

表 1 推奨クラス

推奨クラス	定義
クラス I	当該の治療や手技が有益・有効であることを証明するエビデンスが存在、および/または、コンセンサスが形成されている
クラス II	当該の治療や手技が有益・有効であることを示す相反するエビデンスが存在、および/または、意見の相違が認められる
クラス IIa	エビデンスの重みや意見が、当該治療の有益性・有効性を示唆している
クラス IIb	有益性・有効性を示すエビデンスや意見が不十分で確立されていない
クラス III	当該の治療や手技が有益・有効ではないことを証明するエビデンスが存在する/またはコンセンサスが形成されている、そして場合により、有害である可能性がある

文献11) 表2、文献12) Table 2 を改変・引用

表 2 エビデンスレベル

エビデンスレベル	定義
エビデンスレベルA	複数のRCTまたはメタアナリシスから得られたデータ
エビデンスレベルB	単一のRCTまたは大規模な非ランダム化試験から得られたデータ
エビデンスレベルC	専門家によるコンセンサス、および/または小規模研究、後方視的研究、およびレジストリのデータ

RCT=randomised clinical trials、文献11) 表1、文献12) Table 1 を改変・引用

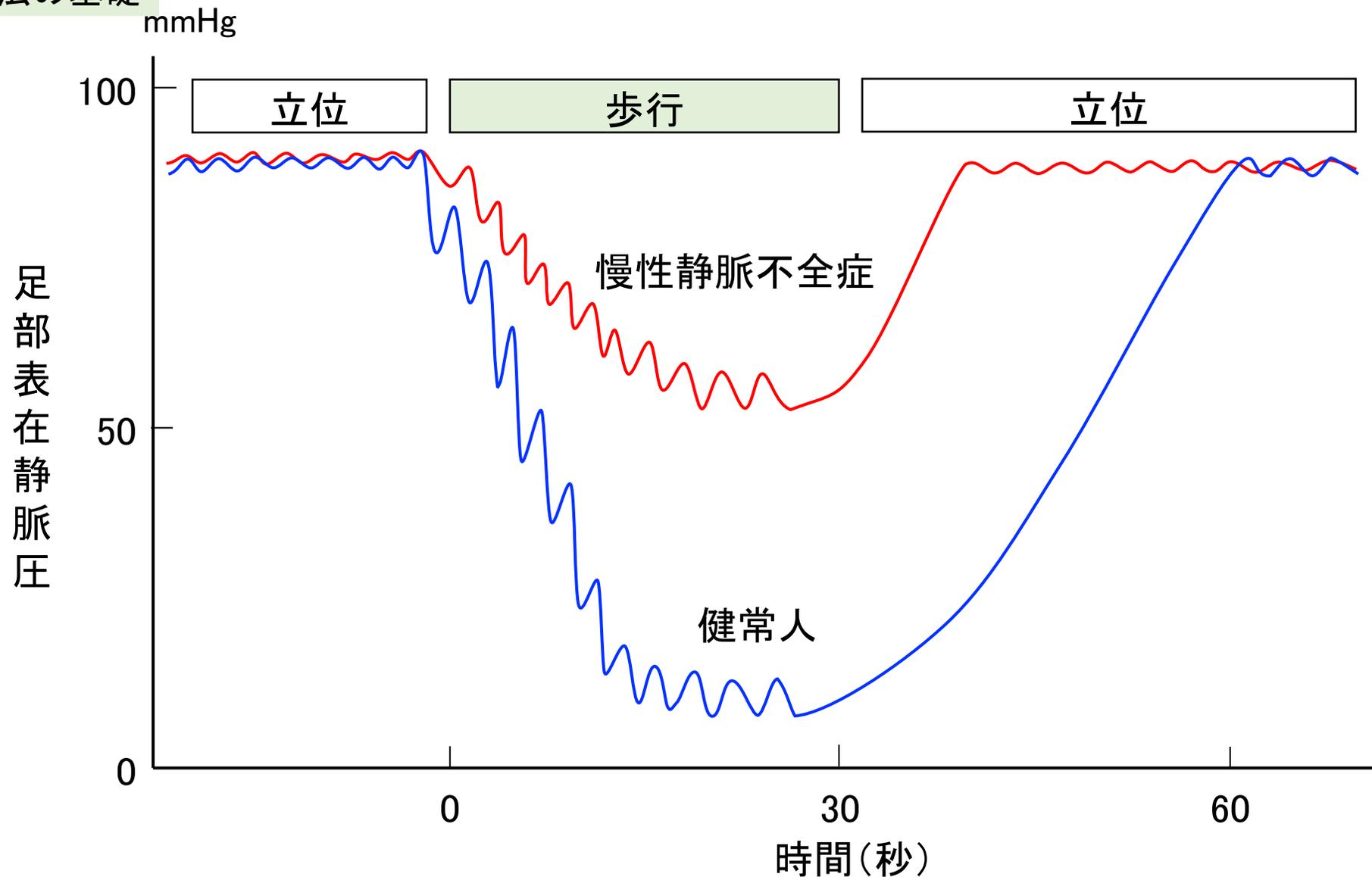
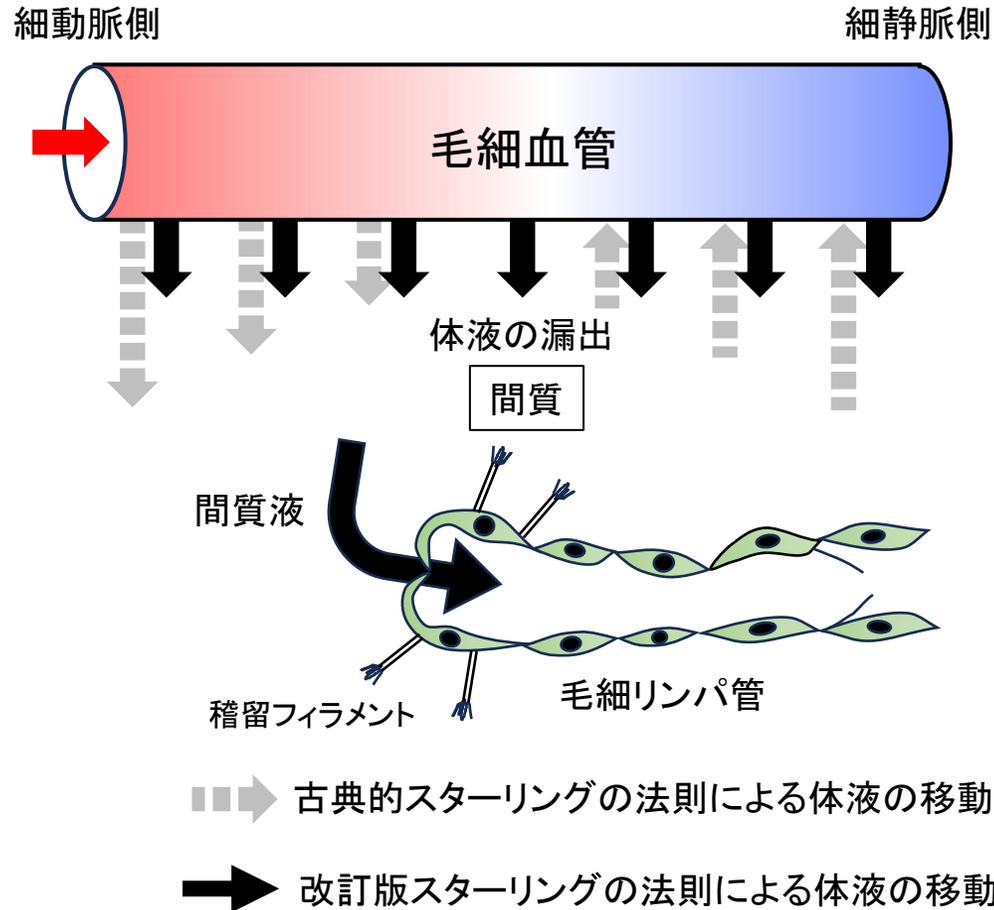


