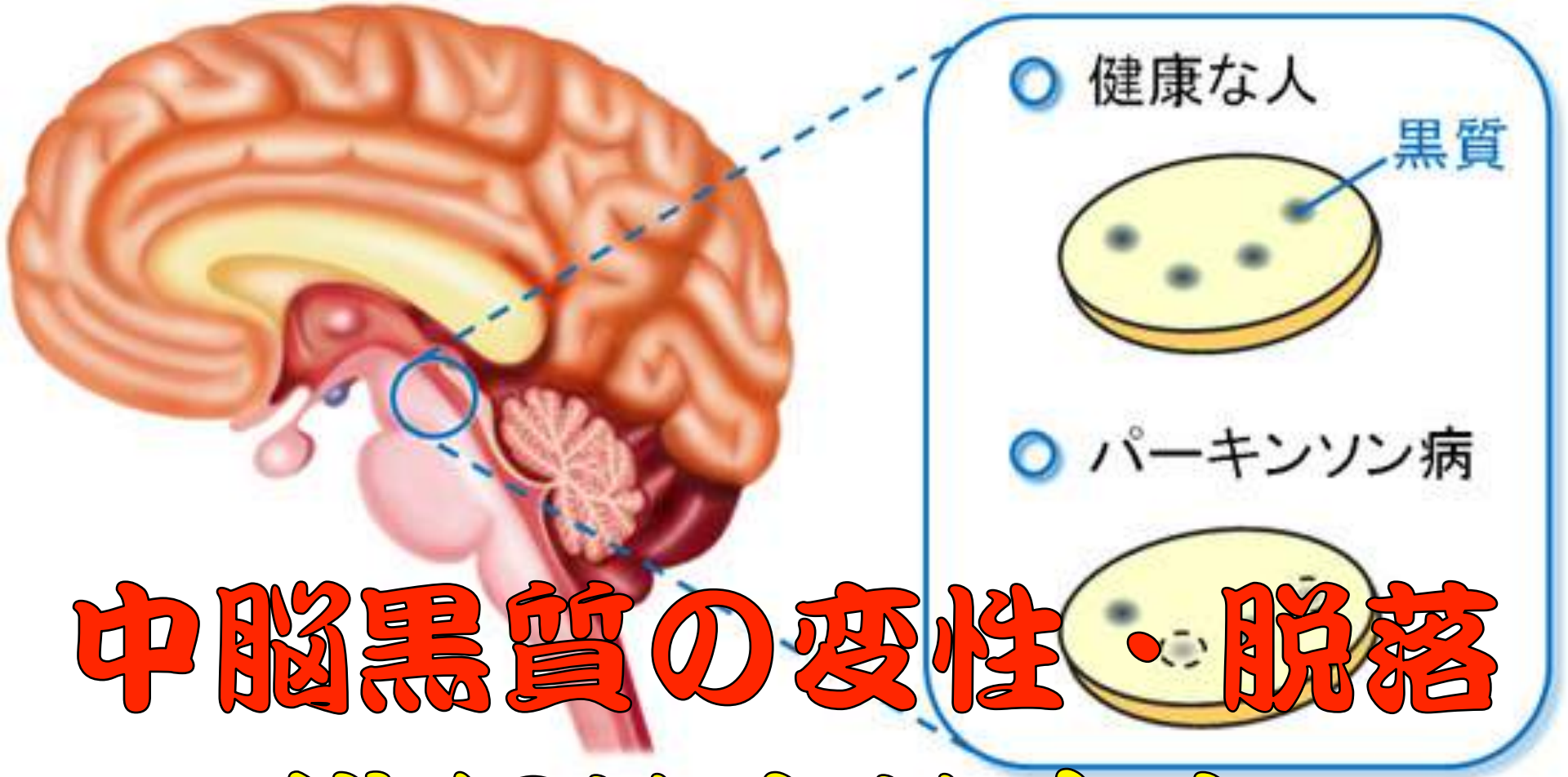
Parkinson病に対する理学療法アプローチ

Agenda

- Parkinson病の病態
- 四大兆候について
- 禁忌について
- 評価について
- 理学療法について

病態の理解



中脳黒質の変性・脱落

進行性変性疾患

病態の理解

固縮・安静時振戦・無動・姿勢反射障害

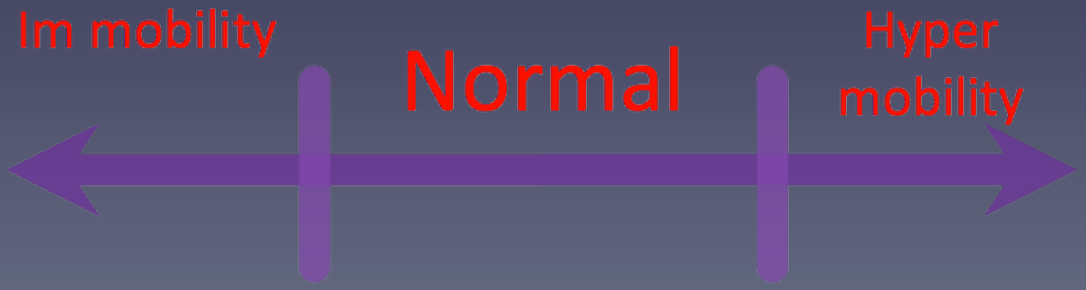
四大兆候

四大兆候

- 固縮・・・・鉛管様、歯車様
- 無動・・・・動作緩慢
- 振戦・・・・安静時振戦（Pill rolling）
- 姿勢反射障害・・・姿勢保持障害

固縮

- 鉛管様、歯車様が確認出来る。
- 四肢になくても頚部に著明な事も多い。
- L-dopaにより劇的に改善する事がある。



筋固縮に対する伸張運動

- 固縮に起因する筋短縮が起こりやすい！
  - ✓ハムストリングス
  - ✓下腿三頭筋
  - ✓腰背筋
  - ✓腸腰筋
  - ✓大腿直筋・・・etc

これに対して伸張訓練を行うが、より能動的なものが望ましい。

無動

- 高齢発症例でみられる。
- Bradykinesia（動作緩慢）Hypokinesia（運動振幅の減少）が観察される。
- 手指MP jt屈曲、PIP jt伸展をとる場合がありその場合は線条体病変の可能性が示唆される。その側が患側でその対側の線条体病の存在の可能性がある。
- 臥位から座位などの床上動作で動作緩慢が目立つ。

安静時振戦

- 丸薬丸め運動（Pill rolling）が有名。
- 高齢発症例には振戦を欠く例や目立たない例が多い。
- 長期経過例では振戦が目立たなくなる。

姿勢反射障害

- 姿勢保持障害、平衡障害、立ち直り反射障害、共同ならびに連合運動障害、歩行障害の５つに区別される。
- 平衡反応や立ち直り反射障害は発症初期ではほとんど見られない。
