

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

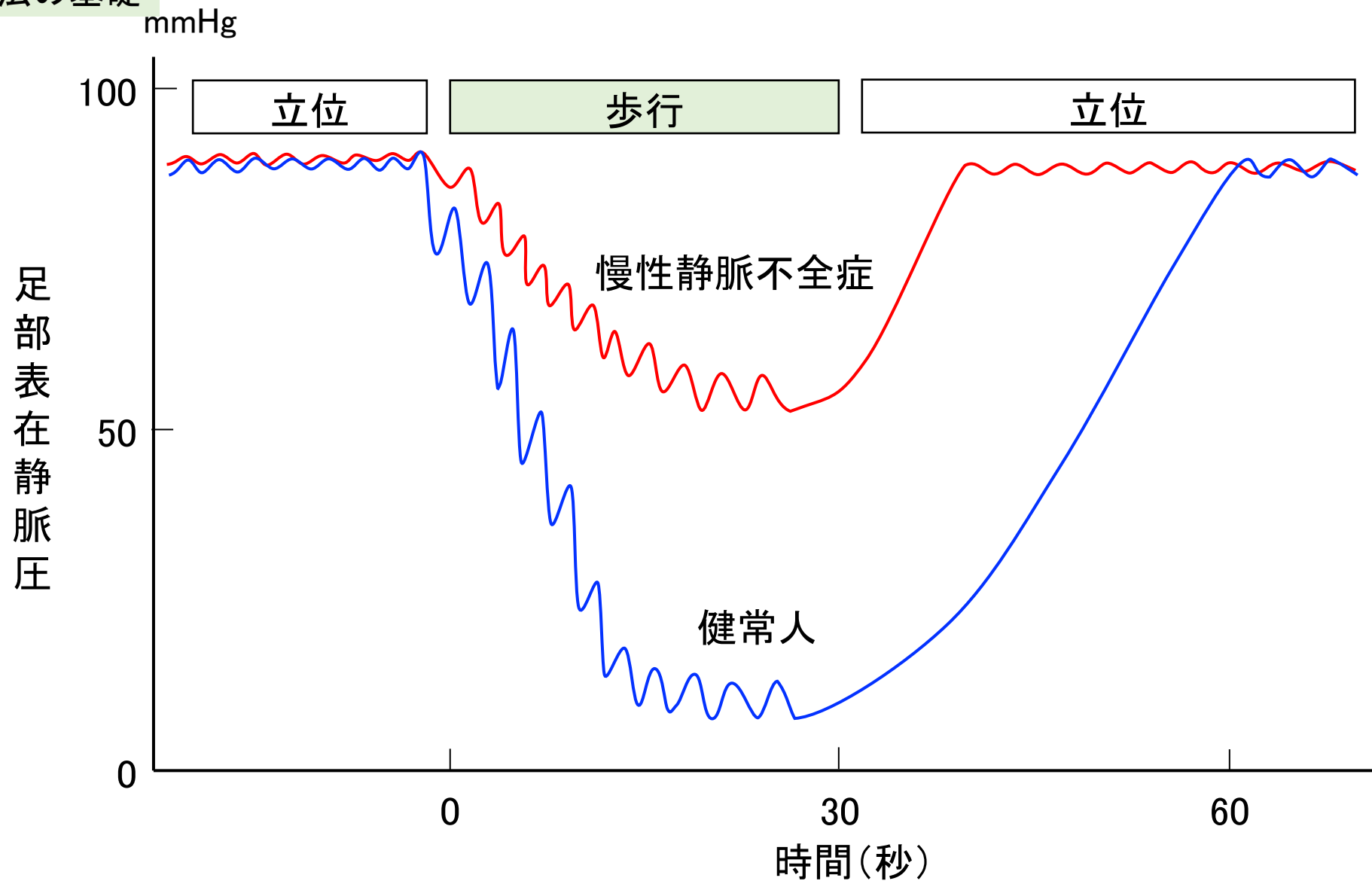
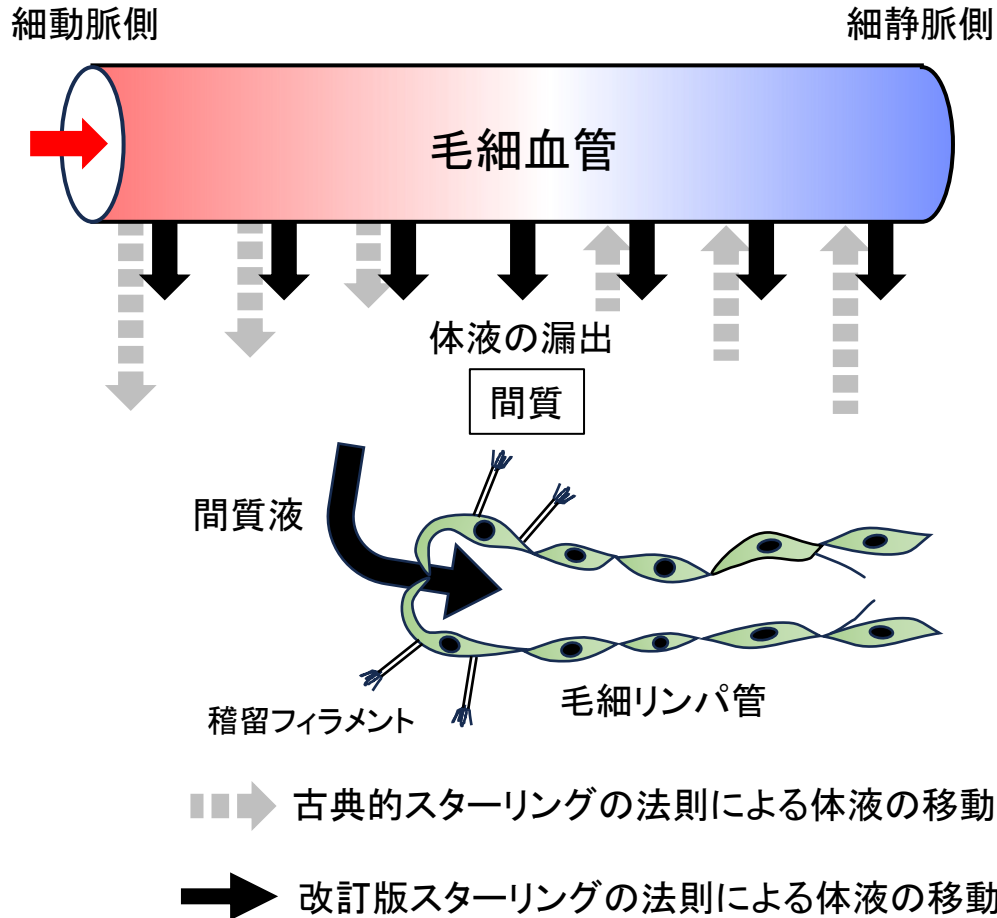


