

第3回 日本離床研究会全国研修会

離床できる？できない？



参加型で
学ぶ！

症例検討会

～高齢者・整形外科編～

座長

大阪府済生会 茨木医療福祉センター 鯨津吾一

演者

札幌医療センター 斗南病院 佐藤明紀

国立病院機構 下志津病院 見波亮

本講座では？

「離床」は最良の二次的合併症予防！



ではありますが・・・。
本当にその患者さん・・・。
離床をすすめて良いですか？

「離床時」の看點と「功・罪」を考える！

離床の意義と高齢者の特徴



離床によって
換気効率の改善、
起立耐性の向上、
廃用・筋力低下予防
など様々なメリットが
ありますね！



生理学的
反応遅延

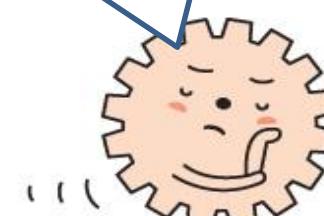
運動機能
低下

複数の
病気・合併症

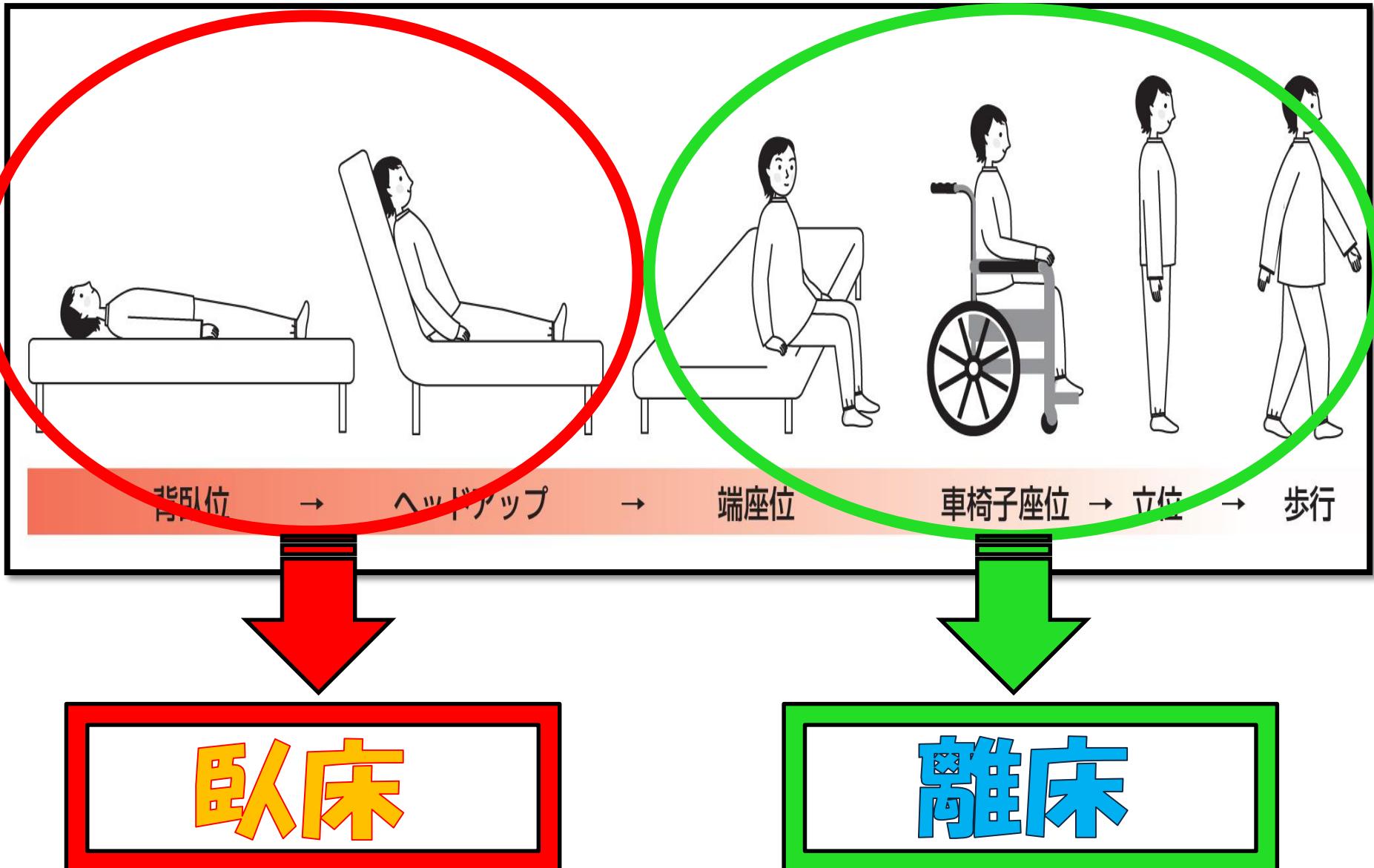
認知機能
低下

感覚機能
低下

ただし…
高齢者にはこれらの
特徴があることも
理解しておく必要が
ある！



どこから離床と考える？



Case 1

拘縮力が強くVAS8の痛み

History

78歳 女性

変形性股関節症により人工股関節全置換術施行目的で入院.

入院直後より発熱(+)。

右下葉の肺炎によって手術延期となった.

重度の両側股関節変形によって体動時にVASで8の痛み(+)。

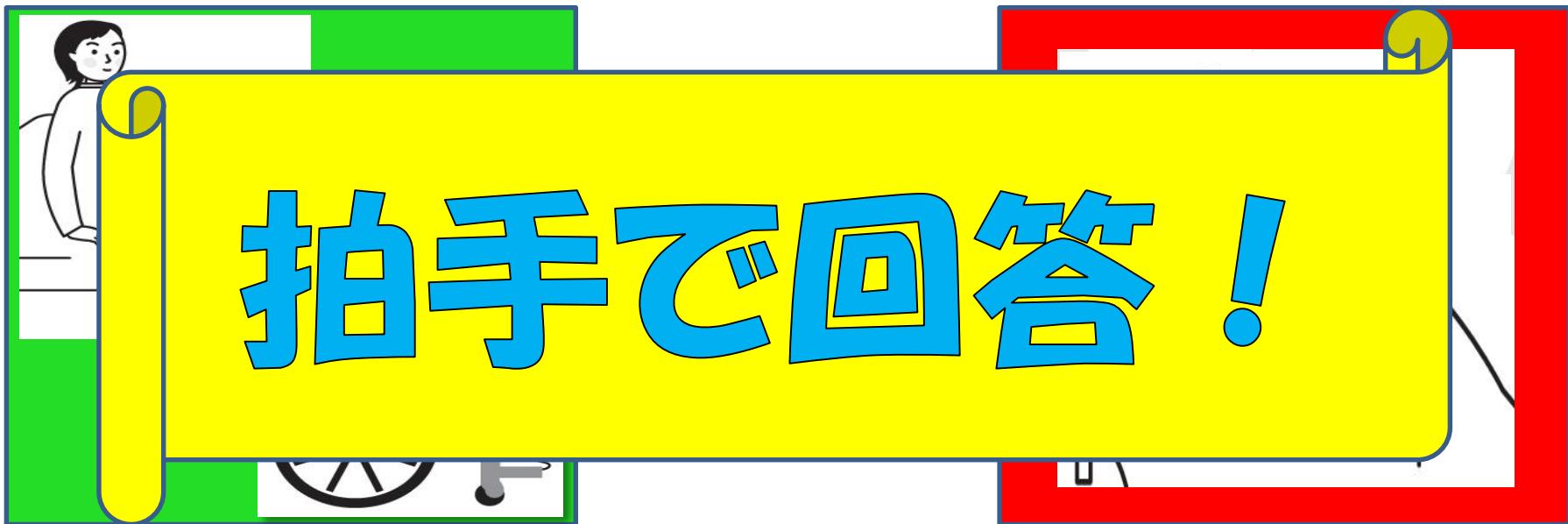
痛いし身体も辛いからこのまま寝かせて…。



Case 1

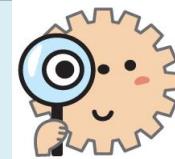
拘縮力が強くVAS8の痛み

難題「Do」or 「Not」?





