

女性アスリートの健康の現状

第二部会員

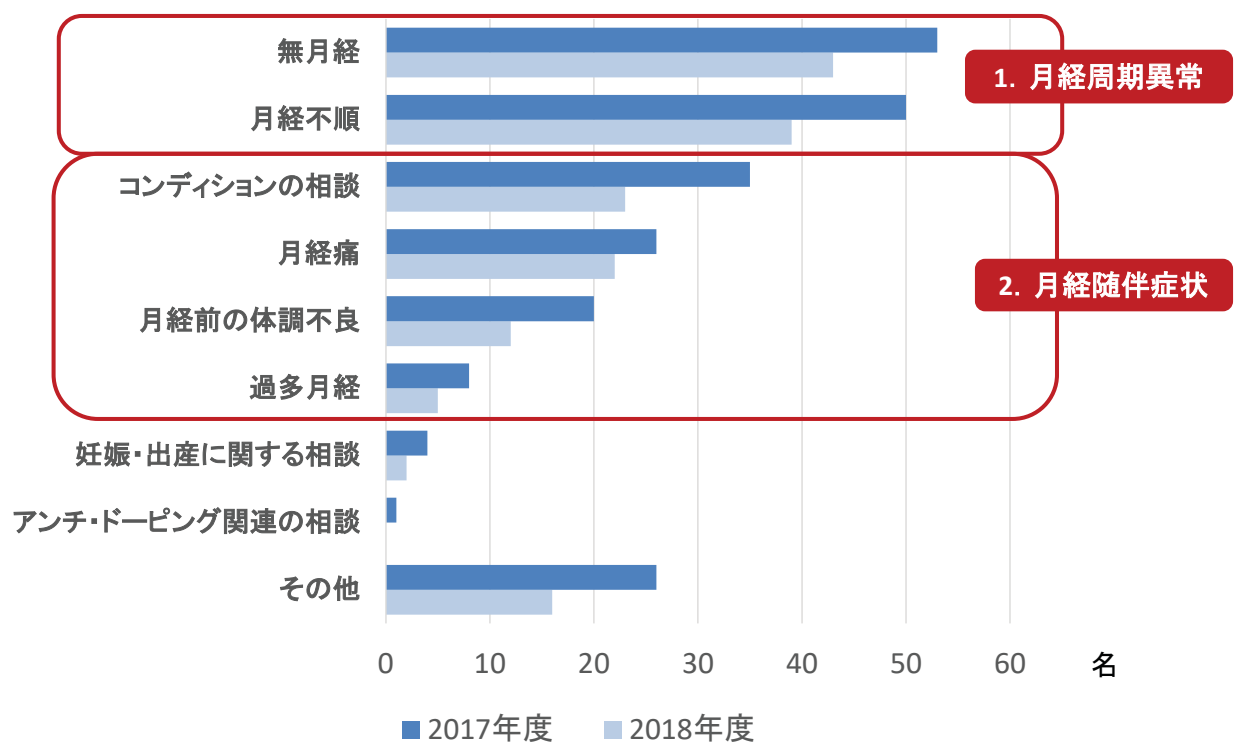
東京大学大学院医学系研究科産婦人科学講座

藤井 知行



東大病院女性アスリート外来相談内容

2017.4～2019.3 延べ1,058名のアスリートが受診(パラアスリート含む)