図1 運動時の下肢静脈圧の変化

A.末梢循環



B.改訂スターリングの法則

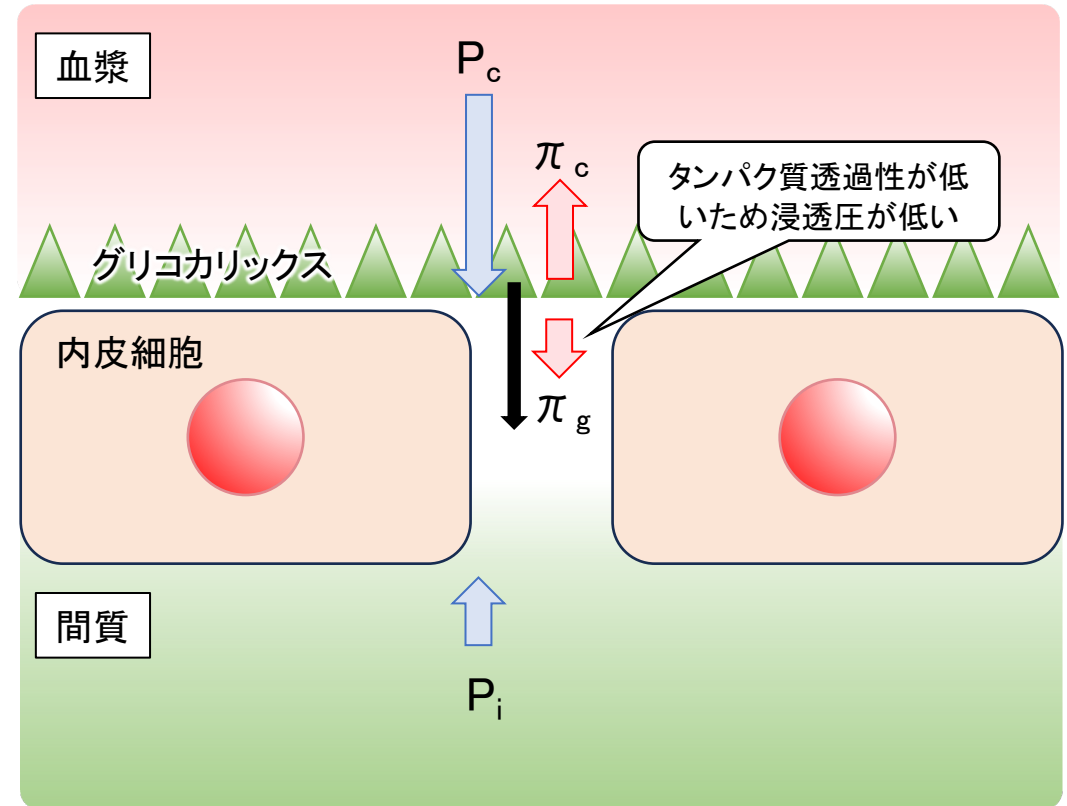