Case 1 着眼点



7つの離床阻害因子

1 呼吸機能

2 循環機能

3 痛 痛

4 運動機能

5 意識状態

6 精神機能

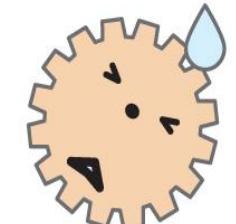
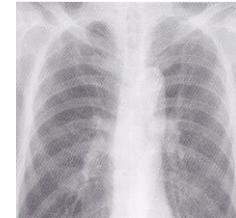
7 モチベーション

肺炎の状態は？

発熱の度合いは？

疼痛の原因は？

股関節変形の
度合いは？



Case 1

拘縮力が強くVAS8の痛み

離床【Do】の立場から

図2 段階的離床



背臥位

→

ヘッドアップ

→

端座位

車椅子座位 → 立位

→

歩行

その痛みってホント？

変形性股関節症による疼痛の関連因子

- ・ 関節裂隙2mm以内の狭小化 (Grade A)
- ・ CE角(25度以上は正常) (Grade B)

特徴的な身体所見 (Grade B) を確認しよう！

- ・ ROM制限(特に内旋制限)
- ・ 鼠径部痛(特に圧迫時痛)
- ・ 跛行(Trendelenburgテストなど)

高齢者の特徴

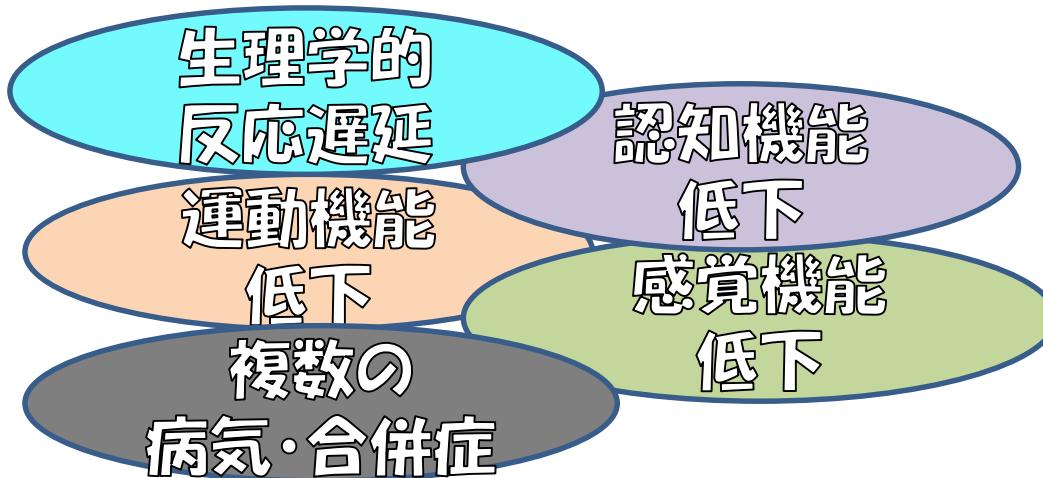
- ・ 36-80%は何らかの慢性疼痛を訴えている

他の疾患との比較は？

- NSAIDsの効果は？ (Grade A)
- 血液データの異常は認めない
- 患者教育はOA症状緩和に有効(Grade A)

変形性股関節症による影響

- 腰痛、膝OAとの関連(Grade B)
- 足関節可動域の制限、アライメントに影響(Grade C)



アセスメント
高齢者の特徴
毎日の変化

運動・離床は効果的？

- 運動療法は短期的な疼痛、機能障害に有効

(Grade A)

①活動・運動時の臼蓋最大接触圧

②環境設定

股関節外転位で離床できる
環境設定・介助方法を検討



疼痛の原因を把握し、
離床へ結びつけましょう

当研究会における離床中止基準
→体動で疼痛がVAS7以上に増強した時

活動	最大圧 (Mpa)
固定自転車	5.8
股外転等張性運動	3.4
股外転等尺性運動	10.9
30°/秒でのSLR運動	2.7
静的立位保持	1.4
患側片脚立位	7.2
健側片脚立位	4.2
歩行(自由速度)	5.7
歩行率 60歩/分の歩行	7.6
歩行率 120歩/分の歩行	7.7

84歳、男性、体重59kg
術後7ヶ月
Tackson等⁴⁾(1997)