内容

1. 女性アスリートの無月経
2. 月経随伴症状
3. 指導者への調査

2



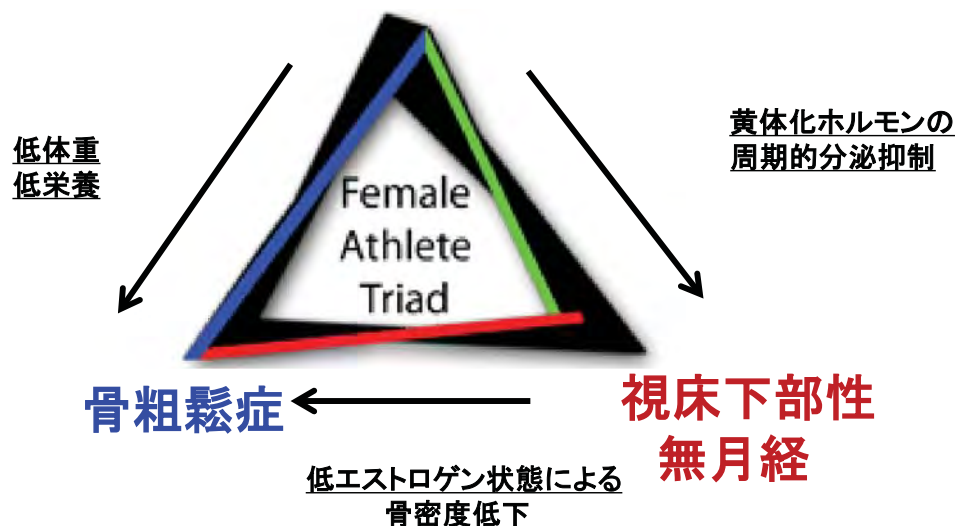
女性アスリートの三主徴

アメリカスポーツ医学会

Low energy availability: 利用可能エネルギー不足

⇒ {(エネルギー摂取量 — (運動によるエネルギー消費量))
を除脂肪量で割った値が30kcal未満

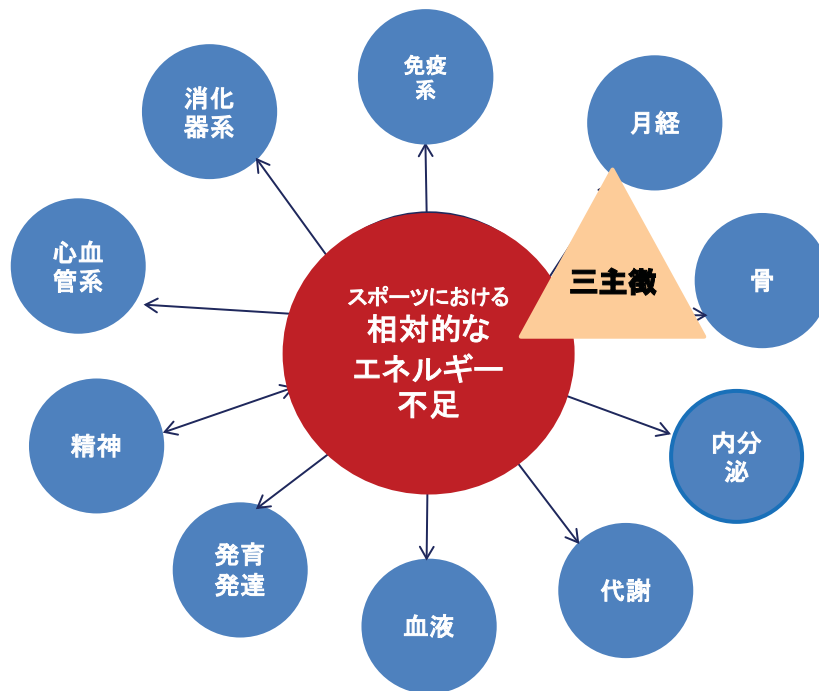
* 2007年以前は摂食障害





国際オリンピック委員会合同声明

パフォーマンス低下をもたらす



Margo, British journal of sports medicine, 2018

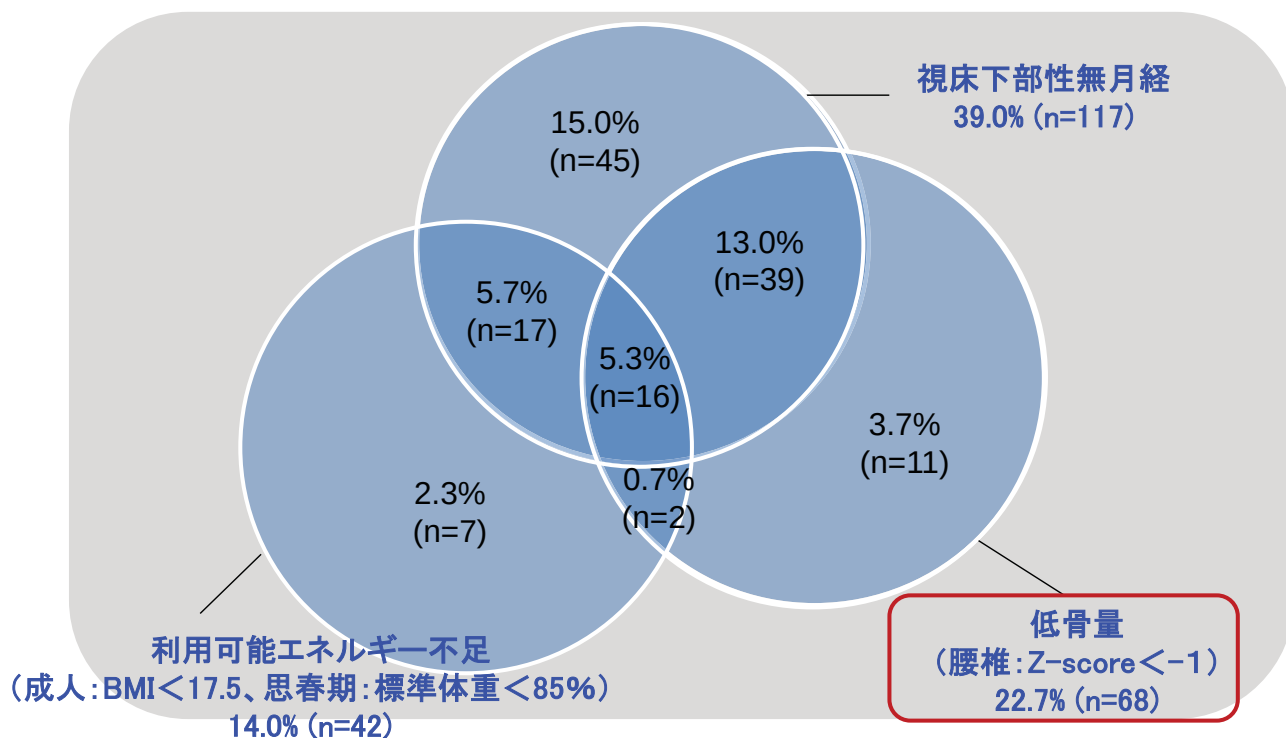


日本人アスリートの現状



女性アスリートの三主徴の頻度

n=300



Nose-Ogura, SJMSS, 2019



東京大学医学部附属病院女性アスリート外来

利用可能エネルギー不足による無月経選手のうち

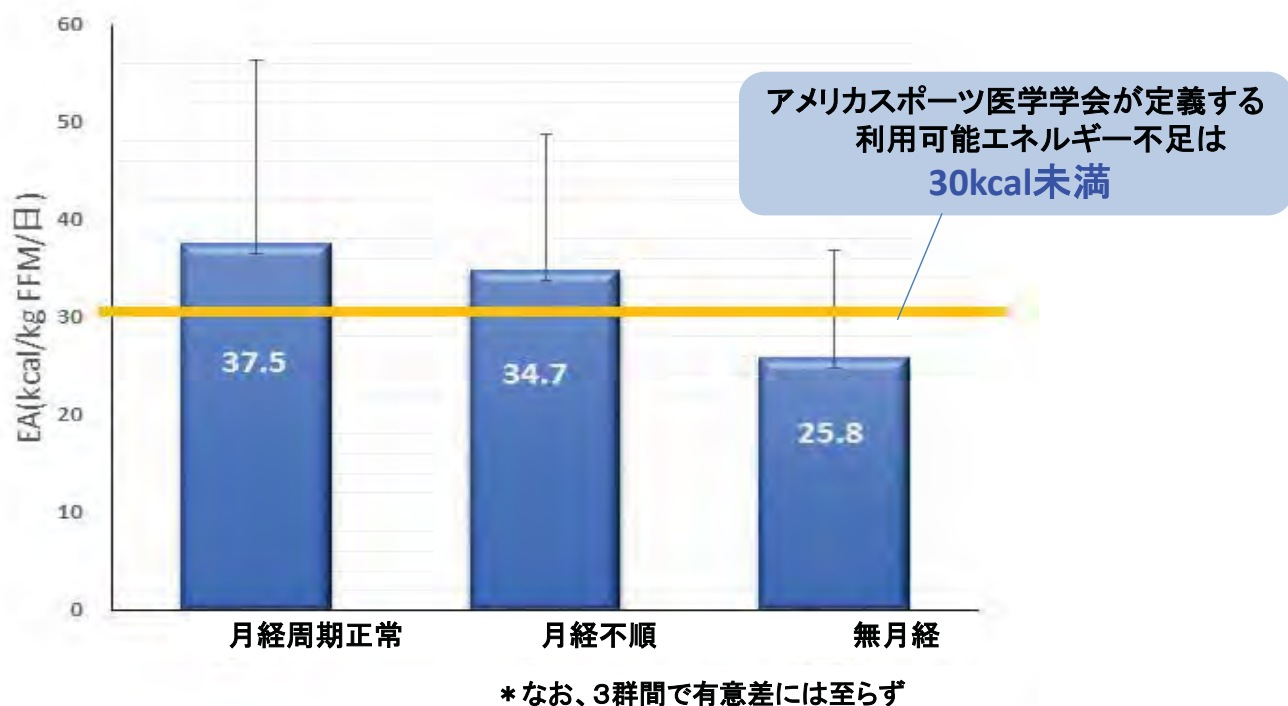
12%が摂食障害の診断

(2017.4～2018.3)

