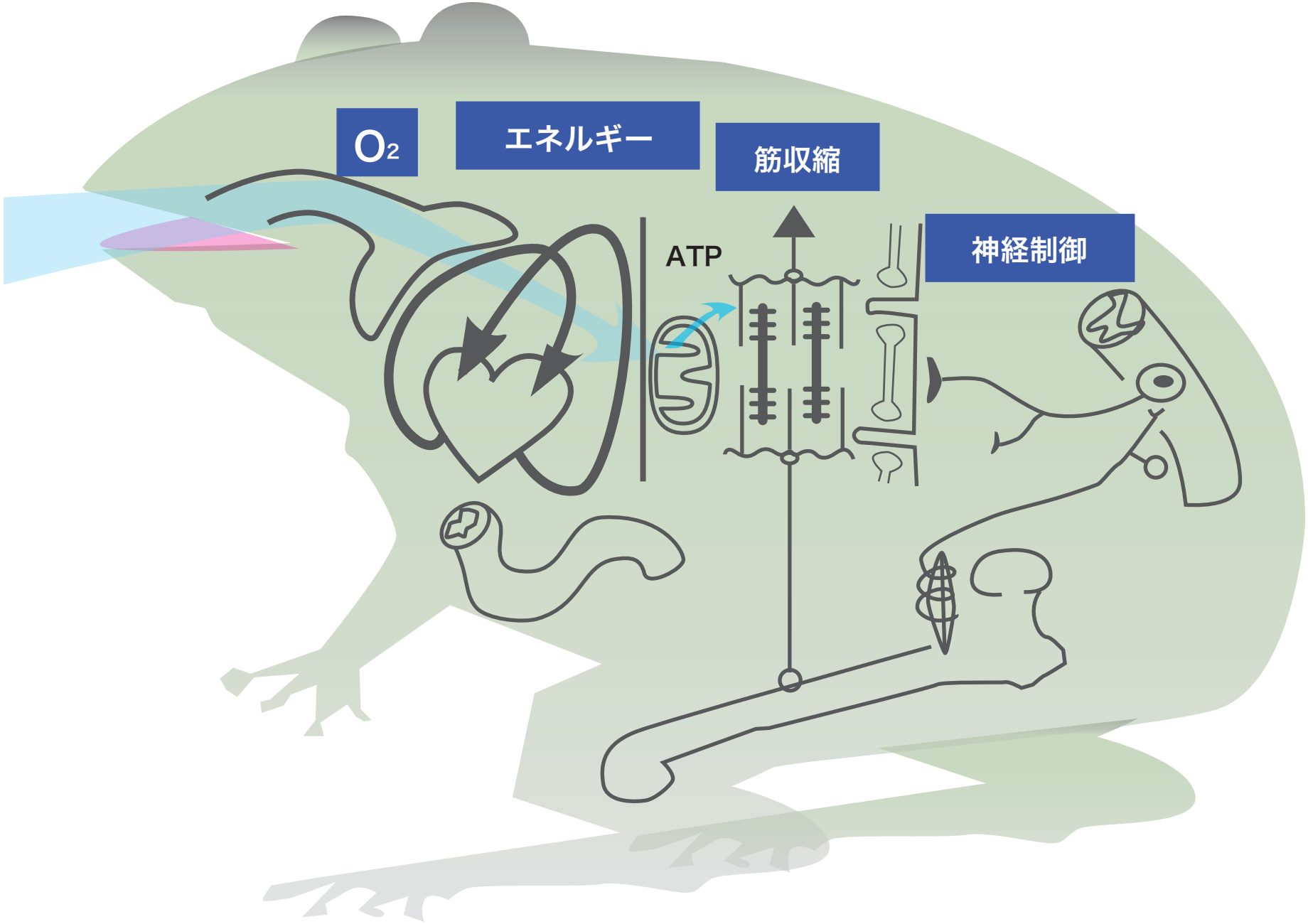
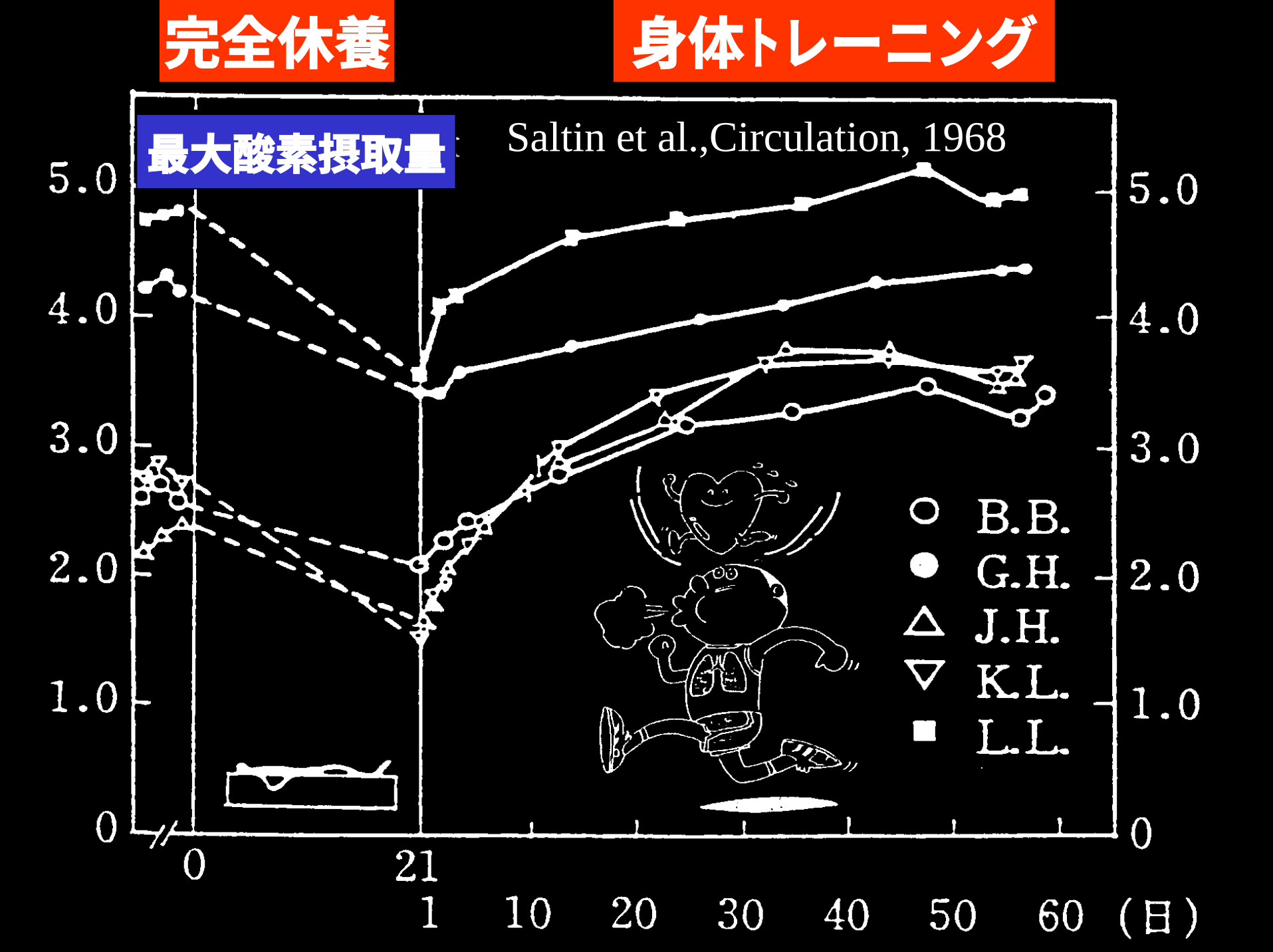
健康科学

