

女子バスケットボールプレイヤーの膝関節傷害について —小学生から大学生までの実態調査—

野老 稔, 保井 俊英

(武庫川女子大学文学部教育学科体育専攻)

On the Knee Joints Injury in Women's Basketball Players — Investigation into the Actual Conditions to College Students from School Children —

Minoru Tokoro, Toshihide Yasui

Department of Physical Education, Faculty of Letters,

Mukogawa Women's University, Nishinomiya 663, Japan

Now, we investigate by questionnaire about the knee joints injury in women's basketball players to college students from school children, then we tried to probe the actual conditions. And the incidence of injury of knee joint continue to increase to the college student from the school child.

In the lower classes there are many girls that have pain of joint.

In the upper years, there are many girls that injure a Ligament.

And almost the active service players have pains.

We prove that they continue athletics under the such condition.

緒 言

総てのスポーツに外傷や障害はつきものである。バスケットボールも例外ではない。この競技は相手チームのプレイヤーとの接触プレイが多く外傷を被る機会は極めて多いと言える。その部位も足関節足部に次いで膝関節に多発していることは前回の調査でも明らかである。

前回のスポーツ外傷についての調査では大学生以上の女子についてののみ調査をしたが、膝関節障害の受傷時期はすでに大学入学以前に多くあることが判明している。また本研究者の一人がバスケットボールの大学女子チームの監督であり、女子バスケットボール界の現状把握を試みると受傷年齢の低年齢化が推測できる。このように女子バスケットボールプレイヤーにとって選手生命にも重大な結果をもたらす膝関節障害の受傷の低年齢化が進む中で、可能な限り障害を防止する事は我々にとって重要な課題である。

そこで今回、我々は小学生から大学生までの女子バスケットボールプレイヤーに膝関節障害についてのアンケート調査を行い実態解明を試みた。

調査方法と調査対象

平成2年度から平成3年度にかけてアンケート調査を行った。小学生は近畿ミニバスケットボール優勝大会出場チームの703人、中学生は全国中学校バスケットボール大会出場チームの244人、高校生はインターハイ出場チームの350人、大学生は関東リーグ・関西リーグ出場の200人が調査対象である。

結果と考察

1. スポーツ障害発生率

前回の調査によると, スポーツ全体における女子大学生の障害発生率は, バスケットボール (82.9%), ハンドボール (83.7%) などのコンタクトスポーツが圧倒的に高い数値を示していた (Table 1).

受傷部位をみると足首 (35.8%), ついで膝は (17.4%) で2位となっていた (Fig. 1).

これをバスケットボールについてみてみると, やはり足首 (77.4%) の次に膝 (32.6%) である. このように女子大学バスケットボールプレイヤーの膝関節障害は他の部位に比べ高い障害発生率であった.

Table 1. Number of The Injury about for Each Sport

	経験者数 (人)	受傷者数 (人)	発生率 (%)
バスケットボール	410	340	82.9
バレーボール	228	114	50.0
ハンドボール	43	36	83.7
ソフトボール	92	37	40.2
陸上競技	180	82	45.6
水泳	119	9	7.6
体操	59	36	61.0
新体操	14	8	57.1
ダンス	45	11	24.4
卓球	68	7	10.3
テニス	164	52	31.7
バドミントン	37	17	45.9
剣道	39	15	38.5

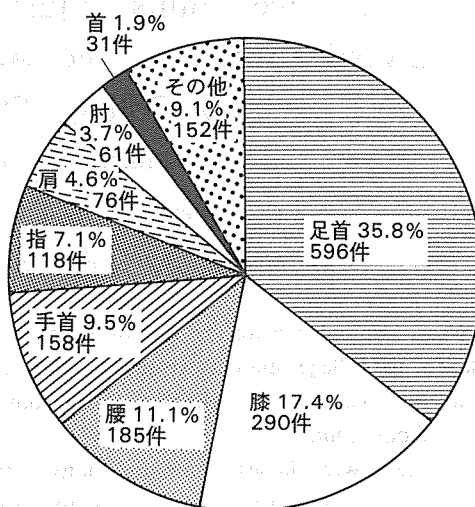


Fig. 1. Incidence of parts

Table 2. Incidence of Parts Involved about for Each Sports (重複回答)