高齢者の肺炎

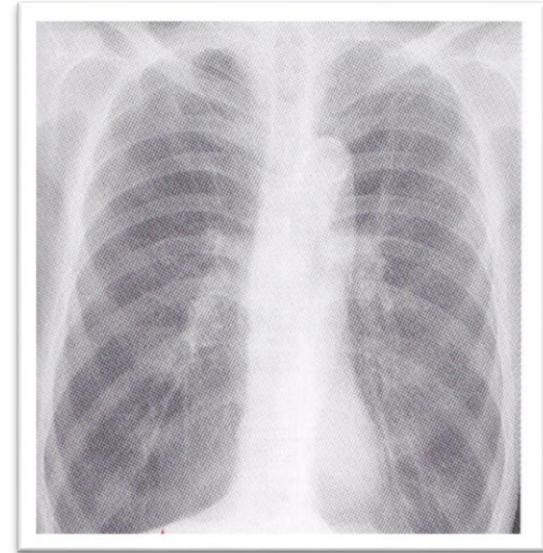
- 肺炎死亡率の96%以上が65歳以上の高齢者
- 肺炎の多くは誤嚥性肺炎
- 不顕性誤嚥の可能性が高い

診断

- 胸部レントゲン
- CT
- CRP

評価

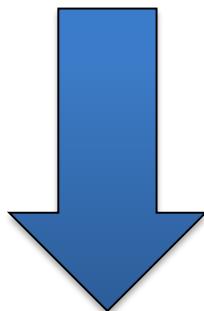
- 38度以上の発熱
- 咳や喀痰
- 食事の際の「ムセ」
- 肺炎の既往
- 脳梗塞、高血圧、糖尿病などの既往・罹患
- 普段と様子が違う、元気がないなど



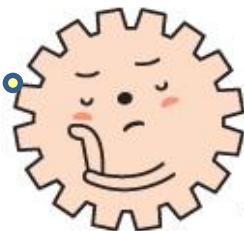
不顎性肺炎

- 嚥下テスト(RSST、改訂水飲みテスト、フードテスト)

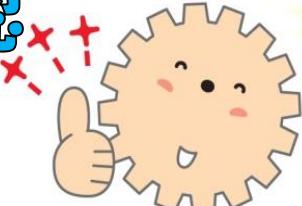
は有効な評価



でも、それだけに頼っていませんか？



- 食事の姿勢(座位保持可能な身体機能)
- 栄養管理
- 口腔ケア
- 投薬確認



生理学的
反応遅延

運動機能
低下

複数の
病気・合併症

認知機能

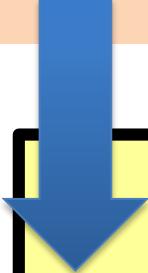
低下

感覚機能
低下

やっぱり離床は効果的

発熱→38.0° 以内は離床の基準範囲内

肺炎治療が行われ、全身状態が安定している！
と考え、可及的早期の座位、離床を図る

歩行能力やADL自立度が高ければ高いほど
嚥下機能も高く、誤嚥性肺炎の危険も少ない

神津玲.理学療法京都39;41-48,2010

総臥位時間の延長は、身体活動量が低下し
廃用症候群を引き起こし、誤嚥に伴う誤嚥性
肺炎のリスク増大につながる恐れがある

藤谷順子.Modern Physician,26:95-98,2006

Case 1

拘縮力が強くVAS8の痛み

離床 [Not] の立場から

図2 段階的離床

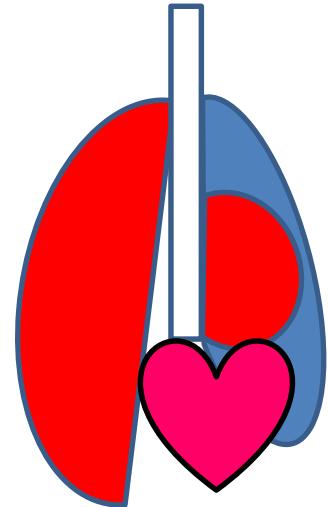
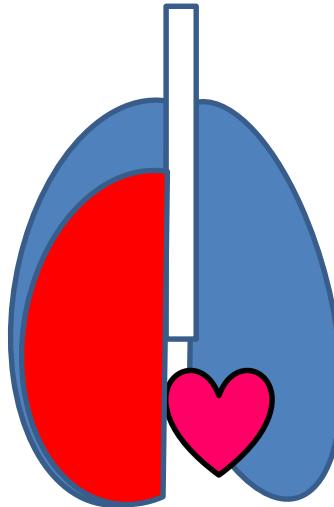
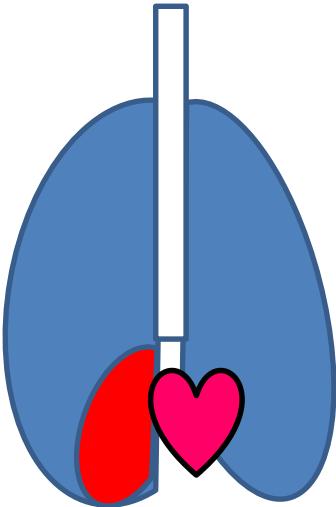


