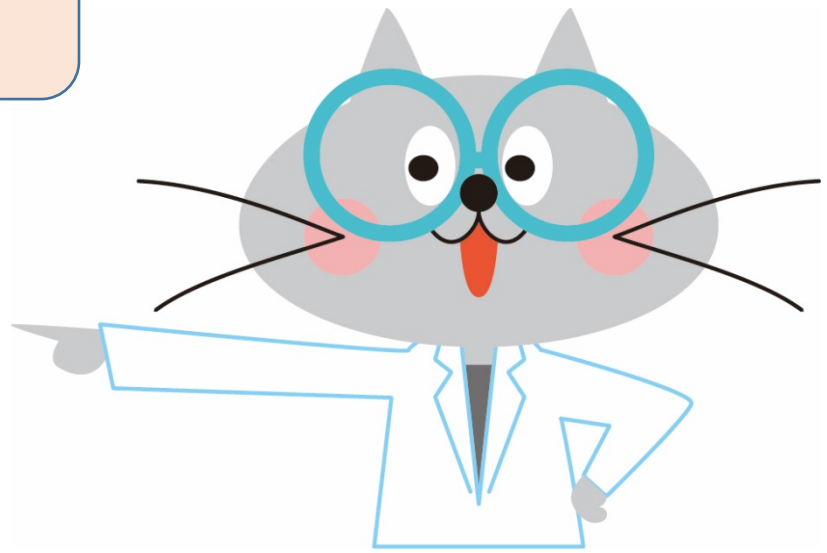
やせていると月経がこない？

BMIがどのくらいになったら
生理が始まるの？



小中学生アスリート51名に
約3年間毎日体組成測定をしてもらいました
1か月分を平均して月齢値としました

国立病院機構西別府病院　スポーツ医学センター

体格の指標：BMI

体格指数（Body Mass Index）

$$\mathrm{BMI} = \frac{\text{体重（kg）}}{[\text{身長（m）}]^2}$$

従来、体格の充実を示す指標として用いられてきた

女性アスリートのヘルスケアに関する管理指針でも用いられています

『low energy availability』（エネルギー不足）に対して

Q12　食事で留意すべき点（以下抜粋要約）
＜ACSMでの治療標的＞

①最近減少した体重を元に戻す
②正常月経が保てる体重に戻す
③成人はBMI18.5以上、思春期は標準体重の90%以上にする
④最低2000キロカロリー摂取、トレーニングによってはさらに増やす
⑤除脂肪量1kgあたり45キロカロリー/kg・日以上とする