無月経のアスリートでは、
摂食障害のスクリーニングが必要



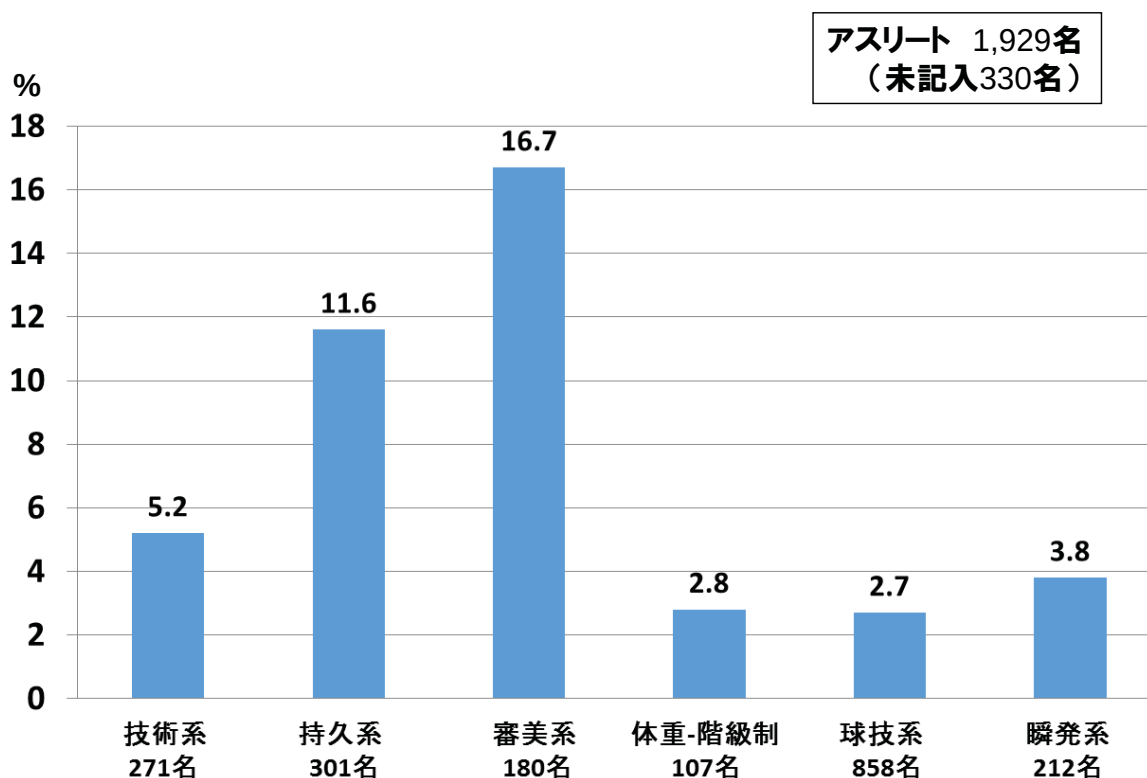
除脂肪量1kgあたりの利用可能エネルギー



日本医療研究開発機構「若年女性のスポーツ障害の解析とその予防と治療」



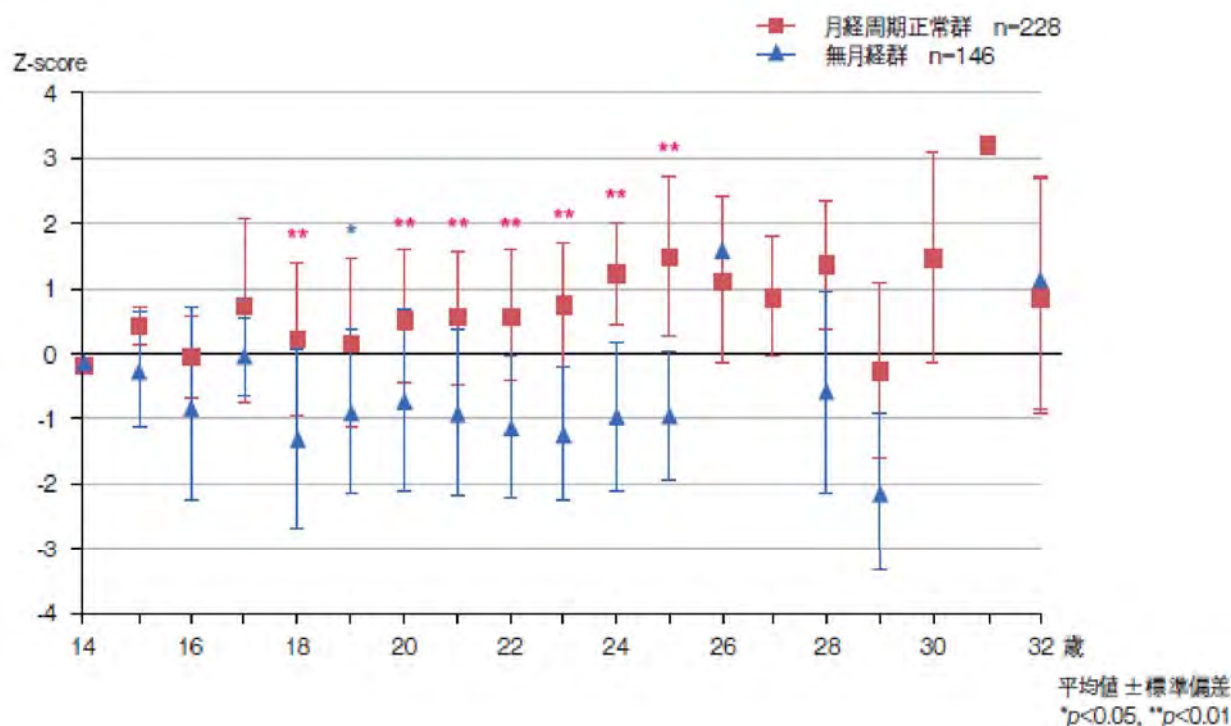
競技特性別にみた無月経の頻度



日本医療研究開発機構「若年女性のスポーツ障害の解析とその予防と治療」



月経の有無別にみた腰椎骨密度

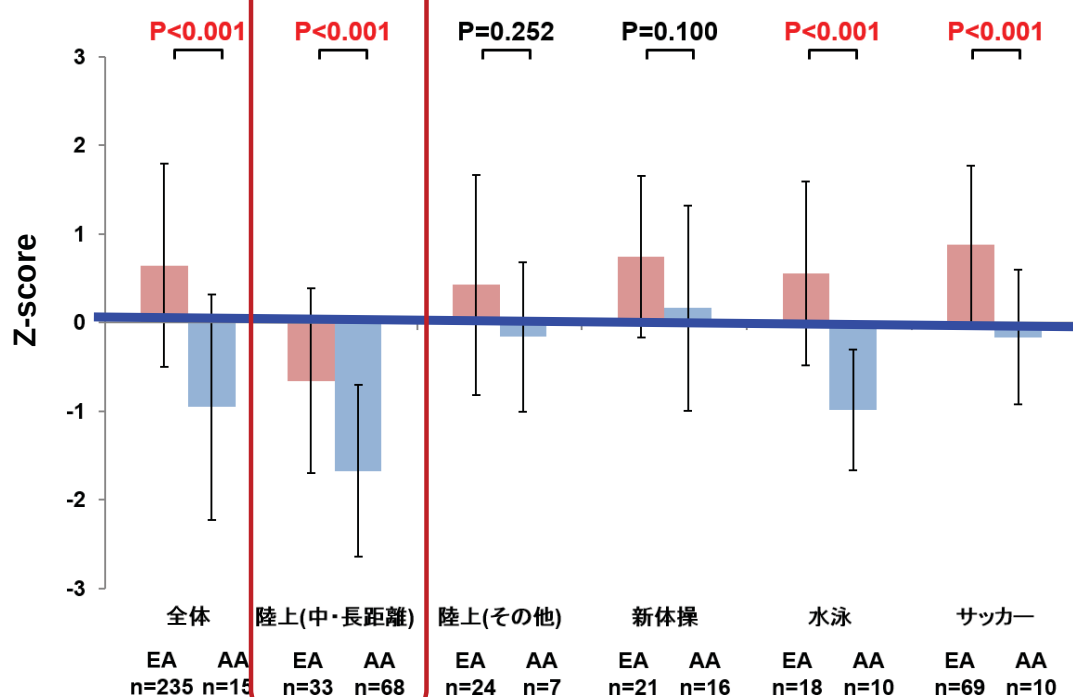


東京大医学部産婦人科学教室 Health Management for Female Athletes ver.3



競技/種目別 腰椎骨密度

EA: 月経周期正常群 235名
AA: 無月経群 150名



mean ± sd.

* P < 0.05, ** P < 0.01



低骨量/骨粗鬆症の関連因子

20歳以上のアスリート210名での調査

	Univariate Logistic Regression Analysis					
	N	Low BMD (-)	Low BMD (+)	OR	95% CI	P
Age of menarche (yrs)	210	13.2 ± 1.7	13.9 ± 2.1	1.23	1.02-1.48	0.028
Secondary amenorrhea in their teens	210	8 (4.7%)	21 (53.8%)	23.77	9.21-61.39	<0.001
Secondary amenorrhea at present	210	28 (16.4%)	30 (76.9%)	17.02	7.29-39.75	<0.001