講義 Ⅰ

京都大学大学院人間・環境学研究科
応用生理学研究室
森谷 敏夫

HP: morichan.jinkan.kyoto-u.ac.jp


O2
エネルギー
筋収縮
ATP
神経制御


完全休養
身体トレーニング
最大酸素摂取量
Saltin et al.,Circulation, 1968
5.0
4.0
3.0
2.0
1.0
0
B.B.
G.H.
J.H.
K.L.
L.L.
0
21
1
10
20
30
40
50
60
(日)

北京周報 2002.No.26
http://www.pekinshuho.com/JP/2002-26/fm26-1.htm

肥満12億人、飢餓人口と並ぶ

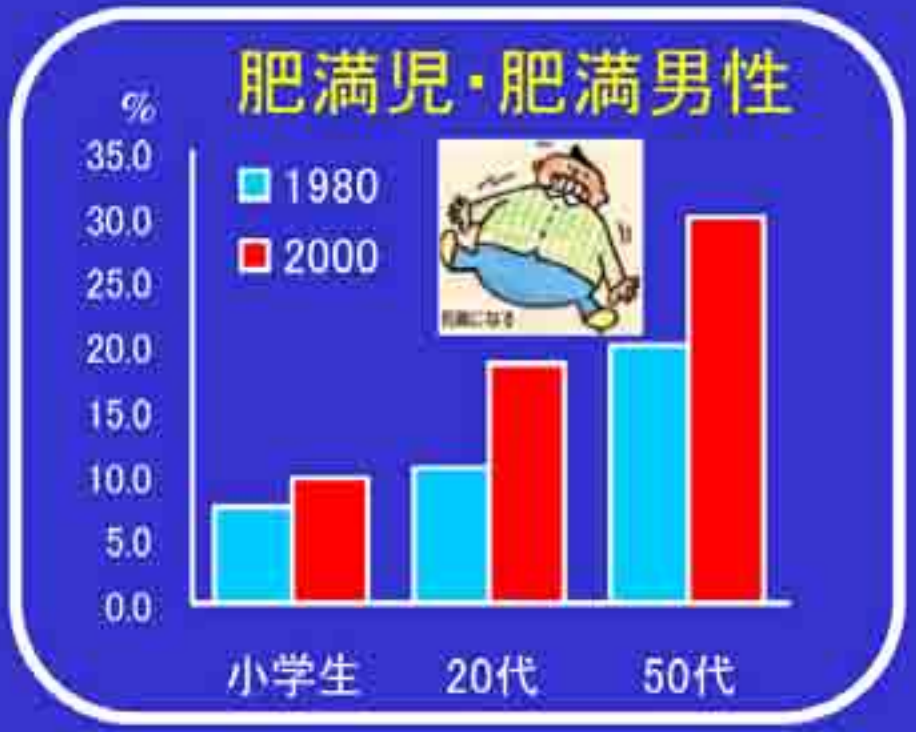
肥満の急増

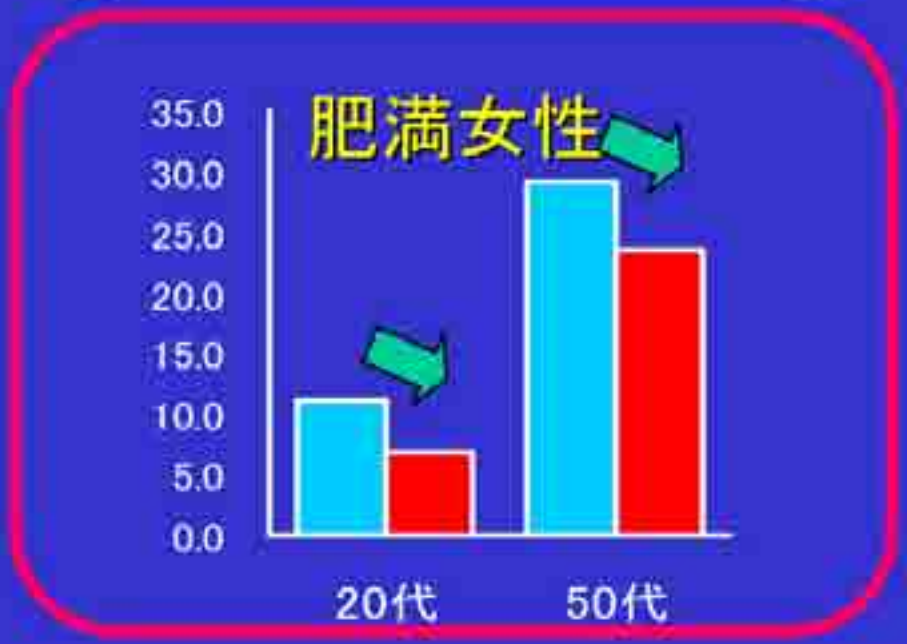