	受傷者数 (人)	部 位 別 頻 度 (%)									
		膝	腰	足首	肩	肘	手首	指	首	その他	計
バスケットボール	340	32.6	16.2	77.4	5.9	3.2	12.7	12.9	1.2	13.8	175.9
バレーボール	114	11.8	20.2	64.9	12.3	8.8	17.5	14.0	2.6	14.9	190.4
ハンドボール	36	44.4	22.2	66.7	5.6	2.8	8.3	13.9	5.6	11.1	180.6
ソフトボール	37	45.9	8.1	45.9	18.9	8.1	13.5	24.3	5.4	18.9	205.6
陸上競技	82	9.8	31.7	51.2	2.4	4.9	6.1	3.7	1.2	35.4	158.5
水泳	9	33.3	66.7		22.2				11.1	33.3	144.4
体操	36	30.6	33.3	75.0	19.4	30.6	41.7	11.1	25.0	27.8	294.4
新体操	8	50.0	25.0	25.0	12.5	12.5	12.5	12.5			150.0
ダンス	11	36.4	27.3	36.4	9.1			18.2	9.1		136.4
卓球	7	71.4	10.2	28.6			10.2				128.6
テニス	52	19.2	17.3	42.3	5.8	3.8	26.9			1.9	117.3
バドミントン	17	35.3	23.5	41.2	17.6	11.8	47.1	5.9	5.9		188.2
剣道	15	20.0		20.0			26.7	6.7	13.3	13.3	100.0

女子バスケットボールプレイヤーの膝関節障害について

2. 膝関節障害について(今回の調査)

1) 発生件数

膝関節障害の発生件数についてみると (Table 3), 大学生 (43.0%) は非常に高い発生率である。高校生 (21.1%), 中学生 (15.2%) とこれまた高い数値を示している。小学生については予想に反し, 比較的低い発生率 (4.8%) であった。この結果からみると, 膝関節障害は中学生段階から受傷するものが多くなり, 大学生になると約半数近くのプレイヤーが受傷経験者と言える (Fig. 2)。

この原因についてはさまざまな要因が考えられる。すなわち, 体重の変化, 練習の質・量, コンタクトの度合い, 長年の蓄積疲労などである。

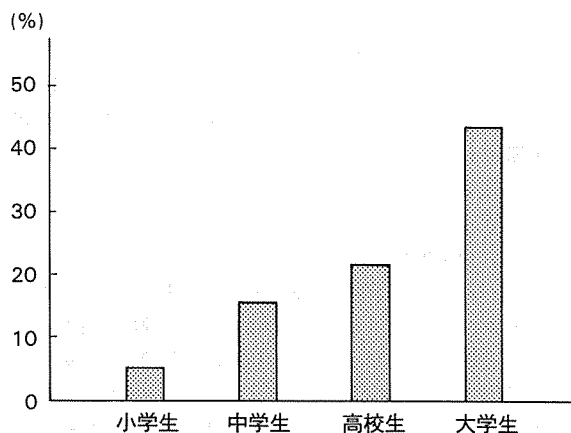


Fig. 2. Incidence of Injury of Knee Joint

Table 3. Incidence of Injury

	小学生	中学生	高校生	大学生
対象人数 (人)	703	244	350	200
発生件数 (件)	84	37	74	86
発生率 (%)	4.8	15.2	21.1	43.0

2) 障害別頻度

障害別頻度による受傷発生件数をみると (Table 4), 小学生では圧倒的に多い障害が膝関節痛 (44.1%) であり, 次に膝蓋靱帯損傷 (23.5%) である。またすでに小学生の段階で半月板損傷 (14.7%), 側副靱帯損傷 (11.8%) などの受傷もみられる。