Duration of present amenorrhea	210	2.2 ± 8.6	19.8 ± 25.6	1.08	1.05-1.11	<0.001
Training time (d)	210	1.2 ± 1.2	1.2 ± 1.2	1.01	0.99-1.03	0.10
Age at starting training	210	12.1 ± 1.2	12.1 ± 1.2	1.01	0.99-1.03	0.123
History of stress	210	0.8 ± 0.8	0.8 ± 0.8	1.01	0.99-1.03	0.086
LH (mIU/mL)	210	0.8 ± 0.8	0.8 ± 0.8	1.01	0.99-1.03	0.001
FSH (mIU/mL)	210	0.8 ± 0.8	0.8 ± 0.8	1.01	0.99-1.03	0.387
Estradiol (pg/mL)	210	0.8 ± 0.8	0.8 ± 0.8	1.01	0.99-1.03	0.003
Fat mass (kg)	210	0.8 ± 0.8	0.8 ± 0.8	1.01	0.99-1.03	0.001
Muscle mass (kg)	210	0.8 ± 0.8	0.8 ± 0.8	1.01	0.99-1.03	0.001
Body weight (kg)	210	0.8 ± 0.8	0.8 ± 0.8	1.01	0.99-1.03	<0.001
%Fat (%)	210	18.5 ± 4.0	15.3 ± 4.5	0.82	0.75-0.90	<0.001
BMI	210	21.0 ± 2.0	18.3 ± 1.6	0.45	0.35-0.58	<0.001

Factors for low BMD were analyzed by univariate logistic regression. The data are shown as mean ± SDs.

