

11. 女性アスリート

(1) 体重とパフォーマンス

体重が「増えた・減った」に目がいきすぎることによって「ダイエットをしなきゃ」「太ってしまったから体重を落としたい」と、見た目を気にしてむやみにダイエットをすることは女性アスリートにとってパフォーマンスを落とすことに繋がりがかねない。適切な体重とトレーニングが相まって、女性アスリートは最高のパフォーマンスを発揮することができる。

以下に体重とパフォーマンスの関係性を示す。

パワー・スプリント競技 (例：陸上競技の短距離走、体操の床運動、スプリント競技など)：

これらの競技では、筋力や加速力が重要となる。体重が筋肉量やパワーに影響を与えることがあります。過度な体重減少は筋力低下やパフォーマンスの低下につながる可能性がある。

耐久競技 (例：長距離走、トライアスロン、自転車ロードレースなど)：

これらの競技では、長時間の持久力が求められる。適切な体重管理が重要で、過度の体重減少はエネルギー不足や回復力の低下を招く可能性がある。

体重クラス競技 (例：柔道、レスリング、ボクシングなど)：

これらの競技では、特定の体重クラスに所属する必要がある。適切な体重管理がパフォーマンスの向上に寄与する。

健康的な範囲での体重管理が重要で、極端な体重減少や増加は健康に悪影響を及ぼす可能性がある。個々の女性アスリートは専門家の指導を仰ぎながら、自分に合ったトレーニングと栄養管理を行うことが大切。

● 「体重が増えた減った」だけを気にする女性アスリートの場合 (例)

・ トレーニングや練習を積むことで「体重が増えた」

※ トレーニングを積んでいることで「除脂肪体重が増えた」可能性が高い。必ず**除脂肪体重**も測定をする。

↓

・ 「除脂肪体重が増えた」のにも関わらず、「体重が増えた」ということでダイエットをする。

↓

・ 必要なエネルギー摂取量が減り、除脂肪体重が減り、パフォーマンス低下や、健康障害や怪我が生じてしまう可能性がある。

▶ **女性アスリートの三主徴 (FAT)**

▶ **相対的エネルギー不足 (RED-S)**

除脂肪体重(LBM)ってなに？

→アスリートの体格を表す指標

女性アスリートにとって、除脂肪体重は特に重要で、競技力の向上や怪我の予防、代謝の向上などに直結する。除脂肪体重を増やすことで筋力、スピード、パワーといった体力要素が向上し、それに伴い競技パフォーマンスも向上する。アスリートにとって「体重」以上に目を向けるべき指標でもある。

除脂肪体重 (Lean body mass) とは、身体の中で脂肪以外の部分で構成される体重のことを指す。(筋肉、骨、内臓、臓器、水分、血液などが含まれる。) 除脂肪体重は、身体組成計を使って正確に測定することができるが、体重と体脂肪

率が分れば算出することができる。また、身長に対する除脂肪体重を算出することで、女性アスリートにおける除脂肪体重の必要量や目標値が設定できる。

●除脂肪体重

【算出方法】

$$\text{除脂肪体重} = \text{体重 (kg)} - \text{体脂肪量 (kg)}$$

資料Ⅲ-11-1 除脂肪体重の基準値

スラリちゃん・伸びマッスル表

この表は、身長と筋肉量のバランスを示す筋肉指数 (LBM) を確認する表。毎月、必ず確認しよう！
 1) 身長が2cm伸びたら、LBMは0.1増加するのぞきよう！ しつかりエネルギーをとりよう。
 2) 色の濃いほど、筋肉量が多いので、たくさんエネルギーが必要。しっかり食べよう！
 3) 色の濃いほど、筋肉量が多いので、たくさんエネルギーが必要。しっかり食べよう！

カラーの部分には、「正しいマッスルゾーン」！ただし、「筋」に近いほどエネルギー不足になっている可能性がある。また、「青」に近いほど、筋肉量が多いので、たくさんエネルギーが必要。しっかり食べよう！

