

当科における膝関節疾患の検討

伊勢福 修 司, 佐々木 信 男, 安 倍 吉 則
鈴 木 俊 博, 永 沼 英 樹, 高 橋 新
肥 後 直 彦, 半 田 勉

1. はじめに

近年, 青少年の間でサッカー, スキーなど膝関節靭帯損傷や半月板損傷の原因になりやすいスポーツが盛んである。一方, 高齢化社会となり膝関節変性疾患も増加している。このような環境の中, 最近4年間に当科で観血的治療を行なった膝関節疾患の内容とその原因, 性別, 年齢などについて検討したので報告する。

2. 対象症例

1989年から1993年までの4年間に当科で手術を行なった膝関節疾患は367例で, これは全手術症例2,117例のうちの17%にあたる。性別は, 男性213例, 女性154例であった(表1)。年齢は7歳から79歳までで, 分布はグラフのように男女ともに10台, 20台の若年者が多くをしめており, 平均29.3歳であった(図1)。

3. 受傷原因

膝関節疾患全体の受傷原因はスポーツによるものが137例37%と最も多く, ついで交通事故54例15%, 転倒・転落などの外傷が16例, 労災6例, その他原因不明が154例42%であった(図2)。男

性では女性に比べてスポーツと交通事故の割合が高かった。

受傷原因について, 30歳を境に2群に分けてみると, 30歳未満の若年者ではスポーツによる膝疾患が110例48%と半分近くをしめ, ついで交通事故36例16%であった。一方, 30歳以上の群では同じくスポーツが最も多く27例19%であったが30歳未満の群に比べてその割合が低かった。それに対してスポーツや交通事故以外の原因による症

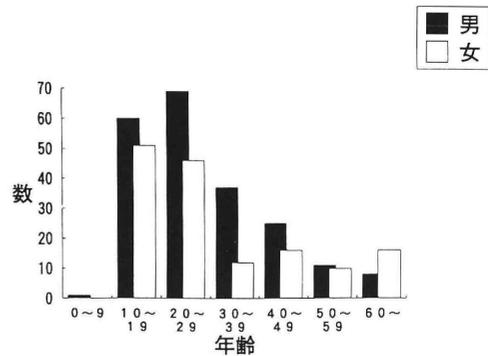


図1. 全症例の年齢構成

表1. 対象症例

期 間:	1989年7月~1993年7月
症例数:	367例
	男性213例
	女性154例
年 齢:	7~79歳 (平均29.3歳)

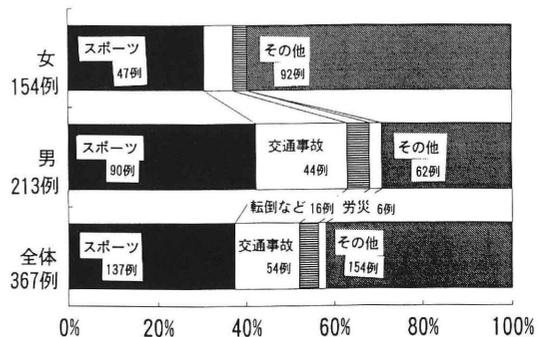


図2. 全症例の受傷原因

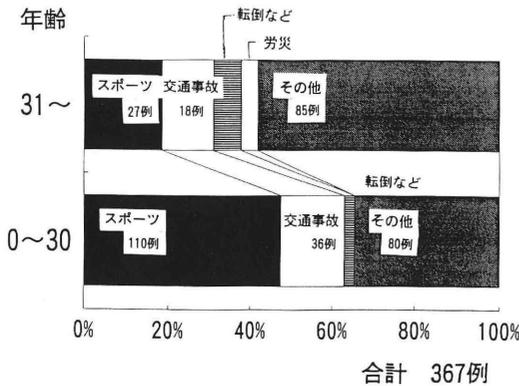


図3. 年齢と受傷原因

例や原因が不明の症例が85例と多かった(図3)。

4. 疾患の内容

靭帯損傷が133例36%と最も多く、ついで半月板損傷が96例26%、骨折が30例8%、反復性膝蓋骨脱臼が9例、関節内遊離体が9例、変形性膝関節症が9例であった。その他81例の中には棚障害、色素性絨毛結節性滑膜炎、関節炎などの非外傷性疾患が含まれていた(図4)。次に靭帯損傷、半月板損傷、骨折についてその内容を分析してみる。