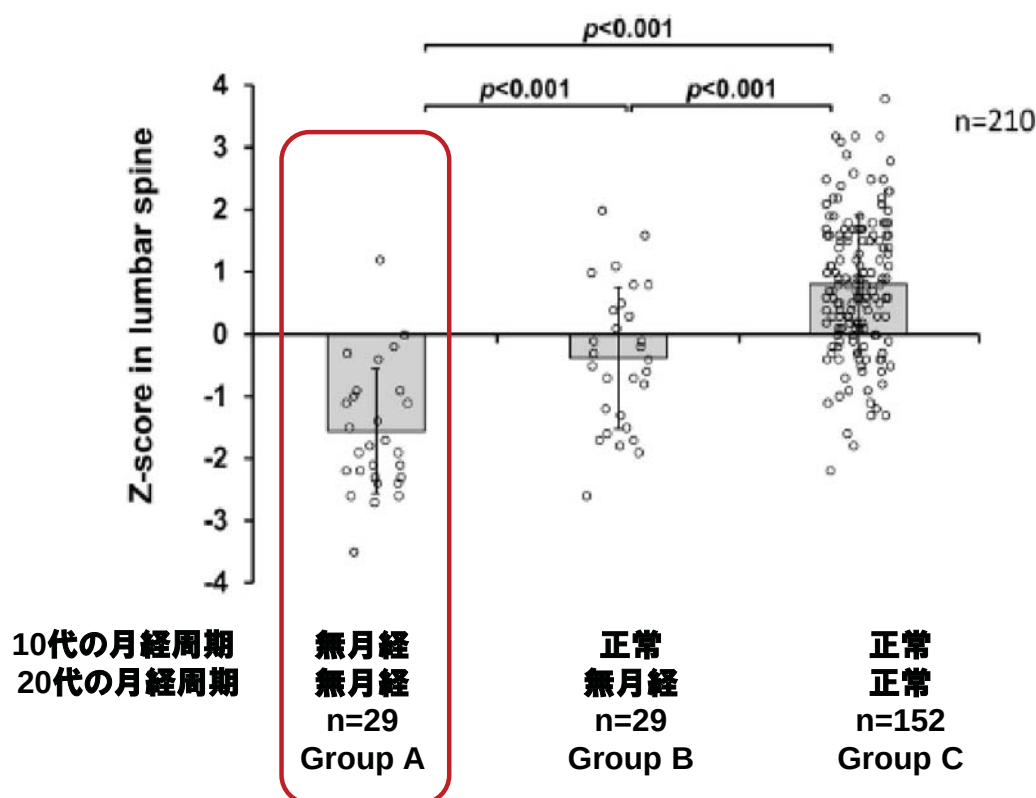
【低骨量/骨粗鬆症の関連因子】

1. 10代で1年以上無月経を経験していること
→10代でのエストロゲン
2. BMIが低いこと
→適切な体重

Nose-Ogura et al, CJSM, 2018



腰椎骨密度

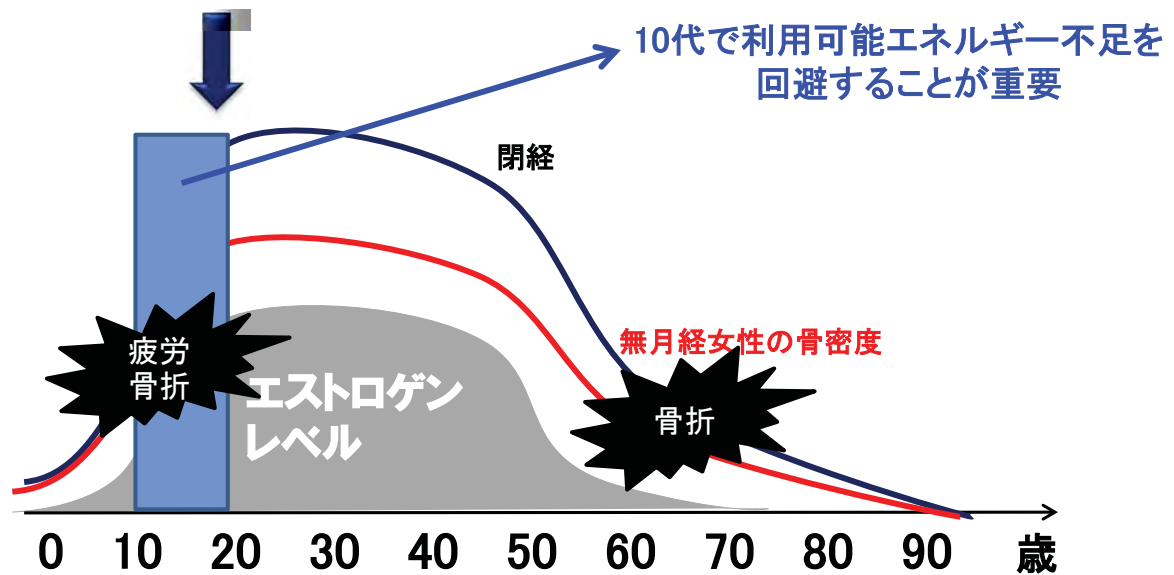


Nose-Ogura et al, CJSM, 2018



骨量の経年変化

20歳頃:最大骨量獲得時期



骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2011年度版より一部改変



日本人女性アスリートの三主徴と疲労骨折

日本人アスリート390名での調査

1. 三主徴を有するアスリートでは疲労骨折のリスクが高く、20代のアスリートと比較し、10代でよりリスクは高い。

Nose-Ogura, SJMSS,2019

2. 三主徴を有する10代のアスリートでは、
無月経は12.9倍
低骨量は4.5倍
低体重は1.1倍
疲労骨折のリスクを高める。

Nose-Ogura, SJMSS,2019



利用可能エネルギー不足の改善を行う

- ①エネルギー摂取量(食事量)の増加
かつ(または)
- ②エネルギー消費量(運動量)の減少



ホルモン療法を考慮すべき症例

1. 利用可能エネルギー不足を改善しても
黄体化ホルモン値の改善や月経が再開しない選手
2. 低骨量/骨粗鬆症の選手

しかし、問題となるのは、
既に低骨量や骨粗鬆症のアスリートの治療



アスリートの低骨量に対する治療

1. 非薬物療法

- a. 利用可能エネルギー不足の改善
- b. 体重(筋量)増加 →現役中は極端な体重増加が難しい競技もある

2. 薬物療法

- a. ビスフォスフォネート
→若年女性に対する安全性が確立されていない
 - b. SERM
→ドーピング禁止物質
 - c. エストロゲン製剤
 - d. 活性型ビタミンD製剤
- } 有効性については
コンセンサスが得られていない

若年女性アスリートの低骨量を改善するための
確立した治療法がない



まとめ

- ・無月経のアスリートでは、**女性アスリートの三主徴を念頭に置いた対応が必要**であり、治療は**利用可能エネルギー不足の改善**である。
- ・女性アスリートの低骨量に対する確立した治療法がないことから、**10代からの予防や適切な介入**が必要である。



2. 月経随伴症状

20

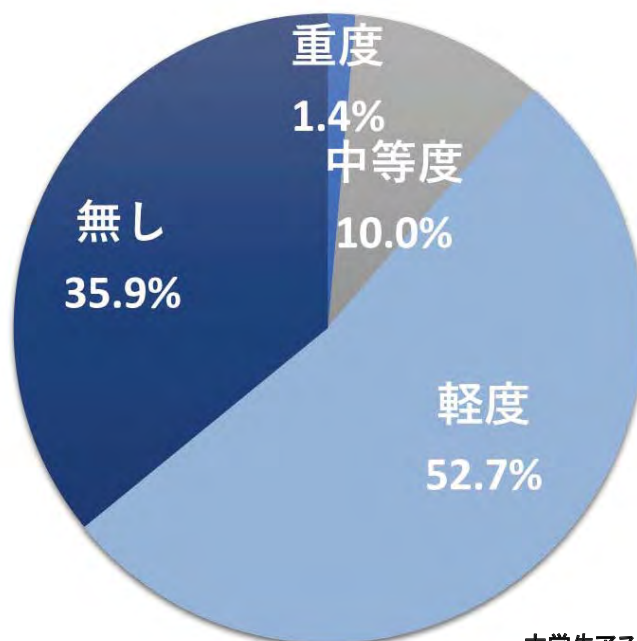


アスリートの現状

21



月経困難症(月経痛)



大学生アスリート約2000名への調査
国立スポーツ科学センター・日本産科婦人科学会共同研究

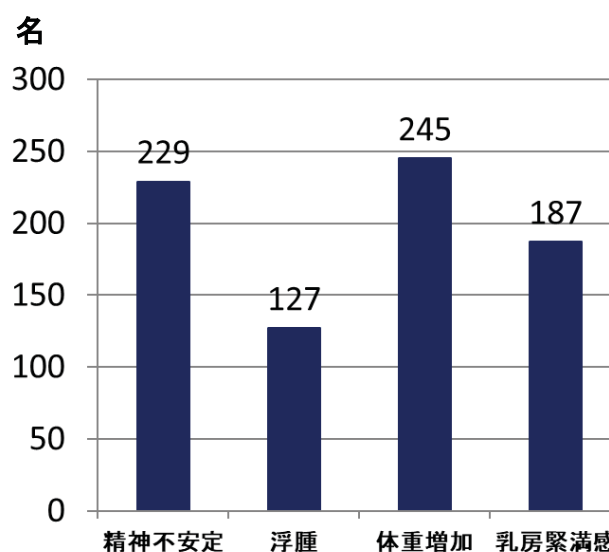
大学生アスリートの64.1%が
軽度～重度の月経痛を抱えている

22



月経前症候群(PMS)

国立スポーツ科学センター683名の調査(2011.4～2012.5)