中学生も小学生同様膝関節痛 (43.2%) と半月板損傷 (16.2%) であり, 若干であるが靱帯損傷もみられる。

高校生では半月板損傷 (27.0%) が多く, 次いで膝関節痛 (20.3%), 膝内障 (16.2%) となる。

Table 4. Incidence of Injury Parts

	小学生		中学生		高校生		大学生	
	人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)
前十字靱帯損傷	0	0	2	5.4	9	12.2	13	15.1
側副靱帯損傷	4	11.8	2	5.4	6	8.1	22	25.6
後十字靱帯損傷	0	0	0	0	0	0	0	0
半月板損傷	5	14.7	6	16.2	20	27.0	18	20.9
膝蓋骨脱臼	1	2.9	1	2.7	2	2.7	1	1.2
膝蓋骨骨折	0	0	0	0	1	1.4	0	0
分裂膝蓋骨	1	2.9	0	0	0	0	1	1.2
膝蓋靱帯炎	8	23.5	0	0	0	0	2	2.3
棚傷害	0	0	0	0	1	1.4	3	3.4
膝内障	0	0	1	2.7	12	16.2	3	3.4
膝関節痛	15	44.1	16	43.2	15	20.3	18	20.9
その他	0	0	9	24.3	8	10.8	5	5.8
合計	34	100	37	100	74	100	86	100

高校生の時期にのみ膝内障が多発しているが、これには何か原因があるのかそれとも偶然なのか疑問点である。大学生では側副靱帯損傷 (25.6%), 半月板損傷 (20.9%), 膝関節痛 (20.9%), 前十字靱帯損傷 (15.1%) が多い。これらの障害は、直接選手生命にも影響する傷害で場合によっては手術の必要なものもある。特に前十字靱帯損傷などは、手術をしてもなかなか完治せず、リハビリテーションの難しさ²⁾、ブランクの期間の長さなどが影響し、受傷前の状態に戻ることは他の傷害に比べ難しいのが現状である。

3) 傷害別頻度のグループ別比較

次に、小学生から大学生までの主な傷害を大きく3グループ[靱帯系、膝関節痛、膝内障(半月板損傷、棚障害を含む)]に分け、各時期の受傷者の傷害別頻度の割合を比較してみた。

片山³⁾によれば、「膝内障とは外傷による膝関節内外における障害である」とある。また具体的には、①半月障害、②側副靱帯、前十字靱帯の障害、③関節軟骨の障害、④関節脂肪組織の障害、⑤その他とある。しかし我々の研究では、靱帯に関してはあえて靱帯系として取り扱った。

Fig. 3に示されたように、小学校期から徐々に減り始めた膝関節痛などは、大学期になると20%台を推移する。一方、靱帯損傷は高校期から増え始め大学期には40%台になる。このことは、女子の第二次性徴との関わりがあるのかもしれない。すなわち骨の成長期、そして体重の増加などの要因が考えられる。

膝内障については、小学生・中学生において20%前後を推移していたが、高校生では急激に増え(44.6%)、大学生で20%台になる。

この数値はあくまでも、各学年での傷害発生件数に対する個々の傷害の割合であるので数値そのもののみに評価できない部分もあるが、おおよその傾向がうかがえる。

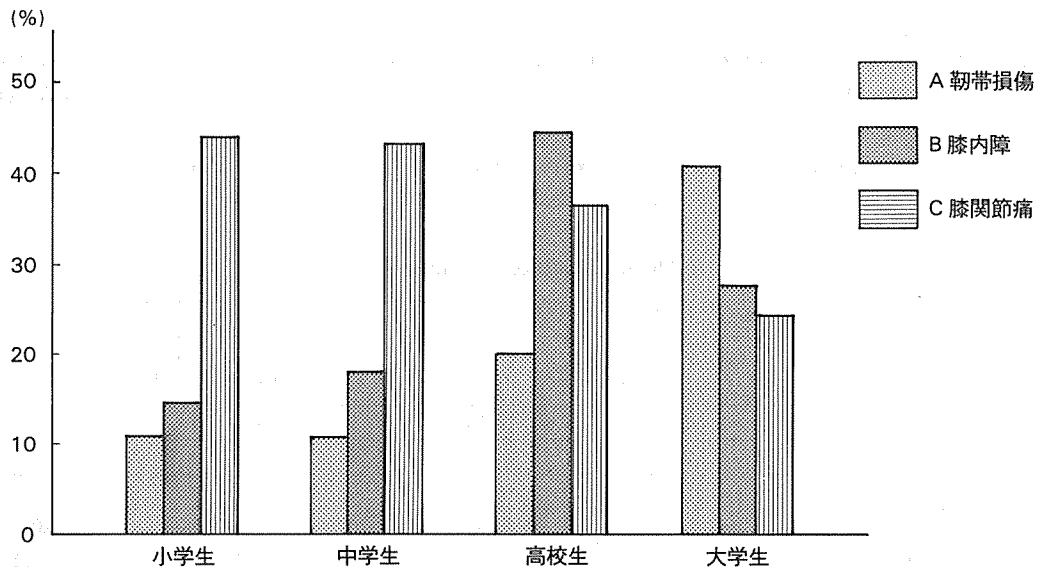


Fig. 3. Comparison of The Incidence about for The School year

3. 受傷時期

高校生・大学生に共通していることは、1年生の時期に半数ほどの傷害が発生している。この件に関しては、前回の研究¹⁾でも明らかなように、入学時までのブランクの問題と、入学直後の体力トレーニングが適正になされていない(体力に見合った適切なトレーニングがなされていない)と推測できる現状がある。