1) 靭帯損傷

靭帯損傷133例の内容は、前十字靭帯単独損傷

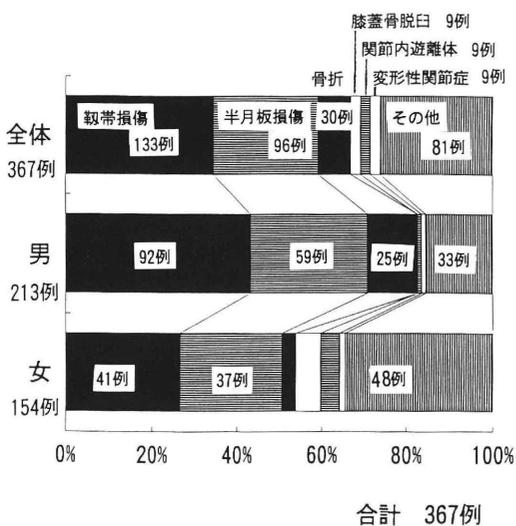
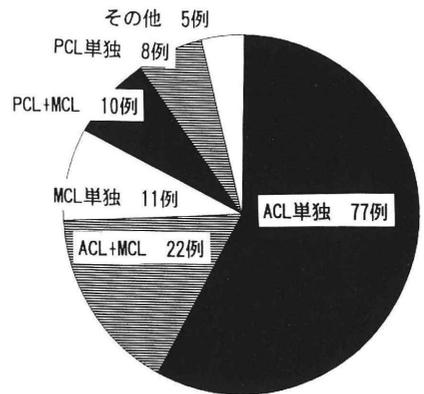


図4. 損傷及び疾患の内容

が77例58%と多く、前十字靭帯と内側側副靭帯の複合靭帯損傷が22例17%、内側側副靭帯単独損傷が11例、後十字靭帯と内側側副靭帯の複合靭帯損傷が10例、後十字靭帯単独損傷が8例であった(図5)。

前十字靭帯単独損傷の年齢分布は、30歳未満の若年者が多く、58例75%であり、特に10台女性と20台男性の症例が多かった(図6)。前十字帯単独損傷77例の原因は、スキー21例、バスケット10例、バレーボール9例、サッカー7例で、なんらかのスポーツが前十字靭帯単独損傷の原因となっていたものが67例87%を占めていた(図7)。その他のスポーツの中にはハングラライダーやアメリカ