- 後方への安定性限界の減少が著しい。

病態の理解

運動機能障害

精神症状

自律神経症状

睡眠障害

多様な症候・障害像を検査し
患者の全体像を把握する必要がある！

禁忌

- 自律神経症状に注意
  （起立性低血圧、血圧管理）

- 過負荷な運動処方

評価について

表 1　パーキンソン病の効果検討に使用されている評価指標（1990～2010）

番号	評価指標	論文数	使用率
	総数	116	100.0%
1	Hoehn & Yahr stage	85	73.3%
2	UPDRS	45	38.8%
3	歩行速度（最適，最速）	44	37.9%
4	歩幅	36	31.0%
5	ケイデンス	23	19.8%
6	Parkinson's disease questionnaire（PDQ-39）	17	14.7%
7	timed up & go（TUG）	15	12.9%
8	重心動揺・重心移動距離	12	10.3%
9	両脚支持時間	11	9.5%
10	Berg balance scale	10	8.6%
11	6 分間歩行	8	6.9%
12	10 m 歩行	8	6.9%
13	筋力	8	6.9%
14	反応時間	5	4.3%
15	座位から立位の時間	5	4.3%

Hoehn-Yahrの分類

Stage I	片側のみの障害で，機能低下はあっても軽微．
Stage II	両側性または軀幹の障害，平衡障害はない．
Stage III	姿勢反射障害の初期徴候がみられ，方向転換とか閉脚，閉眼起立時に押された際に不安定となる．身体機能は軽度から中等度に障害されるが，仕事によっては労働可能で，日常生活動作は介助を必要としない．
Stage IV	症候は進行して重度の機能障害を呈する．歩行と起立保持には介助を必要としないが，日常生活動作の障害は高度である．
Stage V	全面的な介助を必要とし，臥床状態．

