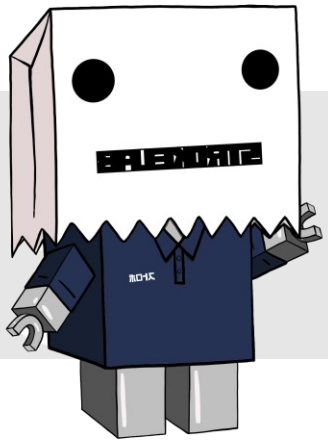
BASICS HANDLING COURSE
ストラボ
STROKE LAB



症例を通じた寝返り・起き上がりの学び

成人の寝返りパターン

- 36人の健常者に対して１０回の背臥位から腹臥位までの寝返りを計測した研究。
- 健常者では上肢のリーチ、肩甲帯の優位の回旋・片足下肢の挙上のパターンが一番多く観察された。
- 健常者の中でも寝返りの組み合わせは多くあり、運動パターンは環境や文脈によって様々であり、“異常動作”と判断することは難しい。患者においては動作パターンが一定になることが多く、それが問題となる

Table 1. *Most Common Movement Pattern Combinations Observed Across 360 Trials (N = 36)*

A:上肢パターン	B:頭部体幹パターン	C:下肢パターン	Occurrence (%)
B	D	B	11.9
B	C	C	11.4
B	D	A	10.8
B	D	C	10.5
C	C	C	9.7
D	B	C	7.5
C	B	C	6.1

