

女子体操競技選手における 膝前十字靭帯再建術後の再断裂と 反対側断裂の特徴

Characteristics of reinjury and contralateral injury after anterior
cruciate ligament reconstruction in female gymnasts

内之倉真大*¹, 関口貴博*¹, 梅原弘基*²
黒川 純*³, 小倉誉大*^{4,5}, 山浦一郎*⁵
蟹沢 泉*⁶, 土屋明弘*⁶, 高橋謙二*⁵

キー・ワード：female gymnasts, anterior cruciate ligament, secondary ACL injury
女子体操競技, 膝前十字靭帯, 再受傷

【要旨】 女子体操競技選手の膝前十字靭帯再建術 (ACLR) 後に, 再受傷 (再建靭帯の再断裂もしくは反対側断裂) した選手の特徴について検討した. ACLR 後競技に復帰した 37 名を対象に, 再受傷率, 再受傷時の年齢・術後経過時期, 初回受傷と再受傷時の種目と受傷機転を調査した. 再断裂率は 8.1% (3 名), 反対側断裂率が 10.8% (4 名) であり, 合わせて再受傷率は 18.9% (7 名) であった. 術後経過時期はともに, 術後平均 2 年 11 ヶ月であった. 種目においては, 7 名中 6 名が初回受傷種目とは異なる種目で再受傷し, 受傷機転は 7 名中 6 名が初回受傷と同じ着地での受傷, 1 名が初回受傷と異なり段違い平行棒の落下で受傷をしていた. 女子体操競技選手の ACLR 後の再受傷率は他競技と同様の傾向であった. 再受傷予防に向けて, 再受傷のリスクは復帰直後のみならず復帰後しばらく経過した後にもあること・受傷した種目のみならず全種目での着地に配慮することを患者教育し, そのリスクを十分に配慮して競技復帰をするよう理解させることが重要である.

はじめに

体操競技は技の難易度と正確性を点数にして競うスポーツである. 女子は 4 種目からなり, 懸垂系種目の段違い平行棒では主に上肢での懸垂動作, 跳躍系種目である跳馬・平均台・床では主に下肢での跳躍動作が要求される.

道永ら¹⁾は, 体操競技におけるスポーツ外傷, 障

害の特徴として, 女子体操競技選手の手術例は膝前十字靭帯 (Anterior Cruciate Ligament: 以下, ACL) 損傷が最も多かったと報告している. 各スポーツ別に発生率を比較検討している報告では, 女子体操競技の ACL 損傷の初回損傷と再断裂の割合は他競技と比較して高い²⁾とされており, ACL 損傷後のスポーツ復帰には, 膝前十字靭帯再建術 (Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: 以下, ACLR) を受けることが推奨されている³⁾. ACLR 後における重大な問題の一つに再受傷 (Secondary ACL injury⁴⁾) があり, これは再建靭帯の再断裂と反対側断裂からなる. 再受傷は選手に対し身体的・精神的および社会的にも大きな負担を要し, 競技生命にかかわる可能性がある. ACLR 後の再受傷率に関する報告では, 再断裂

*1 船橋整形外科クリニック理学診療部

*2 船橋整形外科市川クリニック理学診療部

*3 船橋整形外科西船クリニック理学診療部

*4 船橋整形外科みらいクリニック

*5 船橋整形外科病院スポーツ医学・関節センター

*6 船橋整形外科病院

Corresponding author: 高橋謙二 (ktakahashi@fff.or.jp)