修正版 Hoehn & Yahr 重症度分類

0度	パーキンソニズムなし
１度	一側性パーキンソニズム
1.5度	一側性パーキンソニズムおよび体幹障害
２度	両側性パーキンソニズムだが平衡障害なし
2.5度	軽度両側性パーキンソニズム及び後方突進あるが自分で立ち直れる
３度	軽度～中等度両側性パーキンソニズムおよび平衡障害、介助不要
４度	高度パーキンソニズムおよび平衡障害、歩行は介助無しで何とか可能
５度	介助なしでは車椅子またはベットに寝たきり、介助でも歩行困難

UPDRS
unified Parkinson's disease rating scale

- パーキンソン病の帰結評価指標として最も頻繁に使用され,信頼性,妥当性も高い

1．精神機能、行動、および気分に関する部分
2．日常生活動作に関する部分
3．運動能力検査に関する部分
4．治療の合併症に関する部分

これら４つに分けられている.

ROM Test

- 筋緊張の評価として活用。
- 筋緊張の程度を確認するにはend feelを注意深く感じ取る。
- 四肢／体幹（全身）の筋緊張を確認する。

ADL評価

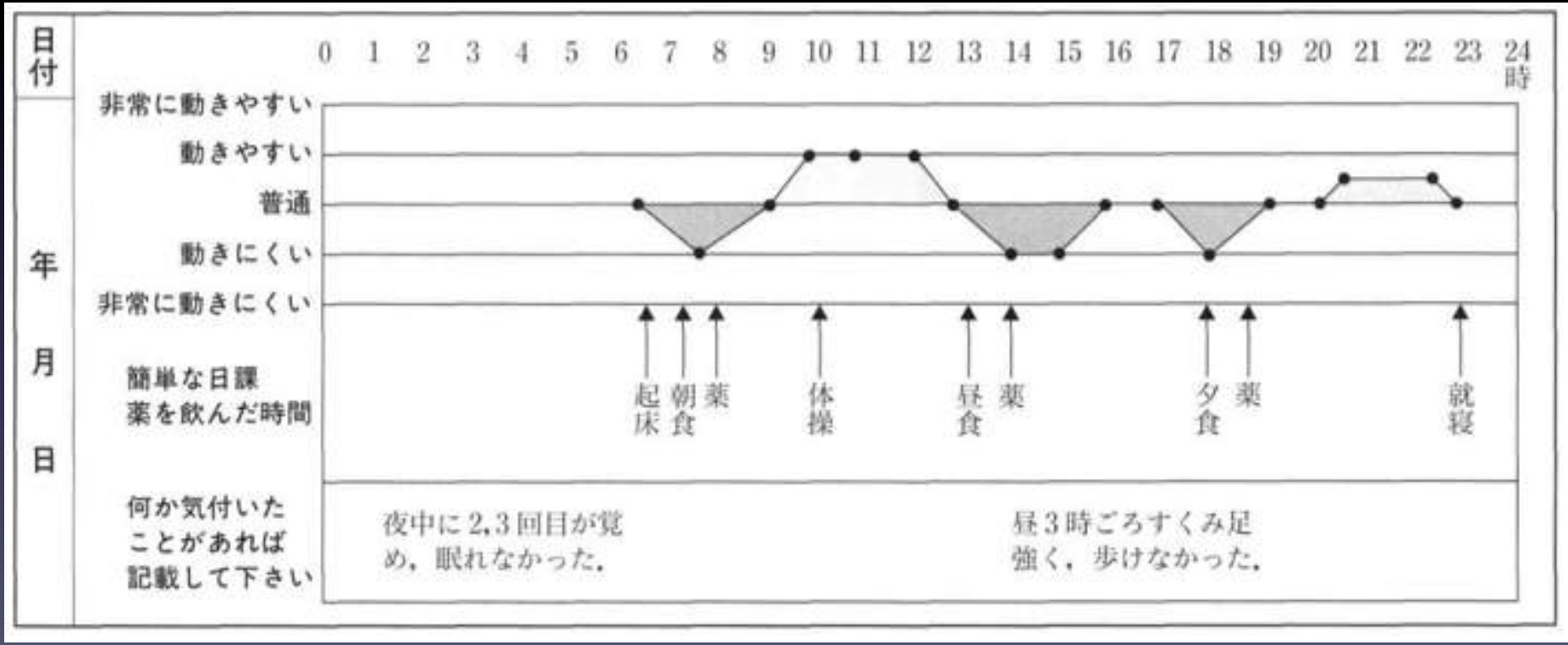
- 日内変動／日間変動を確認する。
- ADL評価はBarthl Indexなどスケールを使用。
- 日内／日間変動は簡易的なチェック表を使用する事を進める。

on-off現象
wearing-off現象

on-off：L-dopaの服用時間に関係なく出現.
電気のスイッチが入ったり（on）
切れたり（off）するように突然悪
くなることを言う.

