

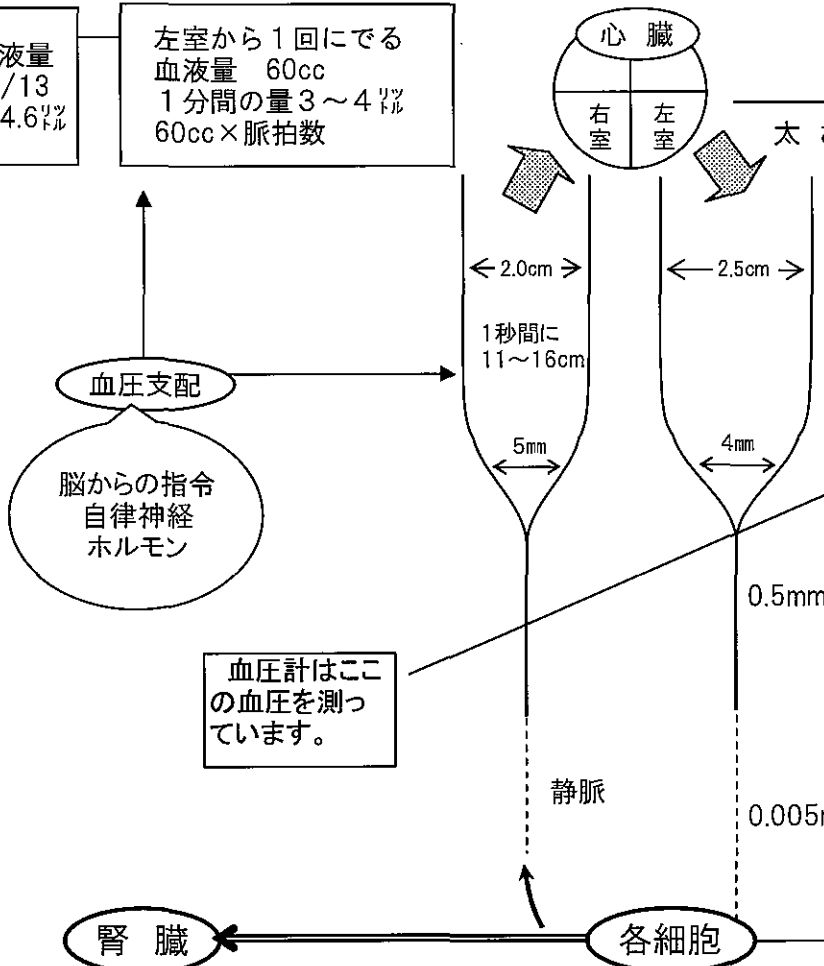
血圧とは？

血圧 = 血流量 × 血管抵抗 (電流 × 抵抗で計算される電圧のようなもの)

心臓が収縮して血液を送り出した時の血管への圧(最高血圧)
 拡張した時、血管が元の太さに戻りながらかかる圧(最低)

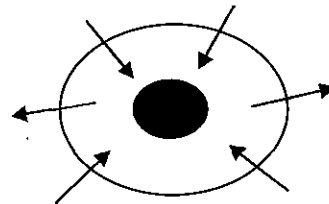
全身の血液量
 体重の 1/13
 60kgの人 4.6%

左室から 1 回にでる
 血液量 60cc
 1 分間の量 3~4%
 60cc × 脈拍数



太さ	名前	血液の流れ	血圧	血管の状況
2.0cm	大動脈	1秒間に 63cm	120~80 mmHg	内膜(内皮細胞) 栄養は中の血液から
2.5cm	動脈	血液を 20~50cm		中膜 (ゴムチューブ 弾力性ある)
5mm	細動脈	はこぶ 5cm	35mmHg	内膜 中膜 (中膜がうすい)
0.005mm	毛細血管	0.05~0.1cm	15mmHg	1つの内皮細胞 できている

血圧計はここ
 の血圧を測っ
 ています。



- ①酸素と炭酸ガス
- ②酵素、ホルモン(カルシウム、リン、カリウム、アミラーゼ)
- ③栄養素(ブドウ糖、アルブミン、コレステロール、血清鉄)
- ④老廃物(尿素、チッ素、クレアチニン、尿酸)