B-肩の高さより上へのリフト＆リーチ
C-プッシュ＆リーチ
D-プッシュ

B-骨盤のリード
C-骨盤と肩甲帯が同時
D-肩甲帯のリード

A-両側リフト
B-シングル・ラテラル・リフト
C-シングルラテラルプッシュ。

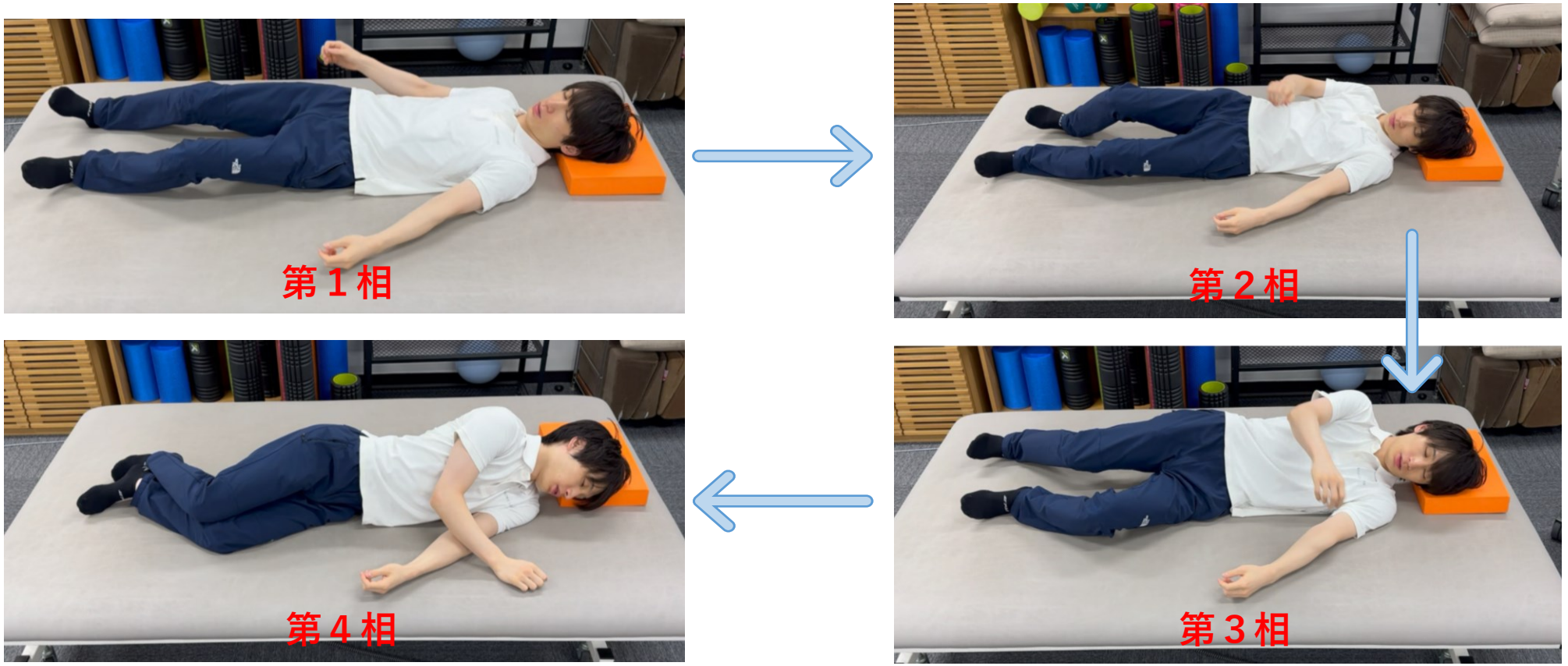
寝返りの構成要素の再確認

第１相：屈曲相　頭頸部の屈曲・肩甲帯の前方突出が起こり体幹回旋筋群を活性化し、体軸内回旋を起こす。

第２相：移行相　上肢リーチと胸椎回旋で上部体幹が回転する。広背筋の遠心性収縮により骨盤・下肢が追従する。

第３相：伸展相　荷重側の体幹がさらに伸展し、非荷重側は屈曲が強まる。従重力コントロールが重要となる。