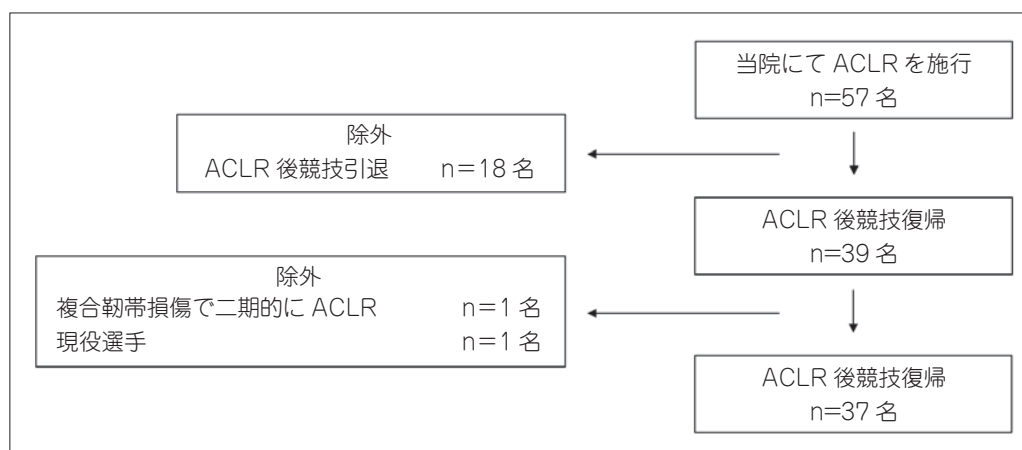


図1 対象者のフローチャート

当院にて ACLR を施行した選手 57 名の内、再受傷に関する調査対象者は 37 名であった。

4.5~20%⁵⁻⁷⁾、反対側断裂6~17.8%⁵⁻⁸⁾、再受傷は17.4~42%^{7,9)}と報告されている。発生時期は再断裂が術後1年以内^{6,10)}、反対側断裂は術後2年~2年半以内^{11,12)}、再受傷は2年半以内^{7,9)}に多いとされている。スポーツ別ではバスケットボール¹³⁾やサッカー選手⁷⁾を調査対象とした報告がある。我々は過去の研究で、女子体操競技選手の初回 ACL 損傷の特徴として、好発年齢は17歳で、頻度の最も多い種目は床、また外側半月板損傷を高頻度に合併することを報告した^{14,15)}。しかし、女子体操競技選手に対する ACLR 後の再受傷について、頻度の多い種目や受傷機転を明らかにした報告は見当たらない。女子体操競技では、ACLR 後の再断裂の割合が高いとされるため²⁾、予防対策を検討するためには、その特徴を明らかにすることが必要不可欠である。

さらに、体操競技では着地や技による落下など様々な受傷パターンがあるため、発生率や発生時期のみならず、頻度の高い種目や受傷機転についても明らかにする必要がある。

本研究の目的は、ACLR 後体操競技に復帰した選手を対象に、再受傷の特徴を明らかにし、競技復帰後の再受傷予防の一助を得ることである。

対象および方法

対象者のフローチャートを図1に示す。対象は、当院にて2005年6月~2020年2月までに体操競技中に ACL 損傷し、初回 ACLR を施行された女子体操競技選手57名である。術式は全例、膝屈筋腱を用いた解剖学的二重束再建術であり、術

者は9名であった。調査方法は診療記録および電話での聞き取り調査を行った。57名より、ACLR 後の①競技復帰の有無を検討した。その後、ACLR 後競技復帰した選手を対象に再受傷の特徴を調査するため、適応・除外基準を下記のように定めた。適応基準は、ACLR 後も競技レベルで競技を継続し、引退まで経過を追えた選手とし、除外基準は ACLR 後に競技復帰を望まず引退した選手、複合靭帯損傷で二期的に ACLR を施行した選手、調査時点での現役選手、データ不備例、Tegner Activity Score が6以下のレクリエーションレベルの選手とした。57名中39名が ACLR 後に競技復帰を望み、18名が競技復帰を望まなかった。競技復帰した39名の内、複合靭帯損傷で二期的に ACLR を施行した1名と現役選手1名を除外し、調査対象者は37名であった。37名の初回手術時平均年齢(幅)は16.5(13~21)歳であり、合併症と追加術式は表1, 2に示す。調査期間は、ACLR 施行日から引退日までの競技継続日数とした。37名の競技継続日数の中央値(幅)は1260(365~3044)日であった。

