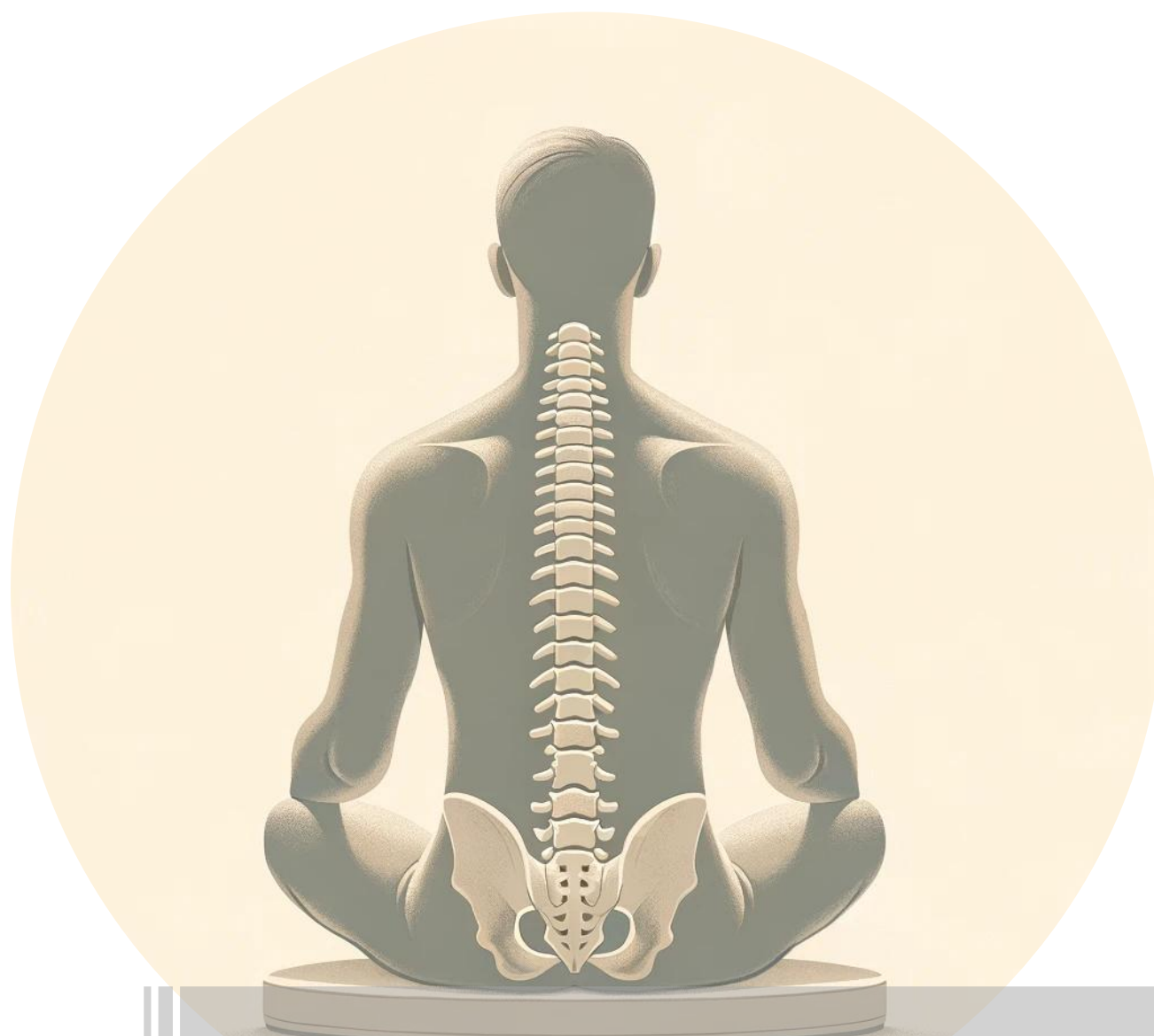
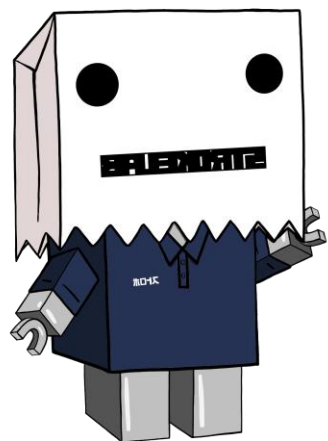