図2 スターリングの法則による末梢循環

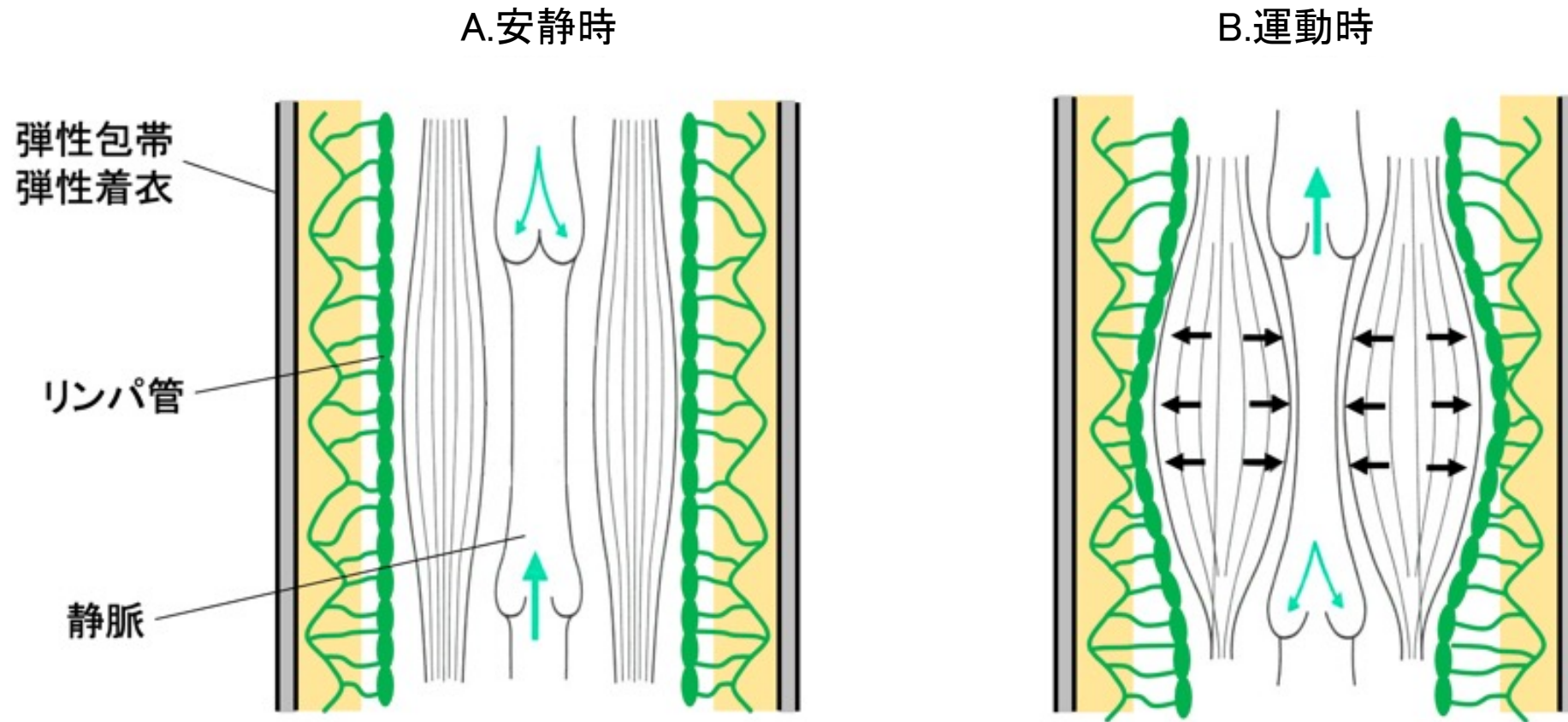
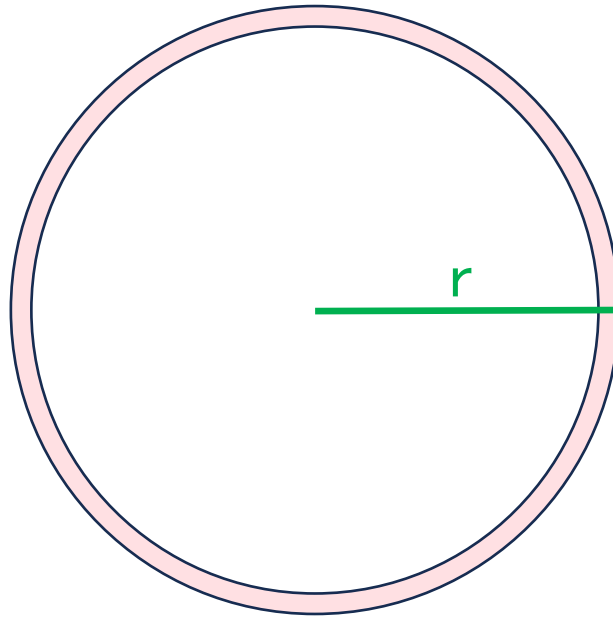