wearing-off：擦り減るの意.
L-dopaの血中濃度が関与.

簡易チェック表


日付
年
月
日
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
時
非常に動きやすい
動きやすい
普通
動きにくい
非常に動きにくい
簡単な日課
薬を飲んだ時間
起床
朝食
薬
体操
昼食
薬
夕食
薬
就寝
何か気付いた
ことがあれば
記載して下さい
夜中に2,3回目が覚め，眠れなかった．
昼3時ごろすくみ足強く，歩けなかった．

Rehabilitation

Rehabilitation Concept

- 動きやすい環境を作り出す！！

  ⇒身体機能、環境設営ともに

- 機能障害の回復に固執しない！
- 動作練習を中心に構成
- 伸展運動を中心に構成

姿勢評価

頭半棘筋

抗重力筋

静止姿勢保持に重要な筋

脊柱起立筋

有感覚からの刺激による反射で姿勢は制御される

- パーキンソンでは正常な反射が誘発されにくい

大腿二頭筋

縮がみられやすいため、拮抗筋である抗重力伸展筋の緊張があがりやすい。

ヒラメ筋

腓腹筋

主要姿勢筋

(抗重力伸展筋)

後方荷重による影響

後方安定性限界の減少

前屈姿勢の助長

COG下・前方
(身体重心)