ま～るくなる男たち

過食、運動不足が原因

30代3人に1人太め

女たちはスリム化



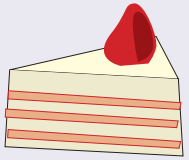


- 1Kgの脂肪＝7,000Kcal
- ビール１杯x365日＝１Kgの脂肪増
- 5分の散歩x365日＝１Kgの脂肪減

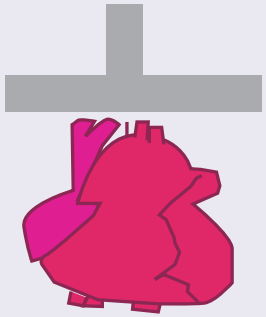
高血圧

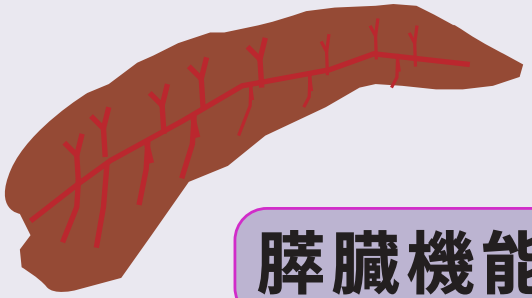
短命

糖尿病



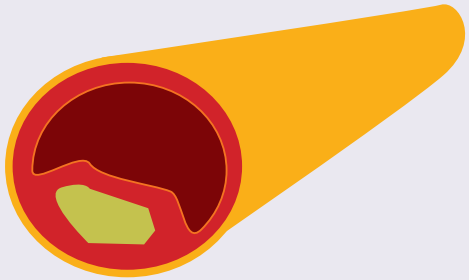
心臓に負担



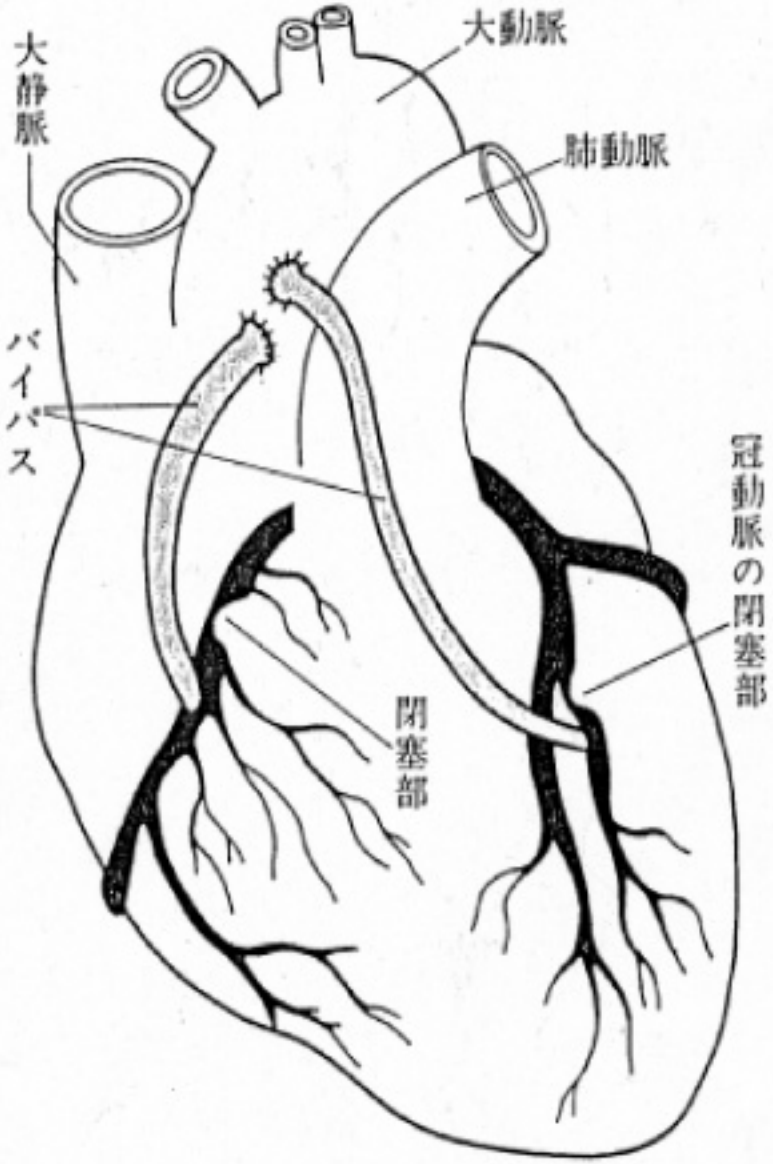


膵臓機能の衰弱

動脈硬化



美人薄命は昔のこと、現代は肥満薄命