「白」は、(低マッスルゾーン)！やむを得ず注意！

LBM (kg)	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
169	8.75	9.10	9.45	9.80	10.15	10.50	10.85	11.20	11.55	11.90	12.25	12.60	12.95	13.30	13.65	14.01	14.36	14.71	15.06	15.41	15.76
168	8.86	9.21	9.57	9.92	10.27	10.63	10.98	11.34	11.69	12.05	12.40	12.76	13.11	13.46	13.82	14.17	14.53	14.88	15.24	15.59	15.94
167	8.96	9.32	9.68	10.04	10.40	10.76	11.12	11.47	11.83	12.19	12.55	12.91	13.27	13.63	13.98	14.34	14.70	15.06	15.42	15.78	16.14
166	9.07	9.44	9.80	10.16	10.52	10.89	11.25	11.61	11.98	12.34	12.70	13.06	13.43	13.79	14.15	14.52	14.88	15.24	15.60	15.97	16.33
165	9.18	9.55	9.92	10.28	10.65	11.02	11.39	11.75	12.12	12.49	12.86	13.22	13.59	13.96	14.33	14.69	15.06	15.43	15.79	16.16	16.53
164	9.30	9.67	10.04	10.41	10.78	11.15	11.53	11.90	12.27	12.64	13.01	13.38	13.76	14.13	14.50	14.87	15.24	15.62	15.99	16.36	16.73
163	9.41	9.79	10.16	10.54	10.91	11.29	11.67	12.04	12.42	12.80	13.17	13.55	13.93	14.30	14.68	15.06	15.43	15.81	16.18	16.56	16.94
162	9.53	9.91	10.29	10.67	11.05	11.43	11.81	12.19	12.57	12.96	13.34	13.72	14.10	14.48	14.86	15.24	15.62	16.00	16.38	16.77	17.15
161	9.64	10.03	10.42	10.80	11.19	11.57	11.96	12.35	12.73	13.12	13.50	13.89	14.27	14.66	15.05	15.43	15.82	16.20	16.59	16.97	17.36
160	9.77	10.16	10.55	10.94	11.33	11.72	12.11	12.50	12.89	13.28	13.67	14.06	14.45	14.84	15.23	15.63	16.02	16.41	16.80	17.19	17.58
159	9.89	10.28	10.68	11.08	11.47	11.87	12.26	12.66	13.05	13.45	13.84	14.24	14.64	15.03	15.43	15.82	16.22	16.61	17.01	17.40	17.80
158	10.01	10.41	10.82	11.22	11.62	12.02	12.42	12.82	13.22	13.62	14.02	14.42	14.82	15.22	15.62	16.02	16.42	16.82	17.22	17.63	18.03
157	10.14	10.55	10.95	11.36	11.77	12.17	12.58	12.98	13.39	13.79	14.20	14.61	15.01	15.42	15.82	16.23	16.63	17.04	17.44	17.85	18.26
156	10.27	10.68	11.09	11.51	11.92	12.33	12.74	13.15	13.56	13.97	14.38	14.79	15.20	15.61	16.03	16.44	16.85	17.26	17.67	18.08	18.49
155	10.41	10.82	11.24	11.65	12.07	12.49	12.90	13.32	13.74	14.15	14.57	14.98	15.40	15.82	16.23	16.65	17.07	17.48	17.90	18.31	18.73
154	10.54	10.96	11.38	11.81	12.23	12.65	13.07	13.49	13.91	14.34	14.76	15.18	15.60	16.02	16.44	16.87	17.29	17.71	18.13	18.55	18.97
153	10.68	11.11	11.53	11.96	12.39	12.82	13.24	13.67	14.10	14.52	14.95	15.38	15.81	16.23	16.66	17.09	17.51	17.94	18.37	18.80	19.22
152	10.82	11.25	11.69	12.12	12.55	12.98	13.42	13.85	14.28	14.72	15.15	15.58	16.01	16.45	16.88	17.31	17.75	18.18	18.61	19.04	19.48
151	10.96	11.40	11.84	12.28	12.72	13.16	13.60	14.03	14.47	14.91	15.35	15.79	16.23	16.67	17.10	17.54	17.98	18.42	18.86	19.30	19.74
150	11.11	11.56	12.00	12.44	12.89	13.33	13.78	14.22	14.67	15.11	15.56	16.00	16.44	16.89	17.33	17.78	18.22	18.67	19.11	19.56	
149	11.26	11.71	12.16	12.61	13.06	13.51	13.96	14.41	14.86	15.31	15.77	16.22	16.67	17.12	17.57	18.02	18.47	18.92	19.37	19.82	
148	11.41	11.87	12.33	12.78	13.24	13.70	14.15	14.61	15.07	15.52	15.98	16.44	16.89	17.35	17.80	18.26	18.72	19.17	19.63		
147	11.57	12.03	12.49	12.96	13.42	13.88	14.35	14.81	15.27	15.73	16.20	16.66	17.12	17.59	18.05	18.51	18.97	19.44	19.90		
146	11.73	12.20	12.67	13.14	13.60	14.07	14.54	15.01	15.48	15.95	16.42	16.89	17.36	17.83	18.30	18.77	19.23	19.70			
145	11.89	12.37	12.84	13.32	13.79	14.27	14.74	15.22	15.70	16.17	16.65	17.12	17.60	18.07	18.55	19.02	19.50	19.98			
144	12.06	12.54	13.02	13.50	13.99	14.47	14.95	15.43	15.91	16.40	16.88	17.36	17.84	18.33	18.81	19.29	19.77				
143	12.23	12.71	13.20	13.69	14.18	14.67	15.16	15.65	16.14	16.63	17.12	17.60	18.09	18.58	19.07	19.56					
142	12.40	12.89	13.39	13.89	14.38	14.88	15.37	15.87	16.37	16.86	17.36	17.85	18.35	18.85	19.34	19.84					
141	12.57	13.08	13.58	14.08	14.59	15.09	15.59	16.10	16.60	17.10	17.60	18.11	18.61	19.11	19.62						
140	12.76	13.27	13.78	14.29	14.80	15.31	15.82	16.33	16.84	17.35	17.86	18.37	18.88	19.39	19.90						
139	12.94	13.46	13.97	14.49	15.01	15.53	16.04	16.56	17.08	17.60	18.12	18.63	19.15	19.67							
138	13.13	13.65	14.18	14.70	15.23	15.75	16.28	16.80	17.33	17.85	18.38	18.90	19.43	19.95							
137	13.32	13.85	14.39	14.92	15.45	15.98	16.52	17.05	17.58	18.11	18.65	19.18	19.71								
136	13.52	14.06	14.60	15.14	15.68	16.22	16.76	17.30	17.84	18.38	18.92	19.46									
135	13.72	14.27	14.81	15.36	15.91	16.46	17.01	17.56	18.11	18.66	19.20	19.75									

