バレーボール選手に見た手舟状骨疲労性骨折

九州厚生年金病院整形外科 蘭 田 日 出 等
石 西 猛
元 村 資 治

Stress Fracture of the Carpal Scaphoid in the Volley Ball Player

By

Hideto Sonoda, Takeshi Ishinishi, Sukeharu Motomura

Kyushu Welfare Pension Hospital

オリンピックを2年後に控えて、スポーツに対する関心もたかまりつつあるが、スポーツは、体位向上と趣味として、楽しんでいられる反面、一方では勝つ為に、長い間、きびしい絶えまない練習と、努力を必要とするもので、これが為にやゝすると、自己の能力の限界を越えて、過激な運動を強制される結果となる。従つてスポーツによる障害も、多くみられるのは当然と云えよう。

最近相次いで、同一高校のバレーボール選手で、両手関節の運動痛を主訴として来院したものが二名あり、そのいずれにもレ線上、両手舟状骨々折の像をみとめた。この骨折が疲労性骨折であると考えられたので、同高校バレーボール部員15名の検診を行つた結果、更にその初期と思われる1名を発見した。これらの三症例を報告すると共に、この様な骨折の発生機転につき検討を加えてみたい。

症例1 16才 男子 高校バレー選手 中衛

既往歴 特記すべき事項なし。

家族歴 特記すべき事項なし。

現病歴 昭和35年4月、高校入学と同時に、バレー部に籍を置き、毎日平均3時間以上の練習を行つていた。バレーを始めて7ヶ月后から、両手関節部に倦怠感を覚える様になつたが、別に運動痛はなかつたので、そのまゝ練習を続けていた。翌年の1月下旬頃より、スパイクボールをレシーブするたびに、右手関節背側に疼痛を覚え、次で3月中旬頃には、反対の左手関節に全く同様な運動痛を来す様になつた。それでも尚毎日激しい練習を続けていた為か、上記の運動痛は少しも軽快せず、4月中旬になつて両手関節部の運動

痛と腫脹を主訴として私達の外来を受診した。

現 症

両手関節背側に軽度の腫脹が見られるが、発赤、熱感とは認められず、両手舟状骨に相当する部位に圧痛を証明し、左手より右手の方に圧痛が著明であつた。手関節の可動性は背掌屈共に殆んど制限されていないが、背屈時には手舟状骨部に運動痛を訴えている。又拇指の過度外転により、手関節橈側に疼痛があるが、拇指及び示指からの介達圧痛は極く軽度に認められた。尚知覚障害及び手指の運動障害はない。

レントゲン所見

初診時の両側手舟状骨の前後像で、その略中央部で骨長軸を横断する明瞭な透明帯がみられ、完全に二分されている(写真1)。

写真1 症例1 初診時

治 療

最初症状の強い右手舟状骨に観血的に銀行骨による骨釘移植術を、その後2ヶ月して左手舟状骨に骨移植

を行い、夫々術后前腕から掌指関節迄ギプス包帯で固定した。

手術所見

クーレンカンブ氏麻酔の下に、右橈骨茎状突起から末梢に向い、長拇指外転筋腱、長拇指伸筋腱の間、即ち「たばこつぼ」の中心に約2.5cmの皮膚切開を加えて、手舟状骨に達した。関節軟骨は、全体的に淡黄色を呈し、骨折は略々中央部に認められ、完全に二分されていた。骨折面には海綿質が露出し、両骨片の骨癒着は全然なかつた。

組織所見

骨折部の中心と思はれる部では、滑膜と結合組織の著明な増殖があり、リンパ管の増殖も著明であり、これらの病巣に接して、結合織性仮骨の新生が見られる。更に骨皮質に向うに従つて軟骨組織が形成され、1部は粘液様変化を起し、骨梁は壊死に陥り、漸次正常の骨梁に移行しているのが認められる。骨皮質（遠位端）には著変を認めない。以上の所見により明らかに骨折と判断することが出来る。

成績

術后1年5ヶ月目では、手関節の運動痛及び腫脹は全くなり、レ線上右手舟状骨は完全な骨癒合がみられたが、左手舟状骨は術后1年2ヶ月のレ線では、仮関節を作り、骨癒合の像は認められなかつた。尚左手関節の軽度疼痛と背屈運動障害が残っている。

症例2 17才 男子 高校バレー選手、中衛

既往歴 特記すべき事項なし。

家族歴 特記すべき事項なし。

現病歴

昭和36年4月、バレーボール練習中、左手関節を捻挫したが別に練習には差支えないのでそのまま練習を続けていた。その後段々、左手関節を背屈する時に疼痛を覚える様になつた。2、3ヶ月後には、反対の右手関節部に同様の運動痛が起り、特に高い処のカバンを降す際等に、右手関節部に痛みを感じる様になつたので、症状出現後8ヶ月目に両手関節の運動痛を主訴として、当科外来を訪れた。

現 症

両手関節部背側には腫脹発赤熱感認められない。両手舟状骨部に圧痛はさほど著明ではないが、両手関節は最大屈曲運動で疼痛を訴え、右手より左手に強く運動痛が認められた。尚手指の知覚障害や運動障害は認められない。