図1 運動時の下肢静脈圧の変化

A.末梢循環



B.改訂スターリングの法則

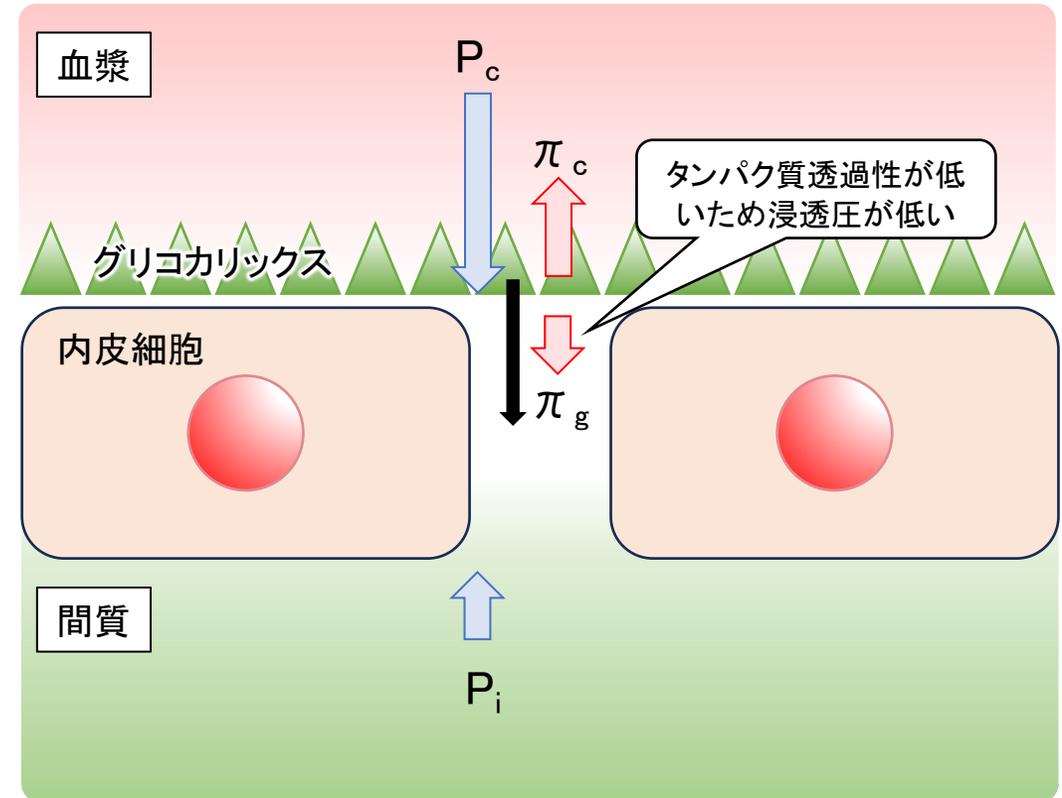


図2 スターリングの法則による末梢循環

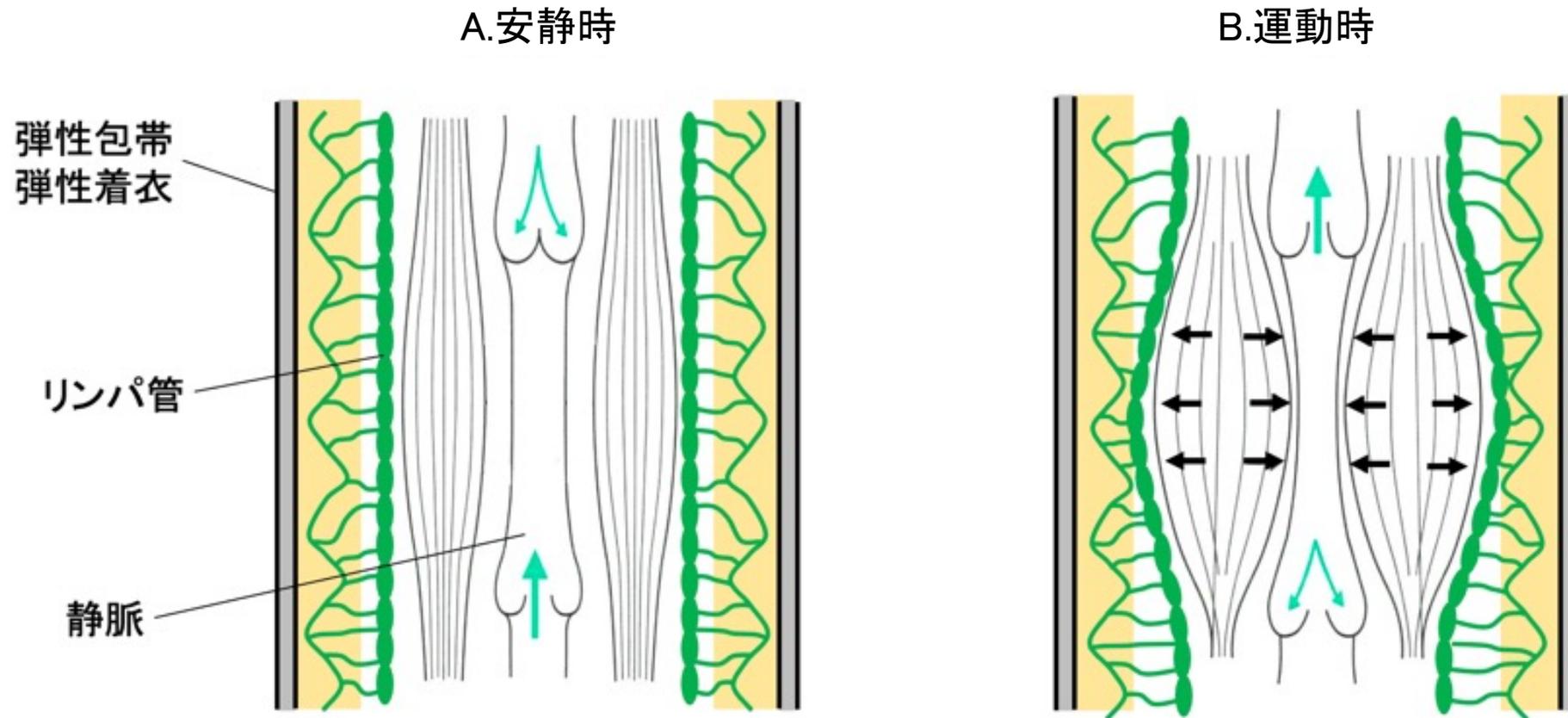
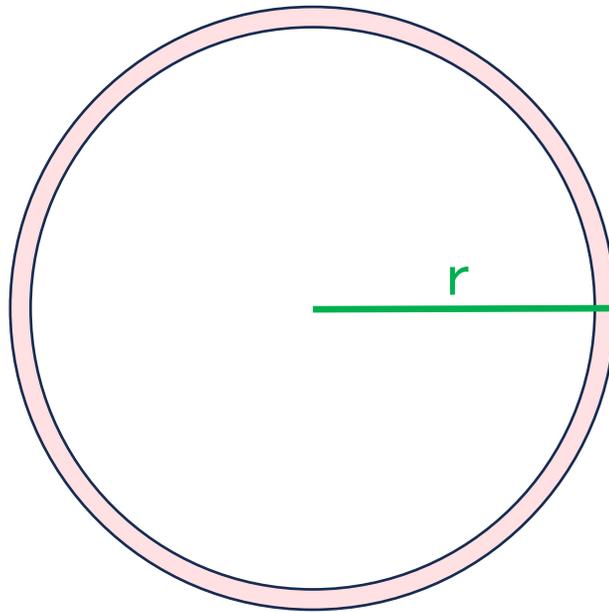


