麻 生 邦 一

要 旨 当院で経験した肘内障 60 症例 74 肘の受傷機転を調査した。明らかな牽引機序があつて発症したものは 36 肘(49%)にすぎず、一方明らかな牽引機序がなくて発症した肘内障は、38 肘(51%)に上つた。牽引の受傷機転がはっきりしない場合には、肘周辺の骨折との鑑別が必要になるが、徒手整復が成功したことで鑑別診断がなされる場合もある。

肘内障では明らかな牽引の受傷機転がない場合があることを念頭において、注意深く診断すべきである。整復操作としては、回外法でほとんど成功するが、整復されない場合には、回内法を試みる。それでも整復困難な場合にはシーネ固定し、1 日後に整復操作を行うと成功することがある。

はじめに

肘内障は肘関節に対し末梢方向の牽引力が作用して輪状靭帯が腕橈関節に陥入する病態であり、小児の外傷として日常よく遭遇する疾患である。受傷機転より“pulled elbow syndrome”とも呼ばれている。しかし筆者の経験から、明らかに牽引されて発症した病歴のない症例が意外に多いことに気づいた。そこで今回当院での症例の受傷機転を調べ、診断を誤らないために考慮すべきことは何か、そして整復法について考察したので報告する。

対 象

これまで過去 3 年間に経験した肘内障は 60 症例、74 肘であり、年齢は 4 か月～9 歳(平均 2.7 歳)、男子 27 例、35 肘、女子 33 例、39 肘、右 29 例、左 45 例であつた。2～3 歳の女児で左に多い傾向があつた(図 1)。発生頻度は 1 年間に 20 例前後であり、月平均 2 例程度で、救急を行って

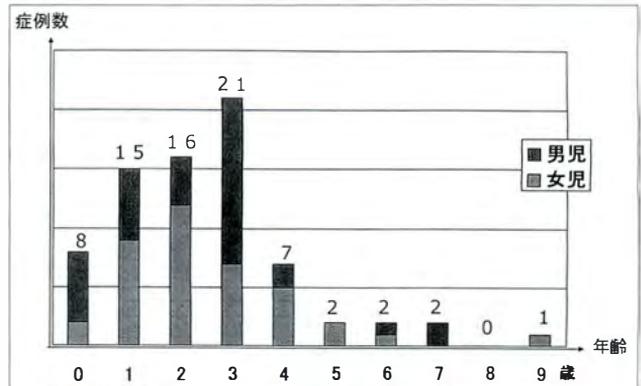


図 1. 年齢別と性別の症例分布(n=74 肘)
3 歳、2 歳、1 歳の順に多く発症している。

る病院に比べると、一般開業医ではそんなに多くはない。発生時刻は午後から夜の時間帯に多く(図 2)、当日受診か翌日受診がほとんどであつた。

複数回発生例は 12 例、26 肘を数え、17%であつた。2 回目、3 回目の発生が同側のものは 6 例、反対側のものは 6 例と、罹患側に差はなく、また受傷機転でも牽引機序がはっきりしない症例が 14

Key words : pulled elbow syndrome, derangement of the elbow(肘内障), mechanism of injury(受傷機転), reduction technique(整復手技)

連絡先 : 〒 870-0818 大分市新春日町 2-3-13 麻生整形外科クリニック 麻生邦一 電話(097)546-8080
受付日 : 平成 19 年 6 月 7 日

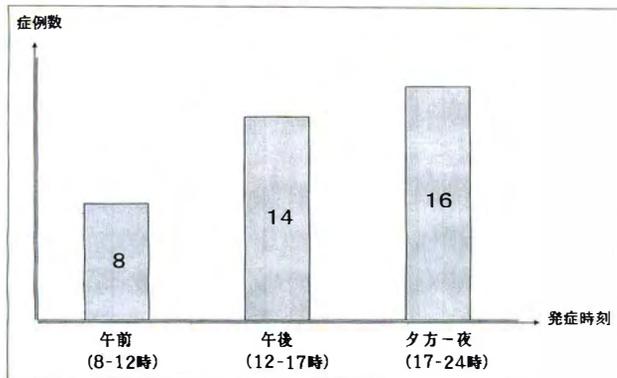


図 2. 発症時刻の分布 (n = 37)
夕方から夜にかけて、および午後の時間帯に発症が多い。

肘, 54%と顕著に多いものではなく、複数回発症に関節弛緩などの素因が関与しているという明らかな証拠は認められなかった。

見逃し例は6肘で、その初診医は外科2例、小児科1例、救急病院3例であった。また3例では、初診医で整復に成功せずに来院したものであった。

受傷機転

受傷機転を調べてみると、明らかな牽引によるものは36肘(49%)のみであり、他の38肘(51%)には明確な牽引の受傷機転が認められなかった。牽引機序がはっきりしない症例の受傷機転は、転倒、転落が7肘と最も多く、次いで寝返りをして発症する場合は4例、上肢に乗られたり、踏まれたりした場合は3例と続く。その他でぐり返り、飛びつく、昼寝、抱き上げ、四つん這い、手背を叩かれる、手を振る、椅子が倒れて当たった、ブリッジなどで各1例発生している。珍しい受傷機転としてツベルクリン反応検査の注射時、あるいはピアノ演奏中にそれぞれ1例発症している(表1)。