図3 圧迫療法と筋ポンプ作用

A. 円形(大腿など)



B. 非円形(下腿など)

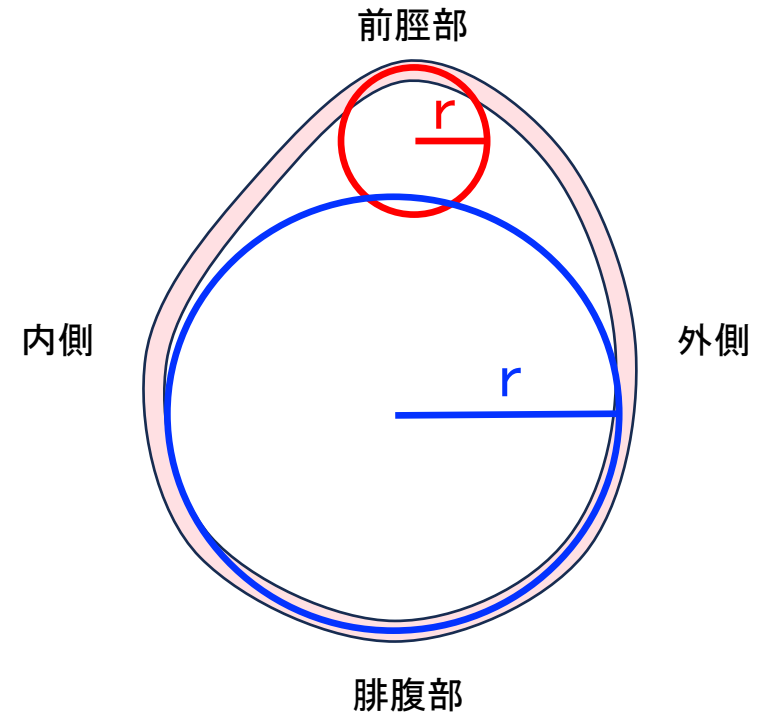


図4 ラプラスの法則に基づく下肢の圧迫圧の違い