また中・高・大の各時期以前にすでに相当数の受傷者がある。すなわち高校生では45名の受傷者のうち10名の学生が中学で、大学生の受傷者33名のうち17名が、すでに中学・高校で受傷していた(Table 5)。

Table 5. Time of Injury

	小学生 $n=4$			中学生 $n=27$			高校生 $n=45$			大学生 $n=33$			
	4	5	6	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
中学校	1	0	3	10	16	1							
高校				1	4	5	21	20	4				
大学				0	2	1	3	7	4	16	10	6	1

4. 受傷状況

受傷場面では、各学年共半数が練習中に受傷しており、他にゲーム中が約 20%、それ以外は「いつ受傷したかわからない」であった (Table 6)。

ただ、高校生においては、約 33% がゲーム中に受傷していたことは、何か特別な要因が考えられるようである。すなわち、スポーツの活動時間がごくわずかというのが現状であり、受傷率が高すぎる。

受傷をみると、小・中学生といった時期では使い過ぎによる受傷原因が多く、高校・大学生においては「着地した時」、「接触した時」など外力が急激に加わった状態などに受傷するケースが増える。また、当然ながら長年蓄積された使い過ぎによる傷害もかなり多いが、小・中学生などの成長期の子供については十分配慮しなければならない問題である。

Table 6. Situation of Injury

		小学生		中学生		高校生		大学生	
		n	%	n	%	n	%	n	%
受傷場面	ゲーム中	7	20.6	6	16.7	19	33.9	10	20.0
	練習中	22	64.7	15	41.7	29	51.8	27	54.0
	不明	5	14.7	11	30.6	8	14.3	11	22.0
	その他	0	0	4	11.1	—	—	2	4.0
受傷原因	着地した時	4	11.8	8	22.2	12	21.1	9	16.7
	方向転換した時	1	2.9	—	—	6	10.5	6	11.1
	接触した時	2	5.8	4	10.5	9	15.8	15	27.8
	ジャンプした時	—	—	3	7.9	4	7.0	3	5.6
	転倒した時	2	5.8	7	18.4	8	14.0	5	9.3
	ストップした時	0	0	6	15.8	9	15.8	4	7.4
	酷使	25	73.5	10	26.3	9	15.8	12	22.2

5. 治療日数と現役復帰期間について

この項目についてのアンケートは、高校生および大学生のみに行った (Table 7)。

高校生と大学生との調査結果にさほど特徴がみられないので、トータルで考察してみると次のようになる。受傷者中通院なしは、全体の 7.5% である。1 週間以内は 24.5% であり、半数の受傷者は 1 週間以上～3 か月以内の治療を行っている。半年以内 7.5%、半年以上 6.6% などは見逃せない数値である。

現役復帰の期間については、治療日数と同様の傾向にある (Table 8)。

Table 7. Days of Therapy Needed

	1 週間以内		30 日以内		3 か月以内		半年以内		半年以上		通院なし		通院中	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
高校生 $n=56$	16	28.6	16	28.6	8	14.3	7	12.5	1	1.8	3	0	5	8.9
大学生 $n=50$	10	20.0	16	32.0	12	24.0	1	2.0	6	12.0	5	1.9	—	—
合計 $n=106$	26	24.5	32	30.2	20	18.9	8	7.5	7	6.6	8	7.5	6	4.7

Table 8. Days of Come Back

	1週間以内		30日以内		3か月以内		半年以内		1年以内		1年以上	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
高校生 $n=56$	5	8.9	20	35.7	10	17.9	2	3.6	3	5.4	5	8.9
大学生 $n=50$	8	16.0	14	28.0	3	6.0	3	6.0	5	10.0	4	8.0
合 計 $n=106$	13	12.3	34	32.0	13	12.3	5	4.7	8	7.5	9	8.5

