

皮膚圧迫による皮下組織の圧縮と、血流測定との関係

イメージ図にて解説

<部位の皮下深部に血管や筋組織と圧迫血流のデータ評価/体圧・拘束圧による血管への負荷は、柔らかい組織により緩和される>

*弱い時点の皮膚への加圧時に、一時的に血流(flow+mass)が急激に上がる現象の考察として。

レーザー血流計における測定は、レーザーが皮膚組織透過が同距離であるため、測定対象もほぼ同じと考えられる

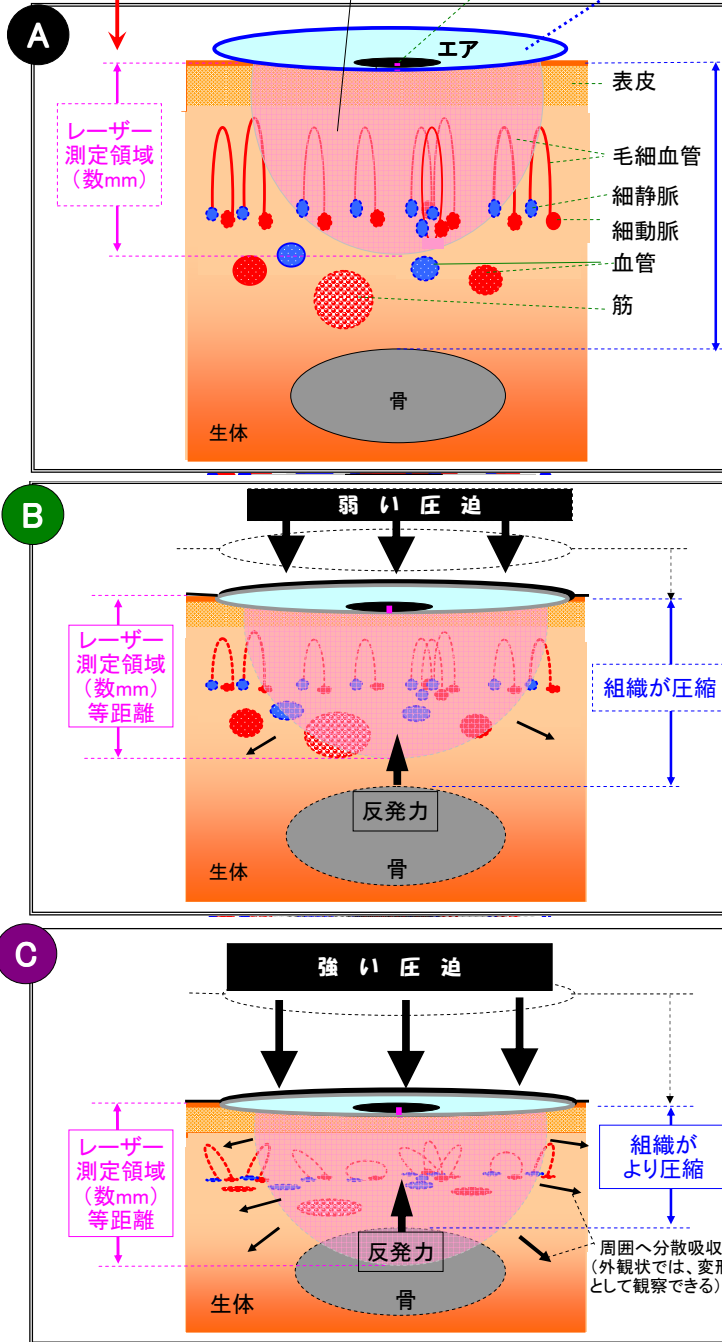
皮下内にレーザーが、散乱反射される半球内の血管容量が、血流計出力massに反映する

接触圧・血流センサ
加圧/血流チャンバ

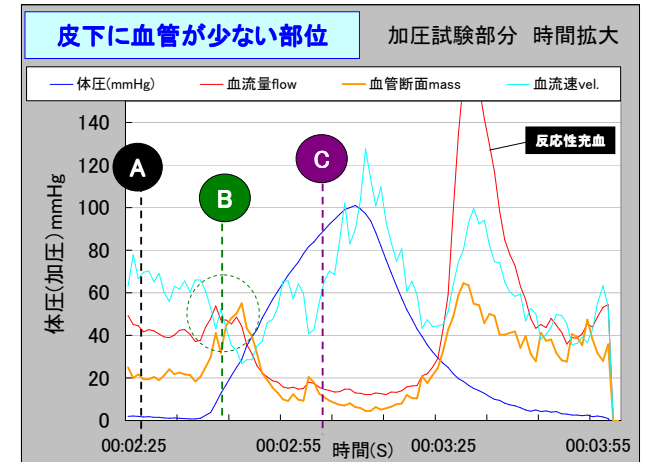
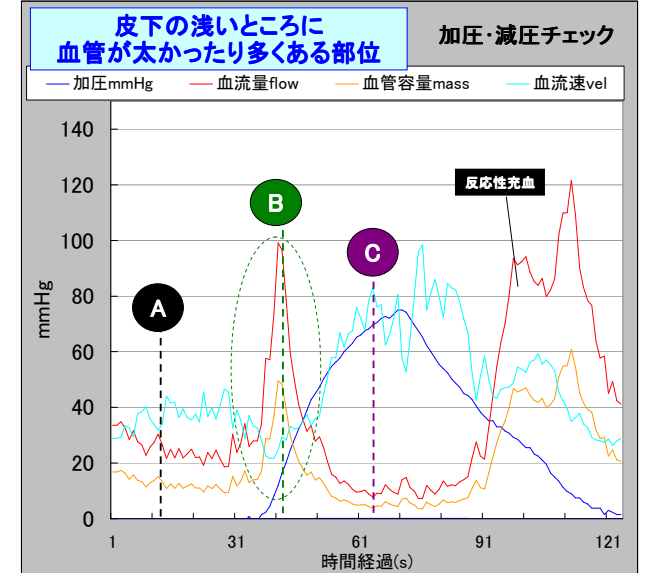
A0010型



加圧/血流チャンバ
A0203型



加圧チャンバによるデータ例 硬い部位(上)と柔らかい部位(下)



体圧32mmHgで毛細血管の血流阻害を起こす環境は？

この条件下では、毛細血管32mmHgとした場合は血流阻害が考えられるが・・・？

体圧 32mmHg

硬い物

組織が変形や沈み込みが生じない環境下では、外圧が血管への負荷となる

<データ解析として>

通常、皮膚を繊維などが覆った場合の保温や環境による加温にて、血管拡張massにて血流量flowが増えると考えられていたが・・・どの程度の覆うから圧迫影響に変わるのか？

- ①血管の潰れとして、血管が圧迫などで潰れかかった場合は、血流速vel.が上がり、血流量flowと血管容量massが下がる
- ②血管の潰れとして、血流速vel.が上がってもある程度の圧迫状態では、血管組織の圧縮により深部血管領域も測定によりmassが下がり、血流量flowも下がる場合もありえる・・・加圧チャンバなどで圧迫特性データとの比較で判断・・・
- ③血流阻害度として、高い体圧が血流への影響の判断として、圧迫解放直後の反応性充血の変化量(圧迫から解放後の血流が一気に流れる現象)で比較することも考慮・・・
- ④保温性として、無負荷では血管拡張によりmassが上がり、皮膚温が上がり、発汗も増えると考えられるが・・・？