n = 133

図5. 靭帯損傷の内訳
ACL: 前十字靭帯
PCL: 後十字靭帯
MCL: 内側側副靭帯

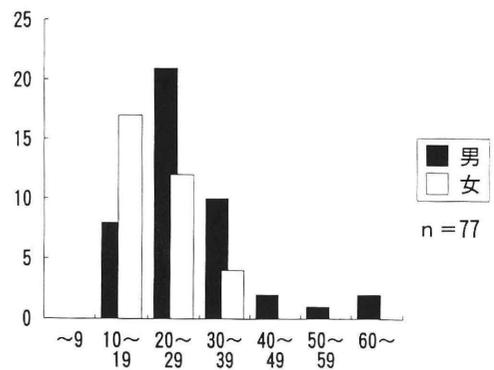


図6. 前十字靭帯単独損傷の年齢分布

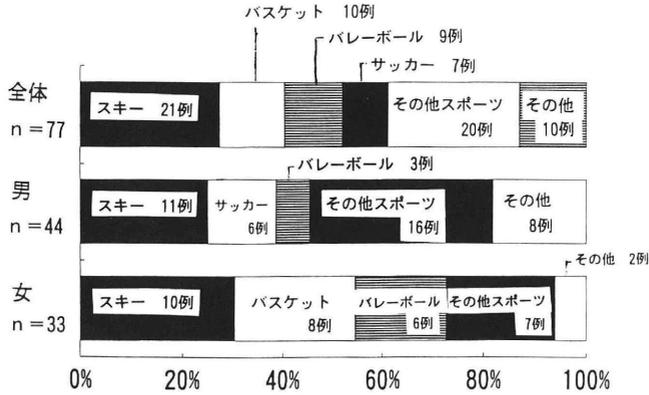


図7. 前十字靭帯単独損傷の原因

ンフットボールなど多種類のスポーツが含まれていた。損傷の原因になったスポーツの種目を男女別にみると、男女ともにスキーが最も多く、ついで男性ではサッカー、女性ではバスケットとバレーボールによる症例が多かった。

内側側副靭帯単独損傷の原因は、11例中交通事故4例、スキー3例であった(図8)。前十字靭帯と内側側副靭帯の複合靭帯損傷の原因は、22例中スキー6例、交通事故6例であった(図9)。後十字靭帯と内側側副靭帯の複合靭帯損傷の原因は10例中交通事故が5例、スキー3例であった(図10)。交通外傷が原因となった後十字靭帯損傷は、正面衝突による dashboard injury が多く、股関節脱臼を合併している症例が2例みられた。前十字