血液の質

教材No. B-4

【教材のねらい】

・最高血圧と最低血圧の意味および、血管別の構造の違いや血圧値および血液の流れの違いなどの仕組みを知る。

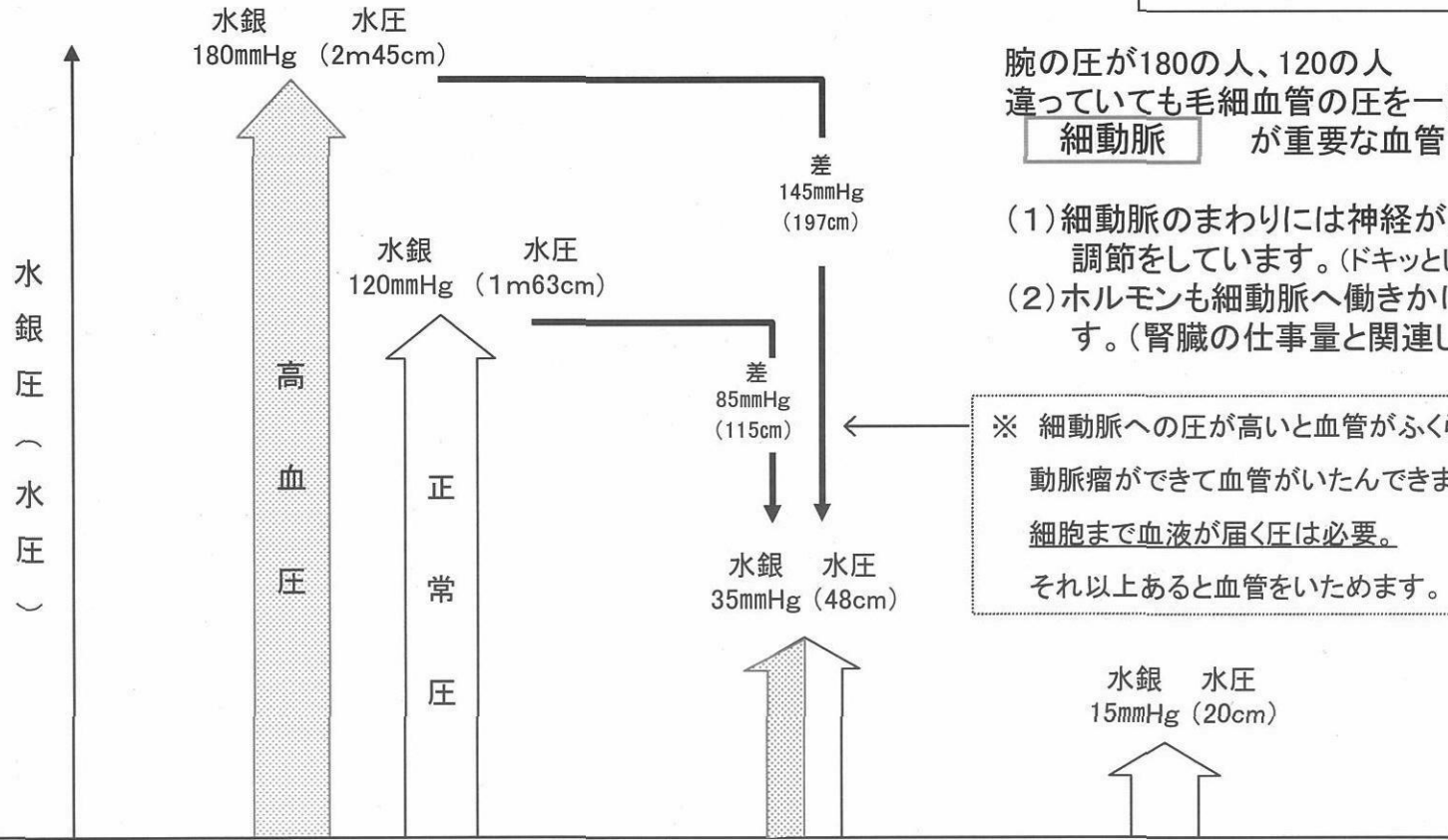
【資料の使い方】

・正常血圧以外の人にはB-15と併用して血管の状態と高血圧が与える影響を説明する。

高血圧だとどうして良くないの

血圧は腕の血管にあたる血液の圧を水銀圧になおした数値です

イメージがわくように
水銀圧を水圧にして
みると
水銀圧 : 水圧
13.6mmHg : 1cm

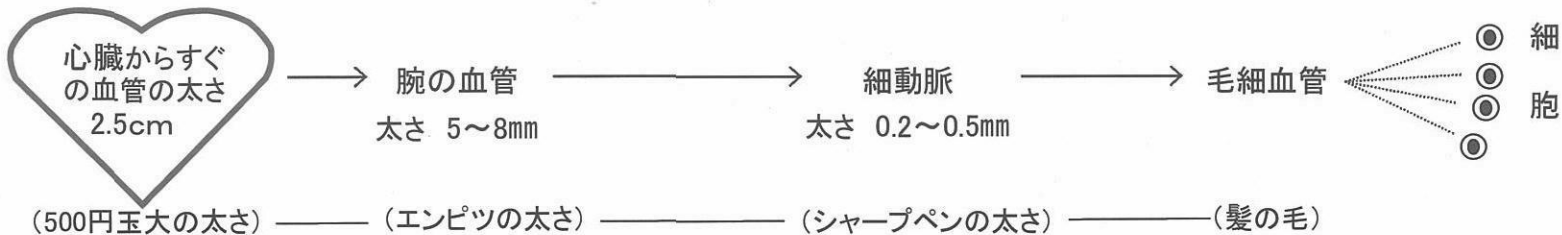


腕の圧が180の人、120の人
違っていても毛細血管の圧を一定にする仕事をしている
細動脈 が重要な血管です。

- (1) 細動脈のまわりには神経がとりまいており、血圧の調節をしています。(ドキッとした時の青い顔、ストレス等)
- (2) ホルモンも細動脈へ働きかけ、血液量の調整をします。(腎臓の仕事量と関連しながら)

※ 細動脈への圧が高いと血管がふくらんだり、キズついたりして、動脈瘤ができて血管がいたんできます。
細胞まで血液が届く圧は必要。
それ以上あると血管をいためます。

特に、高血圧に弱いのが脳



各細胞でいろいろな物資が出入りできる血流速度にするため毛細血管の圧は誰でも一定

教材No. B-5

【教材のねらい】

・高血圧だと血管に対して負担がかかること、特に脳血管疾患との関連について知る。

【資料の使い方】

・血圧値を水圧値に換算することにより、血管壁にあたる血圧のイメージが湧きやすいので、それぞれの血圧値で計算してみるとよい。B-17と併用。