座位における介入-Sitting-

本日の内容と目標

【内容】

前回の講義で実施した評価をもとに
座位における介入方法を実践的に学ぶ（実技解説・症例）

【目標】

- 座位姿勢の介入の目標を明確にする
- 座位姿勢における介入のポイントを理解する



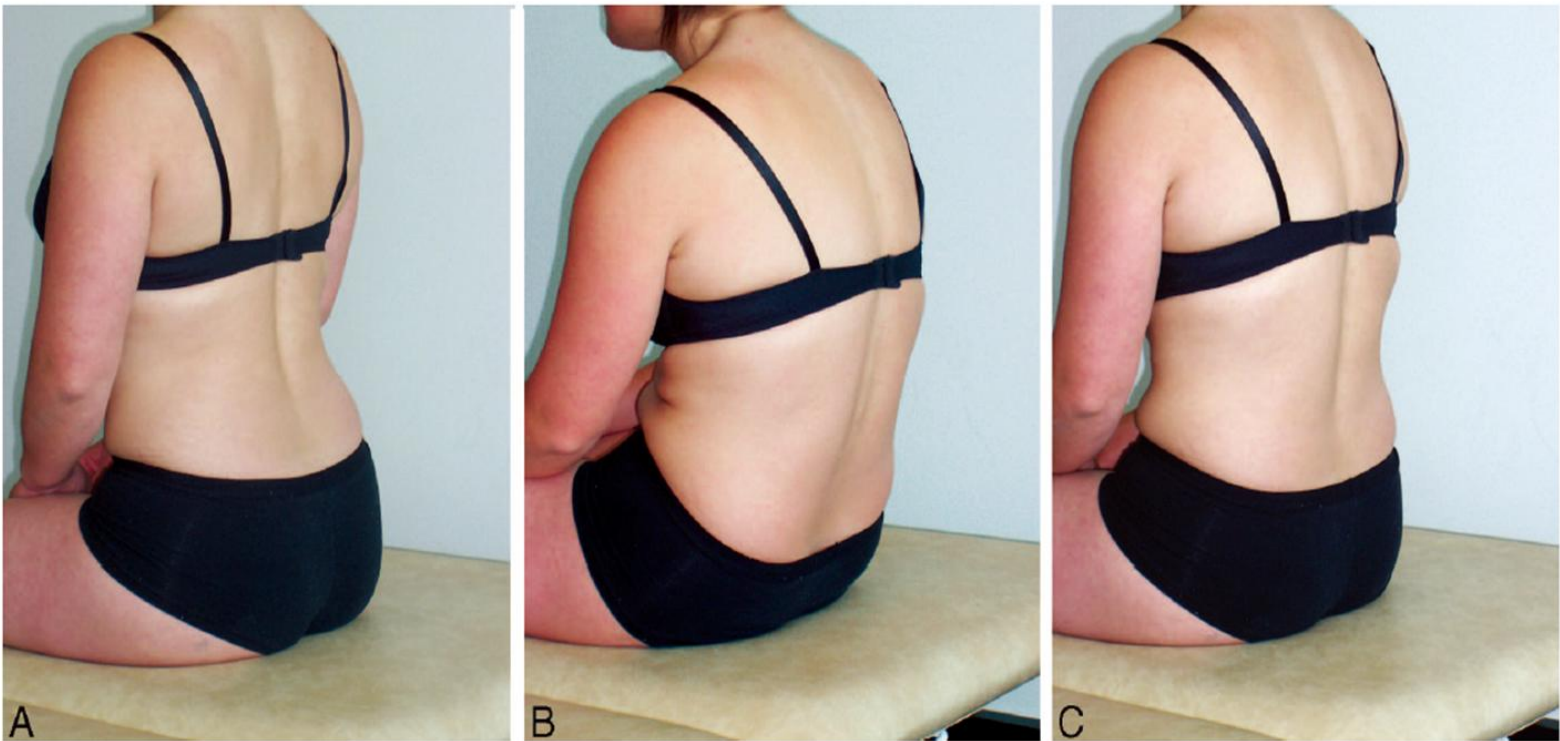
日常生活における座位

- 座位姿勢を基盤とする日常生活は多岐にわたり，食事や読書，パソコン作業など，さまざまな場面で重要な役割を果たす。
- これらの活動を円滑に遂行するためには，適切な座位姿勢を維持しつつ，座面の環境に適応しながら柔軟に動くことが求められる。