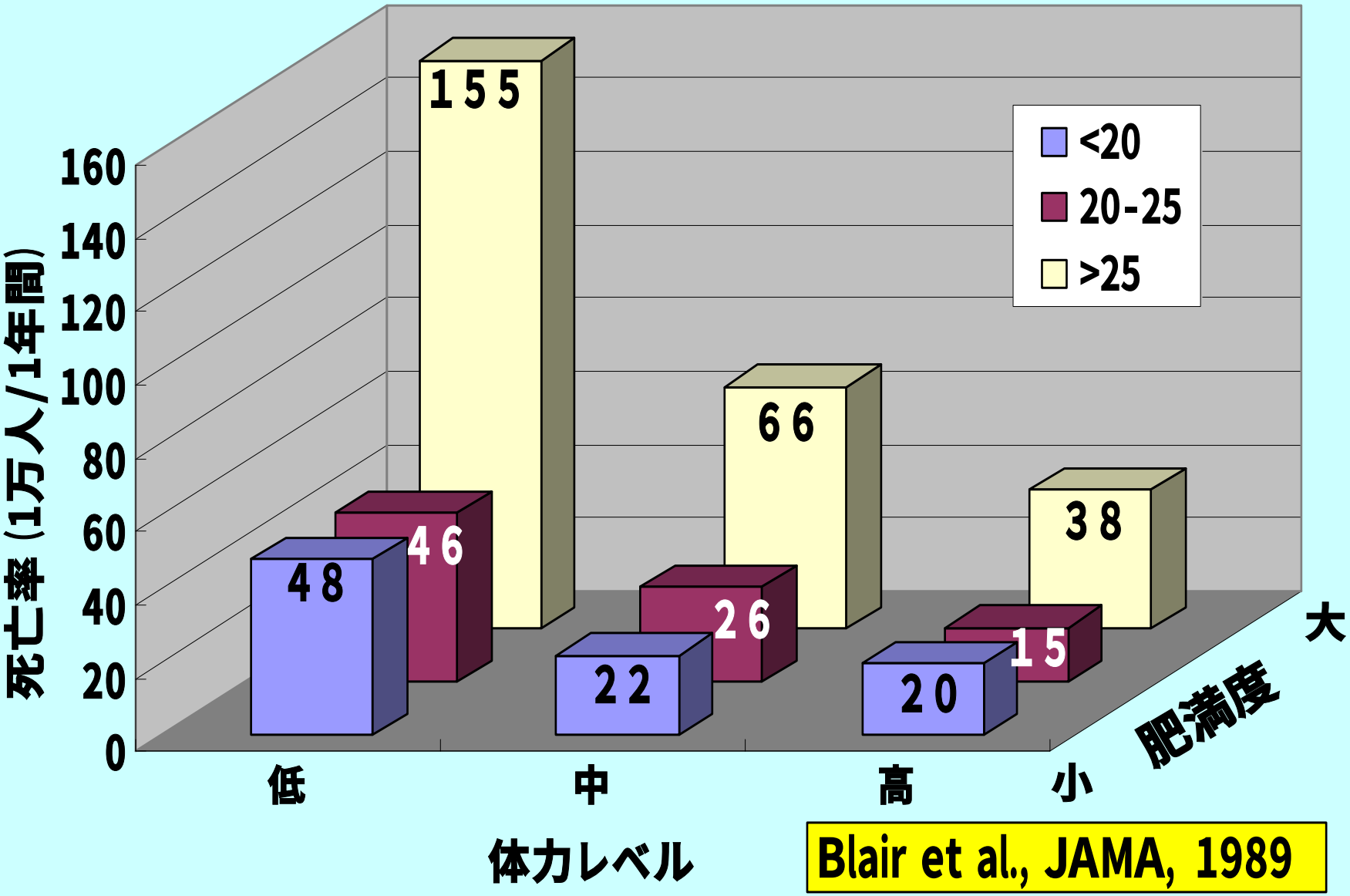
ACバイパス手術。

若い男性 心臓病ご用心

10代の冠動脈硬化 倍増

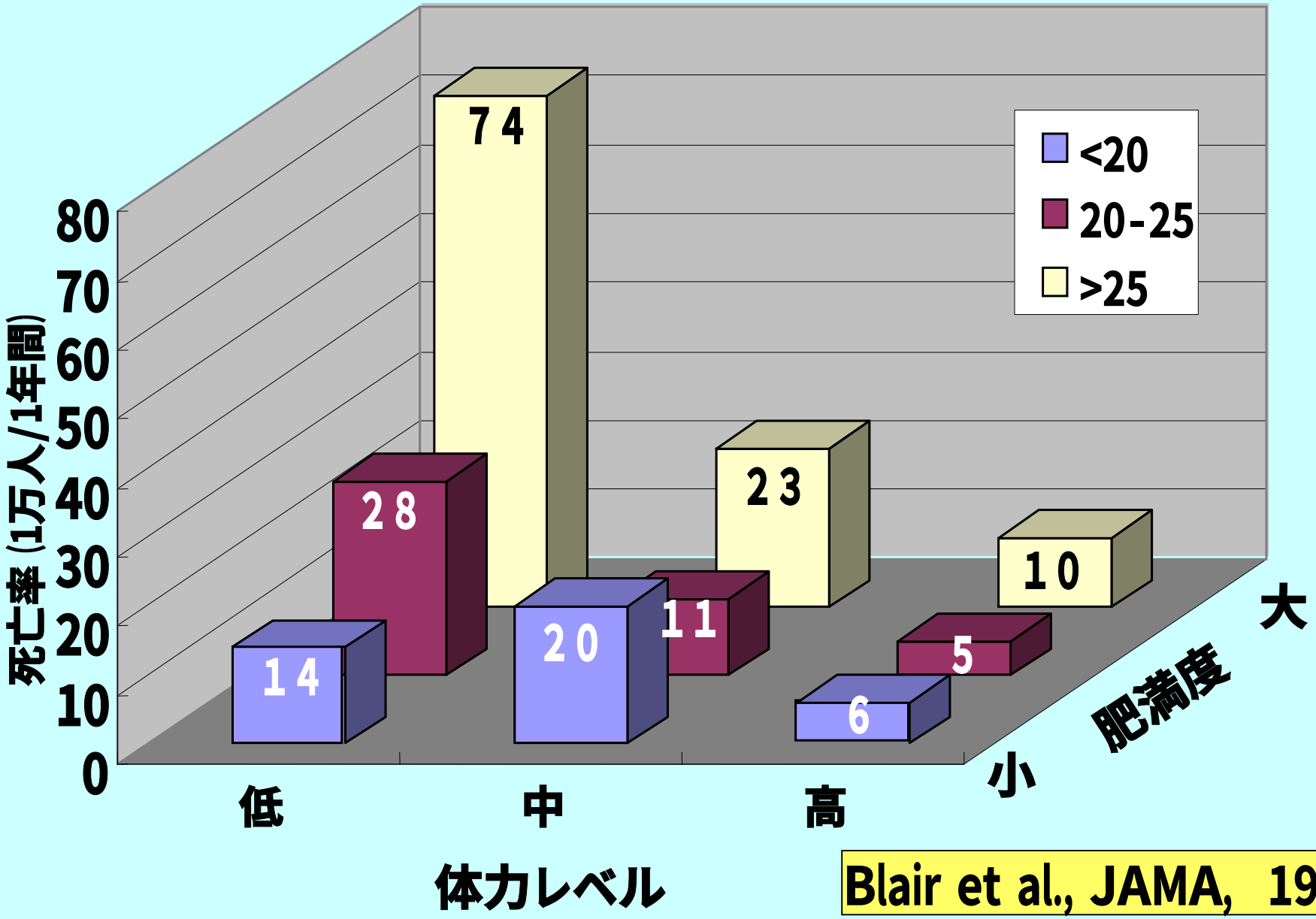
肥満、糖尿、高血圧症
高血圧で「死の四重奏」
糖尿病
高血圧症
高脂血症
肥満症

男性の肥満度（BMI）と死亡率



Blair et al., JAMA, 1989

女性の肥満度（BMI）と死亡率



Blair et al., JAMA, 1989

運動処方箋

- 大きな筋肉を使った運動が安全で消費エネルギーも大きい
- 1回の運動で糖尿病、高血圧、高脂血症、虚血性心疾患、脳卒中、ガンなどの予防効果が認められるが、４８時間以上は継続しない
- 生活習慣病の予防・改善には、１回３０～４５分、週３～５回程度の運動の継続が不可欠