女性アスリートのヘルスケアに関する管理指針より

BMIがどのくらいで初経が来るか？

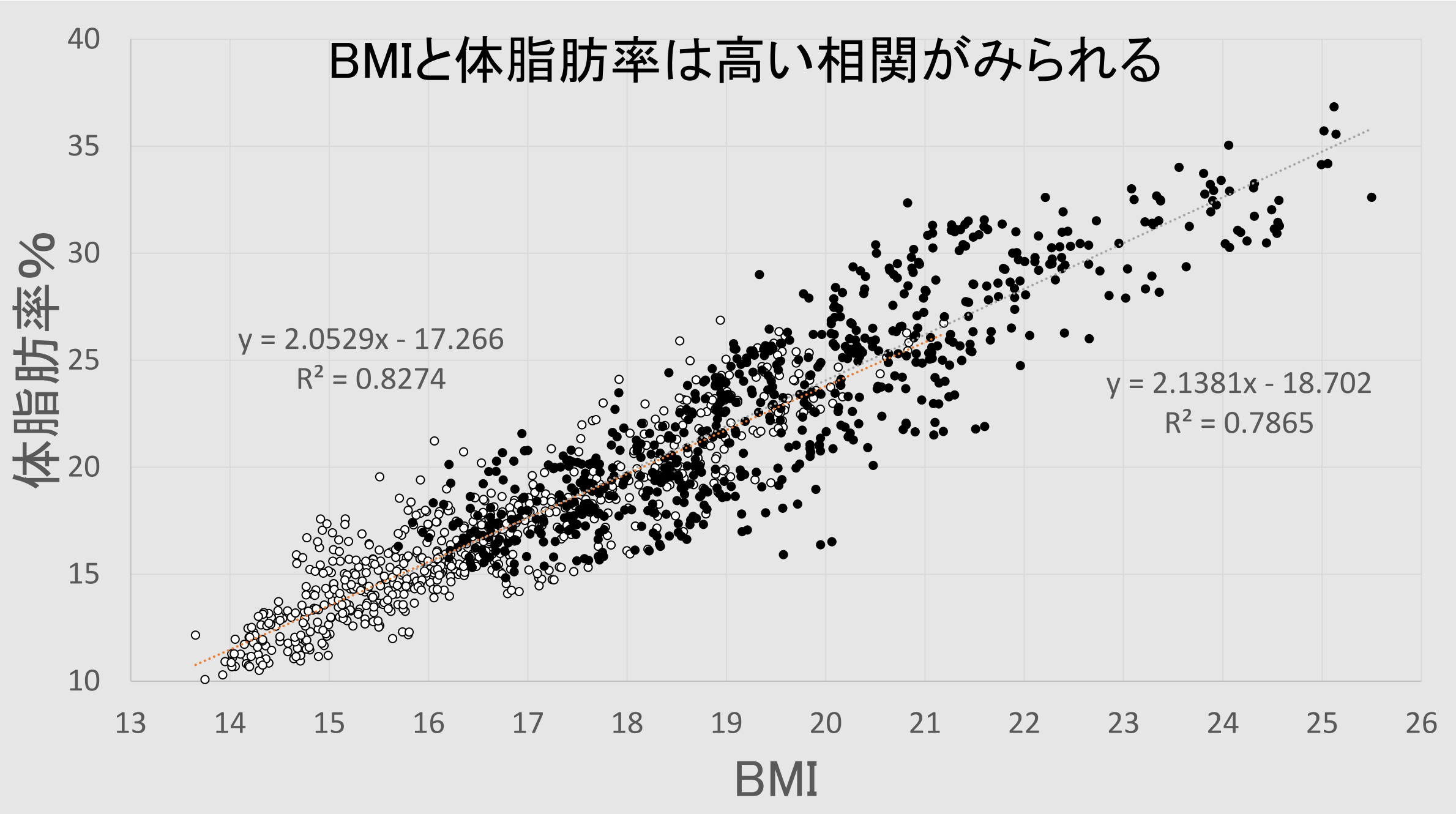
BMIが18.5を超えると月経が発来する
スポーツする女性も一般女性も同じであった
（初経発来の目安　18.44）

BMIは小学1年で15.5前後、徐々に増加して高校3年の時点で21前後に増加する

ピーク	年齢	BMI値	体脂肪量
BMI	11.96±0.97	18.86±2.13	10.84±3.50
初経	12.11±0.93	18.44±2.41	10.06±3.36

※BMIの増加率のピークに
初経が発来するとされていた

小栗和雄・藤井勝紀
BMIの加齢変化と推定体脂肪量の初経発来臨界値
愛知工業大学研究報告41A　7-10　（2006）


BMIと体脂肪率は高い相関がみられる
体脂肪率%
BMI
y = 2.0529x - 17.266
R² = 0.8274
y = 2.1381x - 18.702
R² = 0.7865
40
35
30
25
20
15
10
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