エネルギー消費目安表

性別・年齢	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
男性(標準体重) 1日あたり必要エネルギー(kcal)	1500	1560	1620	1680	1740	1800	1860	1920	1980	2040	2100	2160	2220	2280	2340	2400	2460	2520	2580	2640	2700

※LBM 1kgあたり30kcal、体脂肪1kgあたり50kcalとして算出
 ※LBM 1kgあたり30kcal、体脂肪1kgあたり50kcalとして算出
 ※LBM 1kgあたり30kcal、体脂肪1kgあたり50kcalとして算出

計算式: $LBM = \text{体重 (kg)} \times (100 - \text{体脂肪率} (\%)) \div 100$

記録しよう!

月日	/	/	/	/	/	/	/	/	/
身長(cm)									
LBM(kg)									
LBM									

より詳しい情報は、冊子からダウンロードしてお使いください。

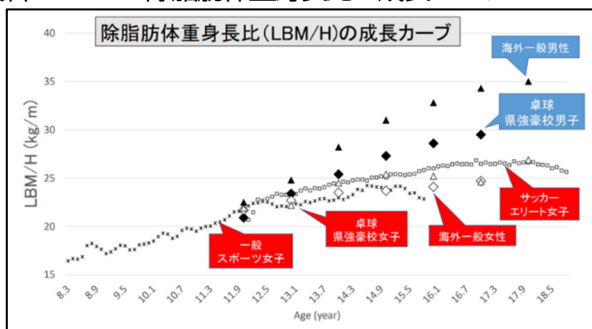
資料：順天堂大学 女性スポーツ研究センター

●除脂肪体重身長比 (LBM/H)

【算出方法】

$$\text{除脂肪体重身長比 (LBM/H)} = \text{除脂肪体重 (kg)} / \text{身長 (m)}$$

資料Ⅲ-11-2 除脂肪体重身長比の成長カーブ



資料：西別府病院 小中高校生のための女性アスリート医学教本。

●除脂肪体重指数 (LBMI)

【算出方法】

除脂肪体重指数 (LBMI) = 除脂肪体重 (kg) / 身長 (m) ²

「体重が増えたので、ダイエットします」

→ “相対的エネルギー不足” になってしまう！

まずは自分の基礎代謝量を把握する

女性アスリートが基礎代謝量を把握することは、適切な栄養摂取や体重管理、トレーニング計画の立案などに非常に重要である。

基礎代謝量とは、身体が安静時に消費する最低限のエネルギー量のことを指す。基礎代謝基準値の算出は一般的に体重で算出される。しかし、年齢により基準値が異なることや、アスリートは一般人と比較して骨格筋量が多いことから、体重から推定された基礎代謝量は過小評価されてしまう可能性があった。

したがってアスリートにおいては除脂肪体重を用いて基礎代謝量を推定する。(除脂肪体重は1kgあたり約30kcal)

【基礎代謝量の算出】

・国立スポーツ医学センター (JISS) 式

基礎代謝量 = 28.5 × 除脂肪体重 (kg) kcal/日

参考：小清水孝子 スポーツ選手の栄養調査・サポート基準値策定及び評価に関するプロジェクト報告 2006.