なぜアメリカ大統領は走るのか

エネルギー消費は日ごろの努力から

ちょっとの工夫で運動

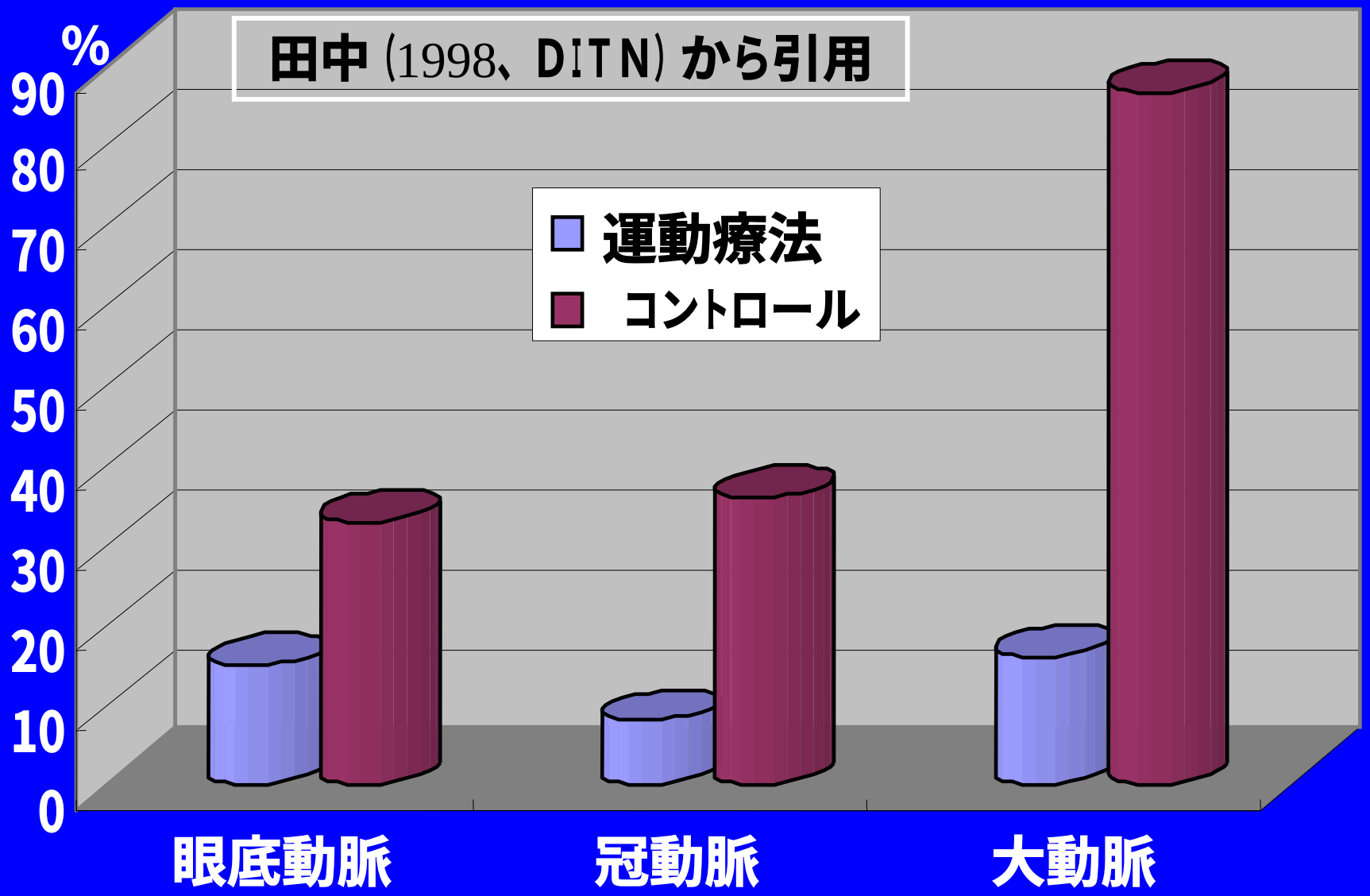
運動量 ＝体重 X 移動距離

運動量 ＝60 kg X 0 m