レ線所見

両舟状骨は前後像で、症例1と同様、略々中央部で明瞭な透明帯が見られる（写真2）。

写真2 症例2 初診時

治 療

最初症状の強い右手舟状骨に親血的に銀行骨による骨移植術を行い、約2ヶ月後に同様反対側の舟状骨に骨移植術を行つた。

手術所見

症例1の場合と同様に皮膚切開を行つた。手舟状骨は略々中央部で骨折を認め、表面は結合織で蔽はれており、癒合しているかに見えたが、ピンセットで骨片を押すと骨折部で互いによく動くのがみられた。そこで骨折部を充分に、小さな鋭匙で搔爬し、そこに銀行骨を充填した。

組織所見

前症例と異なる事は、骨折部近くに大きな異物巨細胞がみられたことである。

成績

術后8ヶ月目では、両手関節は、運動痛、運動制限及び腫脹は全く認められない、レ線上、両舟状骨は完全ではないが大体癒合している。

症例3 15才 高校生 後衛

前述の2症例は、いずれも同じ高校のバレー部員で、この高校は非常にきびしいトレーニングを行つてゐることがわかつた。この事から私達は、他の部員にも、バレーによる何等かの障害があるのではないかと思ひ、同校バレー部員15名について検診を行つたが、その中に発見されたものである。この症例は臨床的には右手関節の運動制限と、舟状骨に相当する部位に圧痛とを証明した。更にレ線所見で、舟状骨の略々中央部に横走る骨硬化像がみられた。これは未だ骨折の像とは言えないが、臨床的に圧痛及び運動障害のある

写真3 症例3 検診時

ことから、疲労骨折の準備状態と考えて良いと思われる。尚今後もこの症例の経過を観察して行きたいと思う(写真3)。

考 按

以上私達が経験した症例は、いずれも高校バレー部員であり、この高校は昨年度は全国高校バレー大会で準優勝をなしたとげた所謂名門校である。このバレーボールによる、舟状骨々折の発生機転として私達は次の様に考えている。普通手舟状骨々折の発生機転としては、手関節を背屈し、更に橈側に屈曲した位置で手をついた場合に起ることが多いとされているが、ボールをレシーブする際は、いずれの場合も手関節が背屈され、且つ軽く橈屈される。特に強いスパイクボールをレシーブする時には、外力が大きく舟状骨につよい力が作用するものと思われる。私達の症例の三例がスパイクボールをうけることの多い、守備位置であつたことは、このことをうらがきしている。又ボールを受ける場合、両肘関節をなかば屈曲してこの関節を緩衝装置とすれば、手関節には大きな衝撃力が作用しないが、低いスパイクボールを受ける場合は、とかく体勢が崩れ、而も両肘関節を伸展したまゝ受けることが多く、この場合、肘関節のパネも利用出来ず、手関節に受ける衝撃は、相当大きいと考えなければならない。この高校は1年350日、平均1日3時間以上の練習を

行っているとのことであるから、手関節は、非常に多くの反覆する外力をうけ、遂にはその外力に抗しきれず、疲労骨折を起すものと考えられる。

この舟状骨骨折と鑑別しなければならないものとして、Os naviculare bipartitum carpi があるが、これは先天的に、手舟状骨が二分されたもので、しばしば、骨折と間違はれる。然し、これは比較的稀なもので、Gruber によると、3007手に4ヶ発見されたにすぎず、Waugh, Sullivan は、1400手に2ヶ(レントゲンによる)、Pfitzner によると1450手中9ヶ(解剖による)発見されたにすぎないのであるから、僅か17名のバレー部員の中に、4ヶの bipartitum が存在しているとは到底考えられない。その上、bipartitum は、臨床的には外傷の既往もなく、限局性圧痛、軽度の腫脹も又運動痛及び、運動障害も認められない事、又解剖学的には Todd によれば、骨折の場合は海綿質が露出しているが、bipartitum は、その部分を蔽う関節軟骨がみられ、その表面が smooth で、光つていと述べている。又私達の症例は、既往症、臨床所見、手術所見からみても、明らかに bipartitum とは区別することが出来るものと思う。

結 語

以上私達は、同一高校バレーボール選手に見られた手舟状骨の疲労骨折と思われる3例について報告し、併せてその発生機転について、検討を加えてみた。

(終りに、御協力を賜つた直方高校吉永教諭をはじめバレー部員に深謝する)。

文 献

- 1) Waugh, R. L. etc.: J. B. J. S., 32-A, 3, 682. 1950.
- 2) Burrows, H. J.: J. B. J. S., 38-B, 1, 83. 1956.
- 3) Devas, M. B.: J. B. J. S., 38-B, 1, 818. 1956.
- 4) Devas, M. B.: J. B. J. S., 40-B, 2, 227. 1958.
- 5) Devas, M. B.: J. B. J. S., 42-B, 3, 508. 1960.
- 6) Devas, M. B.: J. B. J. S., 43-B, 3, 540. 1961.
- 7) Cotta, H.: Archiv für Orthopädische u. Unfall-Chirurgie. 52, 581—589. 1961.
- 8) Köhler, A. & Zimmer, E. A.: Grenzen des Normalen und Anfänge des Pathologischen im Röntgenbilde des Skelettes. Georg Thieme Verlag. 1956.
- 9) 玉井: 外科の領域. 5, 889.
- 10) 水町: 日整会誌. 30, 221, 昭 31.
- 11) 松田: 日外会誌. 58, 501, 昭 32.
- 12) 武山: 整形外科. 12, 732, 昭 36.