



オンラインサロン嚥下セミナー

4月29日（水） 20:00～

嚥下機能を考慮した

車椅子のコーディネート

脳外臨床研究会 嚥下セミナー講師 小西 弘晃

嚥下障害の方を担当、食事観察へ



車椅子のシーティング

臨床現場における「5つの迷路」

まず何から見るべきか？

姿勢？嚥下？優先順位が不明

どこから評価するのか？

スタッフ間で視点がバラバラ

エビデンス・基準は何か？

この車椅子で本当に合っているのか？

「嚥下に繋がる姿勢」とは？

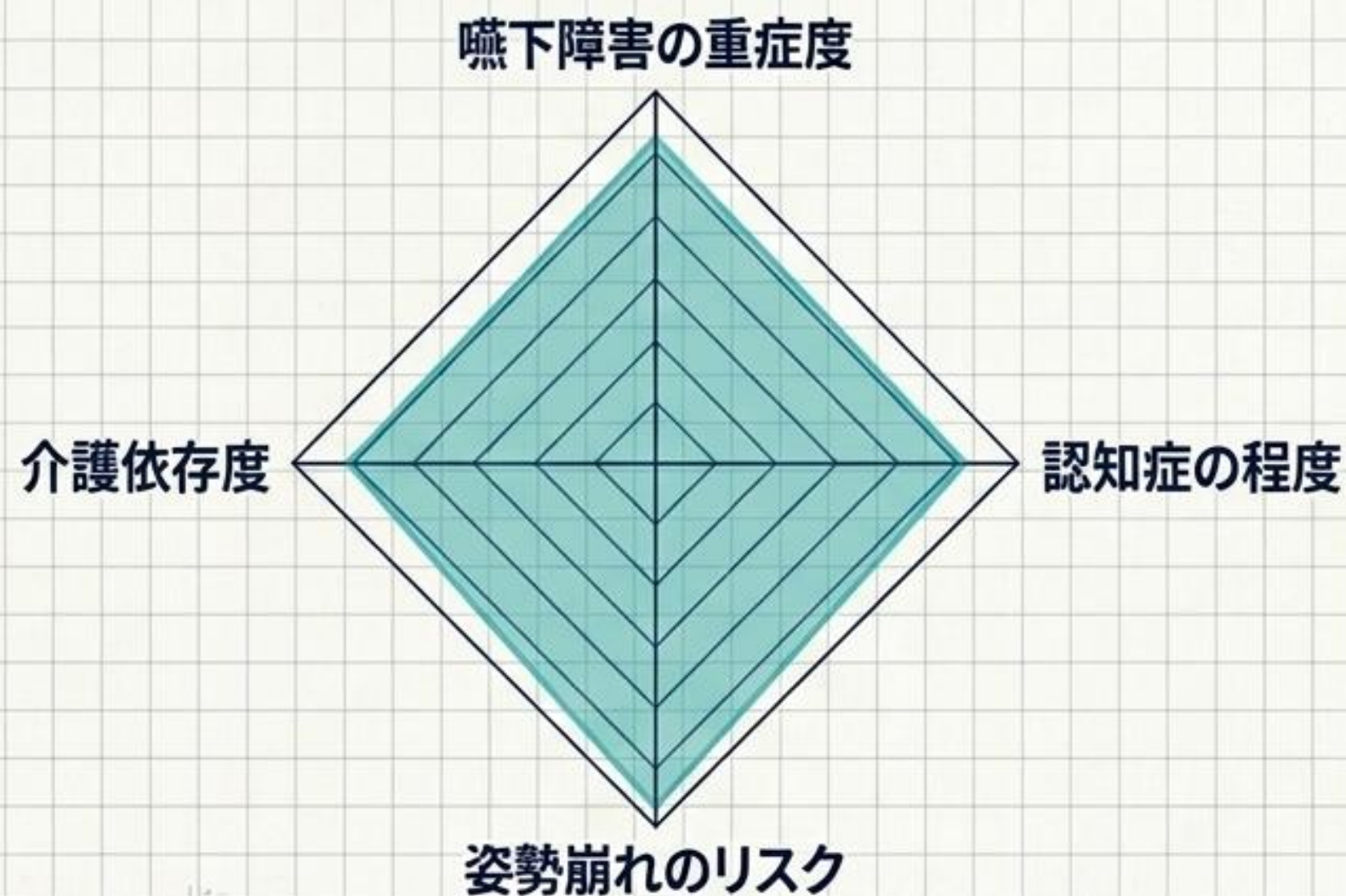
概念そのものが不明確

効果判定をどう結びつけるか？

姿勢変化が嚥下にどう影響したか測れない



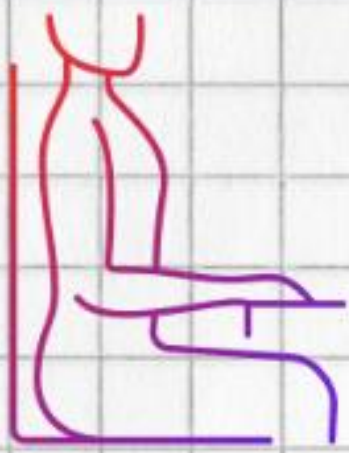
介入の最重要ターゲット：高リスク・重度化ペイシエント



[老健] 経口維持加算

[病棟] 栄養管理

日常生活自立度が低く、認知症が重度な方こそ、
姿勢と摂食嚥下機能の連動リスクが最大化する。

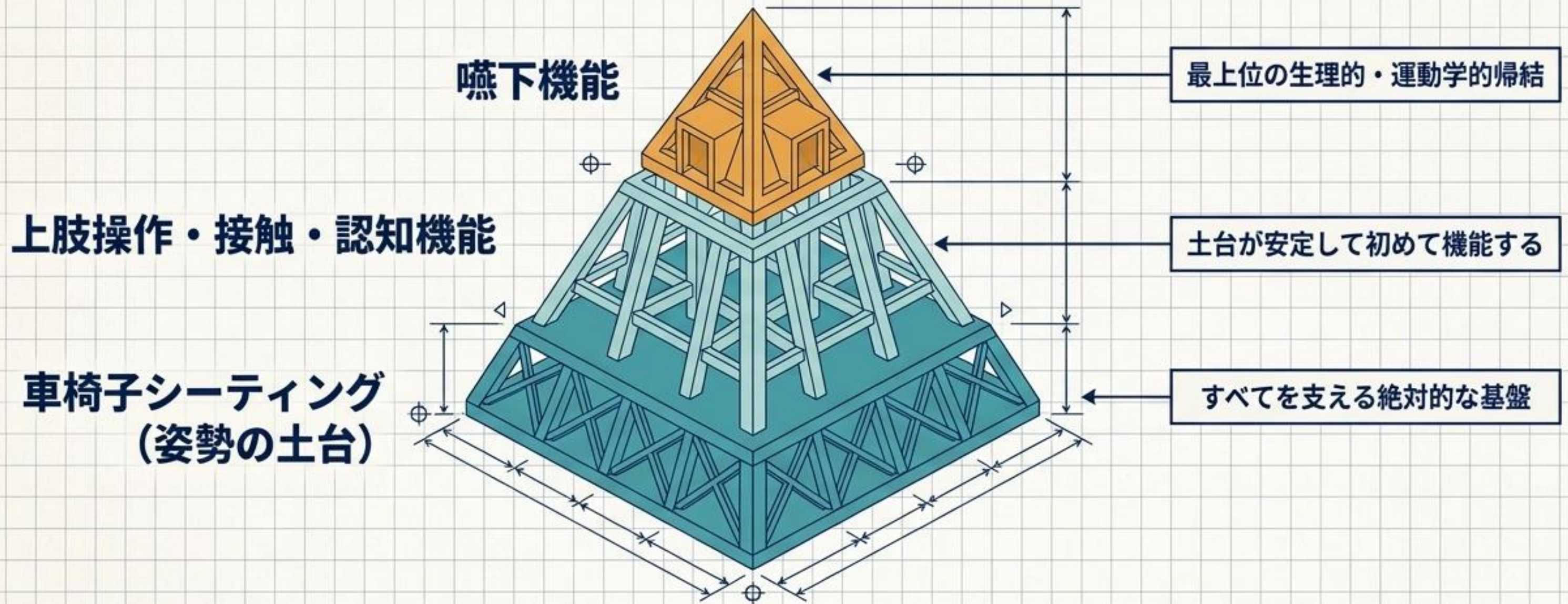


本日お伝えしたいこと



- ① **食事観察の構成要素と嚥下能力を最大化する臨床推論**
- ② **実践的なミールラウンド（食事観察）の視点**
- ③ **シーティングとは？：姿勢が嚥下に与える影響**
- ④ **座位姿勢評価の基礎（3つの軸・動的座位評価）**
- ⑤ **身体寸法と座位能力に基づいた車椅子の適合評価**
- ⑥ **まとめ：臨床でのシーティング実践編**

食事ADLを構築する「構造的ピラミッド」



嚥下（頂点）だけを評価しても問題は解決しない。土台（姿勢）の安定があって初めて、上肢や認知機能が働き、安全な嚥下機能が発揮される。

アプローチの転換：安静時 vs. 食事ADLシーティング

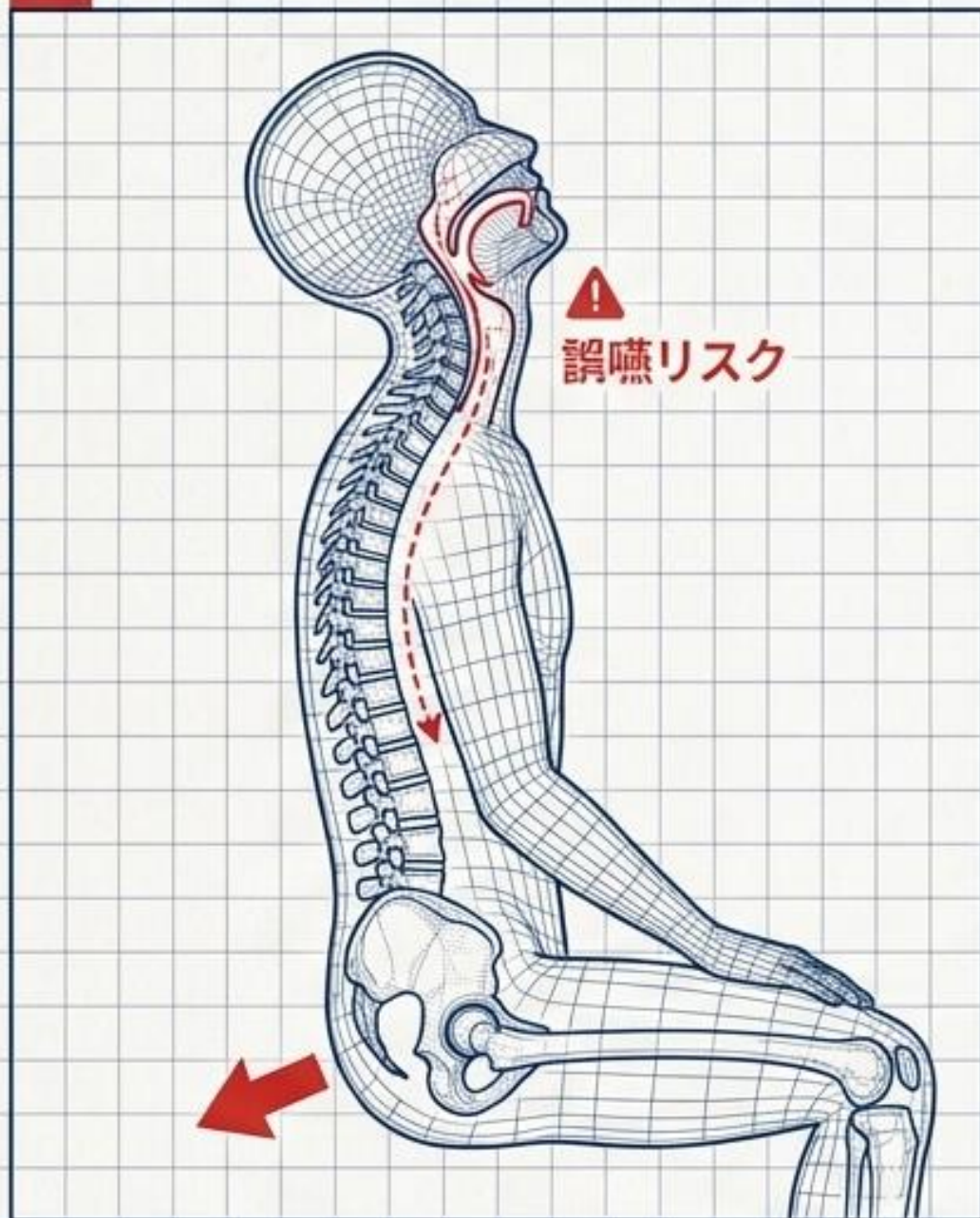
	安静時シーティング	食事ADLシーティング
主たる目的	除圧・安楽	● 気道防御・摂食活動
骨盤・体幹のポジション	後傾を許容したリラックス姿勢	● 骨盤前傾・直立による基底面の安定
上肢の自由度	アームサポートへの依存	● 自食に向けたリーチ動作の確保