＝0 kg･m

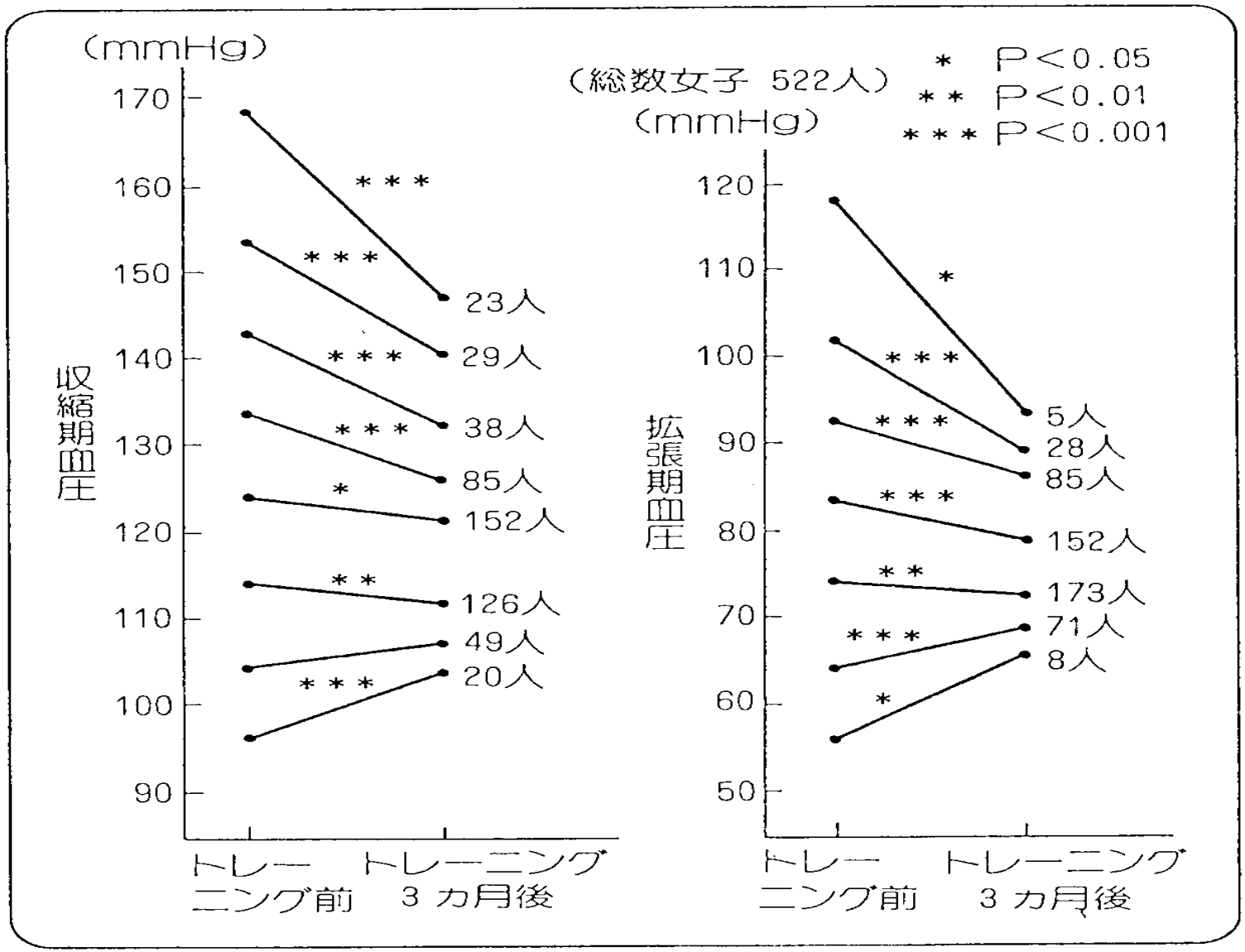
運動量 ＝60 kg X 10 m
＝ 600 kg･m

運動量 ＝3 kg X 0.5 m X *100回*
＝ 150 kg･m