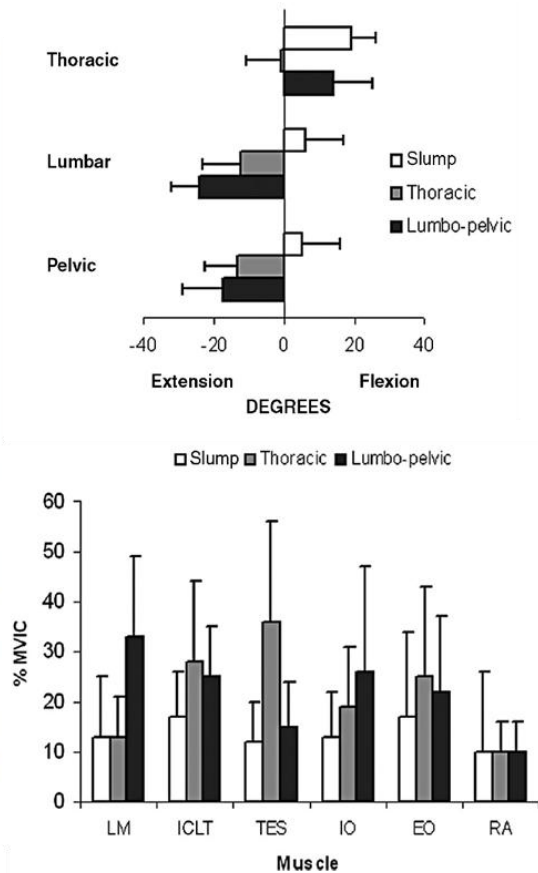


座位の筋活動

- 静的座位では、支持面の安定化と重力モーメントに対抗する筋活動が必要不可欠となる。
- 重力モーメントに対抗する(抗重力活動)ため脊柱起立筋群の活動が増加すると考えられるが、弛緩座位では脊柱の骨/靱帯などの受動的な安定化機構が作用し、十分な筋活動が発生しない。



(A) Thoracic upright sitting. (B) Slump sitting. (C) Lumbo-pelvic upright sitting.