図3 圧迫療法と筋ポンプ作用

A. 円形(大腿など)



B. 非円形(下腿など)

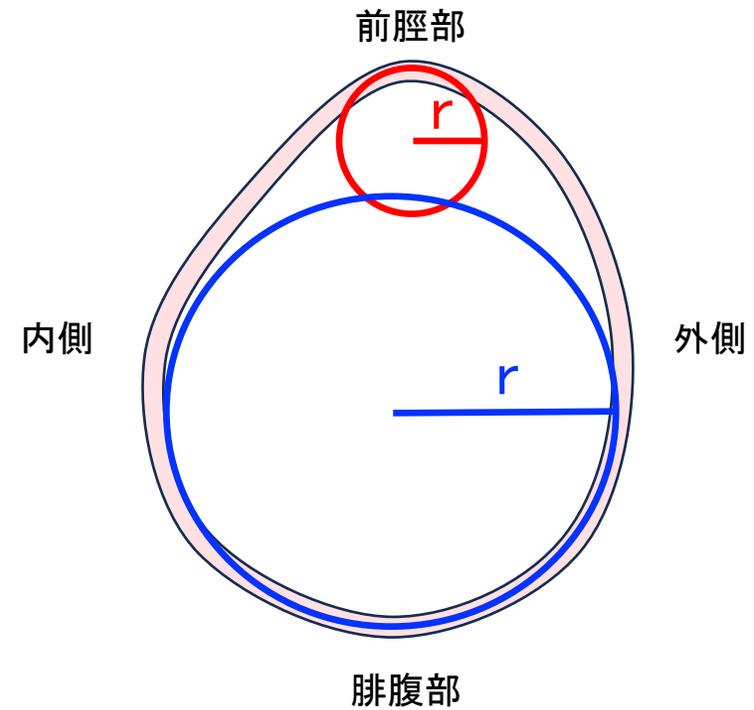


図4 ラプラスの法則に基づく下肢の圧迫圧の違い

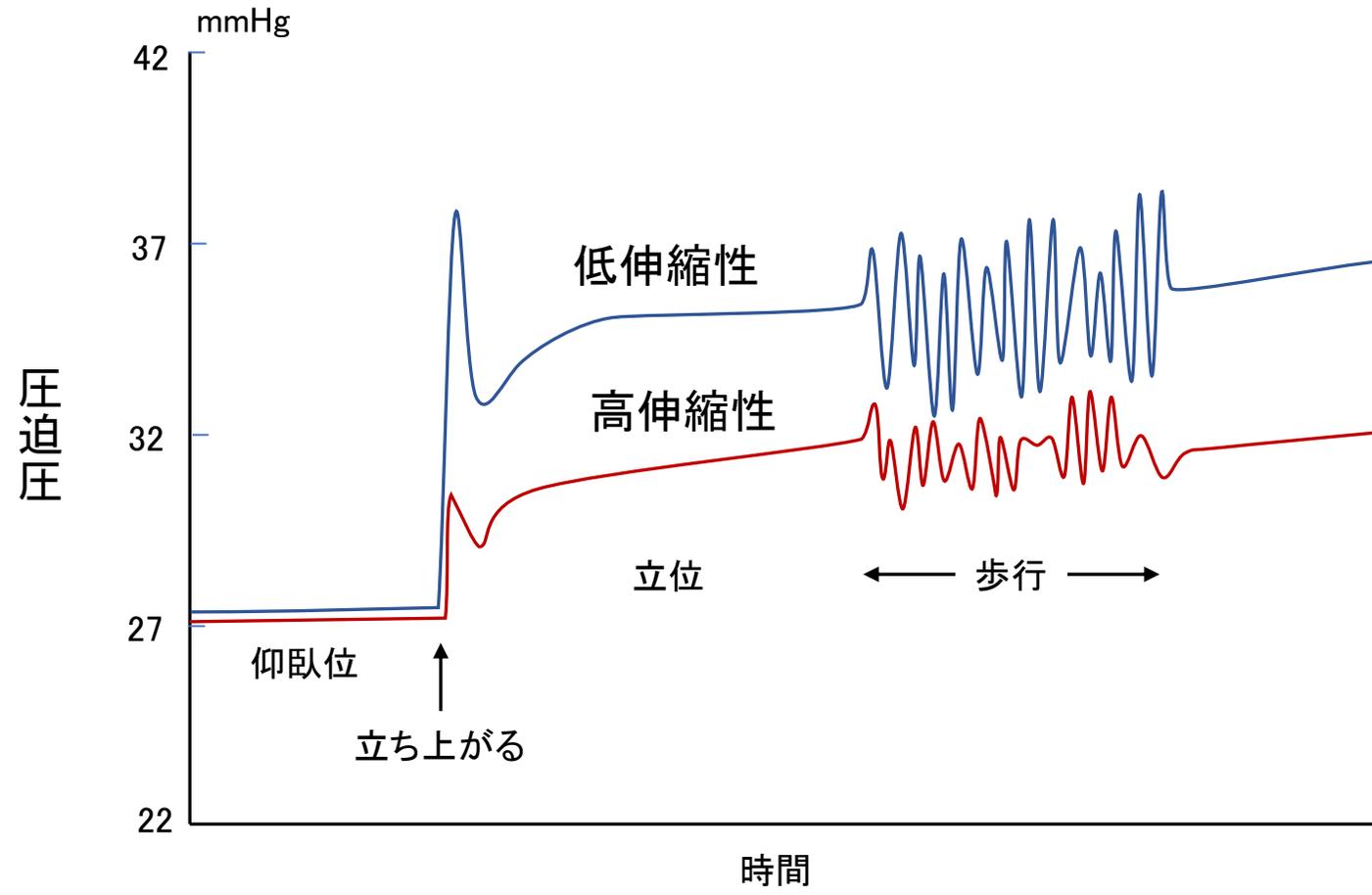


図5 弾性着衣の伸縮性による運動時圧迫圧の違い

表1 浮腫の原因と病態生理

原因	病態生理	疾患
毛細管静水圧の上昇	静脈閉塞・血液量の増加	心不全、腎不全、肝硬変、深部静脈閉塞、静脈弁不全
血漿膠質浸透圧の低下	低アルブミン血症	ネフローゼ症候群、肝硬変、栄養失調
毛細血管壁の透過性亢進	グリコカリックス層の障害	敗血症、ショック、炎症、脱水、高血糖
リンパ系障害	リンパ還流障害	リンパ節郭清、悪性腫瘍
保水性の高い分子の蓄積	ムコ多糖、プロテオグリカン、コラーゲンの蓄積	粘液水腫、リンパ浮腫・慢性静脈不全による繊維化

(文献9より引用、改変)

表2 圧迫療法の作用機序に関する研究のまとめ

作用機序	弾性ストッキング(圧迫圧)	弾性包帯	IPC
浮腫の予防	○(10-40mmHg)		
浮腫の減少	○(10-30mmHg)	○	○
静脈流速の増加	○(10-30mmHg)		○
静脈径の縮小	○(10-30mmHg)	○	
静脈逆流の減少	○(30-40mmHg)	○	