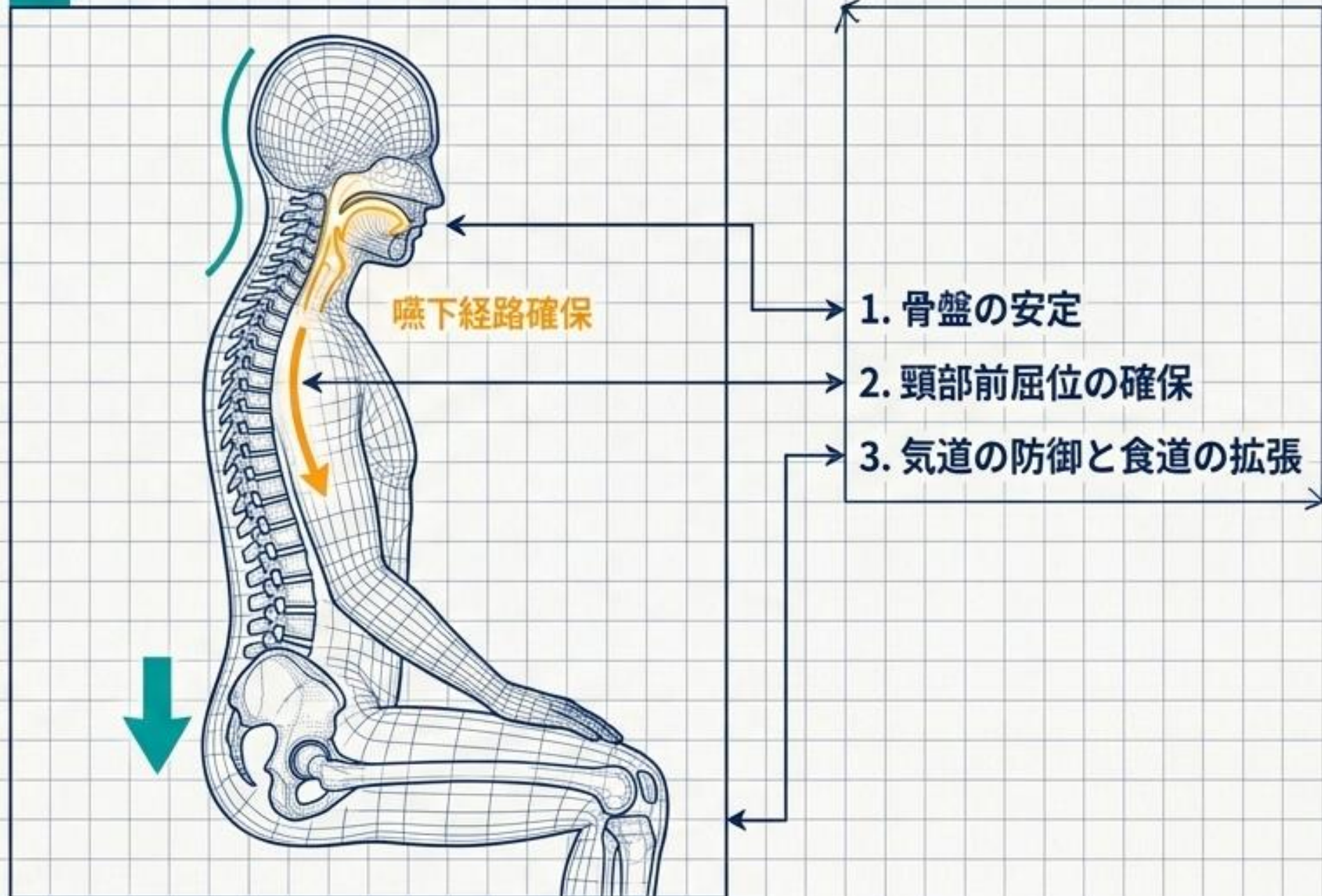
食事という「活動」を評価する際、車椅子は単なる「椅子」ではなく「活動を支える足場」となる。

シーティングが嚥下経路を開くメカニズム

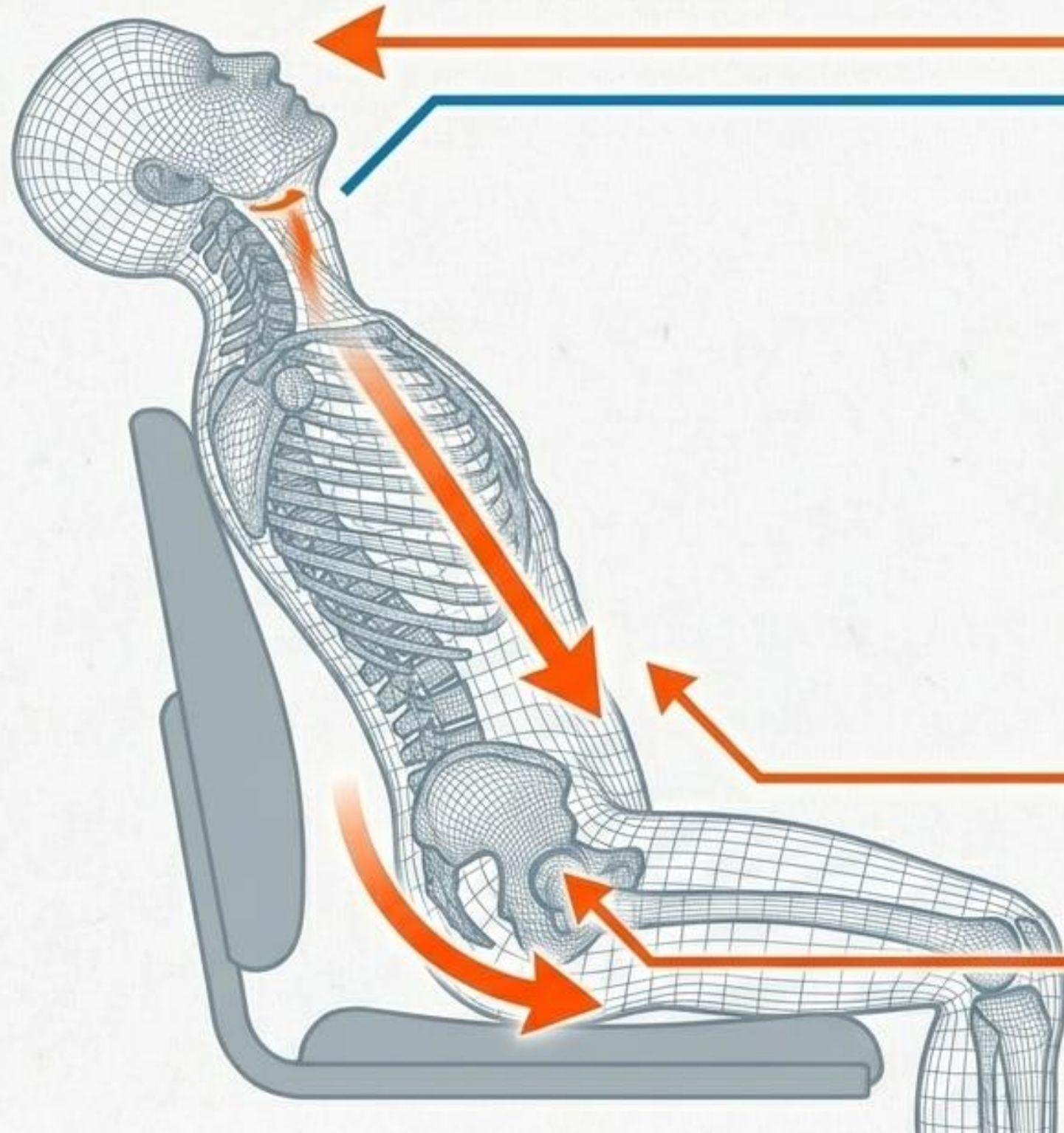
⚠ 誤嚥リスク



✓ 理想的なシーティング



姿勢崩壊から誤嚥に至るバイオメカニクスの連鎖



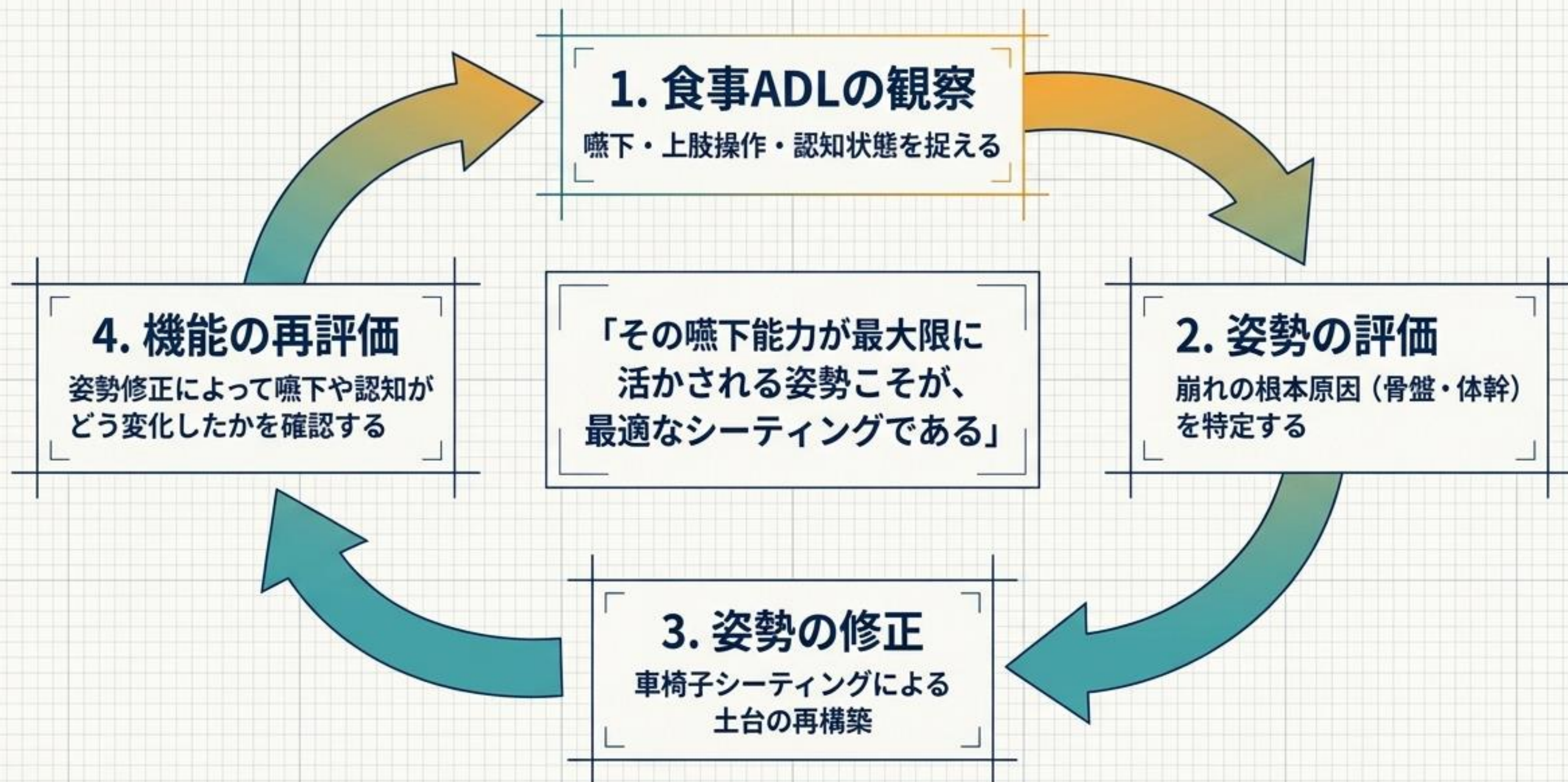
4. 気道開放と誤嚥リスクの増大：
舌骨上筋群の過緊張により喉頭挙上が妨げられ、解剖学的に気道が開放されやすい状態へ。