座位の介入で注意すべきポイント

- 低緊張の場合，骨盤や股関節の動きが出現しにくく，適切な座位姿勢の維持が難しい。
- 過度な固定的なパターンが強調される可能性がある。



座位の介入におけるセッティング

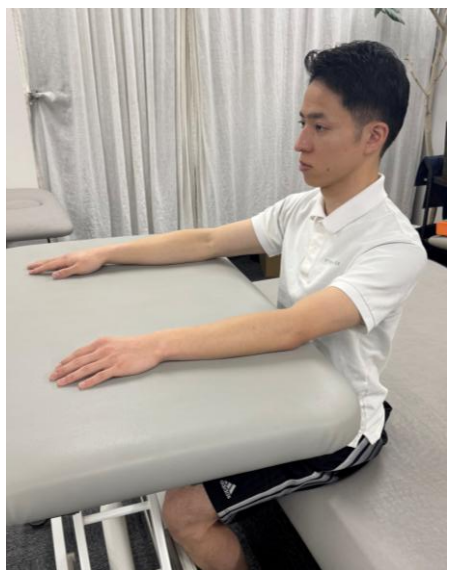
□ 足部の安定



□ 股関節内外旋の調整



□ 上肢の安定

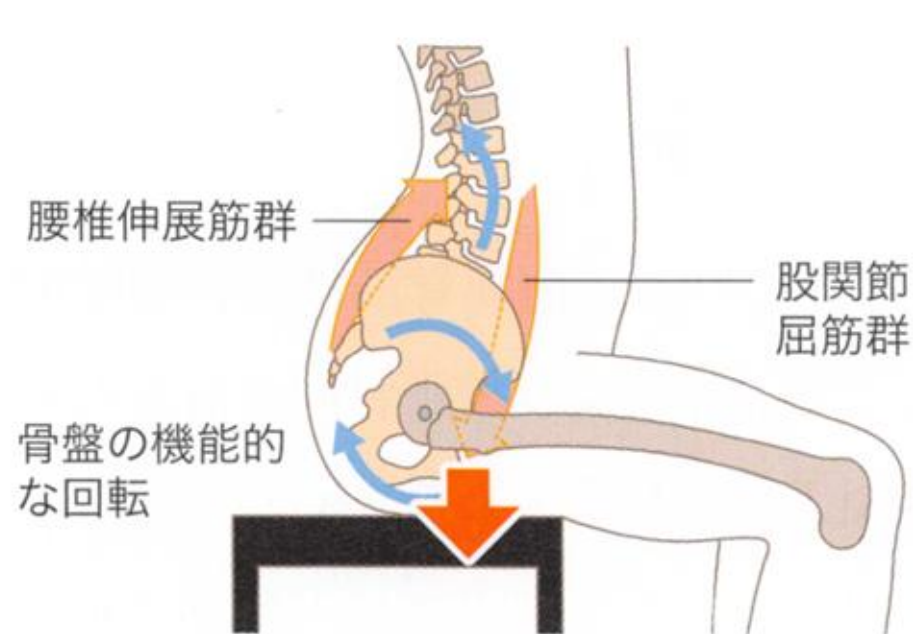


□ 支持面の増加



骨盤の前後傾

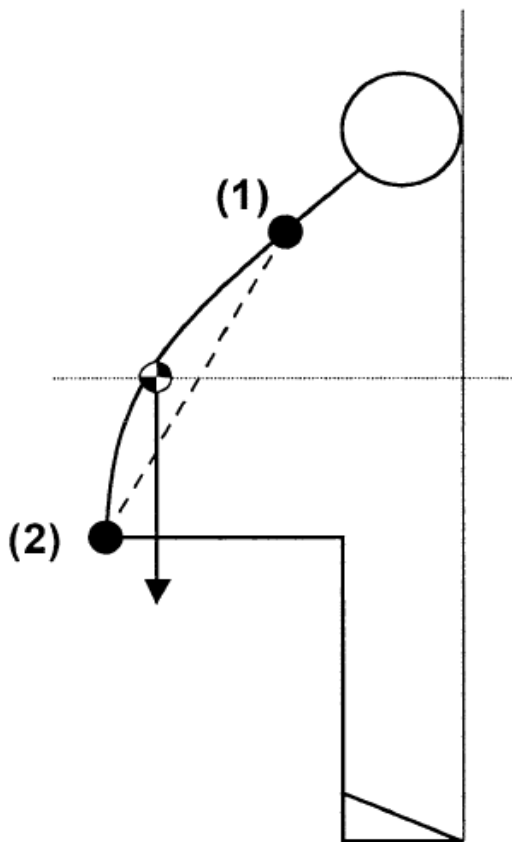
- 開始姿勢から股関節屈曲90°までは股関節屈筋により重心の前方移動が行われるが、90°を超えると股関節屈筋の収縮は必要なくなり、前方移動はモーメントと重力によって行われる。反対に、**股関節伸筋群**がこのモーメントを制御するために遠心性収縮を起こす。
- 腹直筋が過剰収縮、短縮している場合もあるので、**遠心性収縮**を促しながらの骨盤前傾誘導も重要である。