第４相：安定相　安定相では広い支持基底面があり、小さな揺れがなく、伸展筋の活動を緩めることもできる。



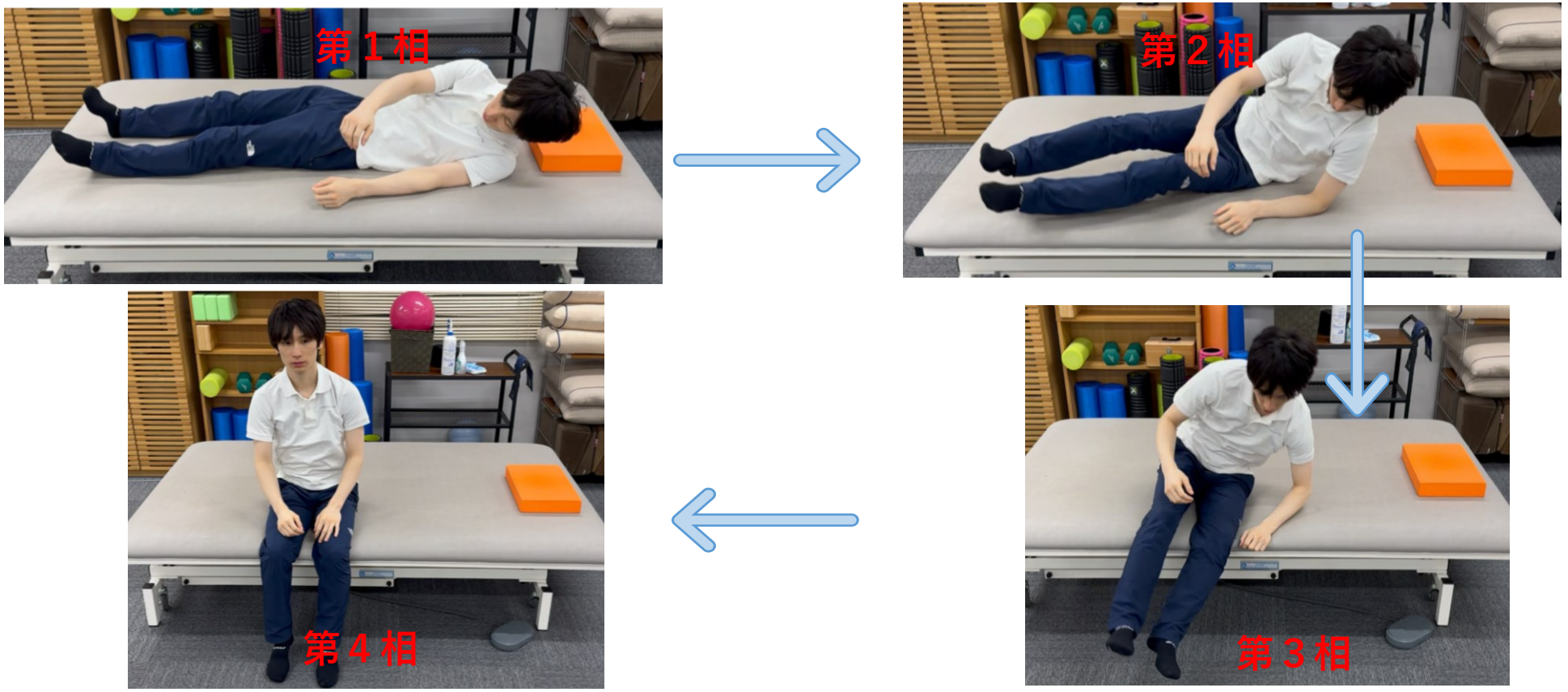
起き上がりの構成要素の再確認

第１相：屈曲相　頭頸部の屈曲・肩甲帯の前方突出が起こり体幹回旋筋群を活性化し、体軸内回旋を起こす。
寝返り動作と共通するが筋活動がより高まりやすい。

第２相：移行相　支持基底面が上肢・下肢へ移行する。On elbowや骨盤の傾斜・体幹の側屈活動が要求される。

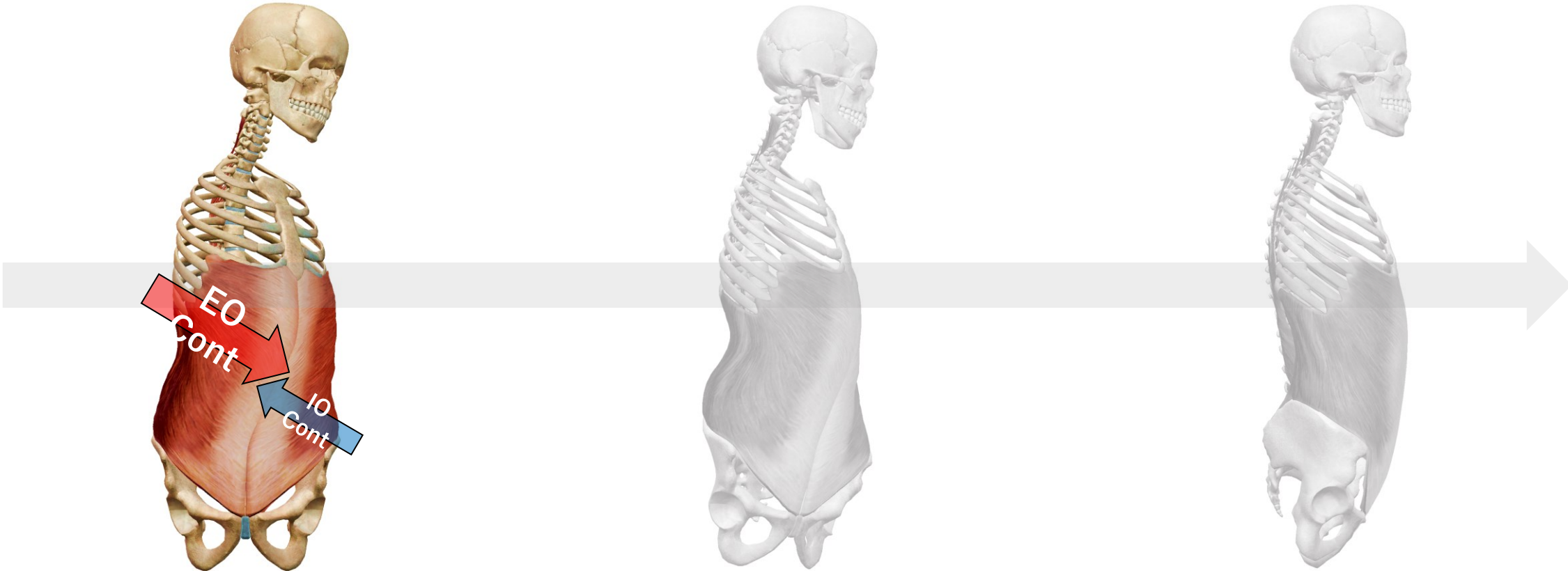
第３相：伸展相　On elbowからOn handへ移行し、頭部は垂直へ立ち上がるためのオリエンテーションが必要。