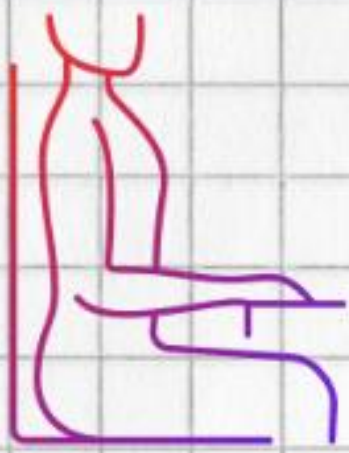
3. 頸部の過伸展（顎上がり位）：
崩れた体幹を代償するため、頭部が後屈。

2. 姿勢の崩壊（滑り座り）：
骨盤が後傾し、仙骨部へ体圧が集中。

1. 抗重力筋の減弱：
頭部・胸郭・骨盤の重心が前方へ移動。

嚥下能力を最大化する「臨床推論の好循環」





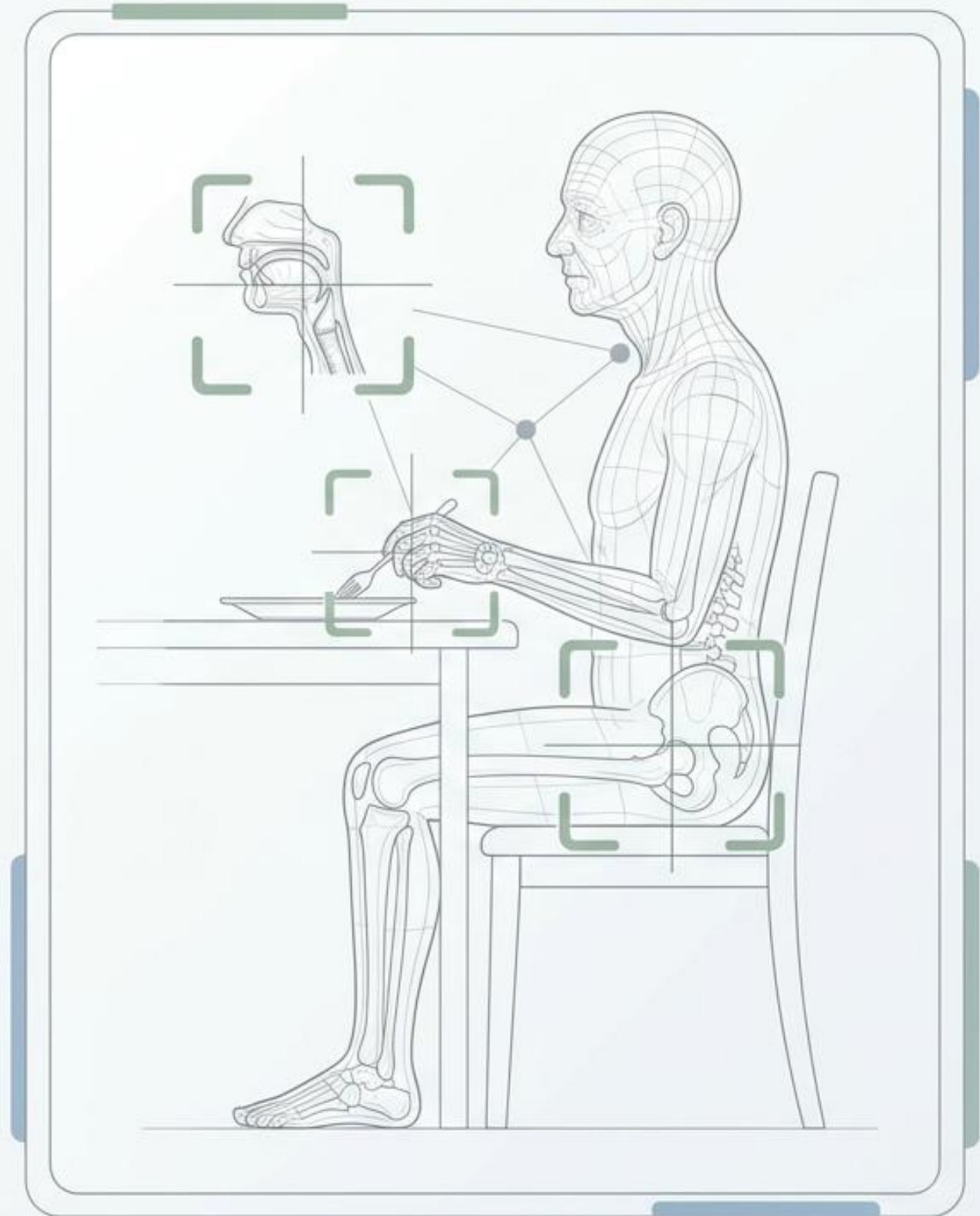
本日お伝えしたいこと



- ① **食事観察の構成要素と嚥下能力を最大化する臨床推論**
- ② **実践的なミールラウンド（食事観察）の視点**
- ③ **シーティングとは？：姿勢が嚥下に与える影響**
- ④ **座位姿勢評価の基礎（3つの軸・動的座位評価）**
- ⑤ **身体寸法と座位能力に基づいた車椅子の適合評価**
- ⑥ **まとめ：臨床でのシーティング実践編**

実践的ミールラウンド の視点

4つの構成要素から導き出す、
根拠に基づいた食事観察と介入



食事観察を構成する4つの不可欠な要素

嚥下機能

むせの有無や口腔機能の直接的な評価。



姿勢

身体の傾きや座面の状態の観察。



上肢・物品操作

リーチイン・アウトの動作と食具の適切な使用。



認知機能

適切な順番での摂食や食物の認識。



介護老人保健施設等における「経口維持加算」の要件を満たす上でも、これらの複合的な評価が臨床の基盤となります。

属人性を排除する評価の標準化

評価者が変わっても、質の高い評価を維持する仕組みづくり



観察項目の統一

何を見るべきかを
明確化する。

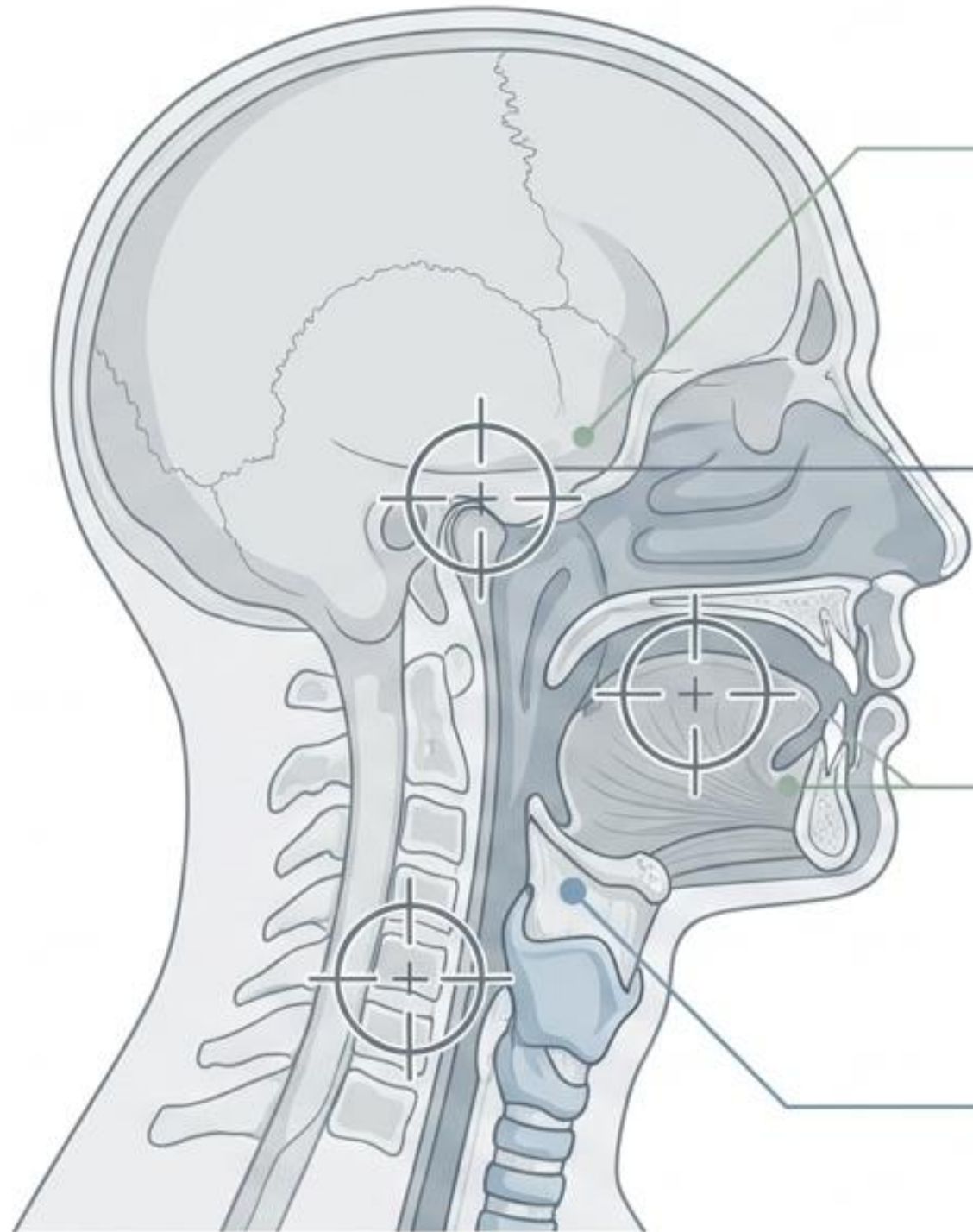
順序の固定化

評価の手順を
マニュアル化する。

見方の形式化

主観的な感覚を排除し、
客観的な指標に基づく。

嚥下機能における4つの臨床的フォーカス



舌骨・甲状軟骨の動態

【触診・視診】嚥下時の挙上の高さとスピードを評価する。

顎関節の可動域

【運動】開閉口運動がスムーズか、十分に口が開くかを確認する。

舌筋の働き

【機能】構音（発音）の明瞭度を加味しながら、舌の運動機能を推測する。

むせの有無

【症状】食事時の直接的な誤嚥・むせのサインを見逃さない。

認知から摂食に至る一連の運動ループ



Step 1: 認知と計画 (高次脳機能)

目の前の食べ物を正しく認識し、食べる順番や食べたいものを適切に判断する。

Step 2: リーチと操作 (上肢機能)

リーチイン・アウトの動作。目的に合わせた適切な上肢の伸展と、食具（物品）の操作を行う。

Step 3: 口腔への運搬 (連動)

意図した通りに、食べ物を正確に口元まで運ぶ。

! 食事観察では、嚥下という「結果」だけでなく、この一連のプロセスのどこにエラーが生じているか（高次脳機能か、上肢機能か）を見極める必要があります。

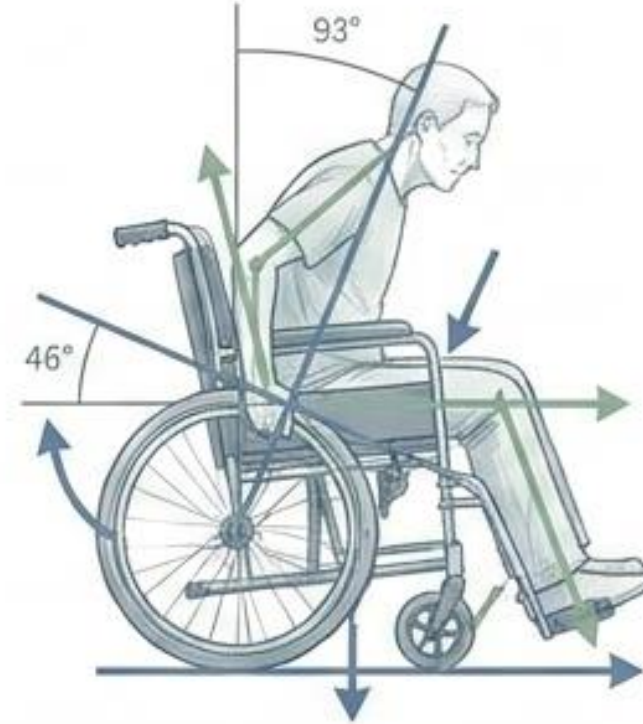
多職種の「現象」と専門職の「原因」



多職種の視点：現象の共有

- ☑ 右に崩れている
- ☑ 徐々に前屈してくる
- ☑ だんだん仙骨座りになってくる

問題が起きている事実を
チームで共有する。



専門職の視点：原因の追究

- ☑ なぜ右に傾くのか？（体幹機能の低下か、環境の不適合か）
- ☑ なぜ仙骨座りになるのか？（骨盤の後傾か、車椅子のスリ
ングシートの問題か）

現象を引き起こしている根本的な
生体力学的・環境的要因を特定する。

姿勢の修正は最大の評価ツールである

専門職はただ観察するだけでなく、その場で姿勢を「修正」し、効果判定を行う必要があります。



姿勢を修正した直後、
以下の機能にどのような変化
が生じるかを観察する：



臨床的成果（変化の観察）

- ✓ 1. 嚥下機能の変化（むせの減少、喉頭挙上の改善）
- ✓ 2. 上肢機能の変化（リーチの安定、物品操作の向上）

真の課題を切り分ける鑑別診断ツリー

食事時の困難（むせ・操作不良）を観察

【介入】姿勢を正しく修正する

嚥下・上肢機能が改善する

機能に変化がない・依然として困難

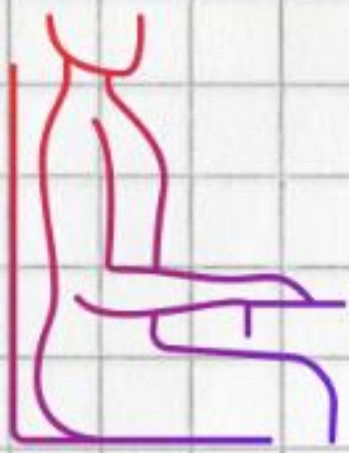
【結論】

優先課題は「姿勢・環境設定」

【結論】

優先課題は「嚥下機能・高次脳機能そのものの障害」

専門職の最大の役割は、問題の優先順位（姿勢か、嚥下機能そのものか）を明確に切り分けることです。



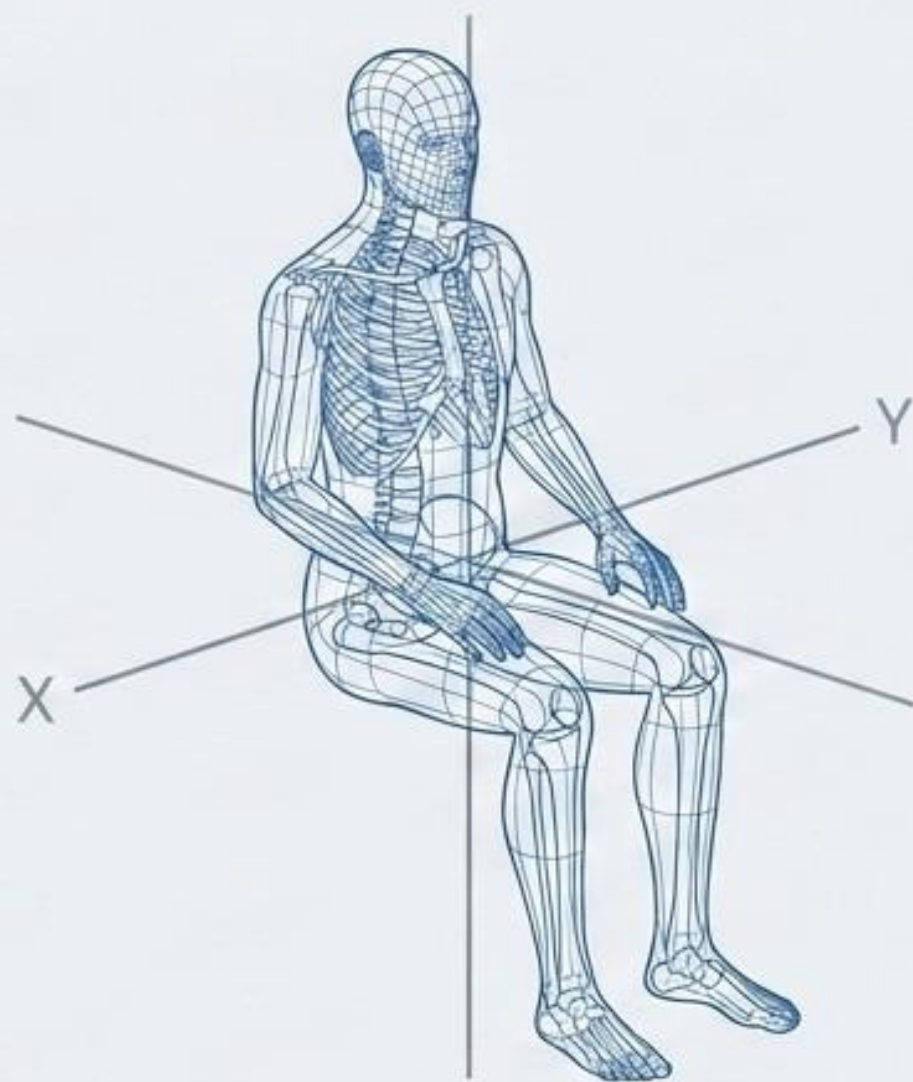
本日お伝えしたいこと



- ① **食事観察の構成要素と嚥下能力を最大化する臨床推論**
- ② **実践的なミールラウンド（食事観察）の視点**
- ③ **シーティングとは？：姿勢が嚥下に与える影響**
- ④ **座位姿勢評価の基礎（3つの軸・動的座位評価）**
- ⑤ **身体寸法と座位能力に基づいた車椅子の適合評価**
- ⑥ **まとめ：臨床でのシーティング実践編**