静脈ポンプ機能の増強	○(20-40mmHg)	○	
歩行時静脈高血圧の軽減	○(30-40mmHg)	○	
動脈血流の増加	○(10-20mmHg)	○	○
微小循環の改善	○(20-30mmHg)	○	○
リンパ還流の改善		○	○

○:研究が存在する、IPC=間欠的空気圧迫法（文献19より引用、改変）

表3 弾性包帯の圧迫圧が高くなる場合

-
- 包帯を強く引っ張って巻いた場合（張力が高い場合）
 - 包帯を多く重ねた場合
 - 包帯の幅が狭い場合
 - 四肢の細い部分（足首・下腿＞大腿）
 - 楕円形の四肢横断面の細い径の部分（前脛部など）
-

表 4 圧迫圧選択の目安

圧迫圧		疾患と症状の程度
軽度圧迫圧	20mmHg未満	深部静脈血栓症の予防(16~19mmHg) 廃用性症候群による浮腫 健常者、非脈管疾患による浮腫
弱 圧	20~29mmHg	下肢静脈瘤(皮膚病変なし) 静脈血栓後症候群(軽症) 下肢リンパ浮腫(軽度) 上肢リンパ浮腫 先天性の脈管異常(軽症、静脈奇形)
中 圧	30~39mmHg	下肢静脈瘤(皮膚病変あり) 静脈血栓後症候群 下肢リンパ浮腫 先天性の脈管異常
強 圧	40mmHg以上	下肢静脈瘤(静脈性潰瘍) 静脈血栓後症候群(重症、静脈性潰瘍) 下肢リンパ浮腫(重度) 先天性の脈管異常(重症、動静脈瘻)

(文献34 より引用, 改変)