再受傷に関する調査対象者37名の検討項目は②再断裂率、③反対側断裂率である。再断裂と反対側断裂を受傷した選手の調査項目は、再受傷時の④年齢と⑤術後経過時期、さらに初回受傷と再受傷時のそれぞれ⑥種目(段違い平行棒・跳馬・平均台・床)、⑦受傷機転(着地・落下)である。

本研究期間における術後プロトコルは下記に示す通りである。荷重は術後4~6週にて全荷重が許

可され、術後5ヵ月でジョギングを開始し、術後6ヵ月でスポーツへ段階的な練習復帰、術後10ヵ月でスポーツ完全復帰を目標としていた。定期評価は、Biodexによる膝伸展・屈曲の筋力評価、測定機器を用いた膝関節前方不安定性評価、One leg hop test、理学所見を評価した。Biodexによる膝伸展筋力を復帰基準の指標とし、ジョギング開始は体重比60%以上、スポーツ完全復帰は体重比100%以上・健患比80%以上であった。定期評価に加えて、担当療法士が競技動作の確認と指導を行い、担当医師が総合的に復帰を判断した。担当医師によるスポーツ完全復帰の許可は術後平均290±24日であった。

本研究は、船橋整形外科病院倫理委員会の承諾(受付番号:2022037)を得て、ヘルシンキ宣言に基づき倫理的配慮を十分に行い実施した。

結 果

ACLRを施行した57名の内、①競技復帰の有無について、ACLR後に競技復帰を望んだ選手は68.4%(39名)、競技復帰を望まなかった選手は

31.6%(18名)であった。39名の内2名を除外し、再受傷に関する調査項目②～⑦の対象者は37名であり、結果は以下の通りである。

②再断裂率は8.1%(3名)、③反対側断裂率が10.8%(4名)であり、両者を合計すると再受傷率は18.9%(7名)であった。

再断裂3名の受傷時の④年齢(幅)は平均20.3(16～25)歳であり、⑤術後経過時期(幅)は、平均術後2年11ヵ月(2年7ヵ月～3年7ヵ月)であった。⑥種目については、初回受傷の種目は、床が2名、段違い平行棒が1名であったが、再断裂受傷の種目は、段違い平行棒が2名と跳馬が1名であった。3名ともに初回受傷種目とは異なる種目で再断裂受傷をしていた。⑦受傷機転は、初回受傷時は3名ともに着地であったが、再断裂受傷は初回受傷と同様に着地での受傷が2名、初回受傷とは異なる段違い平行棒の手放し技の落下による受傷が1名であった(表3)。

表1 合併症の内訳

合併症なし		13.5 (5)
半月板損傷	内側半月板	38.8 (14)
	外側半月板	64.9 (24)
軟骨損傷	大腿骨内側顆	13.5 (5)
	大腿骨外側顆	16.2 (6)
	大腿骨滑車	2.7 (1)
	脛骨内顆	21.6 (8)
	脛骨外顆	24.3 (9)
	膝蓋骨	2.7 (1)
	靭帯損傷	内側側副靭帯
外側側副靭帯		5.4 (2)

% (症例数)

表2 追加術式の内訳

ACLR 単独	11
ACLR+MM 縫合	4
ACLR+MM 切除	2
ACLR+MMrasping	1
ACLR+LM 縫合	7
ACLR+LM 切除	1
ACLR+LMrasping	1
ACLR+MM 縫合+LM 縫合	1
ACLR+MM 縫合+LM 切除	2
ACLR+MM 縫合+LMrasping	2
ACLR+MM 切除+LMrasping	1
ACLR+MMrasping+LM 切除	1
ACLR+LM 縫合+LM 切除	2
ACLR+大腿骨外側顆 microfracture	1

ACLR: Anterior Cruciate Ligament Reconstruction
MM: Medial Meniscus
LM: Lateral Meniscus