シーティングとは？

- 『座位姿勢』と『車椅子の適合評価』の2つの視点が必要！
→まずは3平面評価に基づいて座位姿勢評価のみかたをお伝えします。



シーティングは「安楽」ではなく、誤嚥を防ぐ「治療」である

【従来の認識：休息と安楽】

車椅子は単なる移動・休息の手段であり、座位姿勢は「患者が楽な状態」を最優先とする。



【臨床的現実：積極的介入】

シーティングは、気道保護、食塊輸送、栄養摂取効率を直接的に制御し、誤嚥性肺炎を予防する極めて重要な「治療的介入」である。



姿勢保持による体幹の安定が頸部の自由度を生み、咽頭期の嚥下動態を物理的・生理的に支援する。



本日お伝えしたいこと

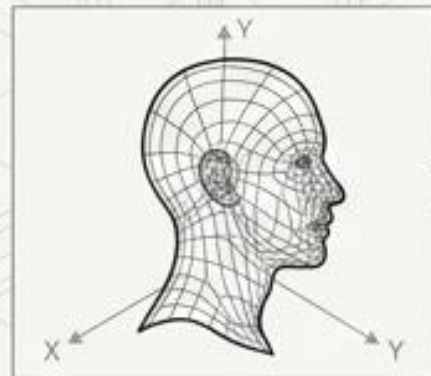


- ① **食事観察の構成要素と嚥下能力を最大化する臨床推論**
- ② **実践的なミールラウンド（食事観察）の視点**
- ③ **シーティングとは？：姿勢が嚥下に与える影響**
- ④ **座位姿勢評価の基礎（3つの軸・動的座位評価）**
- ⑤ **身体寸法と座位能力に基づいた車椅子の適合評価**
- ⑥ **まとめ：臨床でのシーティング実践編**

単眼的な視点を捨て、3つの空間軸から「姿勢の崩れ」を立体的に解剖する。

【指標】

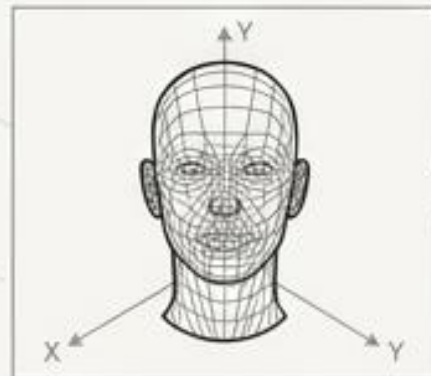
【影響】



矢状面
(側面)

90-90-90度・踵の接地

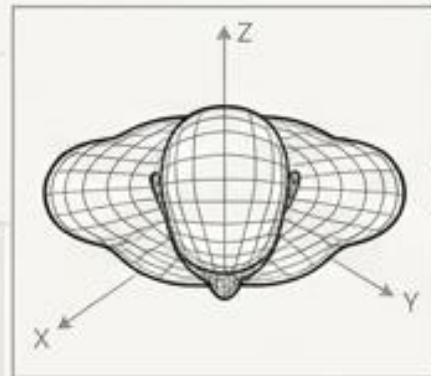
頸部過伸展による誤嚥リスク、
腹圧の低下



前額面
(前面)

左右対称・正中位

咽頭腔の非対称な狭小化、
食塊の残留

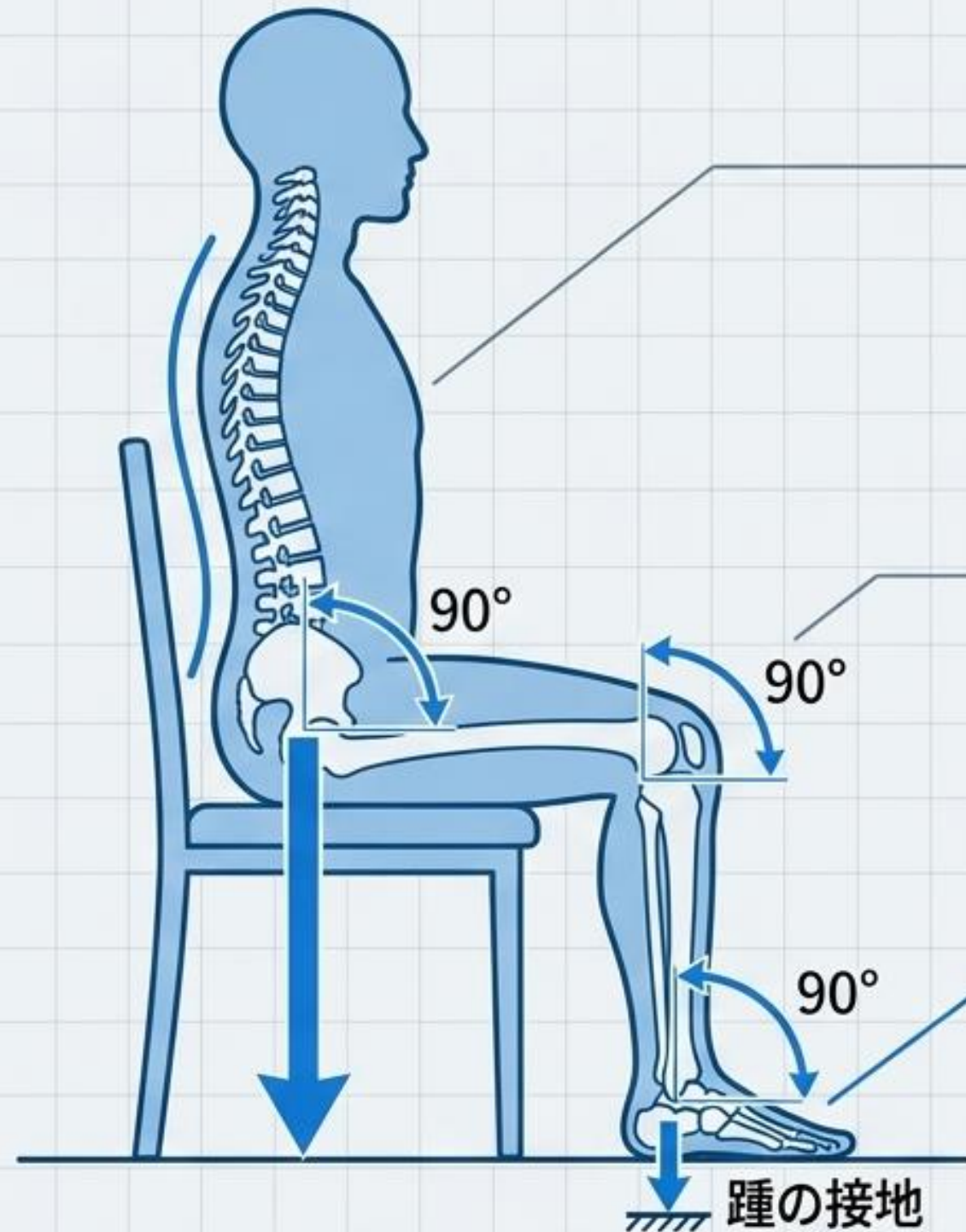


水平面
(上面)

回旋・捻れの不在

嚥下呼吸協調の乱れ、
代償運動の誘発

矢状面評価：嚥下反射を支える「90-90-90の法則」と踵の接地



生理的カーブの維持:

脊柱が自然なS字を描き、頭部が体幹の真上に位置する。

下肢の黄金比:

股関節、膝関節、足関節がそれぞれ約90度に保持されている状態。

踵の接地（最重要ポイント）:

踵がフットサポートまたは床に確実に付いていることで骨盤が安定する。これにより腹圧が高まり、力強い嚥下反射を引き起こすための土台が形成される。

矢状面の崩れ：誤嚥を誘発する「致命的なドミノ効果」

【Clinical Impact】

喉頭挙上が不全となり、気道が防御できず誤嚥（Aspiration）のリスクが跳ね上がる。

1. 起点

座面不適合による骨盤の後傾

2. 連鎖

体幹が前方に崩れ、
円背（猫背）姿勢が強制される

3. 帰結

視線を保つために頸部が
過伸展（顎が上がる）する

円背

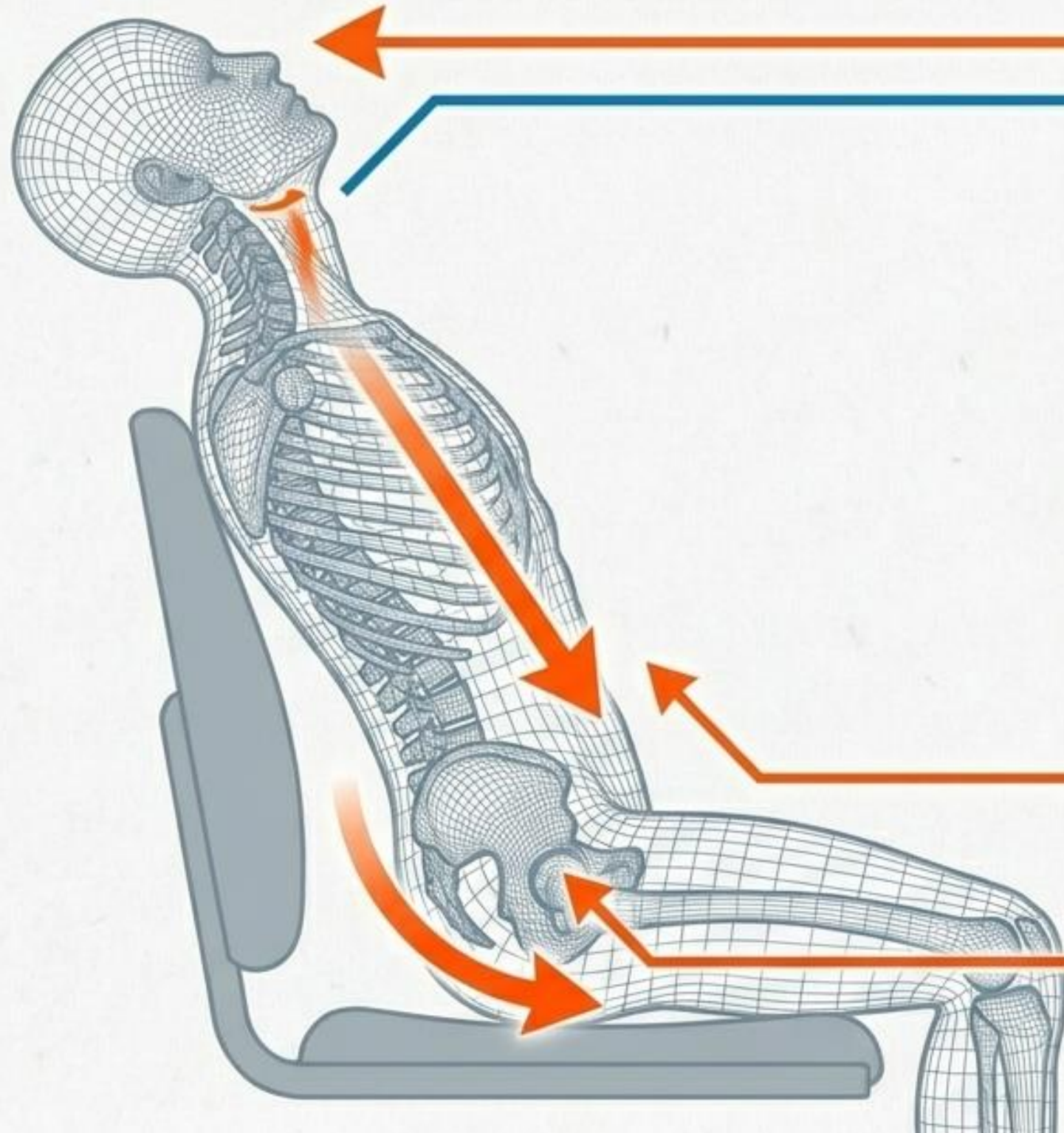
頸部過伸展

誤嚥リスク

骨盤後傾



姿勢崩壊から誤嚥に至るバイオメカニクスの連鎖



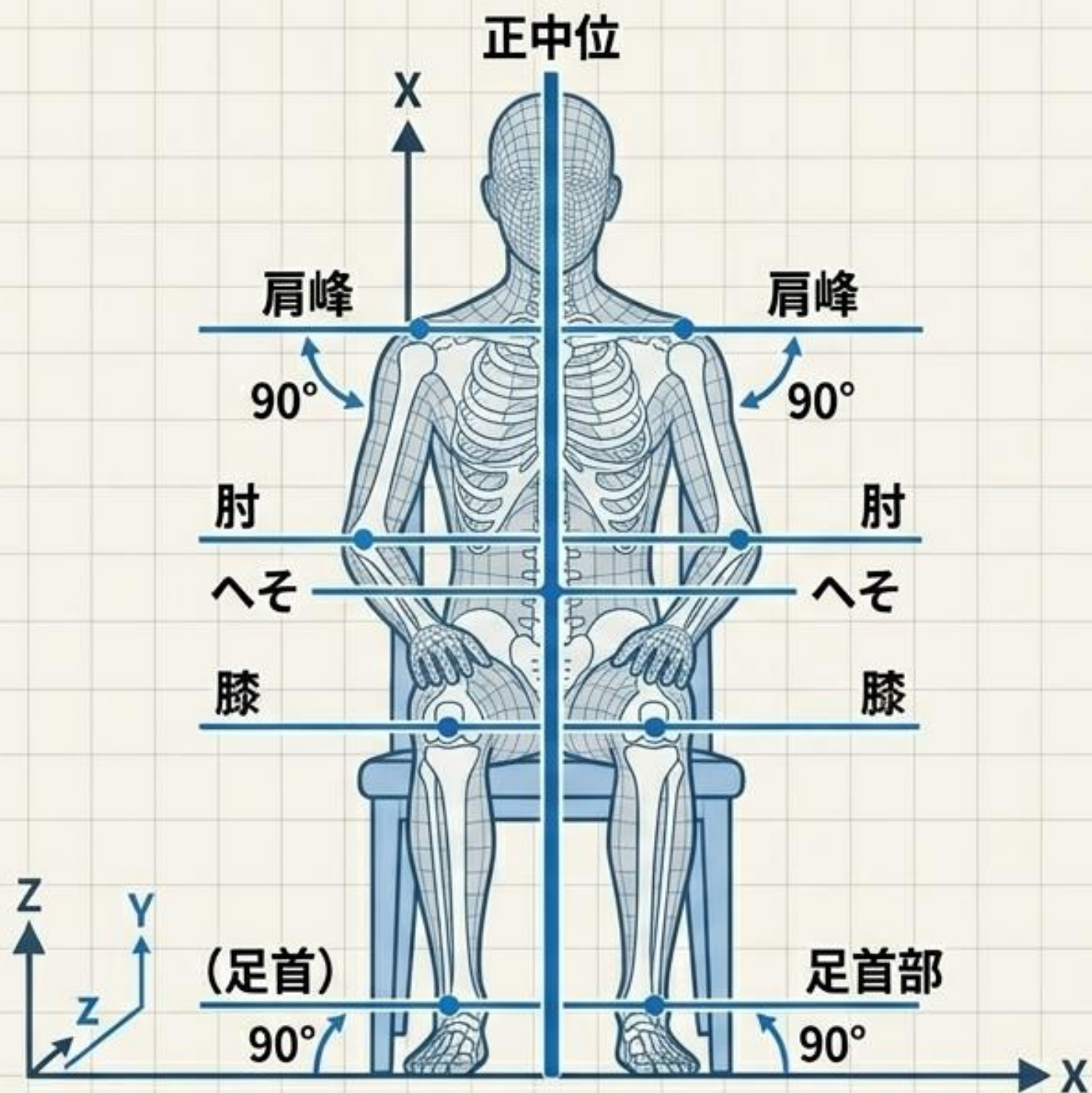
4. 気道開放と誤嚥リスクの増大：
舌骨上筋群の過緊張により喉頭挙上が妨げられ、解剖学的に気道が開放されやすい状態へ。

3. 頸部の過伸展（顎上がり位）：
崩れた体幹を代償するため、頭部が後屈。

2. 姿勢の崩壊（滑り座り）：
骨盤が後傾し、仙骨部へ体圧が集中。

1. 抗重力筋の減弱：
頭部・胸郭・骨盤の重心が前方へ移動。

前額面評価：咽頭腔の形状を決定づける「絶対的対称性」



- ☑ 頭部の正中位保持
- ☑ 左右の肩峰（肩）の高さの対称性
- ☑ 肘・へその高さの対称性
- ☑ 膝・足部（足首）の高さの対称性

外見上の左右対称性は、内部（口腔・咽頭）の対称性を保証する唯一の外部指標である。

前額面の崩れ：咽頭腔の「非対称な狭小化」と流下阻害

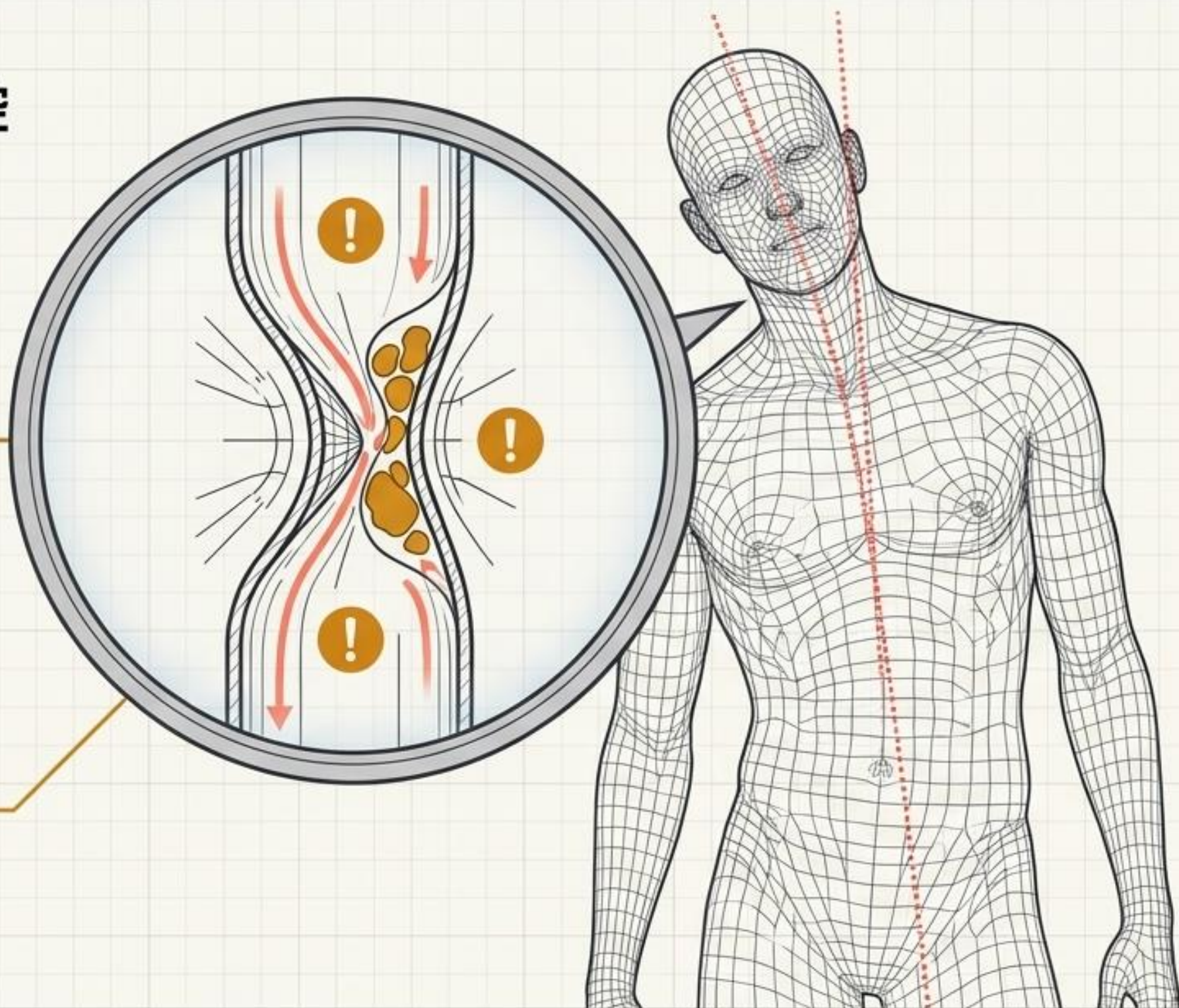
体幹の側屈や回旋が起きると、咽頭腔内部の空間に左右差が生まれる。

配管の詰まり:

食塊がスムーズに流れず、経路が阻害される。

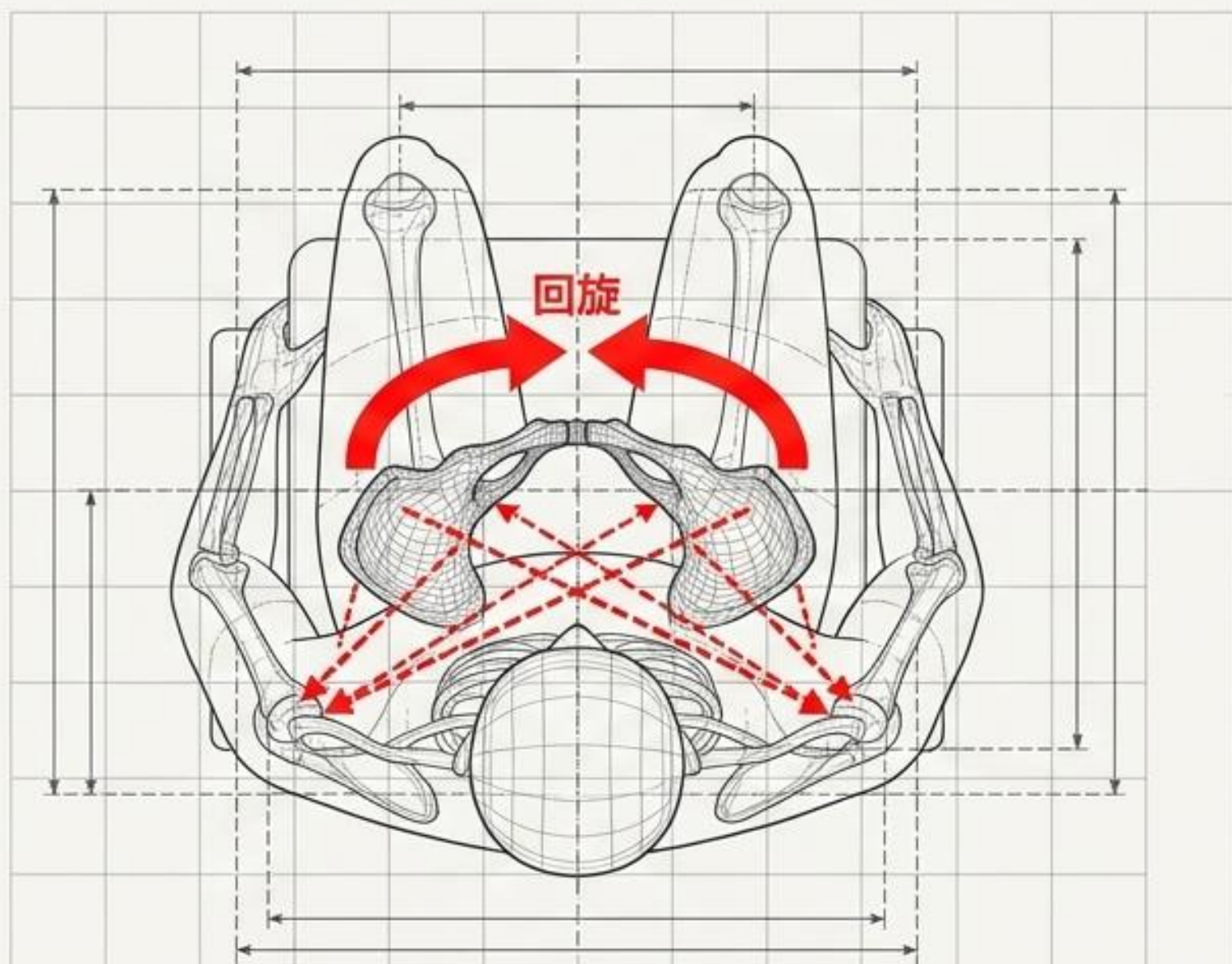
残渣の増加:

狭小化した側（患側など）に食物が残留しやすくなり、食後の不顕性誤嚥の温床となる。



水平面評価：嚥下・呼吸協調を破壊する「見えない捻れ」

骨盤の回旋や体幹の捻れ（水平面上の崩れ）は、一見すると見落とされがちだが、全身の力学バランスを根底から狂わせる。



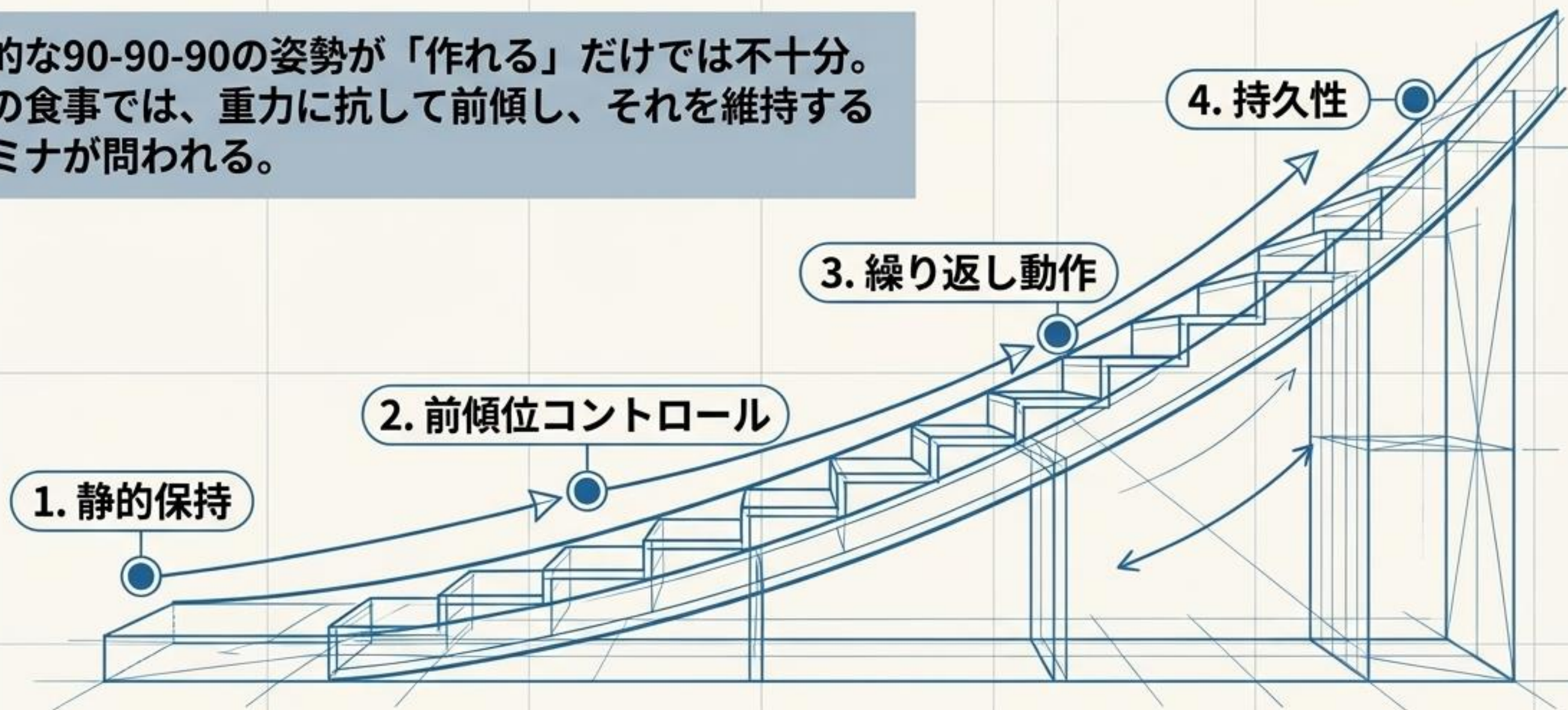
不均等な支持性: 下肢の支持が左右非対称になる。

代償運動の誘発: 嚥下時に左右均等な筋活動ができず、無理な全身の代償運動を引き起こす。

協調性の喪失: 呼吸機能の低下を招き、極めて緻密な「嚥下と呼吸のタイミング（嚥下呼吸協調）」を乱す。

動的評価：食事は「静的な姿勢」ではなく「動的なバランス運動」である

理想的な90-90-90の姿勢が「作れる」だけでは不十分。実際の食事では、重力に抗して前傾し、それを維持するスタミナが問われる。



運動の中で「座位保持」と「前傾姿勢」の往復が何回連続で可能か？
動的バランスの中での持久性が、1食を安全に完食するための生命線となる。

前傾位コントロール：食事(摂食嚥下)に不可欠なアプローチ動作

安全な嚥下には、適切りな「前傾姿勢」の獲得が必須である。



Mechanism

重心が足底にしっかり乗り、腹圧が保たれた状態で体幹を前傾できるか。これができない場合、患者は食べ物を迎えに行くために首だけを前に出し、結果として「**頸部過伸展**▲(誤嚥リスク最大)」を引き起こしてしまう。



The Clinical Blueprint Summary



環境（車椅子）を整えることが、内部機能（嚥下・呼吸）を最適化する。

Evaluate in 3D

矢状面・前額面・水平面の3視点で、姿勢の崩れを立体的かつ徹底的に見抜く。

Think Dynamically

静的な美しさだけでなく、前傾と持久力という「動的機能」を評価する。

Fix the Machine

人の体を無理に適合させるのではなく、不適合要因（座面・フットサポート等）を特定し、車椅子側を調整する。

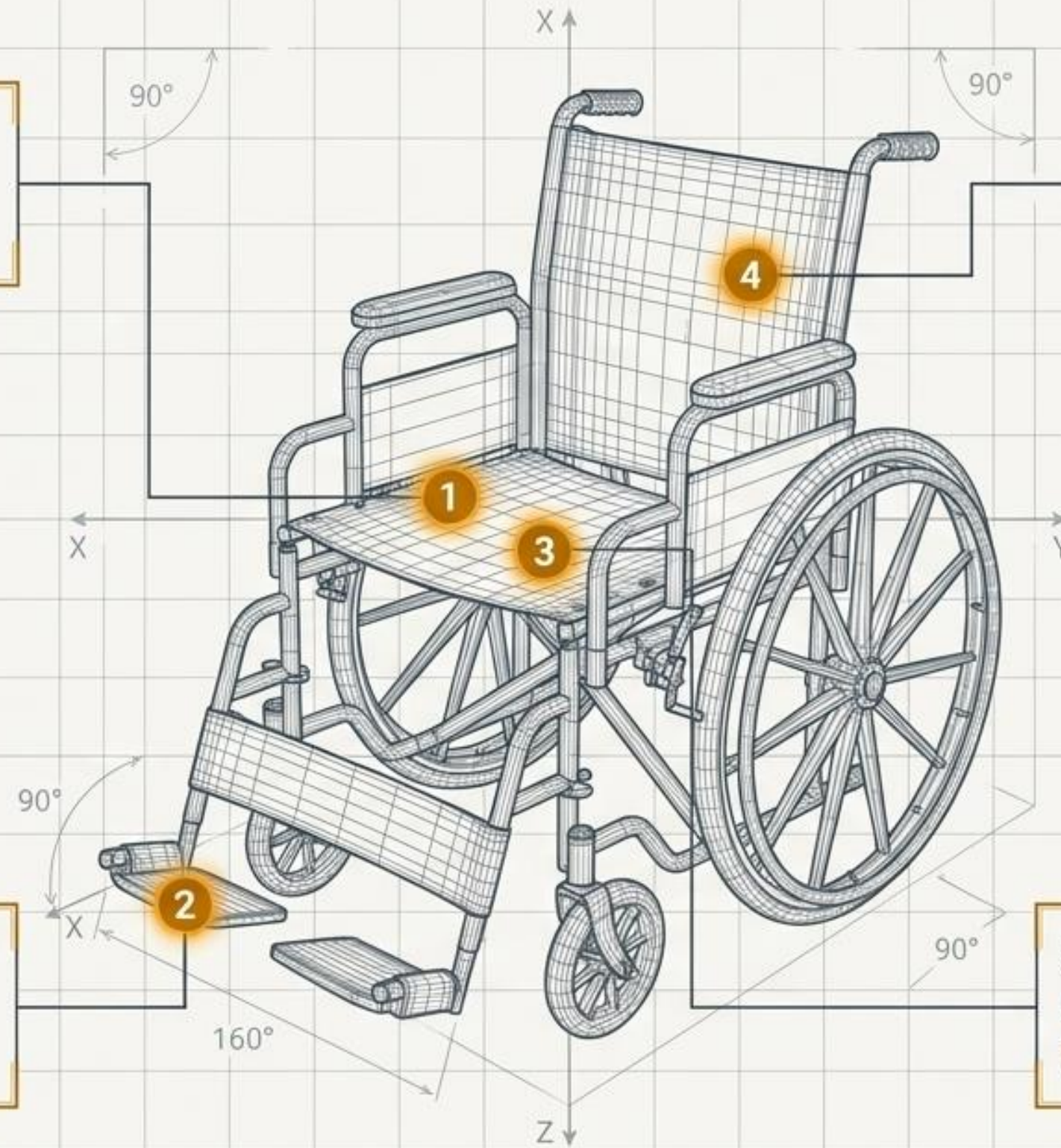
不適合の解剖学：介入の第一歩は「車椅子の特定」から

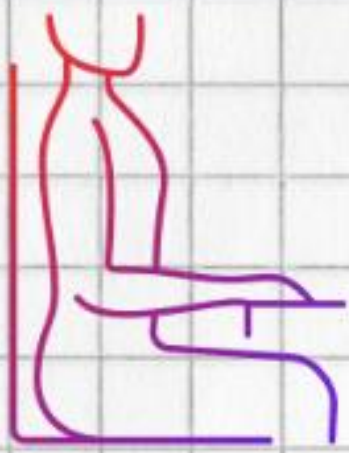
座面の奥行き（深すぎる）：
骨盤が前に滑り「仙骨座り」
を誘発。

背もたれ（形状不適合）：
円背（猫背）を吸収できず、
患者を前方に押し出してしまう。

フットサポート（高さ不適切）：
足が浮き、踵が接地せず
骨盤が不安定化。

スリングシート（布製座面の弛み）：
ハンモック現象により、両大腿部が
押し潰され「股関節の内旋」が発生。





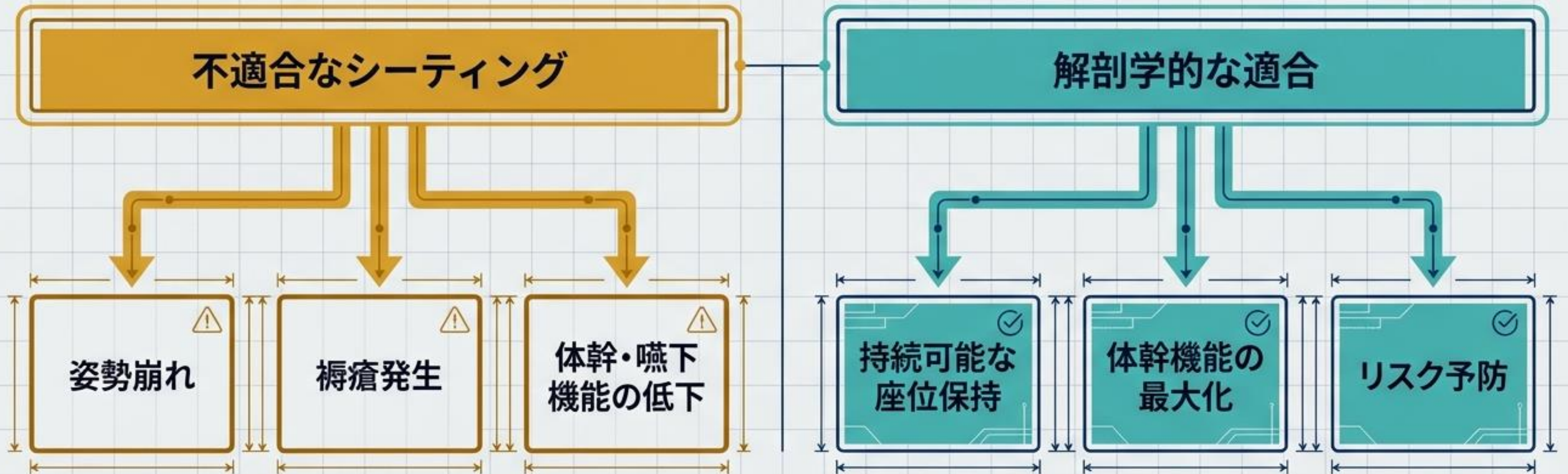
本日お伝えしたいこと



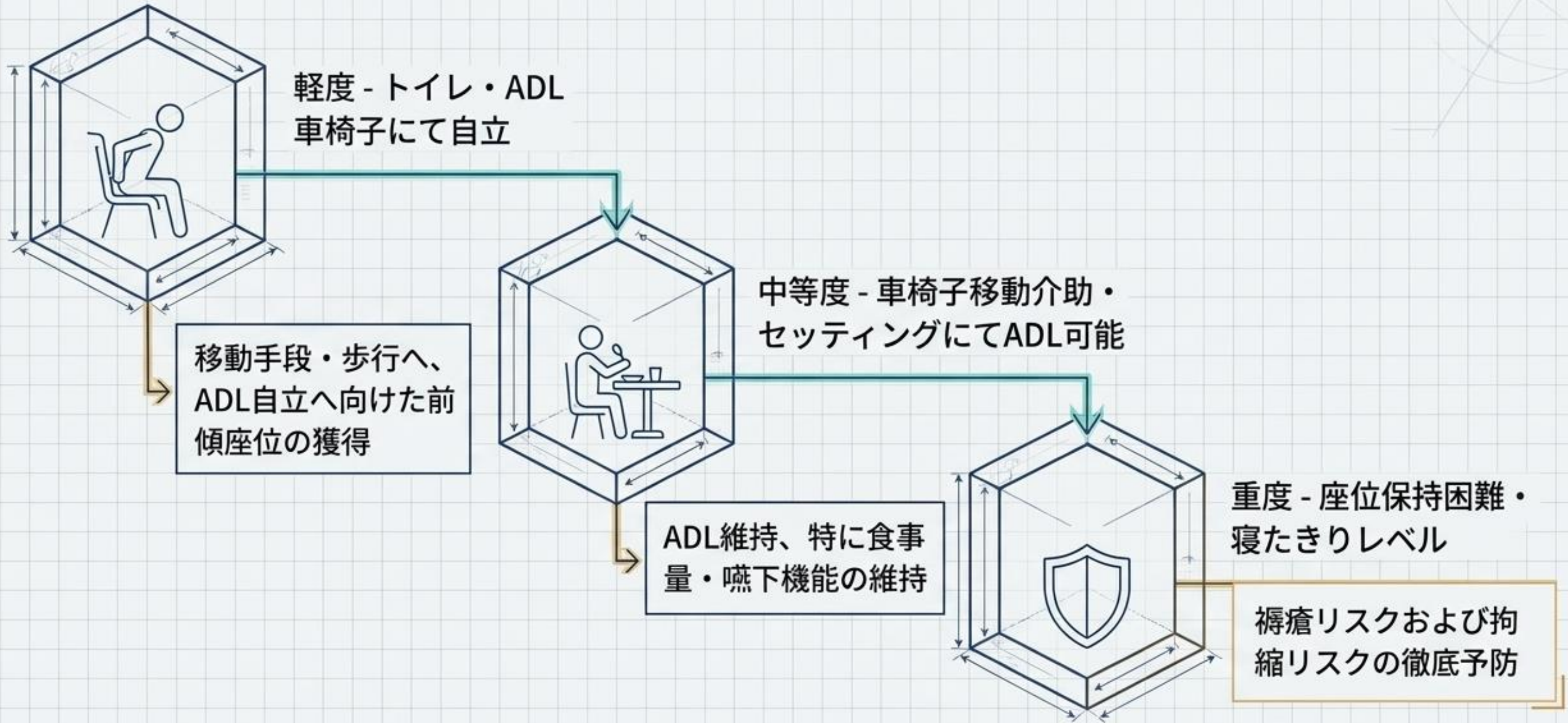
- ① **食事観察の構成要素と嚥下能力を最大化する臨床推論**
- ② **実践的なミールラウンド（食事観察）の視点**
- ③ **シーティングとは？：姿勢が嚥下に与える影響**
- ④ **座位姿勢評価の基礎（3つの軸・動的座位評価）**
- ⑤ **身体寸法と座位能力に基づいた車椅子の適合評価**
- ⑥ **まとめ：臨床でのシーティング実践編**