・スマートウォッチやフィットネスアプリの利用

いくつかのスマートウォッチやフィットネスアプリは、日常の活動や睡眠時間などをもとに基礎代謝量を推定する機能を備えている。精度は機器の差や個人差があることを理解しておく必要がある。

エネルギー必要量 = 基礎代謝量 + 消費エネルギー

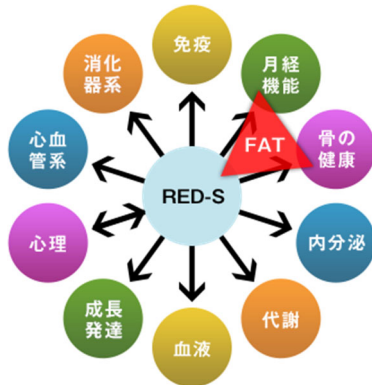
基礎代謝量に1日の消費エネルギー量（消費エネルギー量：日常生活活動量 (PAL: Physical Activity Level) や運動によるエネルギー消費）を加えたものがエネルギー必要量となる。したがって、運動によるエネルギー消費が多いアスリートにおいては一般人よりもエネルギー必要量が多くなる。

アスリートにおいては運動による消費エネルギーを考慮する必要もあるが、除脂肪体重の増加による基礎代謝量の増加を十分に考慮する必要がある。そして、エネルギー必要量を満たしていない日が続くと、**相対的エネルギー不足**になる。

相対的エネルギー不足 (Relative Energy Deficiency in Sport, RED-S)

RED-Sは、エネルギー摂取が運動やトレーニングによるエネルギー消費よりも不足している状態を指す。RED-Sを引き起こすと、適切なエネルギー摂取が行われなため、身体にさまざまな健康上の問題が引き起こされる。RED-Sの症状やリスクを感じる場合は、医療専門家や栄養士のサポートを受けることが重要。

資料Ⅲ-11-3 相対的エネルギー不足



【RED-Sの主な特徴としては以下のような点が挙げられる】

・パフォーマンスの低下

エネルギー不足により、筋力や持久力の低下、集中力の欠如、疲労感、競技成績の低下などが現れる場合がある。

・生理機能の障害

エネルギー不足がホルモンバランスに影響を及ぼし、月経異常や無月経、性ホルモンの低下などの問題が生じることがあります。

・骨密度の低下

RED-Sにより骨の健康が損なわれ、骨密度が低下するリスクが高まり、ストレス骨折の発生率が上がる可能性があります。

・免疫機能の低下

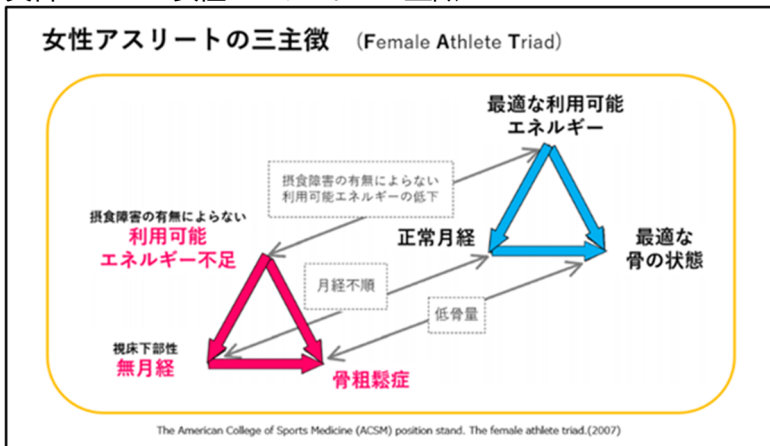
エネルギー不足が免疫機能に影響を及ぼし、感染症にかかりやすくなることがある。

パフォーマンスの低下：エネルギー不足により、筋力や持久力の低下、集中力の欠如、疲労感、競技成績の低下などが現れる場合があります。

(2) 女性アスリートの三主徴

1993年にアメリカスポーツ医学会によって提案された女性アスリートの三主徴は「摂食障害」・「無月経」・「骨粗鬆症」でしたが、2007年に新たな考え方にに基づき、以下のような三主徴に変更された。

資料Ⅲ-11-4 女性アスリートの三主徴



低エネルギー・アベイラビリティ (Low Energy Availability)

1日の総エネルギー摂取量から運動中のエネルギー消費量を引いた値を除脂肪量で除したエネルギーのこと。エネルギー・アベイラビリティが30kcal/kg FFM未滿になると、代謝やホルモン機能に異常をきたし、月経異常や骨粗鬆症、パフォーマンスや健康に影響を及ぼす可能性が高まる。

機能性視床下部性無月経

無月経とは、90日以上月経がない状態を示す。無月経には二つのタイプがあり、一つは初経発来から月経がない状態の原発性無月経であり、もう一つは初経を経験した後に視床下部一下垂体系の異常により月経が止まる続発性無月経である。続発性無月経の中でも、運動が原因となるものを運動性無月経と呼ぶ。運動性無月経は激しいスポーツ活動や低体脂肪率、低体重が原因となることが多く、競技レベルの高いアスリートや持久系競技、審美系競技などで見られることが多い。

骨粗鬆症 (Osteoporosis)