表3 再断裂した選手の特徴

	対象者			平均
	A	B	C	
初回 ACLR の年齢	14	21	16	17
再断裂受傷の年齢	16	25	20	20.3
再断裂受傷の術後経過時期	2年7ヵ月	3年7ヵ月	2年7ヵ月	2年11ヵ月
種目	床	段違い平行棒	床	
	段違い平行棒	跳馬	段違い平行棒	
受傷機転	初回受傷	着地	着地	
	再断裂受傷	着地	手放し技の落下	

表 4 反対側断裂した選手の特徴

	対象者				平均
	D	E	F	G	
初回 ACLR の年齢	13	14	17	15	14.8
反対側断裂受傷の年齢	14	17	20	19	17.5
反対側断裂受傷の術後経過時期	1年2ヵ月	3年	3年9ヵ月	3年9ヵ月	2年11ヵ月
種目	平均台	跳馬	床	床	
	跳馬	床	床	平均台	
受傷機転	初回受傷	着地	着地	着地	
	反対側断裂受傷	着地	着地	着地	

反対側断裂4名の受傷時の④年齢(幅)は平均17.5(14~20)歳であり、⑤術後経過時期(幅)は、平均術後2年11ヵ月(1年2ヵ月~3年9ヵ月)であった。⑥種目については、初回受傷の種目は、床が2名、跳馬が1名、平均台が1名であったが、反対側断裂の種目は、床が2名、跳馬が1名、平均台が1名であった。4名の内3名は初回受傷種目とは異なる種目で受傷し、1名は同じ種目で受傷をしていた。⑦受傷機転は、初回受傷、反対側受傷ともに着地での受傷であった(表4)。

考 察

本研究は、ACLR後に体操競技へ復帰し引退まで競技を継続した選手のみを対象に調査を行い、競技特有のACL再受傷の特徴を明らかにし、再受傷予防の一助を得ることを目的に行った。女子体操競技選手におけるACLR後の再受傷率は18.9%(再断裂8.1%、反対側断裂10.8%)であり、再受傷は術後平均2年11ヵ月で発生し、初回受傷とは異なる種目の着地での再受傷が多かった。

当院でACLRを受けた女子体操競技選手57名の内、18名(31.6%)はACLR後に競技復帰の希望はなく、引退や他競技・指導者へ転向をしていた。ACLRを受けた高校生と大学生のアメリカンフットボール選手の約30%は、スポーツ活動を断念し、競技の変更をする¹⁶⁾と報告されており、本研究でも同様の結果であった。また、調査対象を競技復帰した選手のみ限定し、引退日まで調査することとした理由は、再受傷の発生率やオッズ比は復帰した群で高率であり、スポーツへの復帰が再受傷の重要な危険因子であるとの報告や⁷⁾、ACLR後の経過期間が長いほど再受傷の割合が高くなると報告されているからである¹⁷⁾。

ACLR後競技復帰した37名を対象に再受傷に

関する項目を調査した。発生率はそれぞれ、再断裂8.1%、反対側断裂10.8%であり、両者を合わせて再受傷は18.9%であった。体操競技選手以外でのACL再受傷発生率の報告では、再断裂は4.5~20%^{5~7)}、反対側断裂は6~17.8%^{5~8)}、再受傷は17.4~42%^{7,9)}と報告されている。報告によって統一した見解が得られていないのは、対象者、対象数、観察期間が違うためであると考えられた。本研究のそれぞれの発生率も先行研究と同様の結果であったが、決して低い発生率ではないため、再受傷のリスク因子の調査や臨床の取り組みを更に行っていく必要がある。

再受傷時の年齢は、再断裂は初回平均20.3歳、反対側断裂は平均17.5歳であった。初回ACLR時の年齢が、20歳未満であると再受傷のリスクが高い⁶⁾ことが報告されている。本研究においても再受傷7名中6名が初回ACLR時に20歳未満であったため、先行研究と対象は異なるが同様の傾向を示した。