能瀬ら, 日本臨床スポーツ医学会, 2014

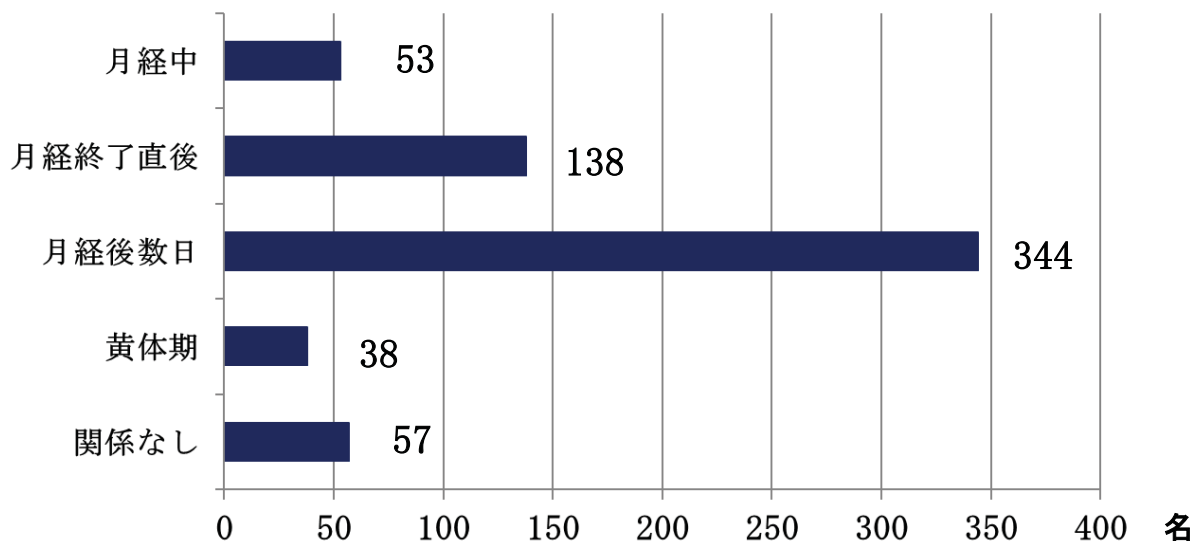
70.3%のトップアスリートが
月経前の身体的・精神的変化を自覚している



月経周期と主観的コンディション

Q.コンディションが良い時期はいつですか？

国立スポーツ科学センター630名の調査(2011.4～2012.5)



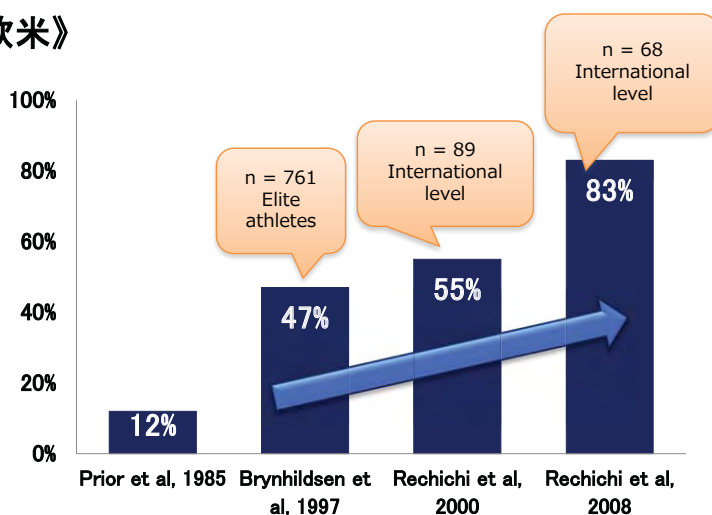
能瀬ら, 日本臨床スポーツ医学会, 2014

91%のアスリートが月経周期とコンディションの変化を自覚
コンディションの良い時期は、選手毎に異なる



海外のアスリートにおける低用量ピル(OC・LEP)の使用率

《欧米》



Claire, International Journal of Sports Physiology and Performance, 2009

《Norway》

40.2%

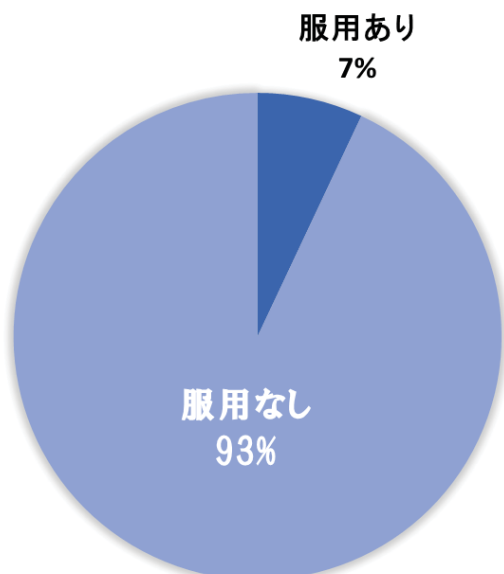
MK Torstveit, British journal of sports medicine, 2005



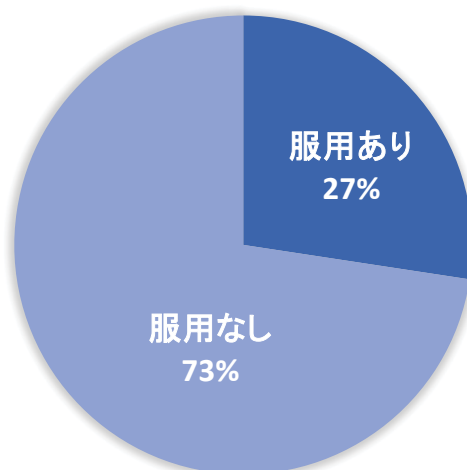
日本人アスリートにおけるOC・LEPの使用率

国立スポーツ科学センター

2012年ロンドンオリンピック
出場選手
n=156



2016年リオオリンピック
出場選手
n=164



*4名プロゲステロン製剤服用者含む

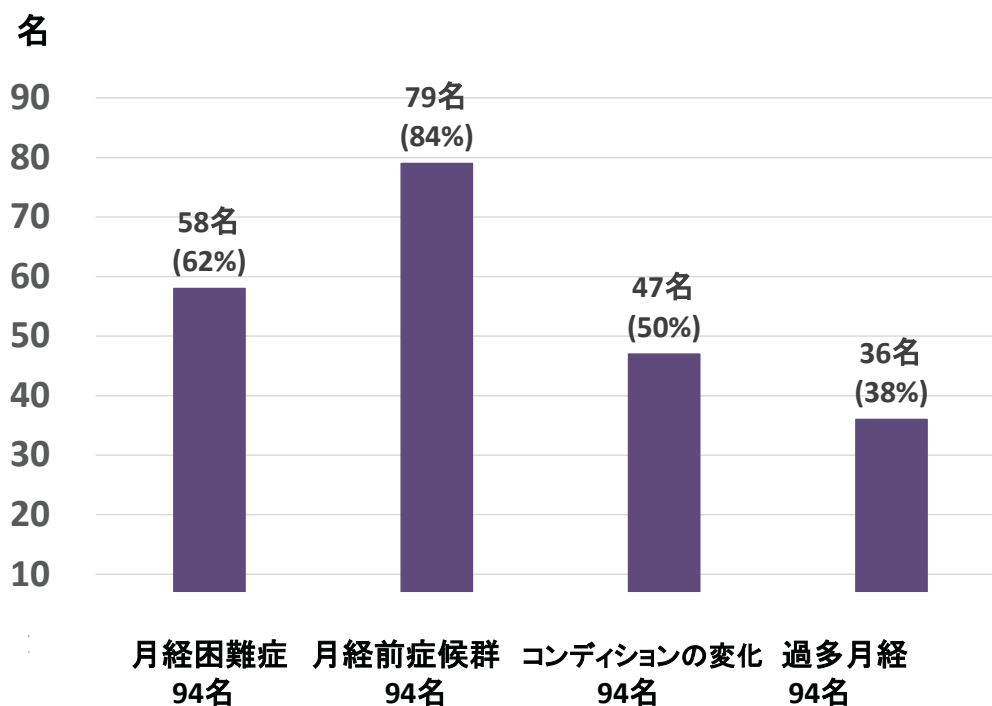
東京大医学部産婦人科学教室 Health Management for Female Athletes ver.3