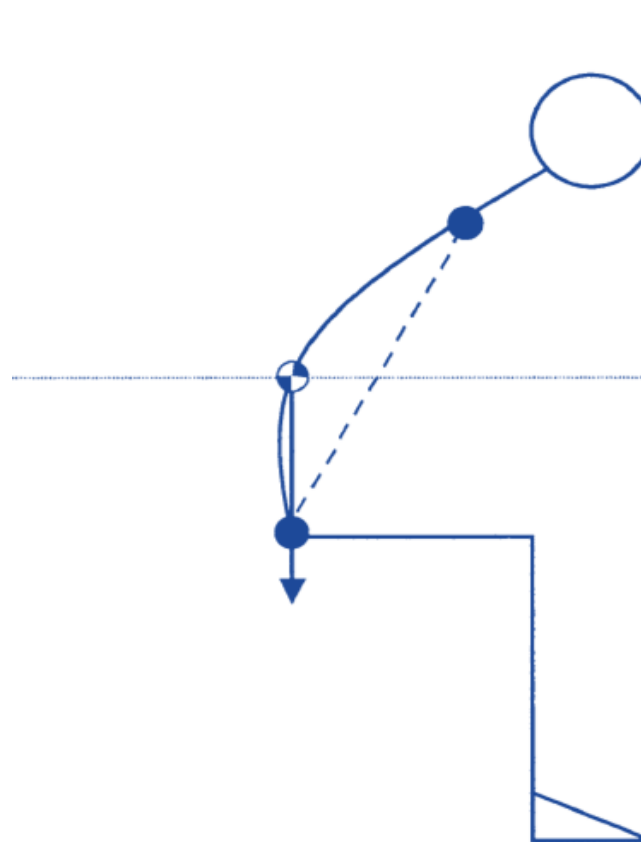
起立動作における座位

- COPの偏位減少と足底への僅かな荷重に伴う体幹屈曲は、非効率的なCOMの推移を辿ることを示すStudy.
- 脳卒中患者の体幹運動は、非常に少ない骨盤前傾に代わり、上部体幹での代償で実行されていることを報告.