治療

当院では基本的に橈骨頭を母指で押し込みながら、前腕を回外しつつ屈曲する「回外法」にて整復を試み、1例2肘を除いて成功している(図3-a, b, c)。整復に失敗した症例は、4歳、女児で、初診時回外法にても回内法にても整復できず、シーネ固定を1日行い、翌日再整復操作を行い、成功した。

表 1. 牽引の受傷機転のない症例(38肘)

転倒、転落して	7肘
一緒に遊んでいて	6
寝返りをして	4
上肢に乗られた、踏まれた	3
前回りをして	2
飛びつく、飛び乗る	2
昼寝をしていて	2
抱き上げた	1
四つん這いでくねった	1
手背を叩かれた	1
手を振る	1
椅子が倒れて前腕が押された	1
ブリッジをして	1
ツ反検査(注射)をしていて	1
ピアノを弾いていて	1
不明	4

症例供覧

症例1(前医整復不成功例):2歳、女児。7歳の兄と遊んでいて左手をひっぱられた。痛がって左手を動かさないために近くの整形外科クリニックを受診した。「肘がはずれている」といわれ、整復してくれた。直後のX線検査にても異常なしと言われ、湿布を処方してもらった。しかしその後も痛がるため翌日来院した。前腕回内位にて動かさない。上肢の挙上、回外をさせようとするとう痛がって動かさない。回外法にて整復音が触知された。10分後の観察時、痛がらずに動かすことを確認して帰宅させた。

症例2(明らかな牽引機序がない症例):4歳、女児。夜ベッドで兄と遊んでいて、左肘を踏まれたようになった。それより痛がって上肢を動かさない。翌日来院した。左上肢は回内位で下垂し、肘屈伸は良いが、回外しようとするとう痛がって動かそうとしない。X線像は異常なく、他の外傷が考えにくいので、回外法にて整復操作を行うと、肘関節外側に整復音を触知した。10分後に観察すると、上肢挙上、回外が可能となっていた(図4)。

症例3:3歳、男児。80cmの高さのソファから転落した。左肘に擦り傷があり、左手首は腫れて動かさない。救急病院にてX線検査を行うも異常なく、とくに治療は受けていない。その後も痛がるために翌日来院した。左肘関節、手関節は痛



a
b
c

a|b

図 3.
回外法の実際(2歳, 女児)

- a: 術者は一方の手で(この場合左手)患児の手掌を保持し, 術者のもう一方の同側手(この場合右手)の母指を橈骨頭に当てる.
- b: ゆっくり肘関節を屈曲していく.
- c: 90°を超えたところできなり急激に前腕を回外して行く. 同時に母指で橈骨頭を押し込むようにすると, 整復音を母指に感じる. 患児は直後は泣くが, 2~3分もすると苦悶の顔から笑顔になり, 10分後の観察時ではバンザイをして, バイバイをして帰っていく. すなわち拳上, 回外動作が可能となっており, 整復されたことを意味している.



図 4. 症例 2: 4歳, 女児

- a: 兄と遊んでいて, 左肘を踏まれたようになった. 左上肢は回内位で下垂し, 回外しようとするすると痛がる.
- b: 回外法にて整復した. 10分後には, 上肢挙上, 回外が可能となっていた.



図 5.
症例 4: 9歳, 女児

- a: ピアノを弾いていて, 急にポキッと音がして, 肘が痛く, 動かせなくなった. 翌日来院した. 肘関節軽度屈曲位, 前腕回内位で動かそうとしない. 肘内障を疑って整復すると, 整復音を触知し, その直後から疼痛なく, 動かせるようになった.

考 察

肘内障とは, 輪状靭帯の一部が近位へ滑脱し, 腕橈関節へ嵌頓した病態であるが, 虫明は多数の解剖死体を使った実験から, 牽引により輪状靭帯に続く関節包が引き伸ばされ, 輪状靭帯が橈骨頭前方を被覆し, ついには腕橈関節に嵌頓することを報告した³⁾. 一方 Salter も屍体を使った実験より, 回内で牽引すると輪状靭帯が横断裂して腕橈関節内へ陥入するが, これは回外位では起こらないと述べている⁵⁾. しかし肘内障では通常肘外側の局所所見にて腫脹, 皮下出血などの外傷の徴候が認められず, 輪状靭帯が横断裂しているとは考えにくく³⁾, 筆者は虫明のいう関節包弛緩説を支持する. Rockwood のテキストには, 本症例と同じく, 2~3歳, 女子の左側に多く発生すると記載されている. これは一般に右利きが多いために, 向かい合った患児の左手が引っ張られることが多くなるためと考えられる.