パラアスリートの現状



月経随伴症状をもつパラアスリート

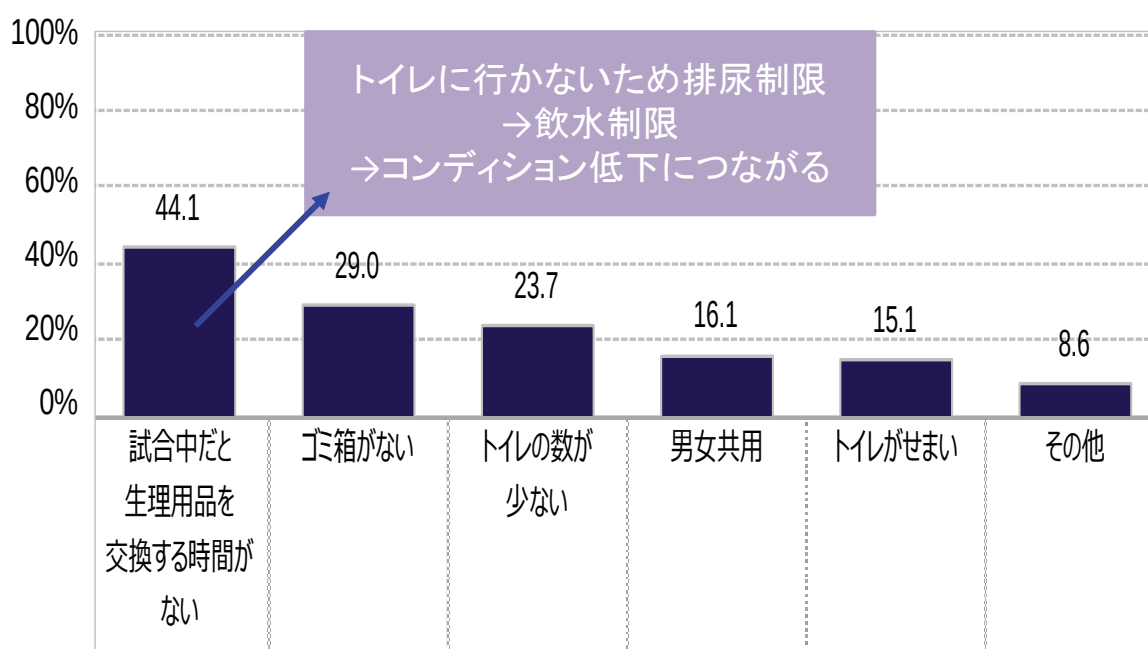


東京大学医学部産婦人科学教室・日本パラリンピック委員会調査



Q 月経中のトイレの利用について困ったことはありますか？

72%があると回答 (パラアスリート94名での調査)

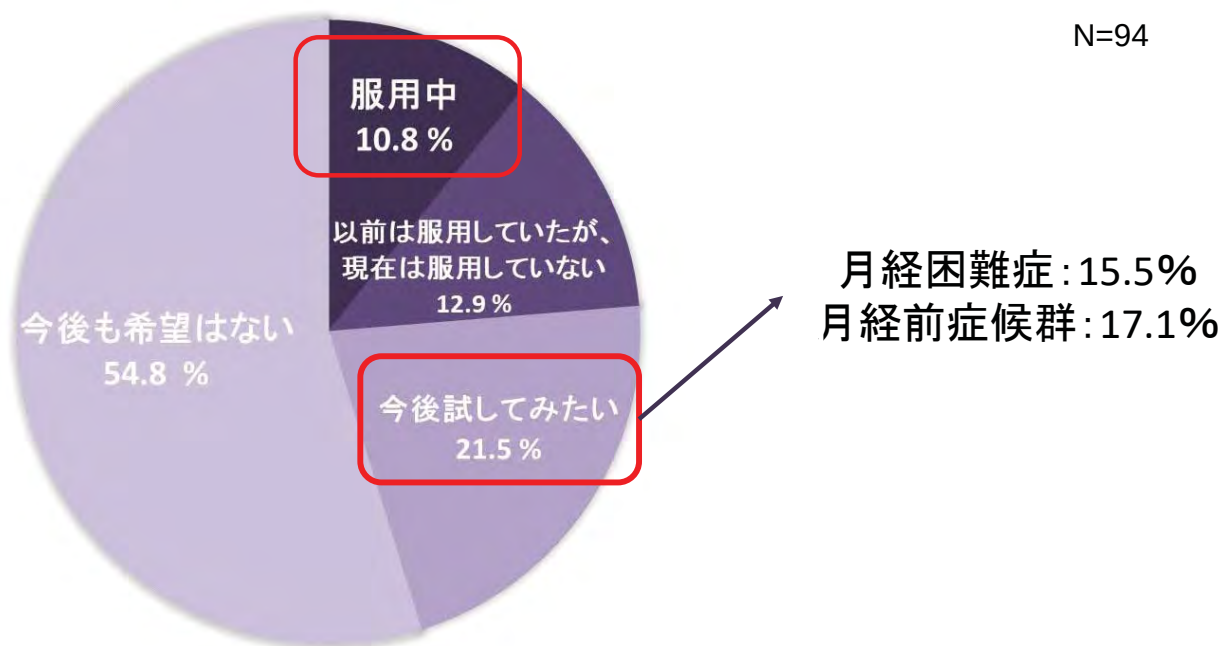


東京大学医学部産婦人科学教室・日本パラリンピック委員会調査



パラアスリートにおけるOC・LEPの使用率

Q OC・LEPの使用経験はありますか？

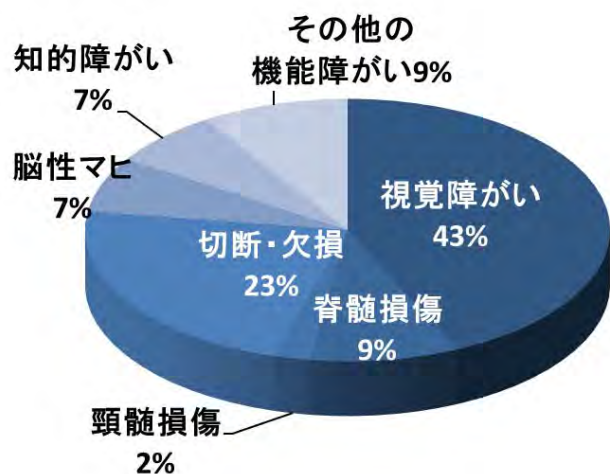


東京大学産婦人科学教室、Health Management for Female Athletes ver.3



障がい者アスリート

リオ2016パラリンピック競技大会出場
女性アスリート44名



【OC・LEPの禁忌症例】

- ・脳血管障害
- ・血管病変を伴う糖尿病
- ・重症の高血圧症
- ・長期間の安静状態 など

基礎疾患や血栓症のリスク高い脊髄損傷の選手ではOC・LEPを使用しにくいケースがあり、プロゲスチン製剤で対策を取る
→より個別の対応が必要



まとめ

- ・月経随伴症状は、女性アスリートのコンディショニングに影響を与える疾患であり、近年、対策を希望するアスリートは増加傾向にある。
- ・パラアスリートについては、基礎疾患や障がいの部位、レベル毎により個別の対応が必要である。