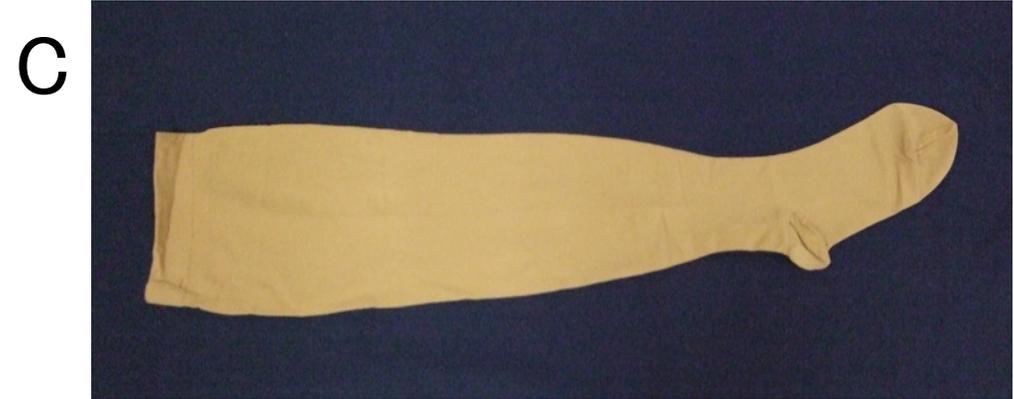


図1 各種弾性ストッキング