骨粗鬆症とは、骨の密度が低下して骨が脆弱になり、骨折の危険性が高まる状態をいう。女性アスリートにおいて、運動量が多く、極端な食事制限や食行動の異常がある場合、骨塩量の減少が起こり、競技力や健康面に悪影響を及ぼすことが指摘されている。無月経の女性アスリートは正常月経の女性に比べて骨密度が低くなるという結果もある。その原因は内分泌異常、減食、食行動異常など全身的な問題によるもので、特に、成長期の栄養状態が骨の健康に大きな影響を与えるため、ジュニア期からの栄養教育が非常に重要となる。早い時期から食事制限を始めると低骨密度の割合が高くなることが報告されている。女性アスリートは適切な栄養バランスとカルシウム摂取を意識し、骨の健康を保つために栄養専門家の指導を受けることが重要となる。

女性アスリートの三主徴は健康とパフォーマンスに影響を与える重要な要素で、特に、エネルギー不足や栄養不足、無月経などは女性アスリートの身体に多くの健康リスクをもたらす可能性がある。運動やトレーニングを行う女性アスリートは、十分なエネルギー摂取と栄養バランスを心掛け、健康を維持するために専門家の指導を受けることが重要。また、カルシウムの適切な摂取も骨の健康に重要な要素となる。ジュニア期からの栄養教育も大切にし、骨密度を高めておくことが将来の健康に影響を与えるとされている。

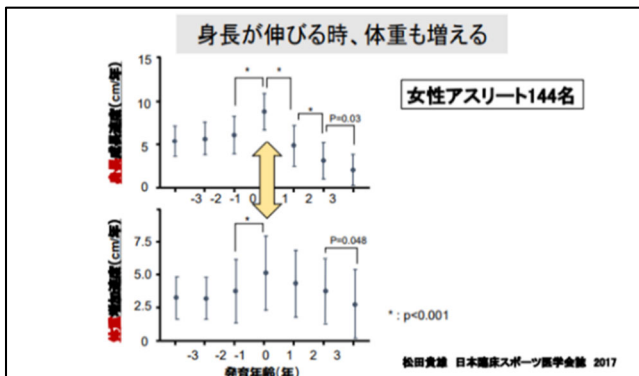
(3) 女性アスリートと骨

女性アスリートの骨強度は、そのスポーツやトレーニング内容、食事、月経状態などによって影響を受ける。一般的に、適切なトレーニングと栄養摂取が行われている場合、女性アスリートは高い骨密度を持つことが期待される。

運動は骨に対して力学的なストレスをかけることが知られており、これによって骨量が増加する傾向がある。特にレジスタンストレーニングは骨強度を向上させるのに有効である。しかし、一部の競技やトレーニングは骨密度に悪影響を及ぼす可能性もある。例えば、長期間の過度の有酸素運動やエネルギー不足による低エネルギー・アベイラビリティは、骨塩量の減少につながる事が知られている。エネルギー不足が引き金となって、無月経（機能性視床下部性無月経）となり卵巣ホルモンのエストロゲン分泌量の低下により、骨粗鬆症のリスクを高める要因となる。

女性において、一般的に成長スパート（PHV）は平均的に10歳から14歳の間に起こり、通常、女性のPHVは男性よりも早い傾向がある。この時期に成長ホルモンが増加し急激な身長の伸びが見られる。PHVの前後数年間が成長のピークであり、その後は成長が緩やかになる。成長スパートによって、女性は短期間で急激に成長し、身長が伸びるだけでなく体重や筋肉も増加する。

資料Ⅲ-11-5 女性における身長および体重の発育



資料：西別府病院 小中高校生のための女性アスリート医学教本。

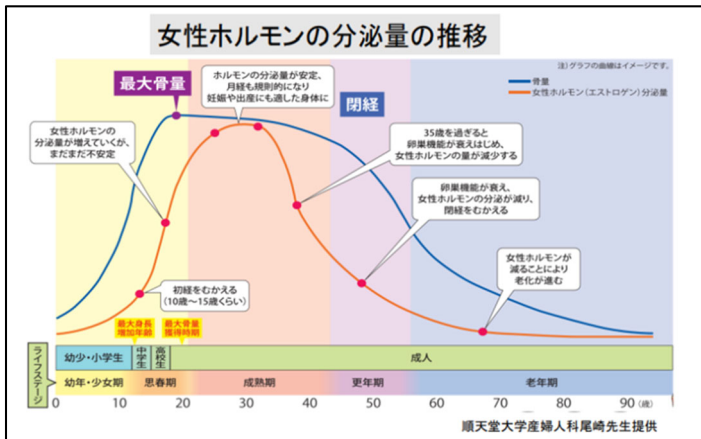
体組成が増える順番

身長が伸びる→除脂肪体重が増える→骨量が増える→体脂肪がつく

体重や除脂肪体重の増加によって骨量は増えていく。

女性アスリートはPHVの時期に適切に身長が伸びることで、体重が増えそれに伴い適切な体脂肪がつき、体脂肪の増加によって女性ホルモンの分泌量が増え、月経が生じる。女性ホルモ（エストロゲン）の分泌が増えることは同時に骨に対しても良い影響を与える。骨密度とエストロゲンには強い関係性がある。