第４相：安定相　荷重が完全に殿部・大腿部・足部へ移行し抗重力的なバランスが要求される。



要求される協調的筋活動

- 寝返り・起き上がりでは先行する上部体幹のRotationにおいて，上側の外腹斜筋と下側の内腹斜筋がセットで活動する
- この対角での筋ラインが効率的な張力のもとで発揮するためには，上側下部体幹と下側上部体幹の固定性が必要

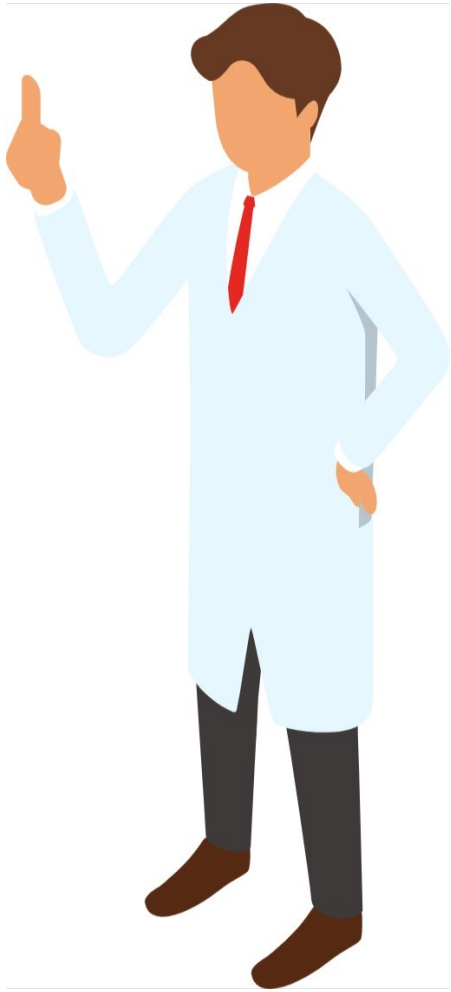


上肢の機能とCore Stabilityの関係

- 広背筋は、体幹の動きや姿勢を支える主要な筋肉であり、<u>その伸展活動（特に遠心性収縮）は、上半身と下半身の連動性を高め、体幹の安定性を確保するために重要。</u>
- 広背筋の遠心性収縮に必要なリーチ動作には上腕骨の外旋が必要である。上腕骨の外旋は大結節と肩峰間の衝突を避けるための屈曲、外転、肩甲骨上方回旋の重要な動作である。
- 現象的なScapulaの“Protraction”や“Retraction”を求めていては体軸内回旋を誘導することは難しい。