糖尿病疾患の治療１０年後

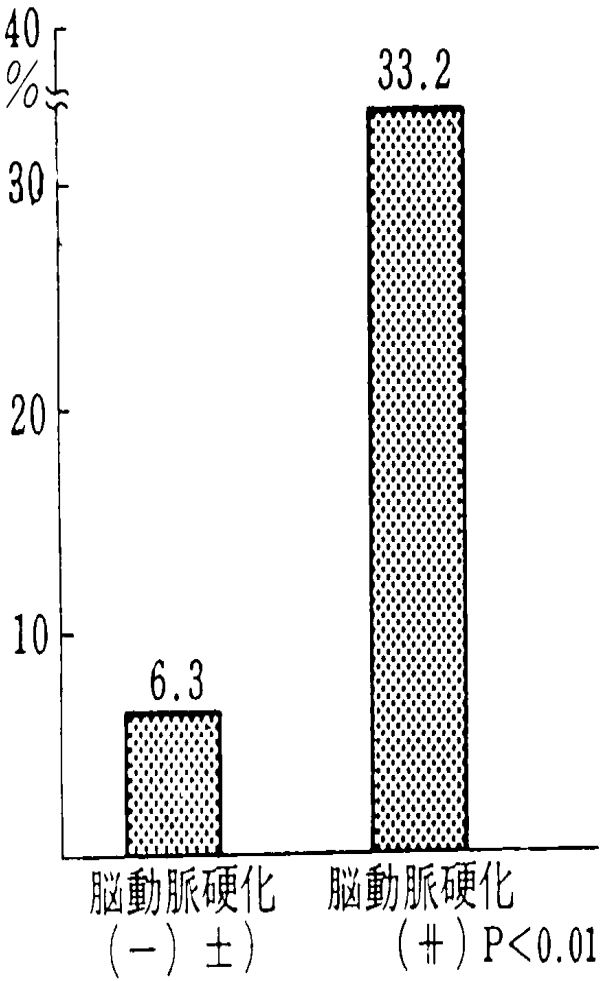


運動は血圧を正常化する



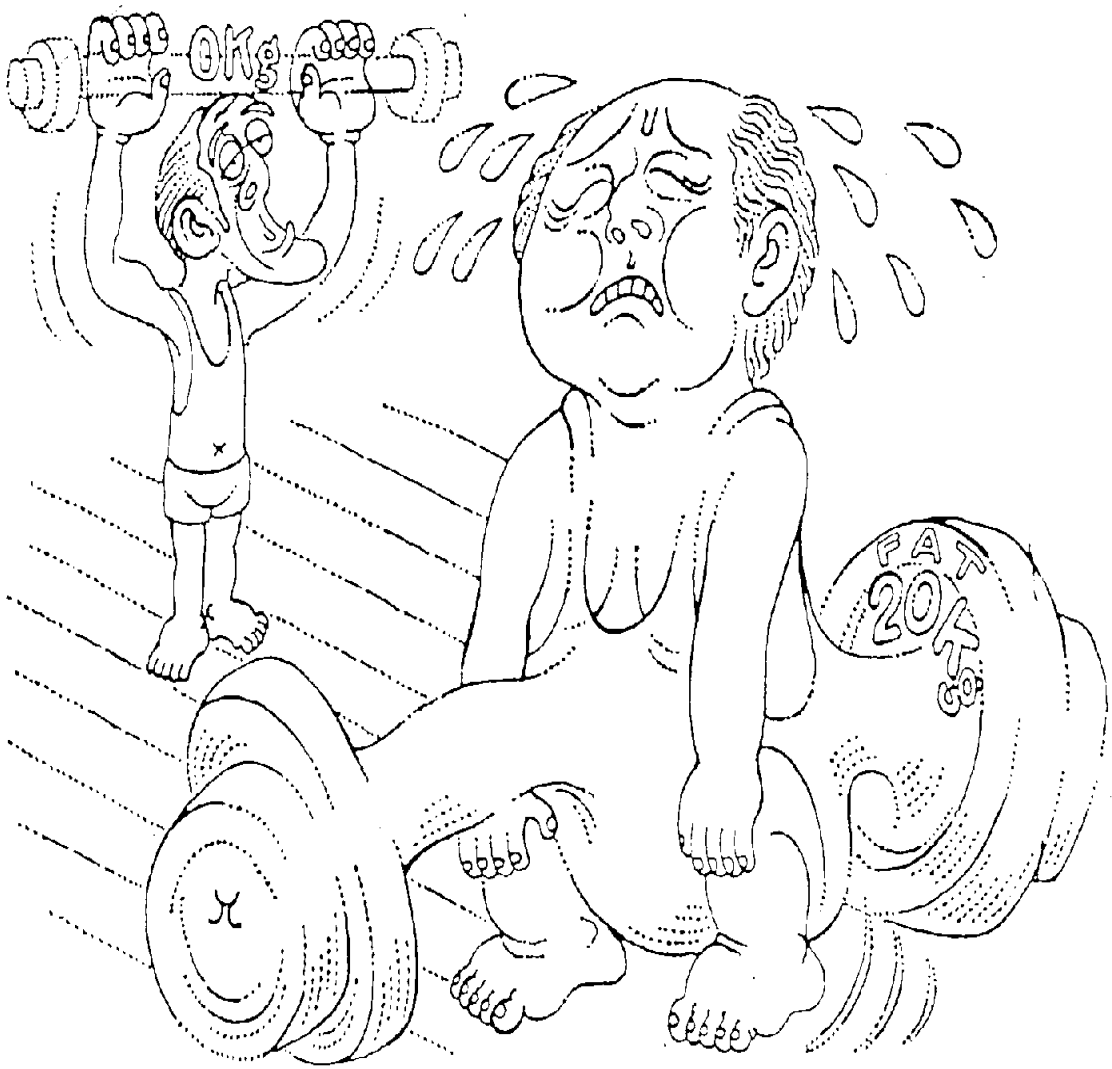
片岡幸雄ら (1981)