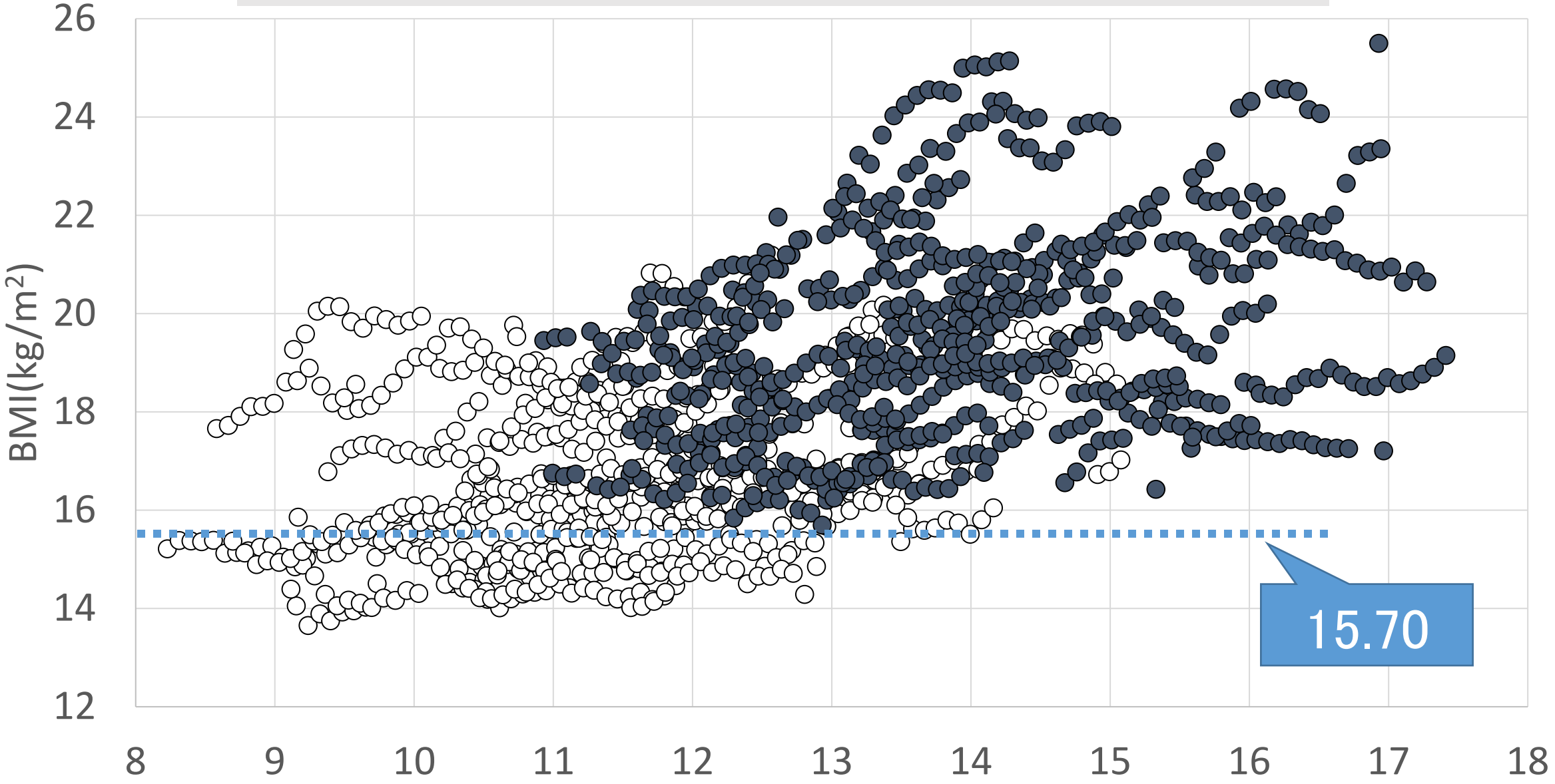
初経発来時のBMIの年代を経るにつれ低下している

初経発来時のBMIの年代別変化

西暦	BMI（kg/m²）	初経年齢(歳)	（発表者）
1935	19.8	14.8	
1970	19.1	12.4	
1985	19.4	12.2	（野田　2000）
2006	18.4	12.2	（小栗　2006）
2017	17.5	12.0	（渡邉　2017）

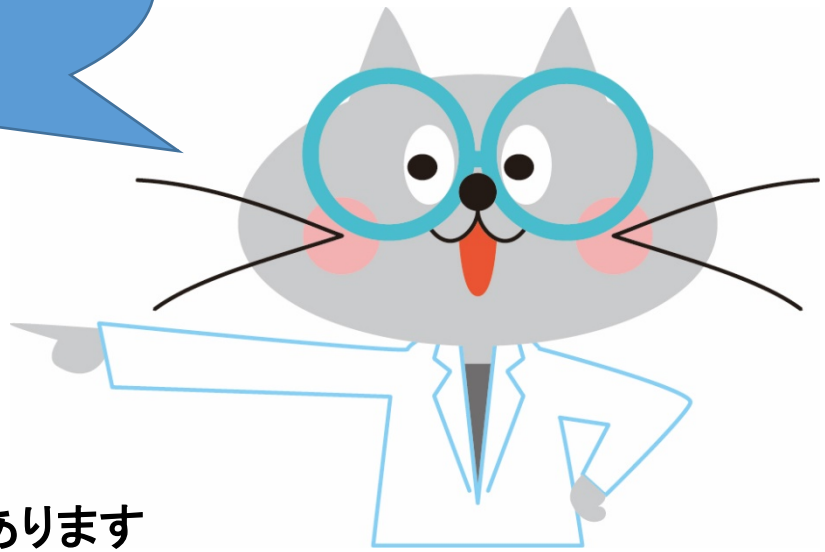
年々変化して，低年齢化して，低下してきている
初経発来の絶対的基準になりえないことを意味している

BMI　が15.7　で初経が始まっている人もいる



BMIは初経発来の基準になりえない

体脂肪を表す指標
です



※測定する機器が異なると比較できない場合があります
できるだけ同じ機器で測定して、変化量を見ていきましょう

国立病院機構西別府病院　スポーツ医学センター