内容

3. 指導者への調査



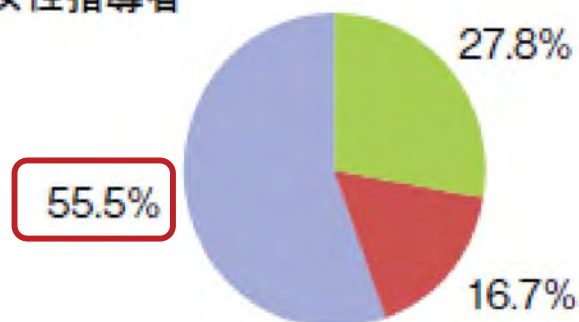
Q選手の月経について把握していますか？

■ 把握している ■ 他のスタッフが把握 ■ 特定選手のことのみ ■ 把握していない

男性指導者



女性指導者

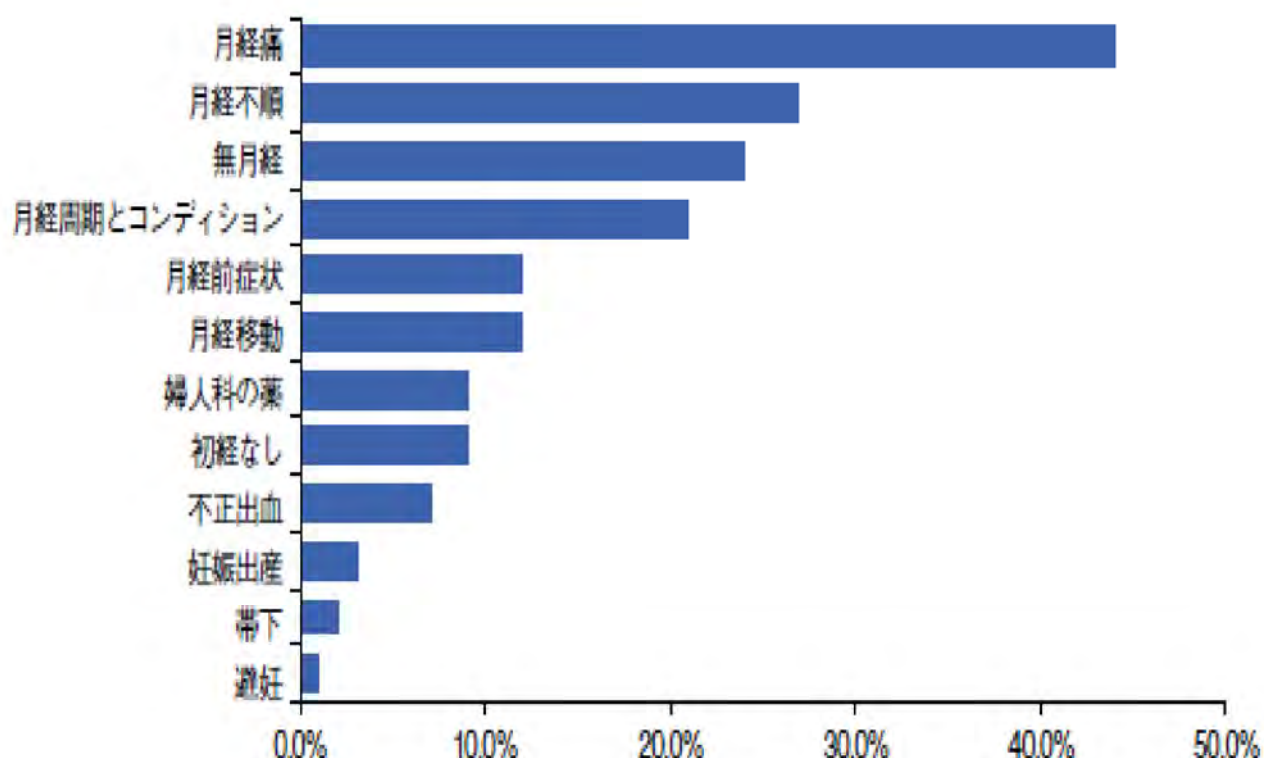


選手の月経状況を把握していない指導者が多い

日本医療研究開発機構「若年女性のスポーツ障害の解析とその予防と治療」



Q選手から相談を受けた内容は何ですか？

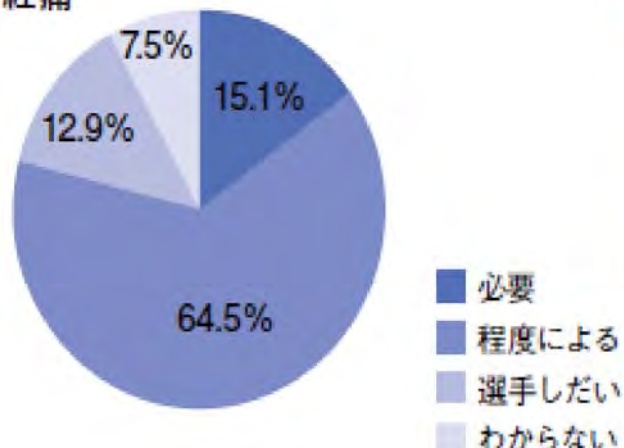


日本医療研究開発機構「若年女性のスポーツ障害の解析とその予防と治療」



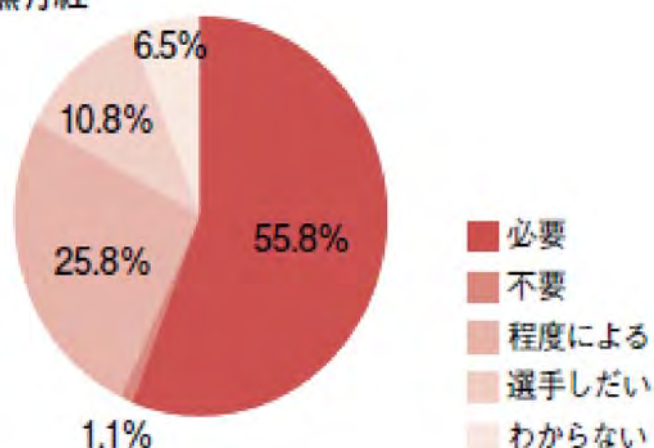
Q月経痛や無月経の治療は必要だと思いますか？

月経痛



治療が必要と回答した
指導者は**15.1%**

無月経



治療が必要と回答した
指導者は**55.8%**

日本医療研究開発機構「若年女性のスポーツ障害の解析とその予防と治療」



まとめ

- 選手の月経状態を把握していない指導者が多い
- 月経異常の治療が必要とっていない指導者が多い
 - 選手から相談を受けても適切な対応がとられていない可能性がある