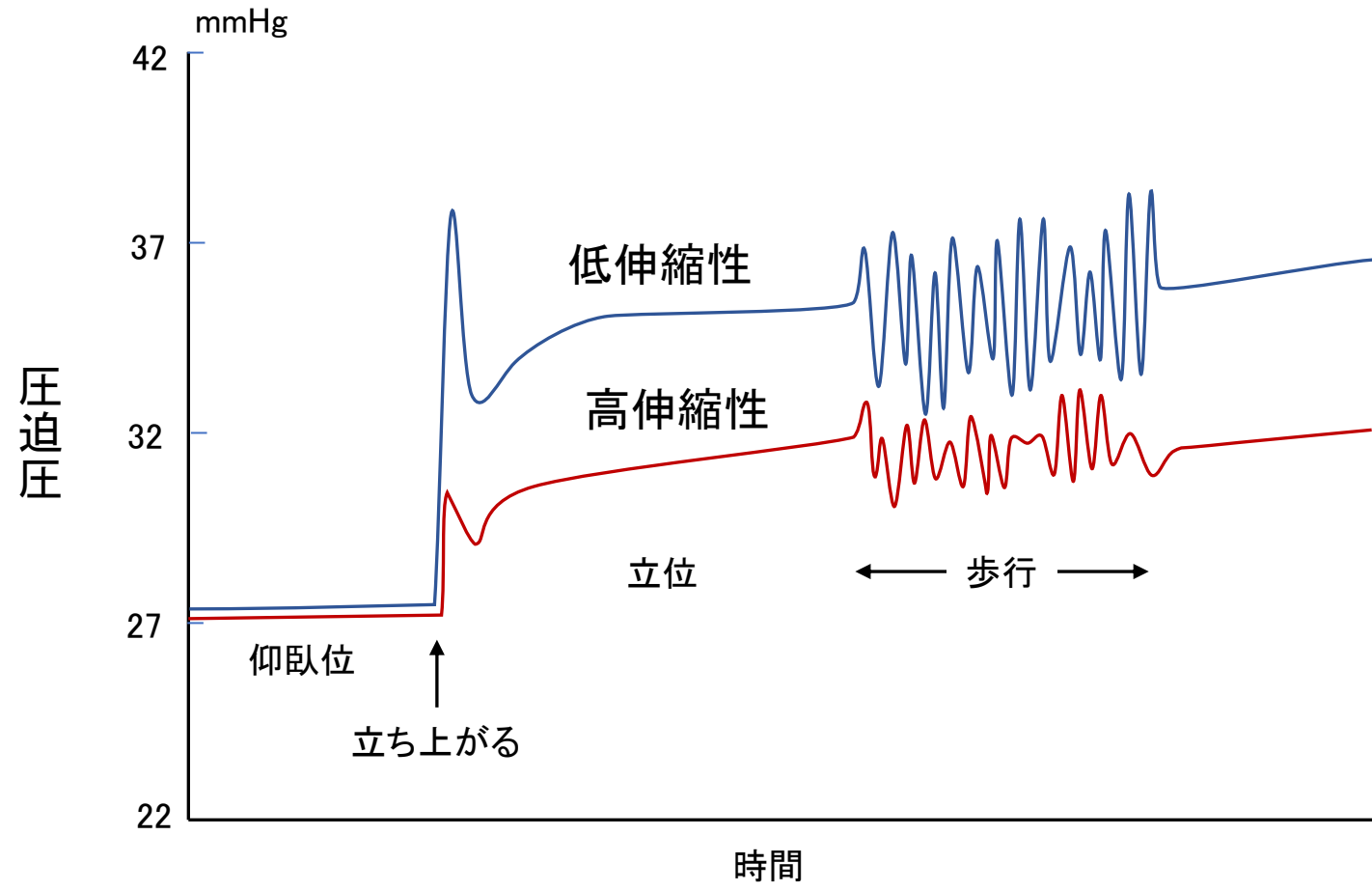


図5 弾性着衣の伸縮性による運動時圧迫圧の違い

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