再受傷時の術後経過時期については、再断裂、反対側断裂ともに、術後平均2年11ヵ月であった。再受傷時期についての先行研究より、術後スポーツ復帰後早期に再断裂が発生する⁴⁾という報告や術後2年半以内に再受傷する⁹⁾という報告がある。これらの報告は、発生率の先行研究と同様に統一した見解が得られていない。体操競技選手の再受傷時期は、術後早期の再受傷は少なく、完全復帰後しばらく経過後に受傷することが多いと考える。これは体操競技の競技特性が反映されている結果と考えられ、理由は以下の通りである。体操競技は術後復帰早期には、失敗する確率が低い難易度の簡単な技から競技復帰するなど自身の機能改善に合わせた練習メニューの設定が可能である。練習環境に対して、危険な技は補助者を付

けて練習を行えること、ピットと呼ばれる設備(スポンジが散りばめられた着地環境下で安全に着地が行える設備)などを使用しながら、徐々に試合環境と同様の着地へと段階的に復帰することが可能である。練習メニューの設定や練習環境への配慮が行いやすいため復帰早期の受傷が少なかったと考える。完全復帰後は、復帰早期より高難度の技を実施している可能性が考えられ、再受傷が多くなると考える。

受傷時の種目においては、初回受傷は床が4名、跳馬1名、段違い平行棒1名、平均台が1名であったが、再受傷時は床が2名、跳馬が2名、段違い平行棒が2名、平均台が1名であった。再受傷の7名中6名が初回受傷種目とは異なった種目で受傷していた。我々の過去の報告¹⁰⁾では、初回ACL損傷の受傷種目は、床が最多で、段違い平行棒が最も少なかったが、本研究でも初回受傷時は同様の結果であった。一方、再受傷時の種目は、初回受傷時とは異なり、床での受傷が特に多かったわけではなく、懸垂系種目である段違い平行棒も同数認められた。

受傷機転は、初回受傷時は全例着地であったが、再受傷時は6名が着地であり、残り1名は手放し技の落下で受傷をしていた。体操競技の着地は他の競技のジャンプ着地と異なり、宙返りや、ひねりを伴った宙返りからの着地が要求される。ひねりを伴った宙返りからの着地では、着地に生じる並進運動、宙返りに伴う矢状面上での回転運動、ひねりに伴う水平面上での回転運動の複合的な力学的ストレスがかかるため、これらを十分に制御する下肢機能と競技スキルが重要である。また、手放し技の落下など技の失敗によって予想外の着地が要求されることもあるため、安定した競技スキルを獲得することが重要である。

本研究結果より、再受傷率は先行研究と同様の傾向を示し、低い発生率ではなかったため、再受傷予防に向けてリスク因子の調査や臨床においての更なる取り組みの重要性を示すものであった。女子体操競技選手のACL再受傷の特徴は、競技復帰後早期よりも完全復帰後にしばらく経過した後、初回受傷種目とは異なる種目での着地に多いことである。再受傷のリスクは復帰直後のみならず競技継続期間は常にあること・初回受傷種目と異なる種目においても再受傷のリスクが高いことを患者教育し、そのリスクを十分に配慮して競

技に臨むよう理解させることが重要である。体操競技のACL受傷は、「技が成功したにも関わらず着地を失敗して受傷する場合」と「技が失敗し、かつ着地も失敗して受傷する場合」がある。前者の場合には、安定して着地が行える下肢および他関節を含めた全身の機能改善が重要である。本研究では、再受傷者の機能不全に関しては未調査だが、股関節外転・外旋筋の弱化はACL損傷のリスクファクターとされており、これらの機能改善は一次予防および再断裂予防に有効であったと報告されている^{18,19)}。体操競技のACL受傷時は、ひねりを伴った宙返りでの着地時に多い^{14,15)}。運動療法として、まず股関節外転・外旋筋の機能改善に努め、その後ひねり動作を考慮したターンジャンプなどを行い着地時に加わる外力を制御する機能の改善が重要であると考えられる。後者の場合には、前述したとおり練習メニューの設定や練習環境に配慮しながら復帰することが重要である。