横井ら⁶⁾は, 97例中, 手を引っ張られたという牽引の受傷機転のあるものは, 50例(52%)であ

がって動かさない. 肘, 手関節の X 線所見にて異常は認めない. 肘内障を疑い, 回外法にて整復操作を試みると整復音を触知した. 3日後手背の腫脹, 疼痛は残っていたが, 肘内障は治癒していた.

症例 4: 9歳, 女児. ピアノを弾いていてポキッと音がして, 急に肘の痛みをきたした. 治らないために, 翌日来院した. 前腕回内位にて上肢を動かさない. 腫脹がほとんどなく(図 5), X 線所見にても異常を認めず, 9歳と年齢が高いが, 肘内障を疑って整復すると, 整復音が触知し得た. その直後から疼痛なく, 動かせるようになった.

り、他は、捻られた、など典型的な牽引機転ではなかったと報告している。本症例でも明らかな牽引機序のある症例はわずか49%にすぎず、牽引されたという病歴がない場合には見逃されやすいことが診断上の問題となる。本症例74肘中、6肘(8%)が初診医で肘内障の診断がついていなかった。また肘周辺の外傷との鑑別が難しい場合がある²⁾。すなわち上腕骨頸上骨折、上腕骨外頰骨折、橈骨頸部骨折などに6~25%の頻度で不顕性骨折がみられ、またモンテジア脱臼骨折の見逃しも多い部位である¹⁾。骨折があれば、腫れが通常生じるが、不顕性骨折の場合には腫れが見られないことがあり、肘内障との鑑別に苦慮することがある。問診で牽引の病歴がはっきりせず、肘周辺のX線所見で異常がない場合には、肘内障に対する徒手整復が成功するか否かで鑑別診断せざるを得ないこともある(治療診断)。

整復操作には従来より肘関節を屈曲しつつ回外する回外法と、屈曲しつつ回内して行く回内法がある。著者は回外法を愛用しており、74肘中72肘(97%)に成功している(図3)。1例のみ回外法でも回内法でも整復できなかった。理由は不明であるが、1日シーネ固定して、再度整復すると成功したことから、当日整復失敗でも1日固定して、一定度の筋弛緩を得て再度整復を行えば成功する可能性が高い。必ず翌日来院してもらうことが重要である。

まとめ

- 1) 肘内障症例の受傷機転を調査した。

- 2) 60症例、74肘のうち、明らかな牽引機序があつて発症したものは36肘(49%)にすぎず、一方明らかな牽引機序がなくて発症した肘内障は、38肘(51%)に上った。

- 3) 牽引の受傷機転がはっきりしない場合には、肘周辺の骨折との鑑別が必要になるが、徒手整復が成功したことで鑑別診断がなされる場合もある。

- 4) 肘内障では明らかな牽引の受傷機転がない場合があることを念頭において、注意深く診断すべきである。

- 5) 治療法としては、回外による整復操作でほとんど成功しており、推奨できる方法である。

文 献

- 1) 麻生邦一：小児肘周辺骨折の診断。日小整会誌 14：150-153, 2005.
- 2) 井上由紀，渡辺祐一：小児の上肢の外傷；肘内障と誤診された上肢骨折の症例。救急医学 26：590-592, 2002.
- 3) 落合直之：肘内障。小児内科 33：790-791, 2005.
- 4) 虫明久平：実験的肘 Derangement 研索。日整会誌 14：97-144, 1929.
- 5) Salter BS, Zaltz C：Anatomic investigations of the mechanism of injury and pathologic anatomy of "pulled elbow". Clin Orthop 77：134-143, 1971.
- 6) 横井広道，加藤善之：小児肘内障97例の受傷機転と治療。中部整災誌 48：707-708, 2005.

Abstract

Pulled Elbow Syndrome : Clinical Study on the Injury —Mechanism and the Reduction Technique—

Kuniichi Aso, M. D.

Aso Orthopaedic Clinic

We have reviewed 60 cases of pulled elbow syndrome, involving 74 elbows, to investigate the mechanisms for the injury. Pulled elbow syndrome was caused by a pulling force in 36 elbows (49%) and by a non-pulling force in the other 38 elbows (51%). The cause in these 36 elbows included fall, turning around, jumping, hitting, crawling, swinging the hand, tapping the hand, and so on. These findings serve to remind us that pulled elbow syndrome is not always caused by a pulling force.

As the reduction technique, supination of the forearm with flexing the elbow joint was successful in all cases except 1.