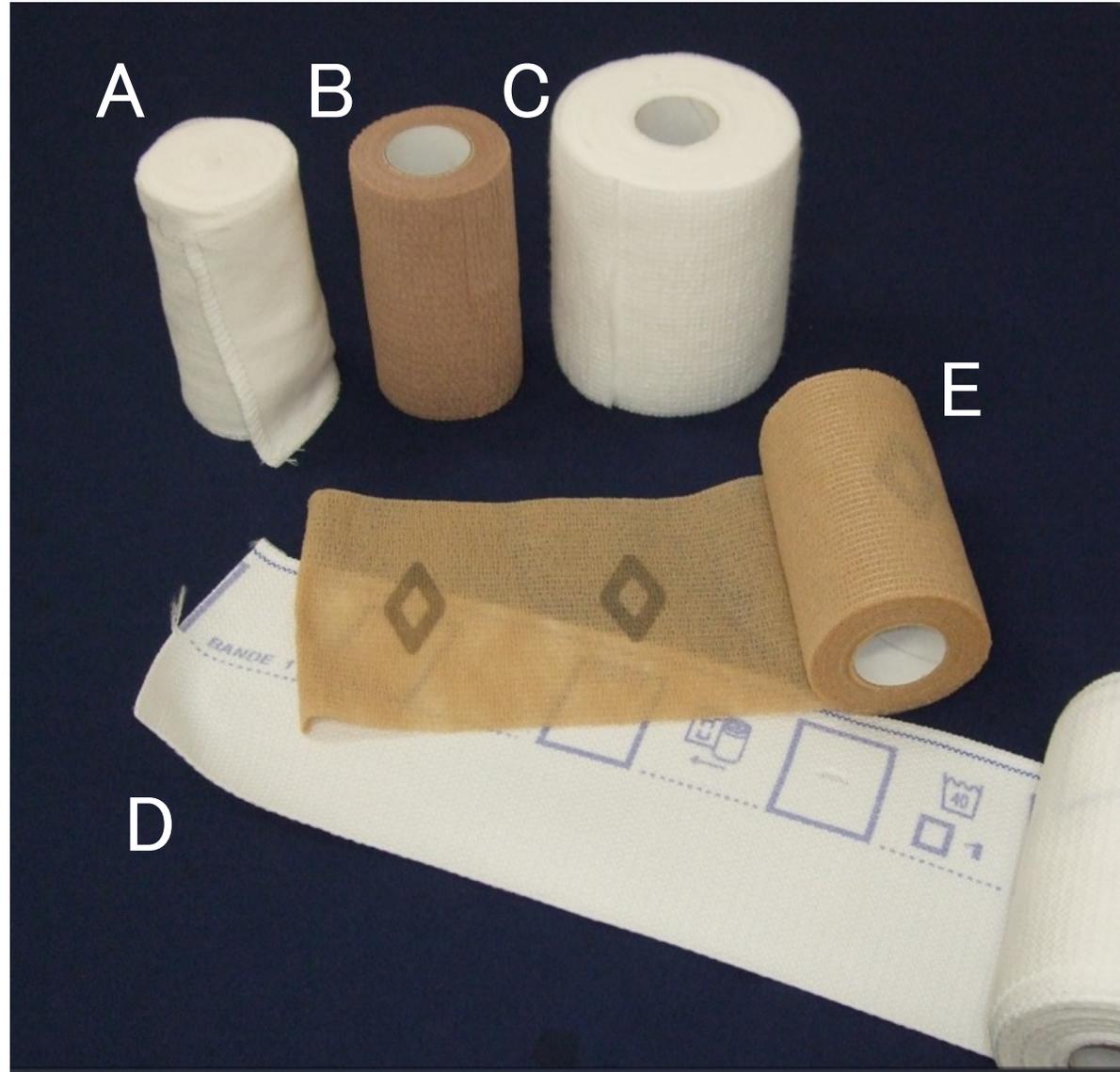
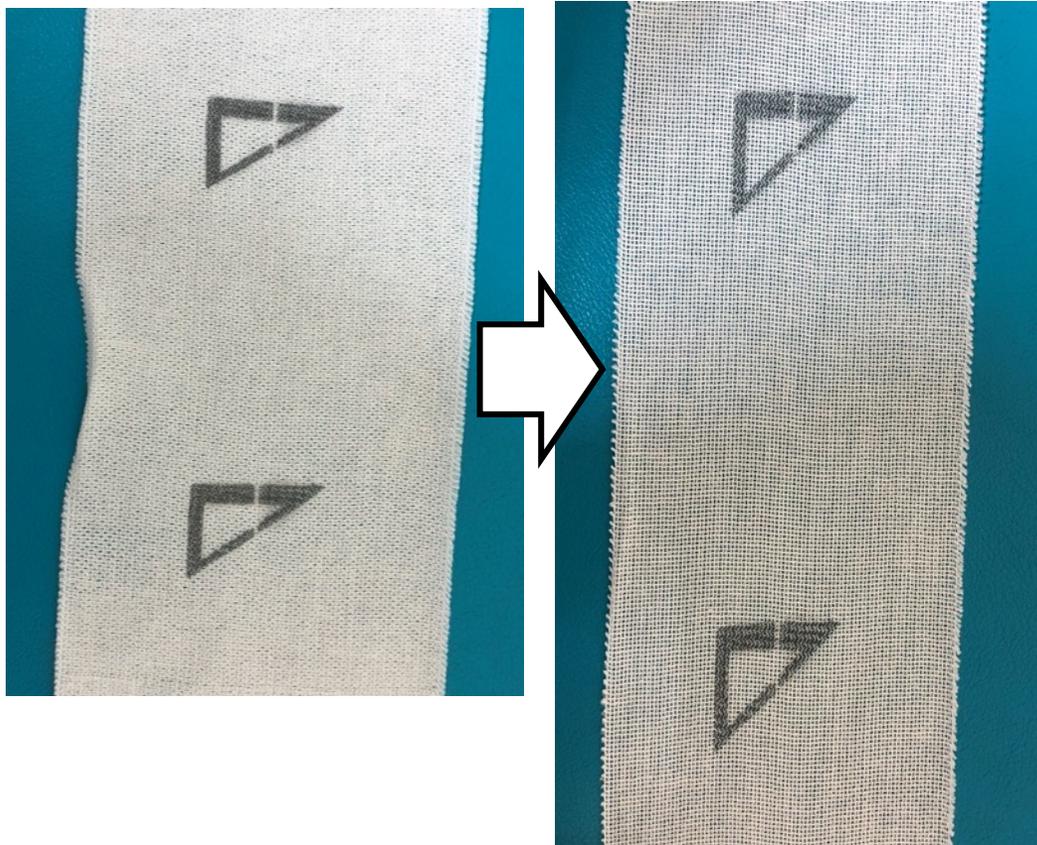