6. 受傷後の経過

受傷後の経過 (Table 9, Fig. 4)をみると、「完治し運動を再開している」との答は、小学生で23.5%, 中学生で14.8%, 高校生で21.7%, 大学生で11.5%といずれも受傷人数に対して低い数値である。

「時々痛むが運動を続ける」が小学生で32.4%, 中学生で68.5%, 高校生で53.3%, 大学生で71.2%と小学生を除いて極めて高い数値を示している。

「通院しながら運動を続ける」は、小学生では38.2%と高い数値であった。

このようにこの質問に答えてくれた受傷者の大半の学生 (76%) が痛みをもったまま、日々のスポーツに参加している。あるいは通院しながら運動を続けているのが現状である。

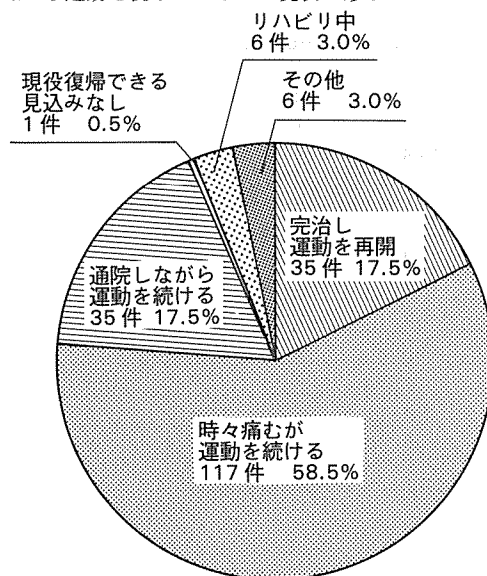


Fig. 4. Progress after Injury

Table 9. Progress after Injury

	完治し運動を再開		時々痛むが運動を続ける		通院しながら運動を続ける		現役復帰見込みなし		リハビリ中		その他	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
小学生 $n=34$	8	23.5	11	32.4	13	38.2	—	—	—	—	2	6.2
中学生 $n=54$	8	14.8	37	68.5	6	11.1	—	—	—	—	3	5.6
高校生 $n=60$	13	21.7	32	53.3	11	18.3	0	0	4	6.7	0	0
大学生 $n=52$	6	11.5	37	71.2	5	9.6	1	1.9	2	3.8	1	1.9
合 計 $n=200$	35	17.5	117	58.5	35	17.5	1	0.5	6	3.0	6	3.0

結 語

小学生から大学生までの女子バスケットボールプレイヤーの膝関節傷害についてのアンケート調査を行った。結果は次のとおりである。

1. 膝関節傷害の発生率は、小学生 4.8%，中学生 15.2%，高校生 21.1%，大学生 43.0% である。
2. 傷害別にみると、小・中学生では膝関節痛，高校生では半月板損傷がトップであり膝関節痛が次に続く。大学生では靱帯損傷，半月板損傷，膝関節痛が多い。
3. 受傷時期は，高校生ならびに大学生については入学学年に多発している。また，中学・高校・大学の入学以前に，すでに相当数の受傷経験をしている者がある。
4. 受傷状況をみると，約半数が練習中，約 20% がゲーム中であった。但し，高校生では 33.9% がゲーム中であった。

また，受傷原因としては，小・中学といった低学年では「使い過ぎ」，高校・大学といった高学年では，「着地時」・「接触時」などが多い。

5. 治療日数をみると，約半数が 1 週間～3 か月である。しかし 3 か月以上 (14%) などは見逃せない数値である。
6. 受傷者の経過をみると，「時々痛むが運動を続けている」が，各学年共極めて高い数値であった。尚，項目により母数に若干の差が生じたのは，無回答および複数回答が生じたためである。

謝 辞

本報告を作成するにあたり，アンケート調査に御協力下さいました指導者並びにプレイヤーの皆様に厚く御礼申し上げます。

参 考 文 献

- 1) 野老 稔，女子学生のスポーツ外傷，武庫川女子大学紀要，第 33 卷，体育学科編，(1983)
- 2) 臨床スポーツ医学，vol. 3，pp. 132，(1986)
- 3) 片山良亮，片山整形外科，8. 下肢帯，pp. 89，(1974)