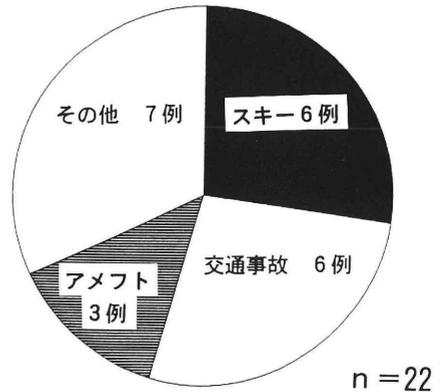


図9. 前十字・内側側副複合靭帯損傷の原因

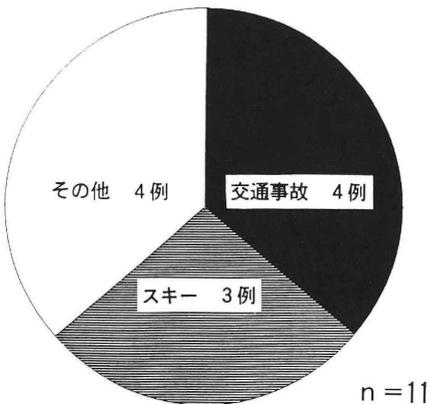


図8. 内側側副靭帯単独損傷の原因

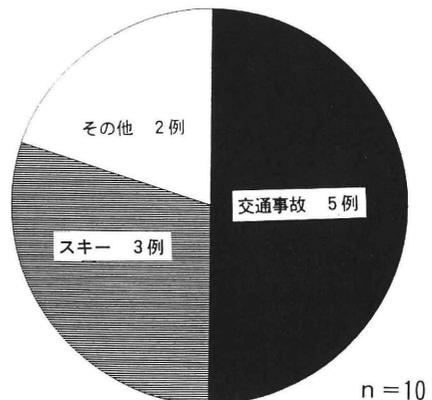


図10. 後十字・内側側副複合靭帯損傷の原因

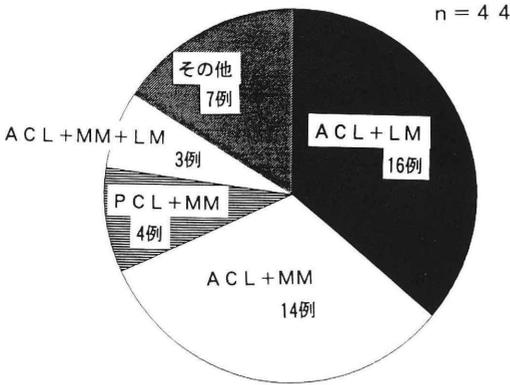


図 11. 靭帯損傷に合併した半月板損傷
 ACL：前十字靭帯
 PCL：後十字靭帯
 MM：内側半月板
 LM：外側半月板

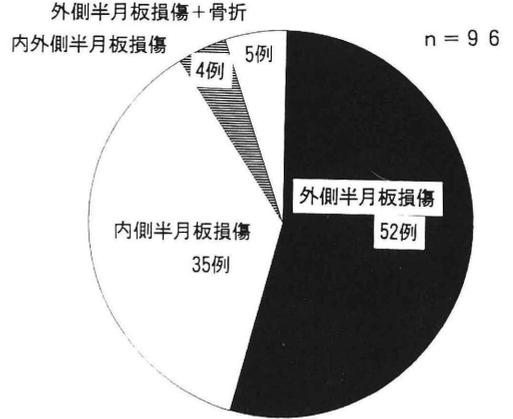


図 12. 半月板損傷の内訳

靭帯単独損傷では、その原因の多くがスポーツであったのに対し、他の靭帯損傷の原因では交通事故の割合が高かった。

靭帯損傷に合併した半月板損傷は 44 例であった。このうち前十字靭帯損傷に合併した半月板損傷は、外側半月板が 16 例、内側半月板が 14 例、内側外側半月板ともに損傷したものが 3 例の、合計 33 例であり、靭帯損傷に合併した半月板損傷全体の 75% をしめていた (図 11)。

2) 半月板損傷

靭帯損傷に合併しない半月板損傷は 96 例あり、そのうち 52 例は外側半月板単独損傷で、35 例が内側半月板単独損傷であった。外側と内側の両側半月板が損傷していたものが 4 例であった。骨折に合併した外側半月板損傷は 5 例で、その多くが脛骨外側顆部骨折に伴い外側半月板外周縁が剝離したものであった (図 12)。

半月板損傷 96 例の年齢分布をみると、若年者の症例もあったが、30 台から 50 台の症例も多かった (図 13)。

半月板損傷の原因は、内側半月板損傷 35 例中スポーツによるものが 12 例、転倒などの事故が 3 例で、原因不明が 20 例であった。外側半月板損傷ではスポーツによるものが 13 例、交通事故・その他が 3 例、原因不明が 36 例であった。円板状メニ

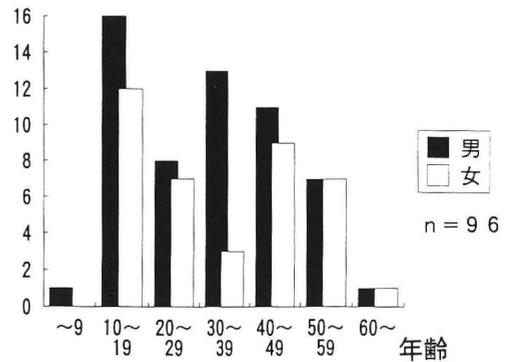


図 13. 半月板損傷の年齢分布

表 2. 半月板損傷の原因

内側半月板 (n=35)	
スポーツ	12 例
転倒など	3 例
原因不明	20 例
外側半月板 (n=52)	
スポーツ	13 例
交通事故	2 例
その他	1 例
原因不明	36 例
(外側円板状メニスクス 16 例)	

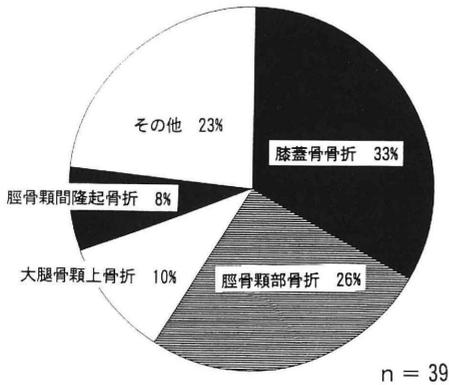


図 14. 膝周辺の骨折の内訳

クスは 16 例で半月板損傷全体の 17%，外側半月板損傷の 31% を占めていた(表 2)。靭帯損傷はスポーツや交通事故などの外傷により生じ，その原因が明らかであったのに対して，半月板損傷では明らかな原因がわからないものが多かった。