図2 各種弾性包帯

A



B

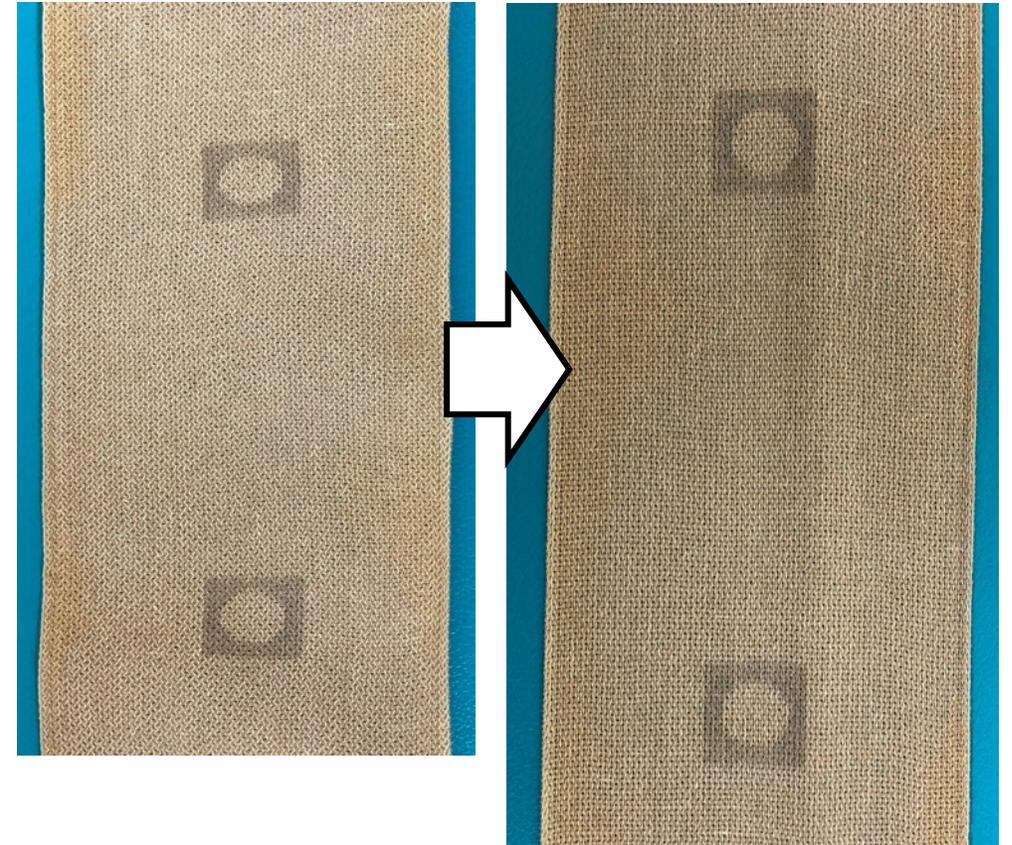


図3 圧インジケータ付き弾性包帯

A



C



B



D



図4 静脈性潰瘍に対する多層包帯法

A



B



C



D



図5 各種圧調節型圧迫装具

A



B



C



図6 間欠的空気圧迫装置

図1 弾性ストッキング上縁のずり落ち・シワと腓骨神経の走行

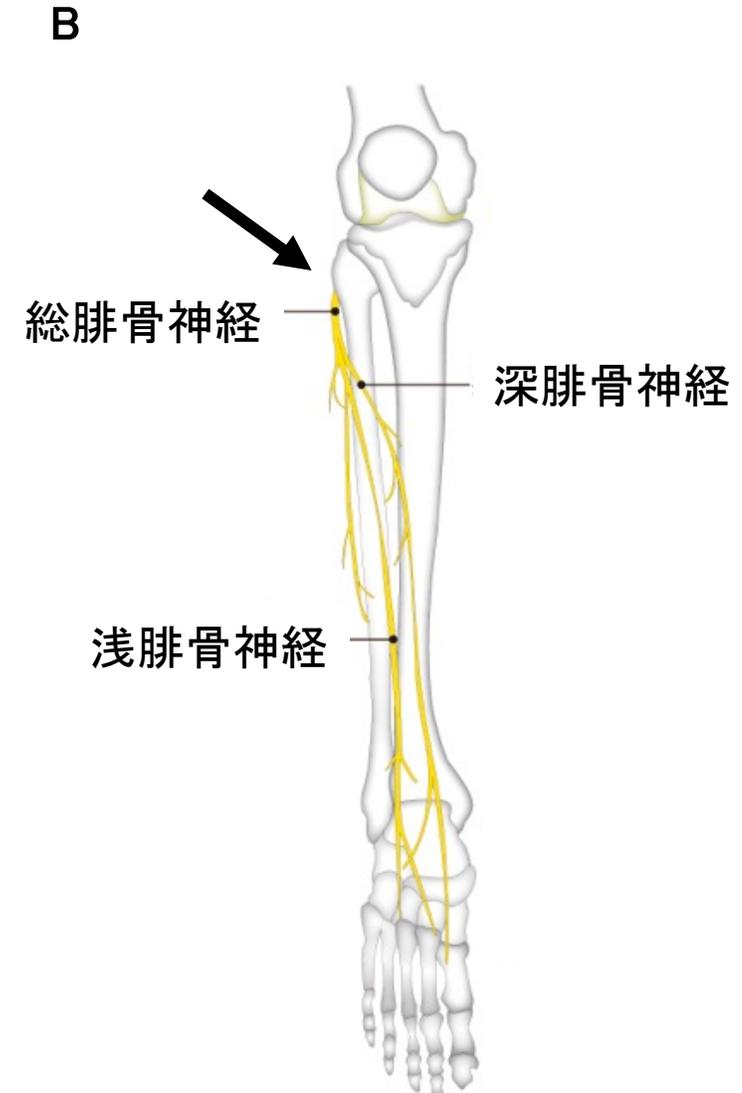


表 1 圧迫療法の有害事象と頻度

	報告されている合併症	頻度
非重篤	皮膚炎・皮膚障害	多い
	アレルギー皮膚反応	非常に少ない
	不快感と疼痛	多い
	足背足趾浮腫とリンパ浮腫*	まれ
	細菌・真菌感染	非常に少ない
重篤	軟部組織損傷・壊死	非常に少ない
	神経障害	非常に少ない
	動脈血行障害	非常に少ない
	静脈血栓塞栓症	非常に少ない
	心不全	非常に少ない

頻度の分類: 非常に多い ($\geq 1/10$), 多い ($\geq 1/100$ to $< 1/10$), 少ない ($\geq 1/1000$ to $< 1/100$),
まれ ($\geq 1/10,000$ to $< 1/1000$), 非常に少ない ($< 1/10,000$) * 専門家の経験に基づく
(文献1 から引用、改変)

表 2 ABI値と圧迫療法の適応と禁忌

ABI	血流評価	圧迫療法
$0.9 \leq \text{ABI} \leq 1.3$	正常	適応