Healthy persons

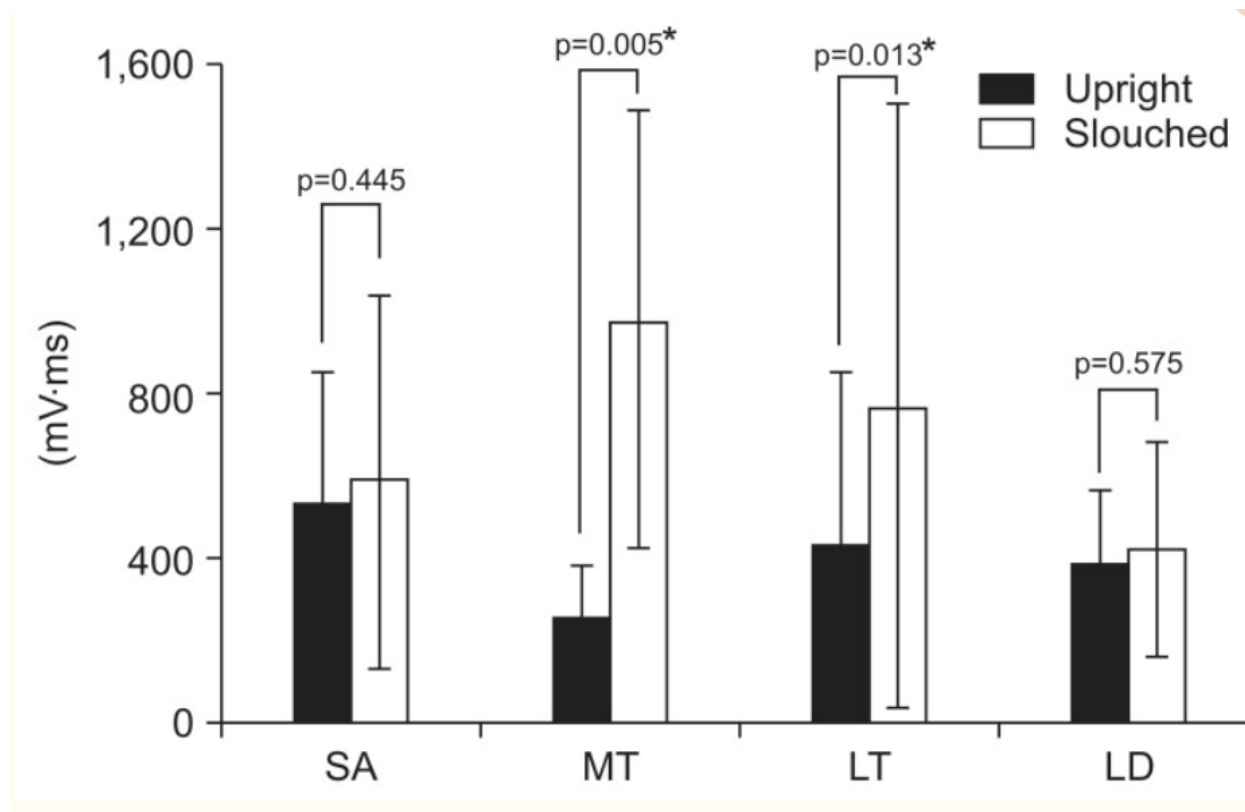


Persons with hemiparesis



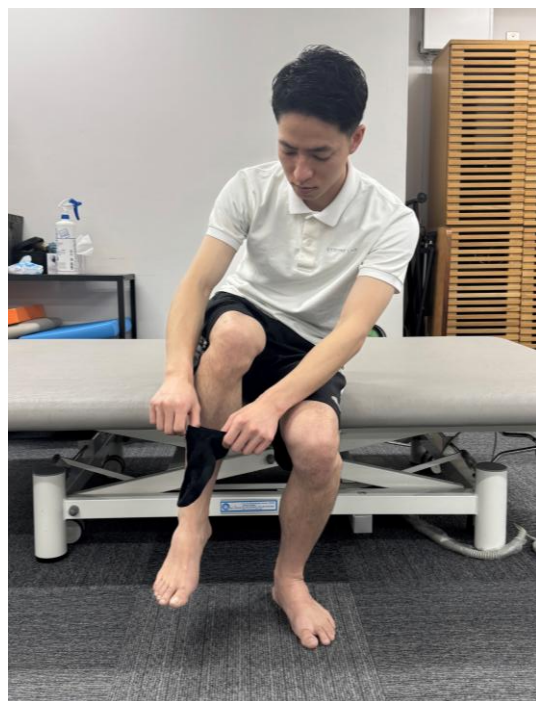
上肢挙上における座位

- 円背姿勢での上肢挙上はMT(僧帽筋中部), LT(僧帽筋下部) が過剰に収縮してしまう.
- 肩甲骨の動きに僧帽筋は重要な働きをしているため, 肩関節の動きを阻害している可能性もある.



骨盤の側方傾斜 (Lateral Tilt)

- 座位での骨盤の動きは、矢状面の前後方向（前傾・後傾）だけでなく、前額面の側方傾斜 (lateral tilt) も重要である。
- 側方傾斜の動作には、三次元的な動きが必要であり、適切に連動することで安定した座位姿勢が維持される。
- 骨盤帯の柔軟な動きは、食事や更衣などのADL (日常生活動作) の遂行において重要な役割を果たす。



ウェイトシフトトレーニングの影響

- 慢性期片麻痺の脳卒中患者18名を対象に，WST群（ウェイトシフトトレーニング＋従来の運動療法）と対照群（従来の運動療法のみ）に分け，週5回・4週間のトレーニングを実施.
- 結果として，体幹再配置誤差（TRE），体幹機能（TIS：Trunk Impairment Scale），動的バランス能力（TUG：Timed Up and Goテスト）において，WST群で有意に改善がみられた.
- 結論として，ウェイトシフトトレーニングは，慢性期片麻痺の脳卒中患者における，体幹コントロール，固有感覚，バランス能力の向上に効果的であることが示された.

Table 2. Comparison of weight-shift training group and control group. (N = 17)

Variables	Weight-shift training group (n = 9)		Control group (n = 8)		p
	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test	
Trunk reposition error (degree)	3.3 ± 1.3	1.7 ± 0.8*	3.3 ± 1.1	3.2 ± 0.9	0.027 [†]
Timed up-and-go test (sec)	26.7 ± 15.2	21.7 ± 15.2*	27.3 ± 9.8	24.7 ± 9.6*	0.015 [†]
Trunk impairment scale (score)					
Static sitting balance	7.0 ± 0.0	7.0 ± 0.0	7.0 ± 0.0	6.9 ± 0.4	0.673
Dynamic sitting balance	7.0 ± 1.4	8.2 ± 1.1*	5.4 ± 2.2	5.4 ± 2.3	0.027 [†]
Coordination	2.3 ± 1.1	3.4 ± 0.9*	2.1 ± 1.1	2.4 ± 1.1	0.093
Total score	16.3 ± 2.1	18.7 ± 1.5*	14.5 ± 2.9	14.6 ± 3.2	0.004 [†]