突進現象の出現

Evidence Level

理学療法全般（複合的運動介入）

トレッドミル歩行

推奨グレードA

筋力増強運動

バランス運動

全身運動

推奨グレードB

ホームプログラム

感覚刺激

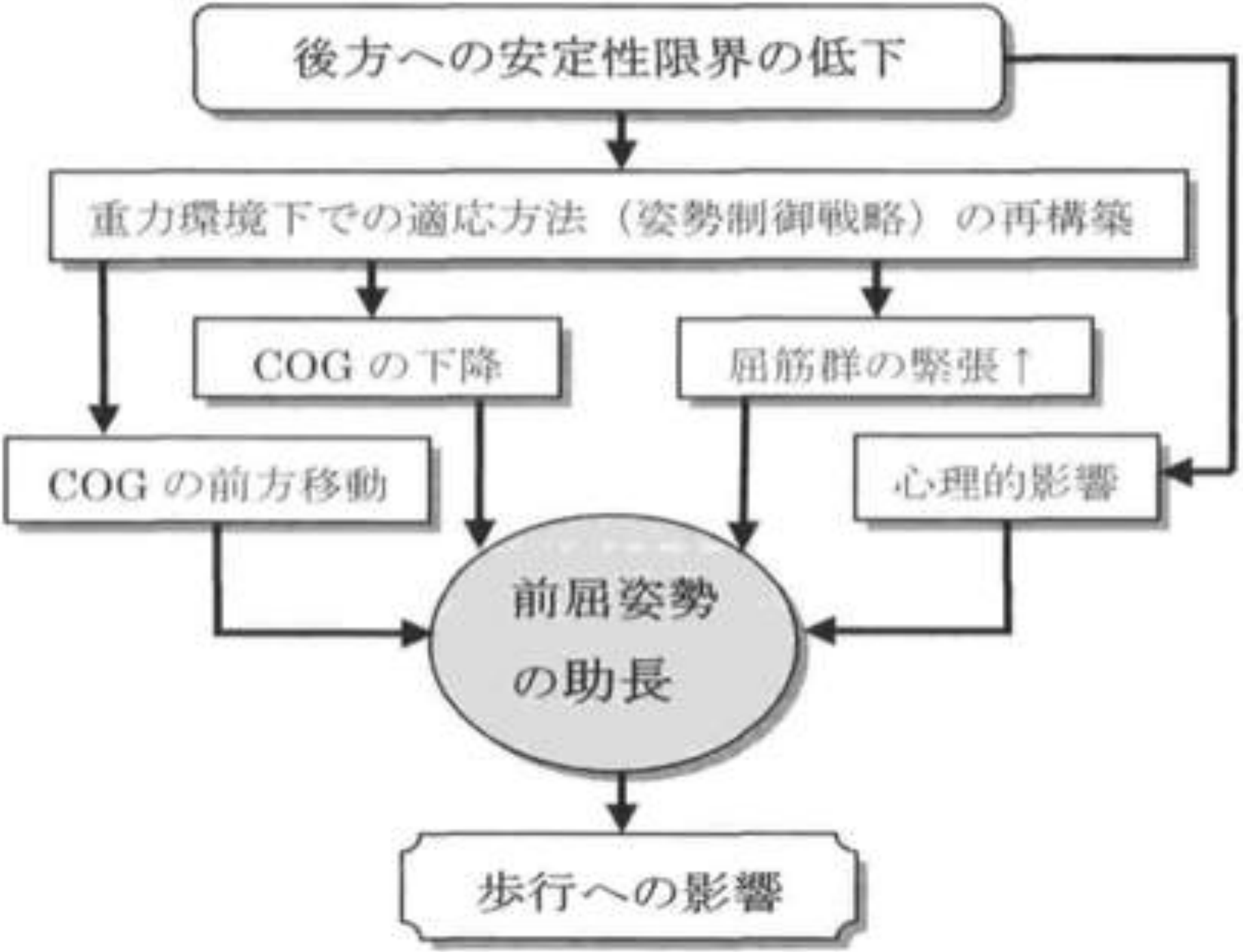
ダンス

太極拳

推奨グレードC

姿勢制御特徴

後方への安定性限界が著しく低下


後方への安定性限界の低下
重力環境下での適応方法（姿勢制御戦略）の再構築
COGの下降
屈筋群の緊張↑
COGの前方移動
心理的影響
前屈姿勢の助長
歩行への影響

重力環境での適応方法（姿勢制御戦略）の再構築

１重心の下降

２重心の前方移動

３筋緊張の亢進（屈筋群）

＋　心理的要因

前屈姿勢の助長

上半身（頭部・体幹・上肢）の前方への過剰な移動

影響①

1、体幹・屈曲モーメント↑

2、下肢の振り出し↓

すくみ足の助長

影響②

1、前方への加速度↑

2、前方への加速度制御↓

突進現象の助長

影響③

1、基底面増大の必要性↑

2、IC時のtoe接地

3、早期接地の必要性↑

小刻み歩行の助長

骨盤の後傾

正常ではstanceで骨盤を前傾させ、重心の過度の上昇を抑制し、エネルギー消費を減少

重心の過度の上昇を抑制困難

代償必要

前傾姿勢助長

骨盤の回旋減少

正常では骨盤を回旋させることで両下肢の床接触点　距離を延長

回旋低下

床接触点距離が狭まる（歩幅減少）

支持基底面低下し安定性低下

ストレッチ

- ゆっくり／じっくり／ながく／やさしく／をキーワードに行う。
- 屈筋群を中心に行う。
- セルフストレッチの方法も指導する。
- 過負荷にならないように注意する。