本研究の限界は、受傷時の膝関節肢位などを明確にしていない点、症例数が少数であり、再受傷時のリスク因子などを明確にできていない点、再受傷時の合併症の有無を調査できていない点、競技継続日数のバラツキがある点、術者が複数名いる点である。今後はビデオ調査による受傷肢位の解明や長期間調査を行い症例数を増やしてリスク因子を検討し、これらの問題点を整理しながら、臨床において再受傷予防に向けた取り組みを行っていきたい。

結 語

女子体操競技選手のACL後の再受傷の特徴を調査した。再断裂率は8.1%、反対側断裂率が10.8%であり、合計すると再受傷率は18.9%であった。術後平均2年11ヵ月時点で、初回受傷とは異なる種目の着地での再受傷が多かった。今後は、再受傷のリスク因子の検討が必要であると考えられる。

利益相反

本論文に関連し、開示すべき利益相反はなし。

著者貢献

内之倉 真大：Conceptualization, Data curation, Investigation, Methodology, Writing-original draft.

関口 貴博, 梅原 弘基, 黒川 純, 高橋 謙二：Conceptualization, Methodology, Writing-review & editing.

小倉 誉大, 山浦 一郎, 蟹沢 泉, 土屋 明弘 : Writing-review & editing.

文 献

- 1) 道永幸治, 白土英明, 林 輝彦, 他. 器械体操競技におけるスポーツ外傷, 障害の特徴. 臨床スポーツ医学会誌. 1997; 14: 371-375.
- 2) Itai G, Juria SR, Lynne CJ, et al. Epidemiology of recurrent anterior cruciate ligament injuries in national collegiate athletic association sport: the injury surveillance program, 2004 - 2014. *Orthop J Sport Med.* 2018; 13: 1-7.
- 3) 日本整形外科学会, 日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会 : 前十字靭帯 (ACL) 損傷診療ガイドライン 2019. 改定 第 3 版. 東京 : 南江堂 ; 17-21, 2019.
- 4) Amelia JW, Ravi KG, Daniel KS, et al. Risk of secondary injury in younger athletes after anterior cruciate ligament reconstruction: a systematic review and meta-analysis. *Am J Sports Med.* 2016; 44: 1861-1876.
- 5) Lucy S, Vivianne R, Tim M, et al. Incidence and risk factors for graft rupture and contralateral rupture after anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy.* 2005; 21: 948-957.
- 6) Kate EW, Julian AF, Warren BL, et al. Younger patients are at increased risk for graft rupture and contralateral injury after anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med.* 2014; 42: 641-647.
- 7) Anne F, Joanna K, Martin H. High risk of new knee injuries in female soccer players after primary anterior cruciate ligament reconstruction at 5- to 10-year follow-up. *Am J Sports Med.* 2021; 49: 3479-3487.
- 8) Annabelle PD, Pamela MV, Ryan AC, et al. Risk factors associated with a noncontact anterior cruciate ligament injury to the contralateral knee after unilateral anterior cruciate ligament injury in high school and college female athletes: a prospective study. *Am J Sports Med.* 2019; 47: 3347-3355.
- 9) Shelbourne KD, Tinker G, Marc H. Incidence of subsequent injury to either knee within 5 years after anterior cruciate ligament reconstruction with patellar tendon autograft. *Am J Sports Med.* 2009; 37: 246-251.
- 10) Salmon L, Russell V, Musgrove T, et al. Incidence and risk factors for graft rupture and contralateral rupture after anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy.* 2005; 21: 948-957.
- 11) 川島達宏, 大見頼一, 尹 成祚, 他. 膝前十字靭帯再建術後の同側損傷・反対側損傷の特徴—年齢・活動レベルによる違い—. 日本臨床スポーツ医学会誌. 2015; 23: 433-439.
- 12) 谷川直昭, 石川大樹, 大野拓也, 他. 膝前十字靭帯再建術後に反対側膝前十字靭帯損傷を来した症例の検討. 日本臨床スポーツ医学会誌. 2013; 21: 44-49.
- 13) Tanaka Y, Yonetani Y, Shiozaki Y, et al. Retear of anterior cruciate ligament grafts in female basketball players: a case series. *Sport Med Arthrosc Rehabil Ther Technol.* 2010; 2: 7.
- 14) 内之倉真大, 関口貴博, 宮内秀徳, 他. 女子体操競技選手における膝前十字靭帯損傷の発生状況. 理学療法学. 2021; 48: 490-496.
- 15) 内之倉真大, 宮内秀徳, 関口貴博, 他. 女子体操競技選手における膝前十字靭帯損傷の合併症. 専門リハビリテーション. 2021; 20: 45-50.
- 16) Kirk AM, Kevin DP, Kurt PS, et al. Return to high school- and college-level football after anterior cruciate ligament reconstruction: a multicenter orthopaedic outcomes network (moon) cohort study. *Am J Sports Med.* 2012; 40: 2523-2529.
- 17) Line L, Torbjørn S, Anders OM, et al. Return to play and long-term participation in pivoting sports after anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med.* 2019; 47: 3339-3346.
- 18) 大見頼一, 川島達宏, 栗山節郎, 他. ACL 損傷・再損傷を予防する膝前十字靭帯再建術後の再断裂予防介入の実際とその効果. 日本臨床スポーツ医学会誌. 2019; 27: 367-370.
- 19) Omi Y, Sugimoto D, Kuriyama S, et al. Effect of Hip-Focused Injury Prevention Training for Anterior Cruciate Ligament Injury Reduction in Female Basketball Players: A 12-Year Prospective Intervention Study. *Am J Sports Med.* 2018; 46: 852-861.