シーティングは解剖学的特徴に基づく精密な「適合調整」である

厚生労働省の指針においても、車椅子上での適切な姿勢保持や褥瘡予防のために、体幹機能や座位保持機能を評価した上でのシーティングが重要視されています。
身体寸法と車椅子各部の寸法を一致させることが、持続可能な座位保持の最低条件です。



日常生活動作（ADL）の重症度がシーティングの最終目標を決定する

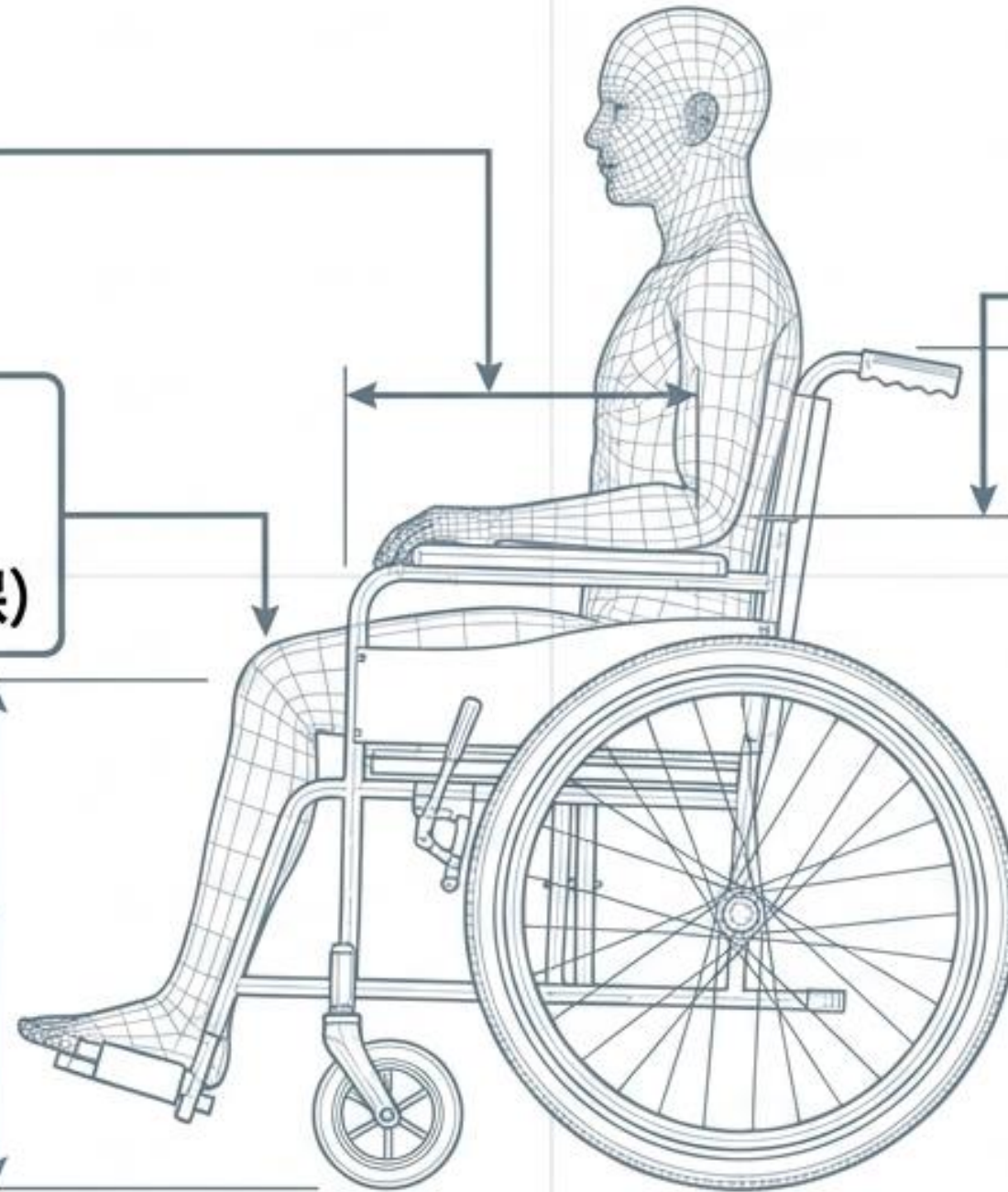


身体寸法に基づく車椅子フィッティング算出式

シート幅：
座位臀幅 + 20~50mm
(衣服の厚みを考慮)

シート奥行：
座底長 - 30~50mm
(膝裏の圧迫回避による循環確保)

シート高：
座位下腿長 + 20~50mm
- クッション厚



アームサポート高：
座位肘頭高 + クッション厚

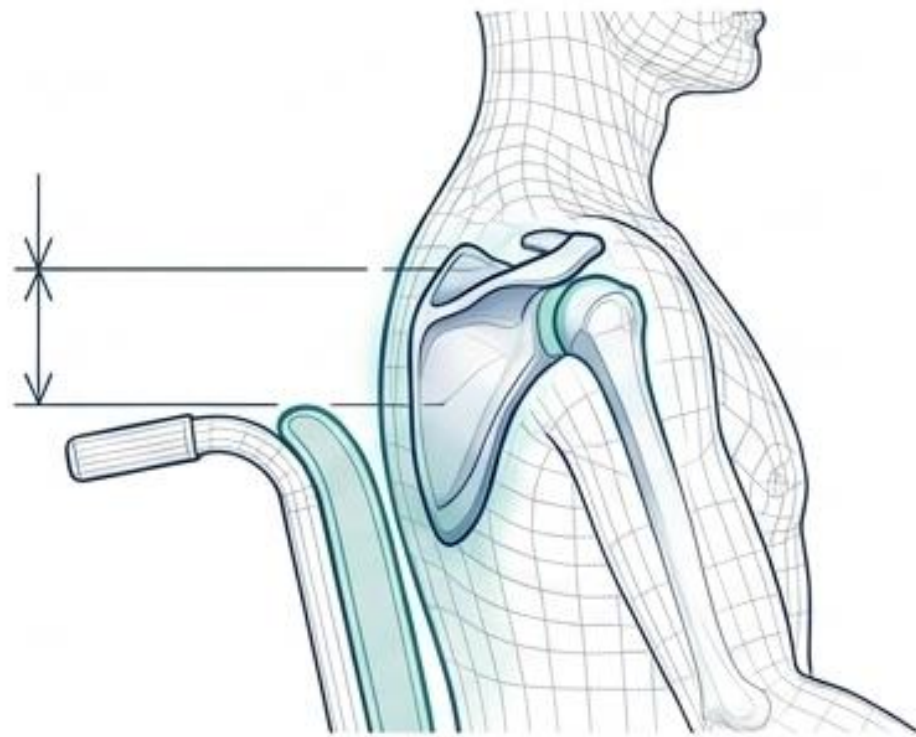
バックレスト高：
座位腋下高 + 70~100mm
+ クッション厚
(自走か介助かで調整)

適切な調整機構は動的な食事動作を支える最低条件である。

バックレスト高の設定：自走の確保か、嚥下機能の安定か？

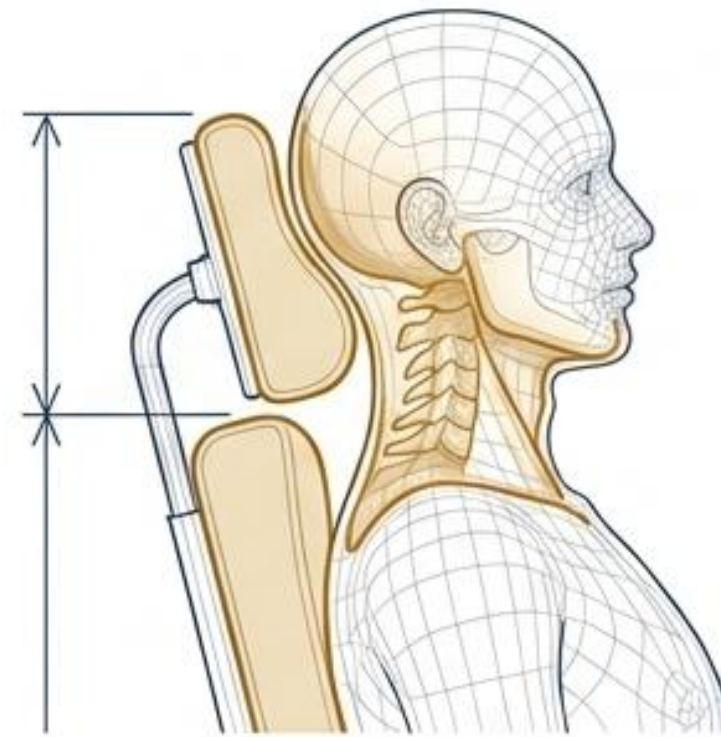
$$\text{バックレスト高} = \text{座位腋下高} + (70\sim 100\text{mm}) + \text{クッション厚}$$

A 自走を主とする場合



肩甲骨の動きを妨げない低めの設定が必須。

B 重度嚥下障害・体幹保持困難な場合



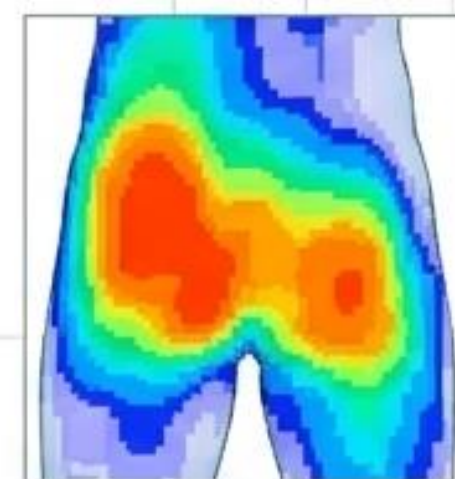
高いバックレストや体幹保持サポートに嚥下機能の安定が。高いバックレストやヘッドサポートによる頭頸部の安定が不可欠。動的な食事動作を支えるため、調整機構が容易で、かつ使用中に緩まない構造であることが極めて重要。

座位姿勢の崩壊タイムライン：10～15分の限界

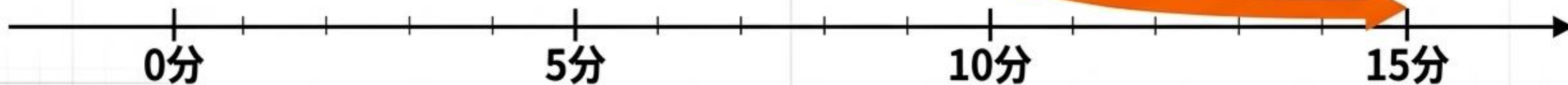
鉛直に背もたれを保った最適姿勢であっても、
座位開始後わずか10～15分で坐圧分布は変化する。



理想的姿勢



姿勢崩壊



Dynamic Challenge

- 時間の経過とともに殿部が前方へ滑る (滑り座りの進行)。
- 初期最大圧部位から前方・対側へ圧が移動。
- 食事後半における嚥下機能の低下リスク増大。

Action Plan

食事開始時のフィッティングに依存せず、
食事後半での再評価と必要に応じた
除圧・姿勢修正が必須。

日常の「椅子」から、調整機構を持つ「医療機器」への移行

固定された構造

For intact sitting ability.