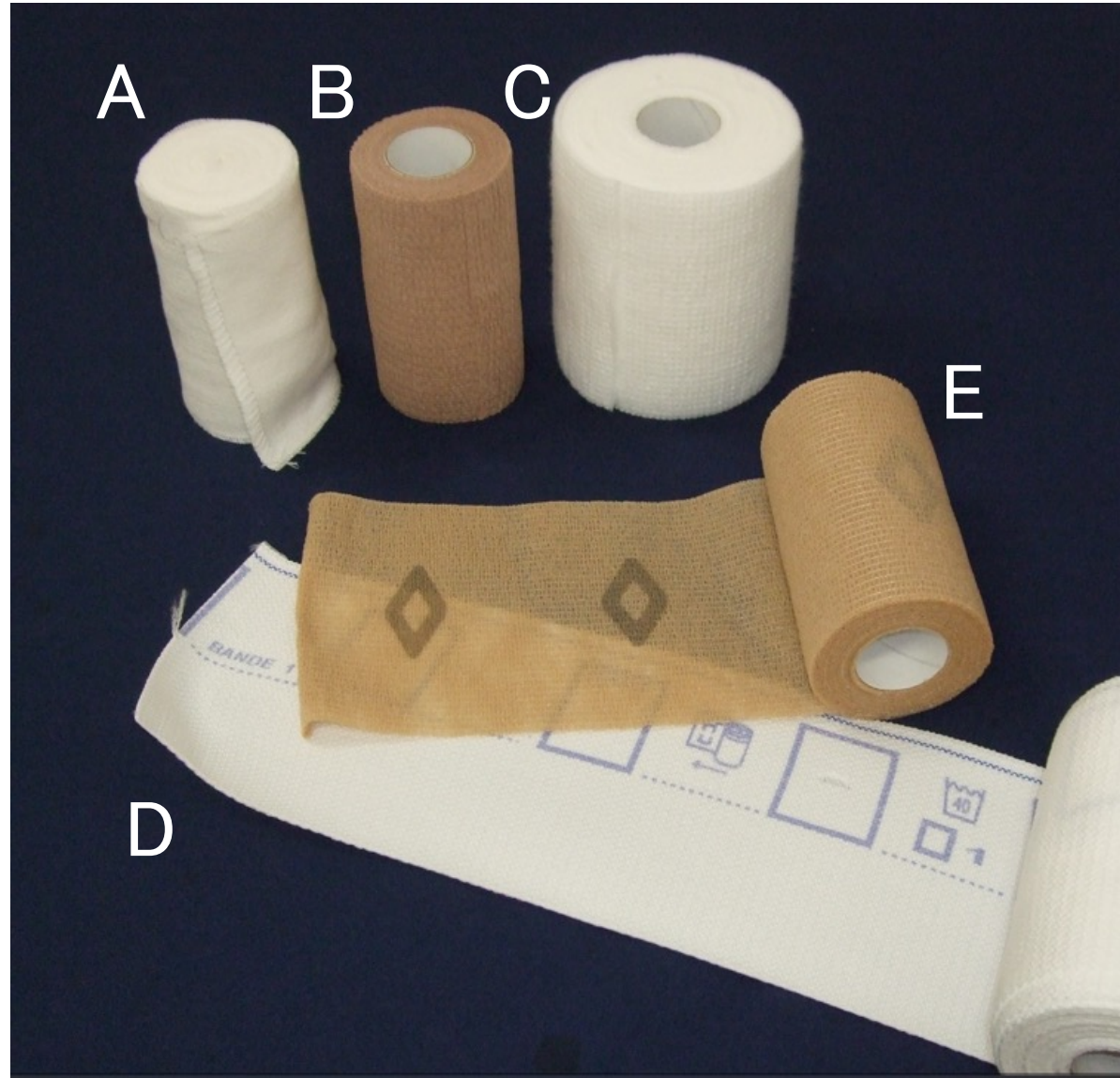
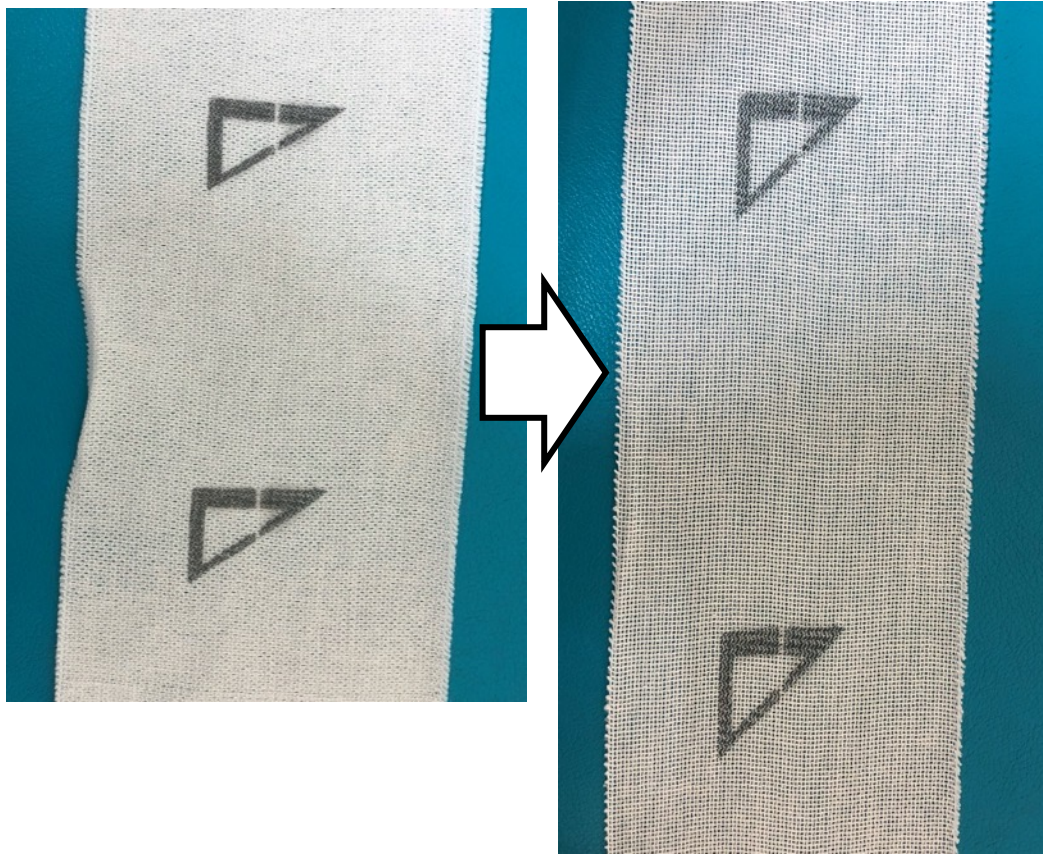