起居動作の特徴

体幹回旋、側屈の制限 ⟹ 起居動作困難

歩行の特徴

小刻み歩行　　すくみ足　　加速歩行

寝返り
Exercise

寝返り動作の実際

体幹は棒状で体幹上部と下部間の回旋は少ない

↓

両下肢を屈曲

↓

寝返り方向へ倒す

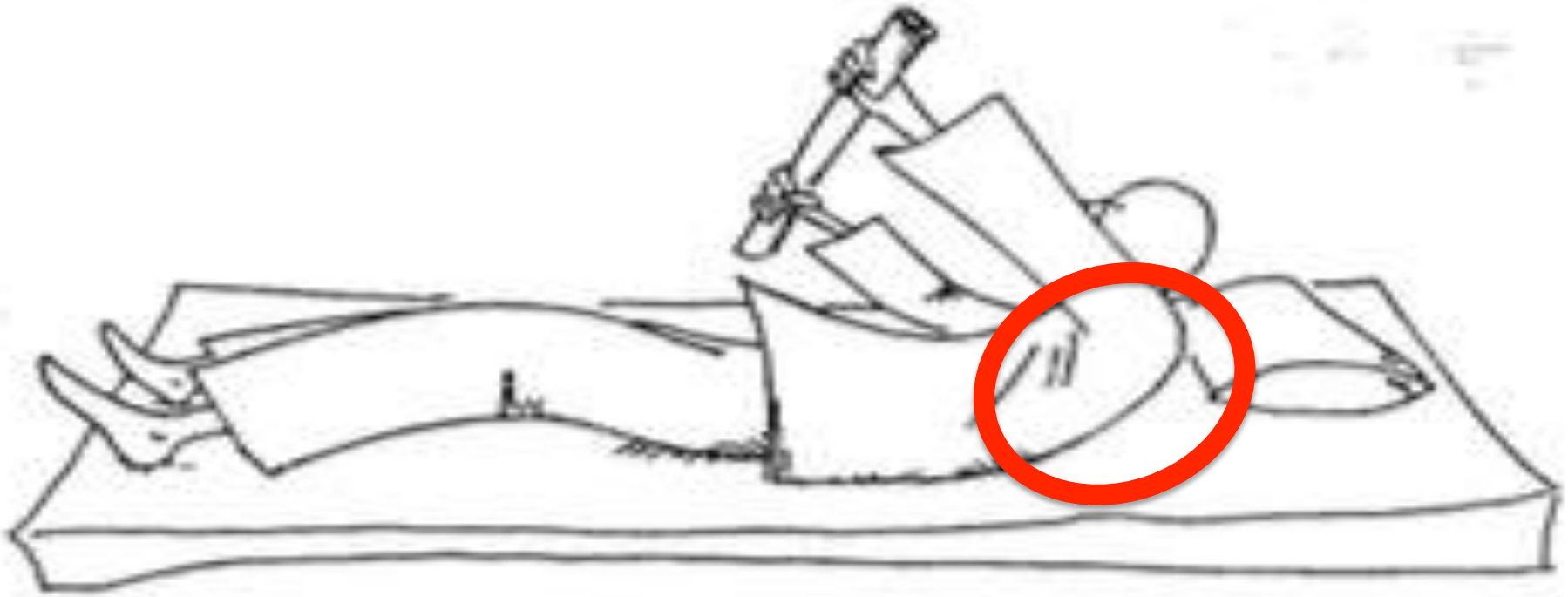
↓

上側下肢を伸展し床面を蹴り側臥位まで寝返る

寝返り練習
~ワンポイントアドバイス~

- 体軸内運動を誘導する。
- 屈筋と伸筋の協調性を促す。

  ⇒Side lineからの反復練習の実施
- 下肢の誘導により体幹回旋や下側下肢の伸展誘導を促す。



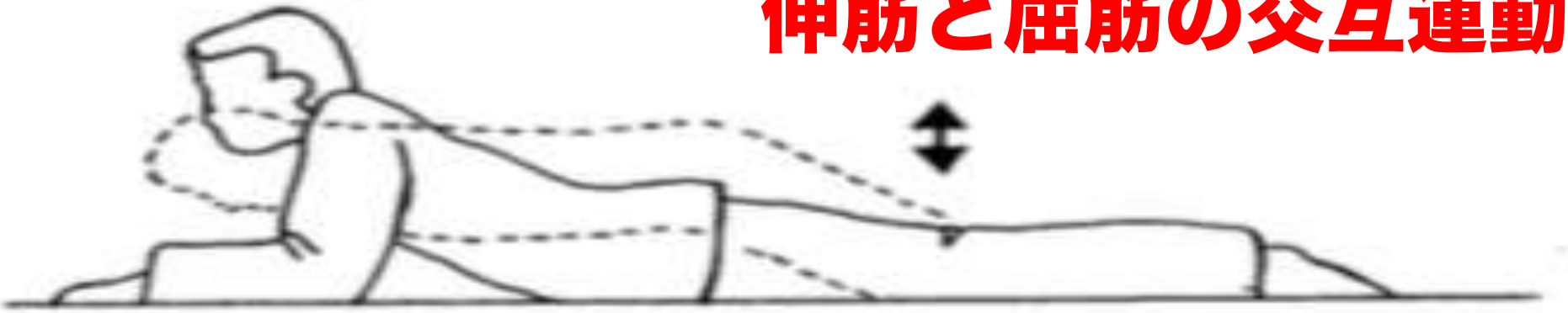
1、頸部の屈曲回旋(右を向く)