適合・調整機構

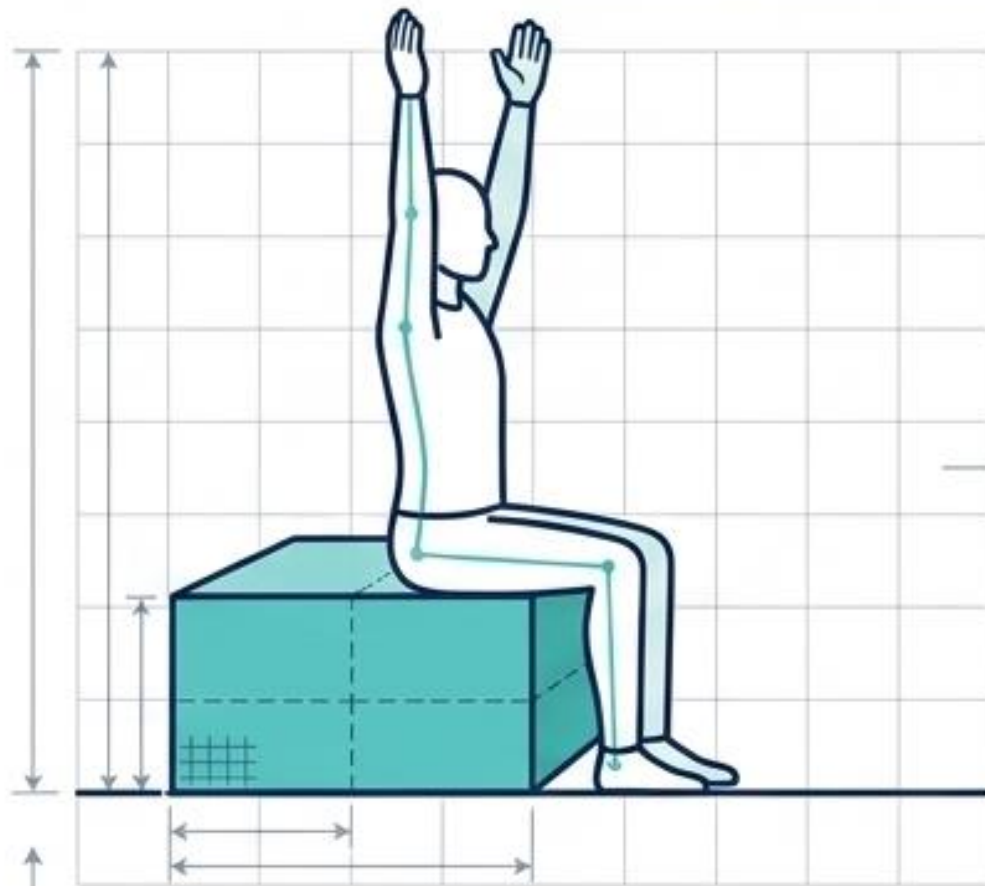


For compensated sitting ability.

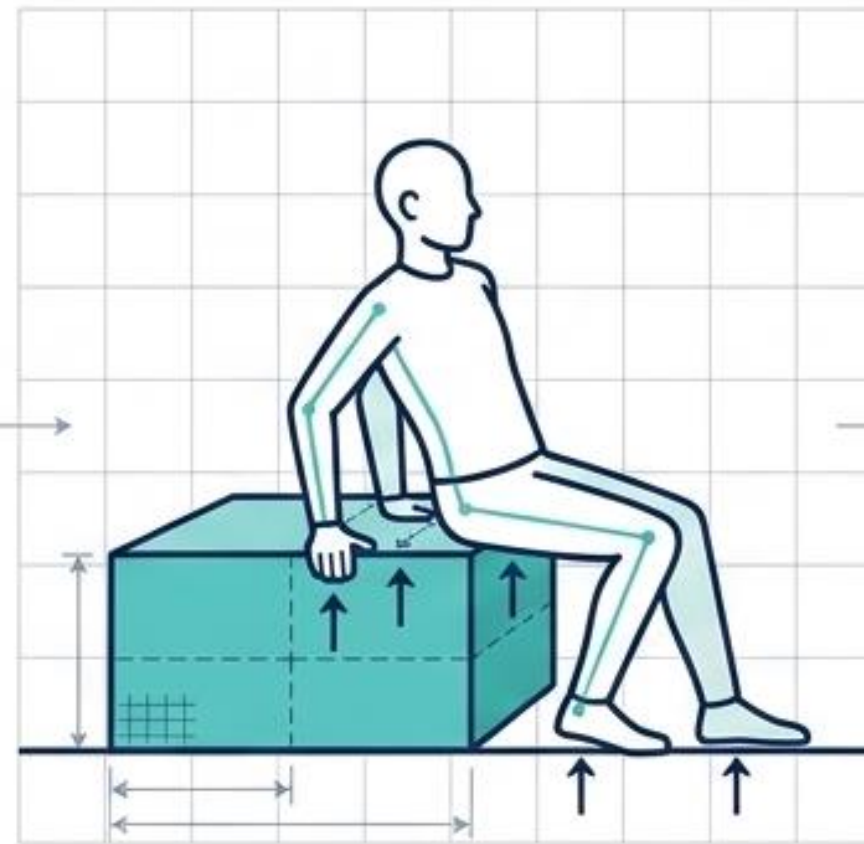
座位能力が低下するにつれて、単なる「座る場所」ではなく、骨盤・体幹・頭部を外部からサポートし、リアルタイムに角度や除圧を調整できる「機器」の選定が必要となる。

Hoffer座位能力分類（JSSC版）による機能評価

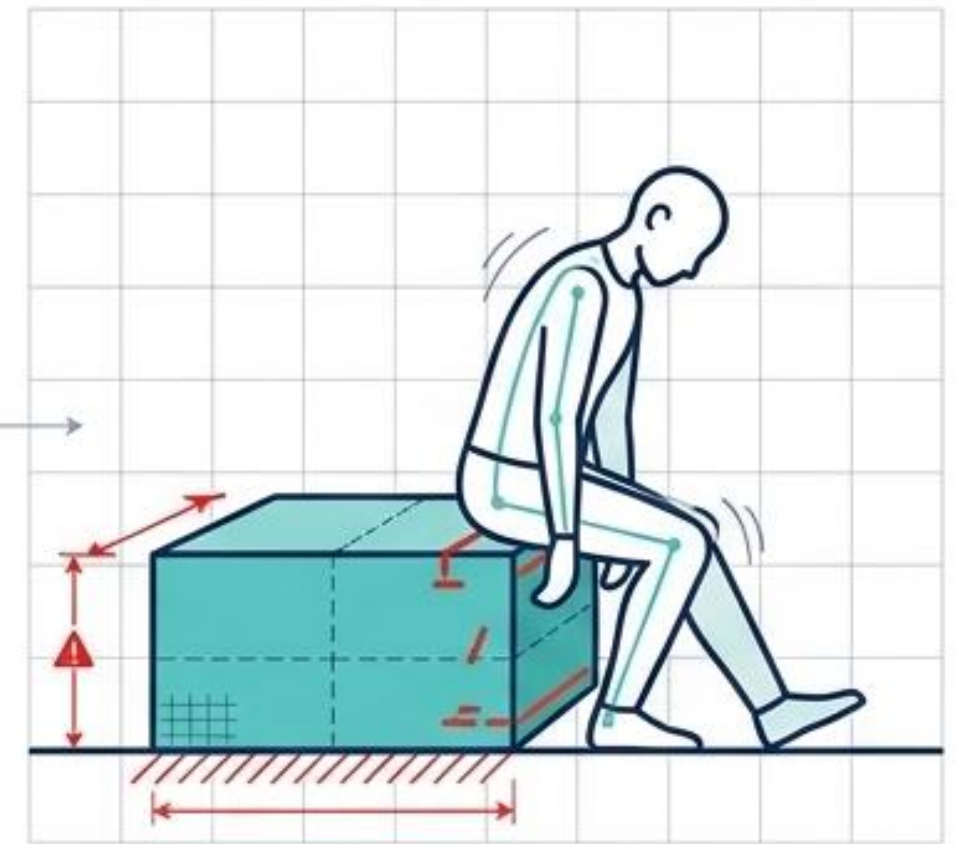
足が床に着く高さで、しっかりした座面上で30秒間保持可能か評価



能力1: 手の支持なしで座位可能




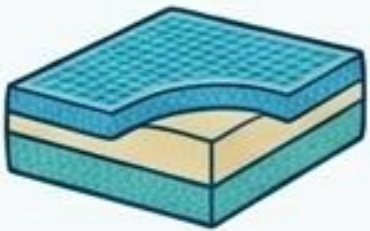




能力2: 手の支持で座位可能

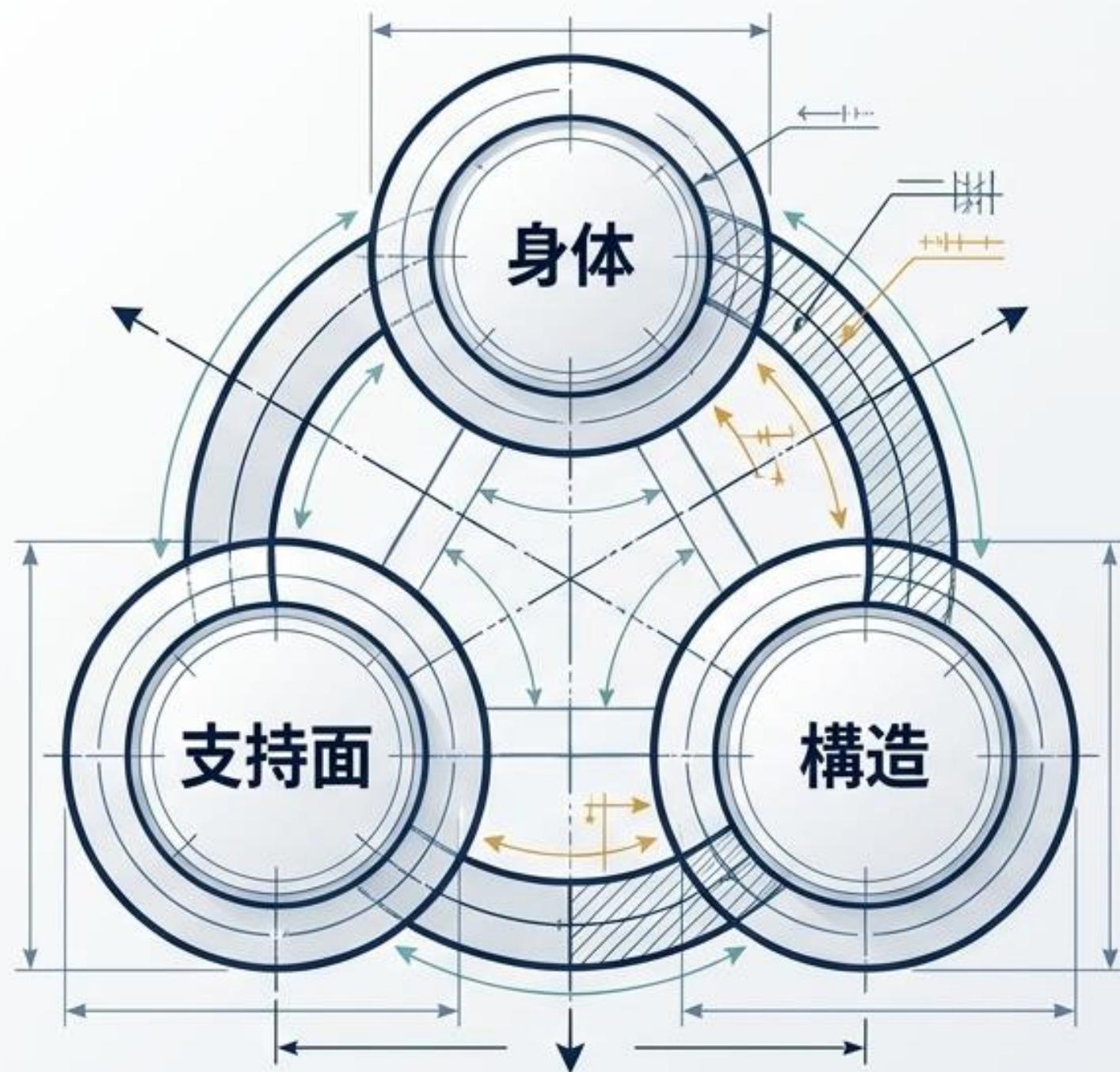


能力3: 座位不能

【統合マトリクス】 座位能力に基づく機器の最適選定

座位能力	車椅子	クッション	選定ロジック
Hoffer Level 1 - 手の支持なし	 <p>普通型車椅子</p>	 <p>ウレタンフォーム</p>	自力保持が可能。身体の大きさに合った基本寸法と、座り心地・動きやすさを評価。
Hoffer Level 2 - 手の支持あり	 <p>モジュラー車椅子</p>	 <p>ゲルとウレタンの複合</p>	骨盤・体幹を機器でサポートし、「支えている手」を自由にする（ADLへの参加）。自身での完全な除圧が困難なため、除圧機能を持つクッションが必要。
Hoffer Level 3 - 座位不能	 <p>ティルト・リクライニング機能付き</p>	 <p>空気調整式 または ジェル状流動体</p>	頸部・頭部の完全サポート。前方への滑り出し（ズレ）防止。自力除圧が不可能なため、最高レベルの体圧分散が必須。

持続可能なシーティングのための3つの原則



1. 評価基準に基づく「箱分け」の徹底

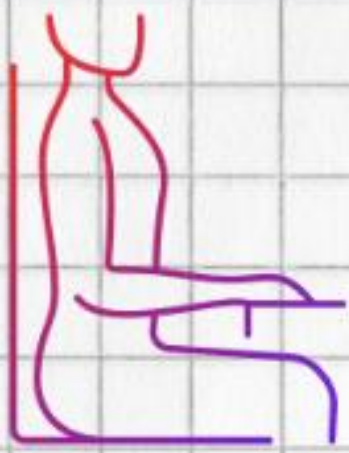
1 正確なHoffer分類によるスクリーニングが、全ての機器選定の出発点となる。

2. 寸法と機能の完全な一致

2 車椅子は「乗るもの」ではなく、「着るもの」に近い。数センチの誤差が、嚥下機能や褥瘡リスクに直結する。

3. リアルタイムな動的調整

3 特に食事動作などの動的ADLにおいては、調整が容易でありながら、使用中に決して緩まない強固なセッティングを維持すること。



本日お伝えしたいこと



- ① **食事観察の構成要素と嚥下能力を最大化する臨床推論**
- ② **実践的なミールラウンド（食事観察）の視点**
- ③ **シーティングとは？：姿勢が嚥下に与える影響**
- ④ **座位姿勢評価の基礎（3つの軸・動的座位評価）**
- ⑤ **身体寸法と座位能力に基づいた車椅子の適合評価**
- ⑥ **まとめ：臨床でのシーティング実践編**