3) 骨折

膝周辺の骨折は 39 例で，そのうち 13 例 33% が膝蓋骨骨折，10 例 26% が脛骨顆部骨折で，大腿骨顆上骨折が 4 例，脛骨顆間隆起骨折が 3 例であった(図 14)。

5. 治 療

各膝関節疾患に対する治療の原則を簡単に述べる。内側側副靭帯損傷に対しては一次修復する事が多かった。また，前十字靭帯損傷に対しては Leeds-Keio 人工靭帯を使用しており，73 例にこの人工靭帯を使用して再建術を行なった。半月板損傷に対しては関節鏡視下に部分切除を行なった症例が多かったが，若年者で外周縁部の縦断裂例に対しては半月板の縫合を行なっている。骨折に

表 3. 治療の概要

靭帯損傷	修復 再建
半月板損傷	切除 縫合
骨折	整復固定 骨移植

対しては整復固定を原則とし，顆部骨折で陥没の程度が著しいものに対しては整復固定時に骨移植を行なった(表 3)。

6. 考 察

今回の調査で特徴的であったのは，手術を必要とした膝関節疾患・損傷の受傷原因としてスポーツの占める割合が高かったことである。当科で手術を行なった他の部位の疾患と比較してみると，前腕骨骨折では交通事故が 63%，スポーツによるものは 8% であり，また，上腕骨骨折では交通事故が 54% でスポーツによるものは 9% であった²⁾。これに対し膝関節疾患ではスポーツに起因するものが 367 例中 137 例，37% を占めていた。膝関節疾患では靭帯損傷が多く，骨折が多い上肢の疾患・損傷と単純に比較することはできないと思うが，膝関節疾患・損傷とスポーツとの関係は注目すべきものと考えた。

靭帯損傷のなかでも前十字靭帯単独損傷に限ってみると，先にも述べたが，77 例中なんらかのスポーツが受傷原因となっていたものが 67 例 87% を占めていた。とくにスキーによる損傷が 21 例あり，これは前十字靭帯単独損傷の 27% を占めていた。大城ら¹⁾によると，打撲，捻挫などを含めたスキー外傷総数 556 例のうち大腿骨，脛骨などの下肢骨折は 16 例 3% にすぎず，138 例 25% に膝靭帯損傷を認め，その 138 例中 22 例，15.9% に前十字靭帯損傷を認めたと言う。近年スキー人口は増加傾向にあり，膝関節靭帯損傷もそれに伴って増加することが予想され，その予防対策が望まれる。

今回の調査では，当科で取り扱った膝関節疾患の年齢分布は男女ともに若年者が多かった。これは当院が救急センターを併設した病院であるため外傷患者の割合が多く，膝関節疾患に於いても，若年者のスポーツ外傷や交通外傷が多いためでないかと考えられた。

7. ま と め

1) 仙台市立病院整形外科で過去 4 年間に観血的治療を行なった膝関節疾患についてまとめた。

2) 若年者のスポーツ外傷や交通外傷が多く、外傷病院である当科の性格がよく現れていた。

3) 当科の膝関節疾患・損傷の原因としてはスポーツによるものの割合が高く、とくに前十字靭帯損傷はスキーによるものが最も多かった。

(本稿の要旨は第 319 回東北大学整形外科談論会にて発

表した。)

文 献

- 1) 大城 博 他：スキーによる膝前十字靭帯損傷について。臨床スポーツ医学 7, 1259-1262, 1990.
- 2) 伊勢福修司 他：観血的治療を行なった上腕骨骨幹部骨折の難航例の検討 (投稿中)