2、左肩甲帯 の屈曲

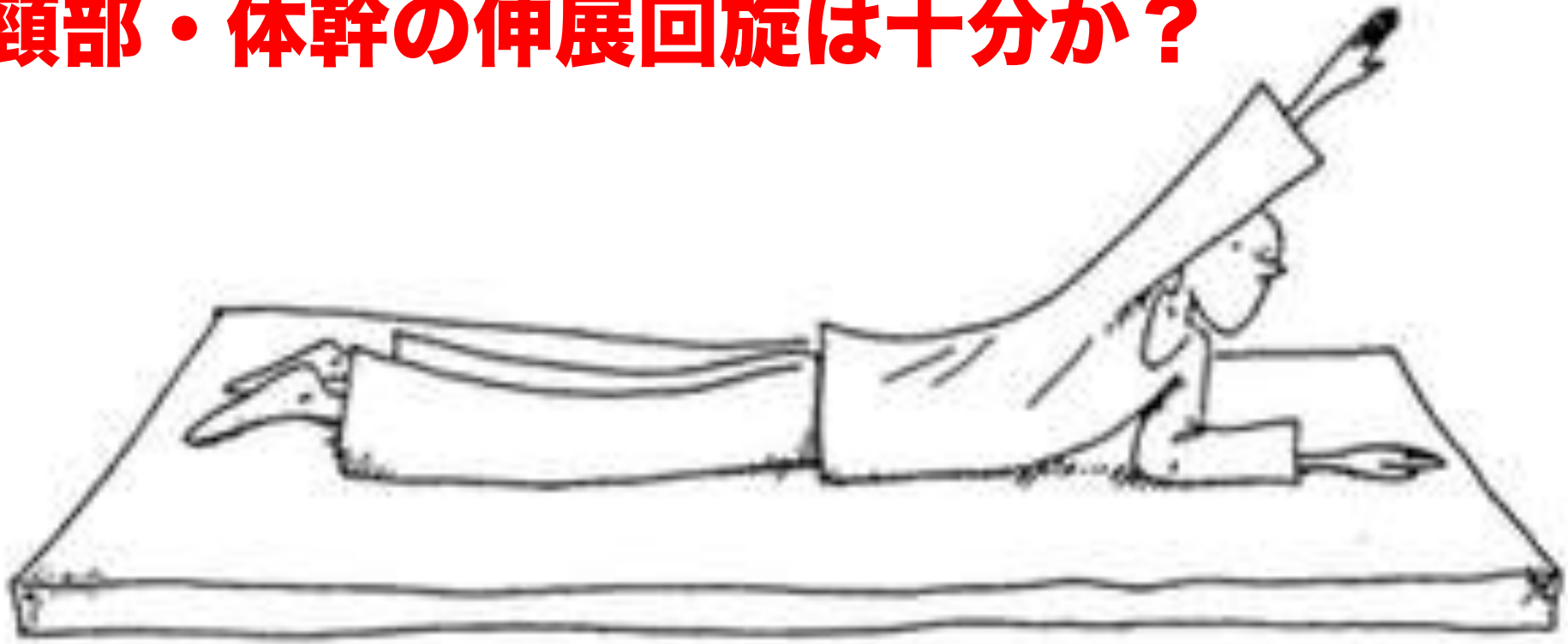
3、左上部体幹から始まるなめらかな左回旋

4、骨盤の回旋

伸筋と屈筋の交互運動



頸部・体幹の伸展回旋は十分か？



股関節・膝関節・頸部・体幹：伸展

肘関節：９０度屈曲

体重負荷：左右均等

臀部挙上に伴う肢位を確認

荷重の様子を確認
（図のように下肢を引っ張り出す）

起き上がり
Exercise

起き上がり練習
～ワンポイントアドバイス～

- 体軸内運動を促通する。
- 屈筋と伸筋の協調性を促す。
- 抗重力伸展運動を意識させる。

上側の骨盤を上方より押さえ肩に後下方に
圧迫を加え,腹筋群の緊張を高めることを
学習していく

立ち上がり
Exercise

立ち上がり

足関節＝底屈位

後方荷重→後方転倒しやすい

股関節屈曲＝不十分