図2 各種弾性包帯

A



B

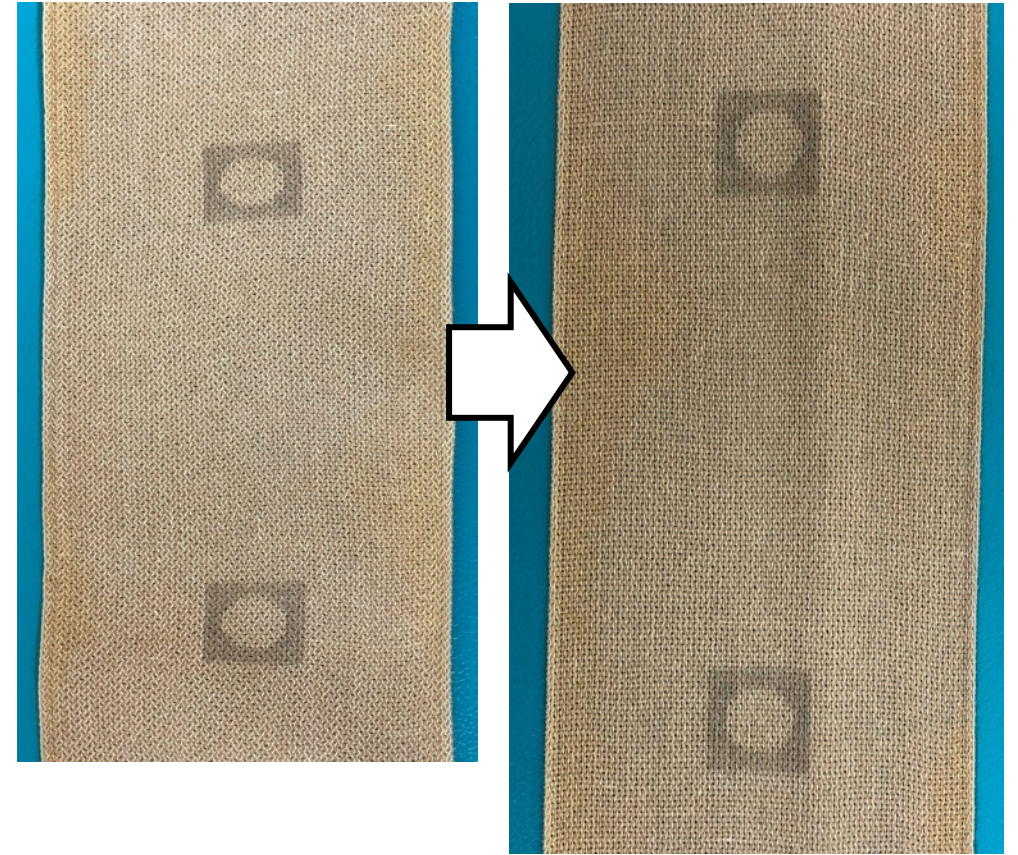


図3 圧インジケータ付き弾性包帯

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

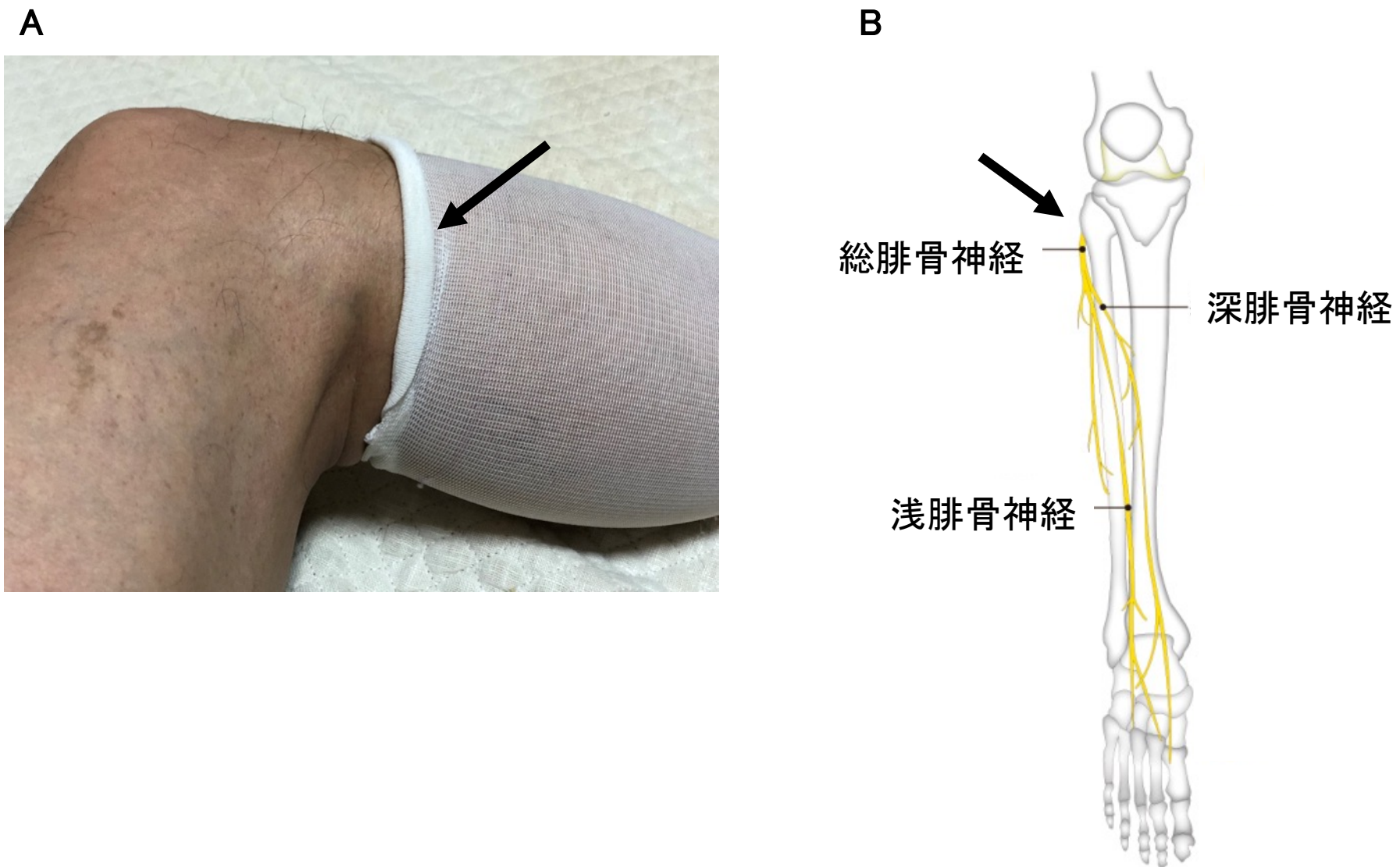


表 1 圧迫療法の有害事象と頻度

| | 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 (≥1/10), 多い (≥1/100 to <1/10), 少ない (≥1/1000 to <1/100),
 まれ (≥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