脳動脈硬化と痴呆症



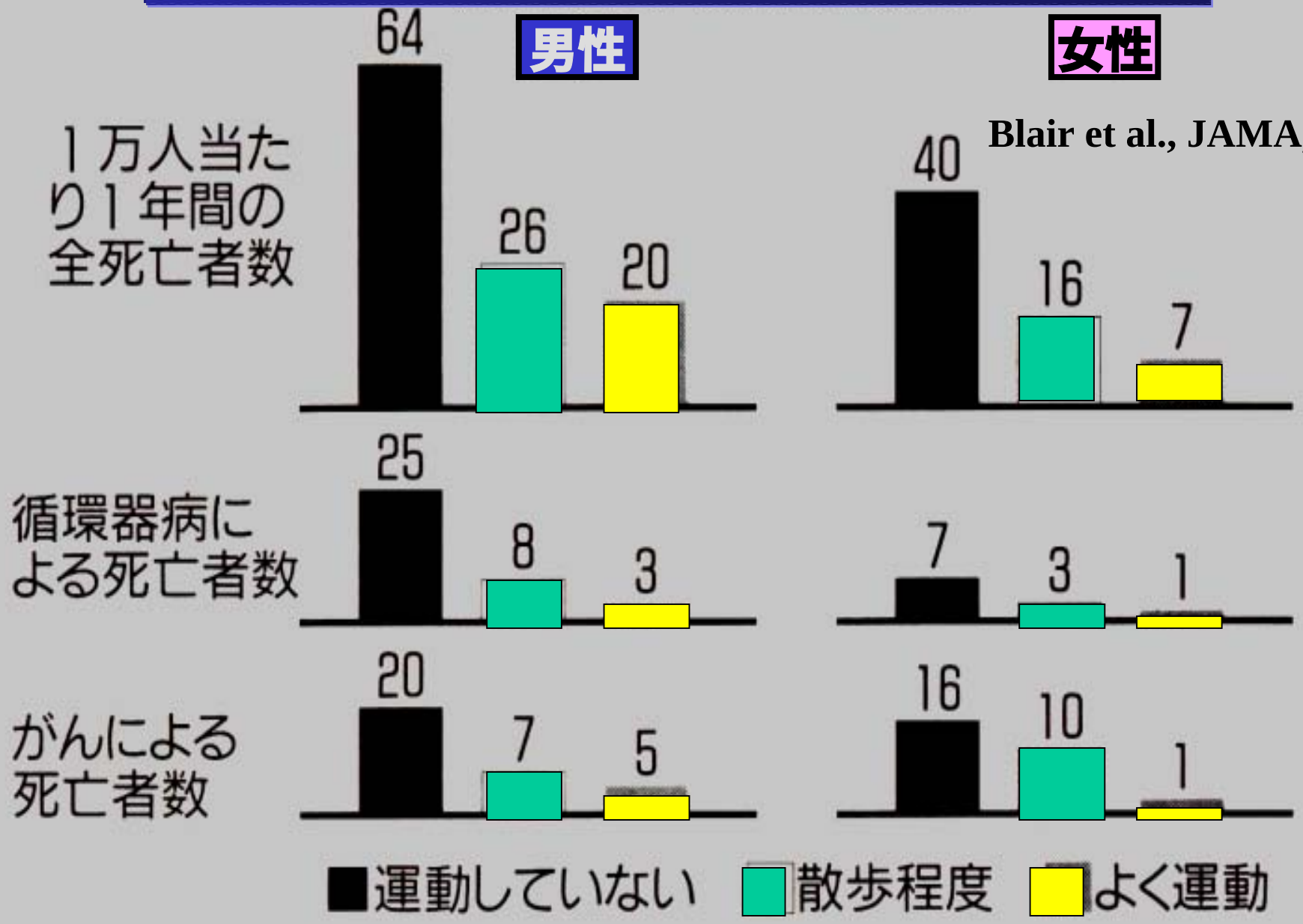
肥満→高血圧→ボケの最悪ルート

を断つのが予防の根本



(大友英一, 1987)

運動している人は死亡率が低い



生活習慣病には運動薬が良く効く

運動で動脈健全
死ぬまで元気