評価のポイント

- 第一印象（ファーストインプレッション）
- 動作の流れと協調性
- 神経学的側面
- バイオメカニクス的側面（筋力と筋持久力、関節の可動域）の問題
- バランスと安定性
- 痛みや不快感の有無



Assessment sheet：Rollong

	屈曲相	移行相	伸展相
1 評価ポイント	【頭頸部屈曲＋回旋】 【荷重側BOS/体軸内回旋】 【リーチ+眼球運動】 ・肩甲帯前方突出 ・肩関節屈曲/外旋/水平内転 ・肘伸展 ・前腕回内 【リーチ+上部体幹(胸椎)回旋】 ・上側外腹斜筋 ・下側内腹斜筋	【荷重側肩甲骨の安定】 【股関節周囲BOSへの適応と支持】 【下部体幹の回旋】 ・上側内腹斜筋 ・下側外腹斜筋 ・広背筋遠心性収縮 【完全側臥位】	【荷重側体幹/肋間伸展活動】 【非荷重側の肩甲骨リーチ】 ・上方回旋 ・前方突出 【骨盤回旋と股関節伸展】 ・腹筋群の遠心性コントロール 【大腿前面&前腕支持】
2 神経系	【代償動作】		
3 その他			

Assessment sheet：SIT UP

	屈曲相	移行相	伸展相
1 評価ポイント	【頭頸部屈曲＋回旋】 【荷重側BOS/体軸内回旋】 【リーチ+眼球運動】 ・肩甲帯前方突出 ・肩関節屈曲/外旋/水平内転 ・肘伸展 ・前腕回内 【リーチ+上部体幹(胸椎)回旋】 ・上側外腹斜筋 ・下側内腹斜筋	【荷重側肩甲骨/上肢/骨盤帯安定】 ・肩甲骨下制・内転 ・三角筋 ・上腕二頭筋/三頭筋 ・手の環境探索 ・肩→前腕へBOS移行 【非荷重側の骨盤挙上/腹斜筋活動】 ・非荷重側の内腹斜筋 ・荷重側の外腹斜筋 ・股関節屈曲 ・腹筋群 【両側下肢コントロール】 ・上側内腹斜筋 ・下側外腹斜筋 ・広背筋遠心性収縮	【荷重側肩甲骨/上肢/骨盤帯安定】 ・肩甲骨下制・内転 ・三角筋 ・上腕二頭筋/三頭筋 ・手の環境探索 ・上腕→前腕→手へBOS移行 【非荷重側の骨盤下制と腹斜筋活動】 ・非荷重側の外腹斜筋(肋骨安定) ・内腹斜筋の遠心性 【両側骨盤安定】 ・荷重側殿部→非荷重側への床反力コンロトール ・上部体幹の空間コントロール
2 神経系	【代償動作】		
3 その他			

まとめ

- 症例の概要：患者は機能面が高いものの、以下の問題点が観察されました。
  1. 寝返り時の肩関節の追従の遅れ: 特に寝返り時に肩関節の動きが遅れる様子が見られました。
  2. 立位・座位時の腰背部の過剰な固定: 腰や背中が過剰に固定される動きが見られました。
  3. 肩の詰まり感：肩を挙げる際に「肩が詰まる感覚がある」という訴えがありました。

- 触診の結果：腋窩の後面、特に広背筋に硬さと短縮が認められました。広背筋の機能としては、肩関節の伸展・内旋に関与しており、この部分が過剰に働くことで、肩関節の外旋が阻害され、上肢のリーチ動作に悪影響を及ぼす可能性があります。また、広背筋は体幹の伸展筋としても働くため、背部の過緊張とも関連していると考えられます。

- 介入内容と結果：広背筋の柔軟性を改善することを目標に介入を行いました。具体的には、リーチ動作を用いた広背筋の遠心性収縮を促す運動を導入しました。その結果、リーチ動作が改善され、体幹の回旋（rotation）動作も容易になり、動作パターンの改善が見られました。