資料Ⅲ-11-6 女性ホルモンの分泌量の推移

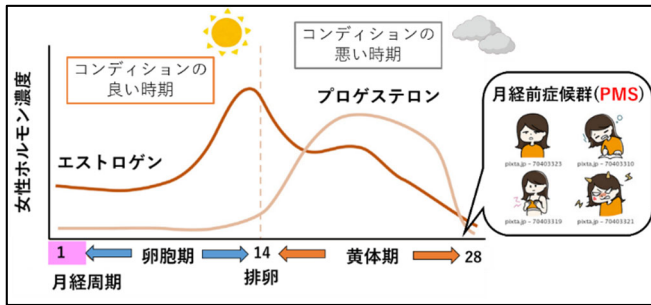


資料：西別府病院 小中高校生のための女性アスリート医学教本。

(4) 月経周期

月経周期とは、月経出血開始日から次回月経出血開始日前日までの日数のことを示し、25～36日の範囲内のとき正常な月経周期であるとされている。月経周期は卵巣ホルモンのエストロゲンとプロゲステロンの変動と排卵のタイミングにより、主に卵胞期と黄体期に分けられる。一般に、月経出血開始日から排卵日の前日までが卵胞期、排卵日の翌日から次の月経出血が始まるまでの期間が黄体期と定義されている。月経周期によってコンディションの変化を感じるのは卵巣ホルモンのエストロゲンとプロゲステロンの変動によるものだとされている。卵巣ホルモンの変動により多くの生理反応や行動、性生殖器の機能的、形態学的変化に影響を及ぼす。

資料Ⅲ-11-7 卵巣ホルモンの変動と月経周期



基礎体温

基礎体温とは、基礎体温計を用いて睡眠からの覚醒後、起床前に舌下にて計測する体温のことである。通常 36.50 度程度に保たれている基礎体温は、排卵前に 0.2～0.3 度下降し、黄体期には 0.3～0.5 度上昇することが示されている。

基礎体温の変動により月経周期を把握することができる。

【基礎体温の測り方】

起床後起き上がらずに仰向けに寝転んだまま、基礎体温計を舌下に差し込み測定をする。

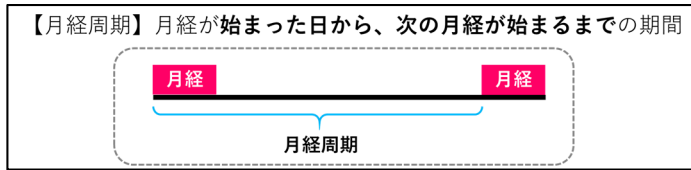
資料Ⅲ-11-8 基礎体温を測定する位置



月経周期の数え方

月経周期の数え方は、月経が始まった日から、次の月経が始まるまでの期間を数える。

資料Ⅲ-11-9 月経周期の数え方



月経異常の分類

- ・正常月経：25～38日
- ・希発月経：39日以上
- ・頻発月経：24日以下
- ・続発性無月経：月経が3か月以上止まっている状態

※続発性無月経の場合は婦人科を受診する。

初経（初めて生理がきた年齢）

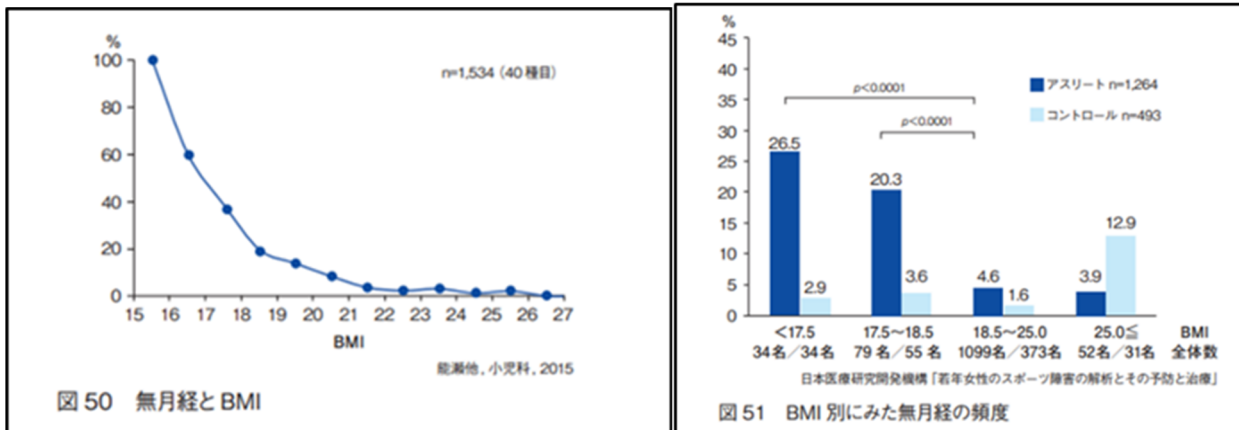
- ・平均年齢：12.3歳
- ・平均年齢（トップアスリート）：12.9歳
- ・遅発月経：15歳以上、18歳未満で初経がきたもの
- ・**原発性無月経**：18歳になっても初経がきていないもの