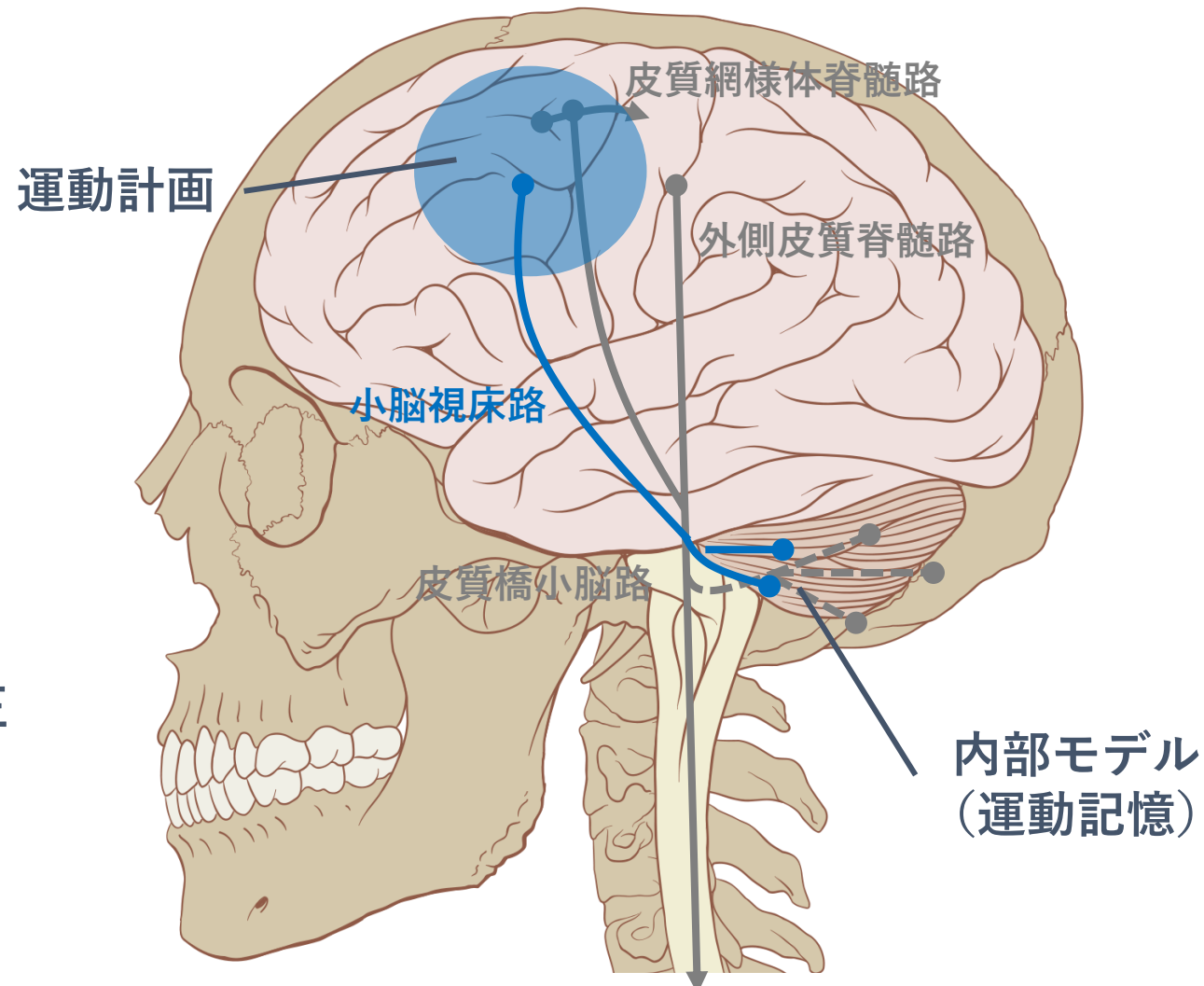
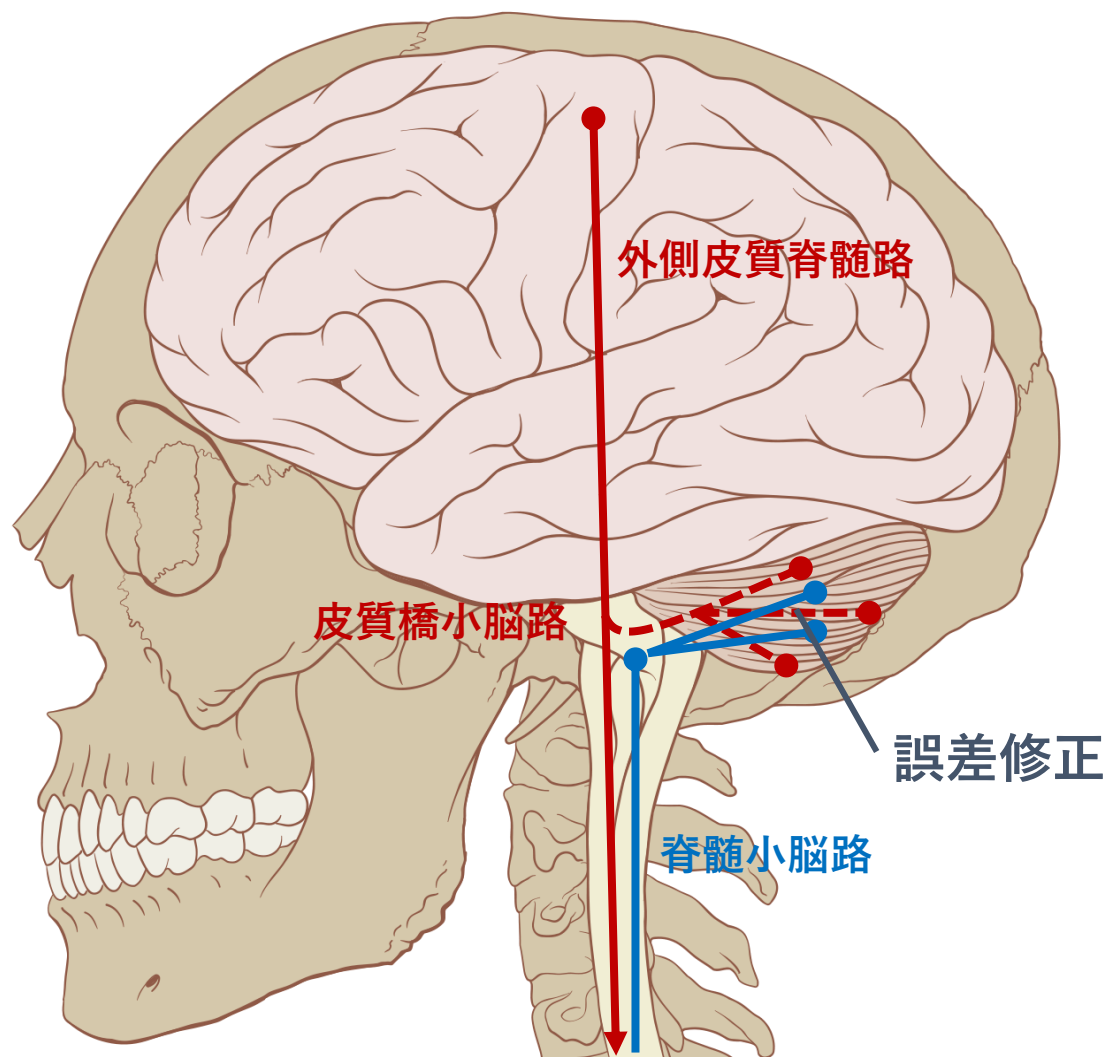
Values are expressed as mean ± Standard deviation.

*Significant differences compared to pre-test and post-test in weight-shift training group.

[†]Significant differences compared to changeable values (from pre-test to post-test) between weight-shift training and control groups.

Feed back · Feed forward①

- “意図した運動”と“結果として起こった運動”を統合し運動の誤差を検知，運動を調整する。
- 内部モデル（運動記憶）は，6野(特に運動前野)にフィードフォワード情報を提供することで運動計画に関与する。



Feed back・Feed forward②

□ フィードバック制御の役割

動作後に、その結果から必要な調整を行うプロセス。感覚受容器からの情報（視覚、前庭系、体性感覚）をもとに、実施された動作の結果を脳が分析し、誤差を修正するための指令を筋肉に送る。

□ フィードフォワード制御の役割

特定の動作を行う前に、その動作が引き起こす影響を予測し、あらかじめ体を調整するプロセス。この予測メカニズムにより、体は動作に先立って適切な姿勢や筋活動の調整を行う。



まとめ

□座位姿勢の介入の目標を明確にする

→ **どんな基本動作・ADLにつなげるのかを明確にする**

□座位姿勢における介入のポイントを理解する

→ **感覚情報を受け取りやすいセッティングなのか
弱化部位を促通できているのか**