(受付 : 2023 年 1 月 17 日, 受理 : 2023 年 3 月 31 日)

Characteristics of reinjury and contralateral injury after anterior cruciate ligament reconstruction in female gymnasts

Uchinokura, M.^{*1}, Sekiguchi, T.^{*1}, Umehara, H.^{*2}
Kurokawa, J.^{*3}, Ogura, T.^{*4,5}, Yamaura, I.^{*5}
Kanisawa, I.^{*6}, Tsuchiya, A.^{*6}, Takahashi, K.^{*5}

^{*1} Department of Rehabilitation, Funabashi Orthopedic Clinic

^{*2} Department of Rehabilitation, Funabashi Orthopedic Ichikawa Clinic

^{*3} Department of Rehabilitation, Funabashi Orthopedic Nishifuna Clinic

^{*4} Funabashi Orthopedic Mirai Clinic

^{*5} Sports Medicine and Joint Center, Funabashi Orthopaedic Hospital

^{*6} Funabashi Orthopaedic Hospital

Key words: female gymnasts, anterior cruciate ligament, secondary ACL injury

[Abstract] In this study, we investigated the characteristics of secondary anterior cruciate ligament (ACL) injury (reinjury or contralateral injury) in female gymnasts who underwent ACL reconstruction (ACLR). We investigated the secondary ACL injury rate, age at secondary ACL injury, time to secondary ACL injury, and the event and injury mechanism at the time of initial and secondary ACL injury in 37 female gymnasts who returned to gymnastics after ACLR. The reinjury and contralateral injury rates were 8.1% (3 patients) and 10.8% (4 patients), respectively, and the rate of secondary ACL injury was 18.9% (7 patients). The mean time to secondary ACL injury was 2 years and 11 months. Six of seven patients were reinjured during participation in an event different from the one that led to the previous injury. Six of seven patients were reinjured by the same landing as the one associated with the previous injury; one patient was reinjured after accidentally falling off the uneven bars. Education and creation of awareness regarding the risk of reinjury associated with landing in all events is important in gymnasts who return to competitive sport, to prevent secondary ACL injuries.