原発性無月経

・初経が始まる身体の目安はBMIが18.5kg/m²以上

JISSによるトップアスリートを対象にした調査結果によれば、BMI（体格指数）が低いアスリートほど無月経の頻度が高い傾向が見られると報告された。BMI別に無月経の頻度を比較した結果では、BMIが18.5kg/m²未満のアスリートは、BMIが18.5kg/m²以上のアスリートと比較して、有意に無月経の割合が高いことが示された。つまり、BMIが低い（体重が軽い）アスリートほど無月経の発生率が高い傾向がある。これは、競技において過度な体重減少や低体重状態が生じることが無月経のリスクを高める可能性があるということを示す。

資料Ⅲ-11-10 原発性無月経



Health Management for Female Athletes ver 3.

無月経は女性の健康にとって重要なサインであり、生殖機能や骨の健康に影響を与える可能性がある。特に競技において過度な食事制限やトレーニングの影響でBMIが低下し、エネルギー不足が起こると、無月経が引き起こされるリスクが高まる。

月経前症候群 (PMS)

資料Ⅲ-11-11 月経前症候群

月経前症候群 (premenstrual syndrome: PMS)

- ・情緒不安定・イライラ・抑うつ・不安・眠気・集中力の低下
- ・睡眠障害・自律神経症状・のぼせ・食欲不振・過食・めまい
- ・倦怠感・腹痛・頭痛・腰痛・むくみ・お腹の張り・乳房張り

➡

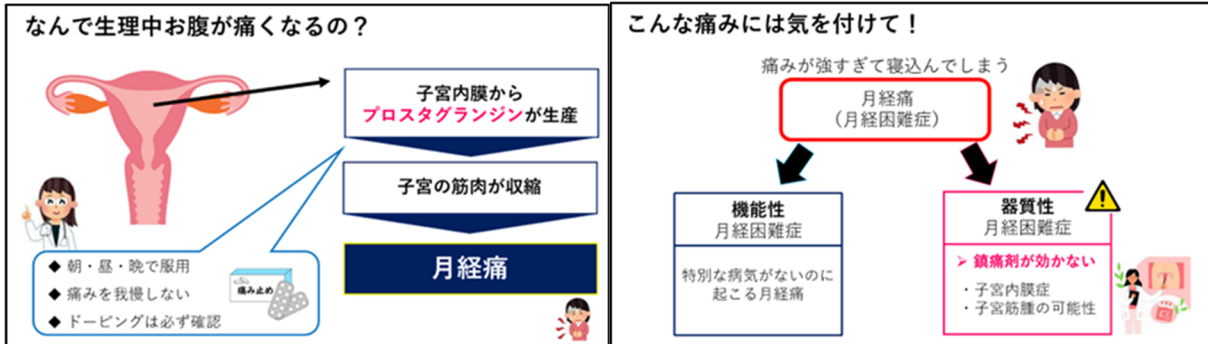
- ・生理が始まったら解消される
- ・これらの症状が強い場合は婦人科に相談

月経痛について

- ・月経困難症に対してよく使用される薬は、非ステロイド性消炎鎮痛剤（NSAIDs）。
- ・月経困難症の主な原因は、子宮の過度な収縮であり、これはプロスタグランジンによって引き起こされる。
- ・NSAIDsはプロスタグランジンの合成を阻害する働きがあり、月経痛の軽減に効果的。

痛みがピークに達する前に早めに服用すると効果的で、月経痛による服用は通常1～3日間の短期間で行われる。

資料Ⅲ-11-12 月経痛



低用量ピル

ピルは、エストロゲンとプロゲステンという2つのホルモンを含む薬。避妊だけでなく、月経困難症や月経前症候群の緩和、月経周期の調節にも使われる。ピルには超低用量や低用量の種類があり、副作用を減らすためにエストロゲンの量が少ないものが主流となっている。