$0.5^a \leq \text{ABI} < 0.9$	軽度の下肢動脈疾患	慎重適応（専門医に相談） ^{b,c}
$\text{ABI} < 0.5^a$	高度の下肢動脈疾患	禁忌
$\text{ABI} > 1.3$	TBIによる評価	専門医に相談

^a 0.6 を基準とする場合あり ^b 圧迫圧を減らすこと, 慎重に経過観察すること

^c 静脈血栓塞栓症予防では代替方法を含め, 適応を慎重に判断すること

ABI : 足関節上腕血圧比 TBI : 足趾上腕血圧比

表 3 圧迫療法の禁忌と慎重適応(相対的禁忌)

禁 忌 (絶対的禁忌)	慎重適応 (相対的禁忌)
重症心不全(NYHA分類クラスIV)	高度心不全(NYHA分類クラスIII)
高度下肢動脈疾患(ABI <0.5)*	下肢動脈疾患(0.5* ≤ ABI <0.9)**
高度末梢神経障害	慢性皮膚・皮下組織感染症
急性かつ広範囲皮膚・皮下組織感染症	脆弱・菲薄化した皮膚、特にるいそう患者
圧迫材料に対する確認されたアレルギー	糖尿病性神経障害、末梢神経障害
広範囲な急性血栓性静脈炎	びまん性皮膚疾患、皮膚血管炎
有痛性青股腫	下肢の高度変形(既製弾性ストッキングを避ける)
中枢型急性深部静脈血栓症 (IPCの場合)	下肢バイパス術後***
不安定な高度高血圧症	ギプス固定を伴う下肢外傷
圧迫療法に同意が得られない患者	

ABI：足関節体血圧比 IPC：間欠的空気圧迫法

* 0.6 を基準とする場合あり **圧迫圧を減らすこと ***圧迫部位にバイパスグラフトが走行する場合