資料Ⅲ-11-13 低用量ピルの種類

表6 エストロゲン含有量の違いによるピルの分類

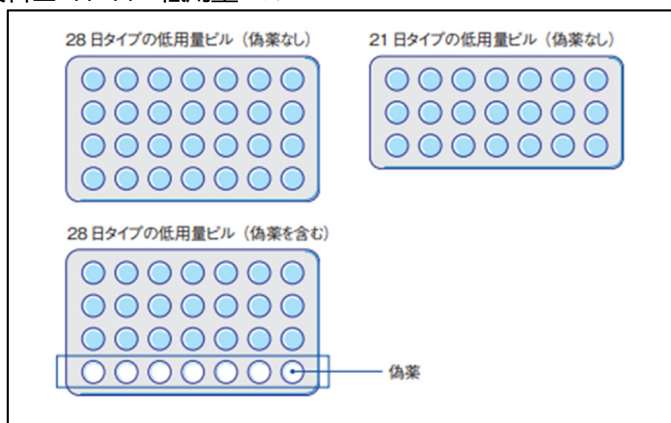
エストロゲン含有量	ピルの分類
50 μ g未満	超低用量ピル 低用量ピル
50 μ g	中用量ピル
50 μ g以上	高用量ピル

資料：Health Management for Female Athletes ver 3.

低用量ピルにはさまざまな種類があります。エストロゲンの種類はすべて同じで、プロゲステンの種類が異なる。また、薬の量が段階的に変化する三相性と、すべて同じ量が含まれる一相性の低用量ピルがある。アスリートでは、薬の飲み方を覚えやすく混乱が少ないため、一相性の低用量ピルを服用することが多い。

低用量ピルには21日分が1シートになっているものと、28日分が1シートになっているものがあります。28日タイプの中には最後の1週間分が偽薬で、薬の成分を含まない錠剤もある。偽薬を服用する期間は飲み忘れを防ぎ、1日1錠服用する習慣をつけるために設けられている。

資料Ⅲ-11-14 低用量ピル

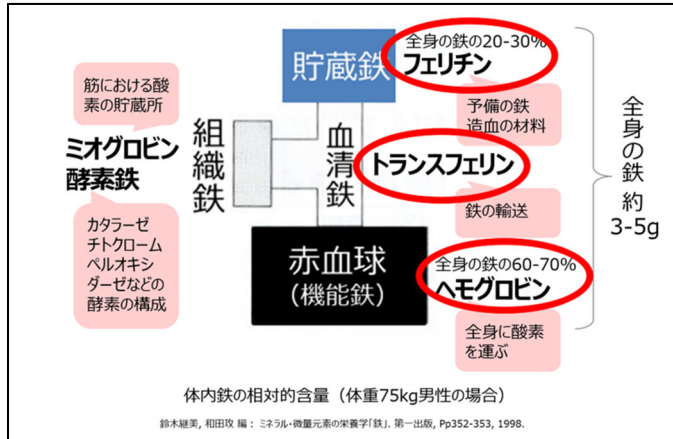


資料：Health Management for Female Athletes ver 3.

(5) 鉄欠乏性貧血

女性アスリートは鉄欠乏性貧血になるリスクが高いとされている。鉄は赤血球のヘモグロビンを作るために必要な栄養素である。ヘモグロビンは赤血球内の鉄と結びついて酸素を運ぶためのタンパク質で、鉄欠乏性貧血ではヘモグロビン量が減少する。フェリチンは体内の鉄の蓄えを示す指標であり、低い値は鉄不足を意味する。鉄欠乏性貧血は疲れやだるさ、パフォーマンスの低下を引き起こす。適切な鉄の摂取とフェリチン、ヘモグロビンのモニタリングが重要となる。

資料Ⅲ-11-15 鉄欠乏性貧血



フェリチンのモニタリングの重要性

女性アスリートにおいてフェリチンのモニタリングは非常に重要である。特にトレーニングや競技の強度が高まる期間や減量を行う際には注意が必要となる。フェリチンは体内の鉄の蓄えを示す指標であり、鉄欠乏性貧血の**早期発見**や**予防**に役立つ。

女性アスリートの場合、フェリチンの基準値は12ng/mL以下はフェリチンが枯渇している状態を示す。ヘモグロビンが正常でもフェリチンの値が低下している時点で、鉄栄養状態の改善が必要となる。

栃木県女性アスリートにおける鉄欠乏性貧血または鉄欠乏状態の割合

栃木県の女性アスリートの鉄欠乏性貧血または鉄欠乏状態の選手の割合は65%であり、

(R2-5の女性アスリートサポート事業に参加した栃木県の国体強化女子選手269人のデータより算出) 約半数の女性アスリートが鉄不足に陥っている。この結果は、女性アスリートの健康管理において鉄欠乏状態に対する意識を高める必要があることを示している。

女性アスリートは激しい運動を行うことで鉄の需要が増えるだけでなく、月経による血液の損失も考慮しなければならない。これらの要因が重なることで鉄欠乏状態が生じる可能性が高くなる。運動と栄養の両面でのバランスが重要であり、十分な鉄を摂取してパフォーマンスを向上させるためにも対策が必要となる。