肺炎の状態は？

代償期

代償不全期

悪循環期



呼吸数 ↑
聴診の変化
 PaO_2 正常
 PaCO_2 正常

体温 ↑
 SpO_2 ↓
 PaO_2 低下
 PaCO_2 正常

人工呼吸
心不全
 PaO_2 著低
 PaCO_2 上昇

発熱の度合いは？

離床の開始基準

- ・強い倦怠感を伴う 38.0°C 以上の発熱
- ・安静時の心拍数が 50 回 / 分以下 または 120 回 / 分以上

38. 0° 未満なら離床OK？



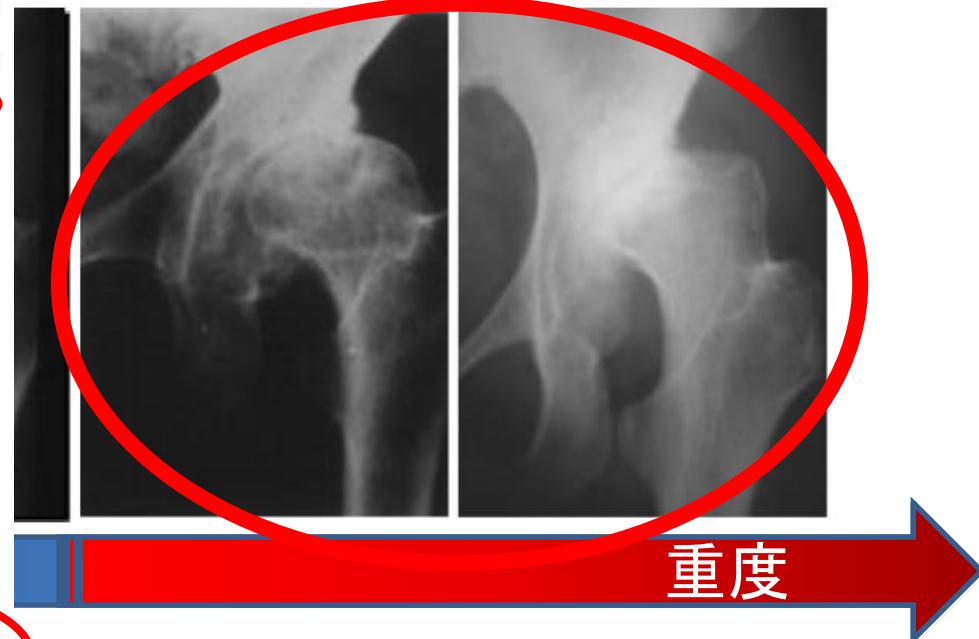
基準は大切だけど…

離床の開始基準は個々の症例で検討すべき！

- ・患者のペースフインは？
- ・発熱は上昇傾向？停滯傾向？沈静傾向？
- ・高齢者は発熱しにくい場合がある

股関節変形の度合いは？

活動	最大圧 (Mpa)
ベッドレスト	1.4
固定自転車	1.6
股伸展等尺性運動	4.9
股外転等尺性運動	4.2
股屈曲等尺性運動	3.5
平行棒内歩行	3.4
免荷歩行	2.4
部分荷重歩行	3.5
杖歩行(上肢15 ポンド負荷)	5.1
支持なし歩行	5.5
椅子からの立ち上がり 38cm	15
56cm	9.2
階段昇り	10.2
ジョギング	7.7
ジャンピング	7.3



73歳、女性、体重68kg
術後6ヶ月以内、

* Mpa = 10kg/cm²

Hodge 等³⁾ (1989)



疼痛の度合い・原因は?

体動時にVAS8の痛み

離床の中止基準

- 体動で疼痛が VAS 7 以上に増強したとき



主観的股関節痛 [mm] 30.95 ± 31.92 (0 - 100)

股関節可動域 [deg]

屈曲 93.77 ± 22.37 (12 - 134)

伸展 2.11 ± 10.65 (-34 - 20)

外転 11.30 ± 8.92 (-20 - 30)

内転 11.14 ± 5.80 (-5 - 26)

外旋 37.73 ± 12.70 (5 - 70)

内旋 20.63 ± 18.56 (-7 - 59)

最小股関節裂隙幅 [mm] 1.07 ± 1.54 (0 - 479)



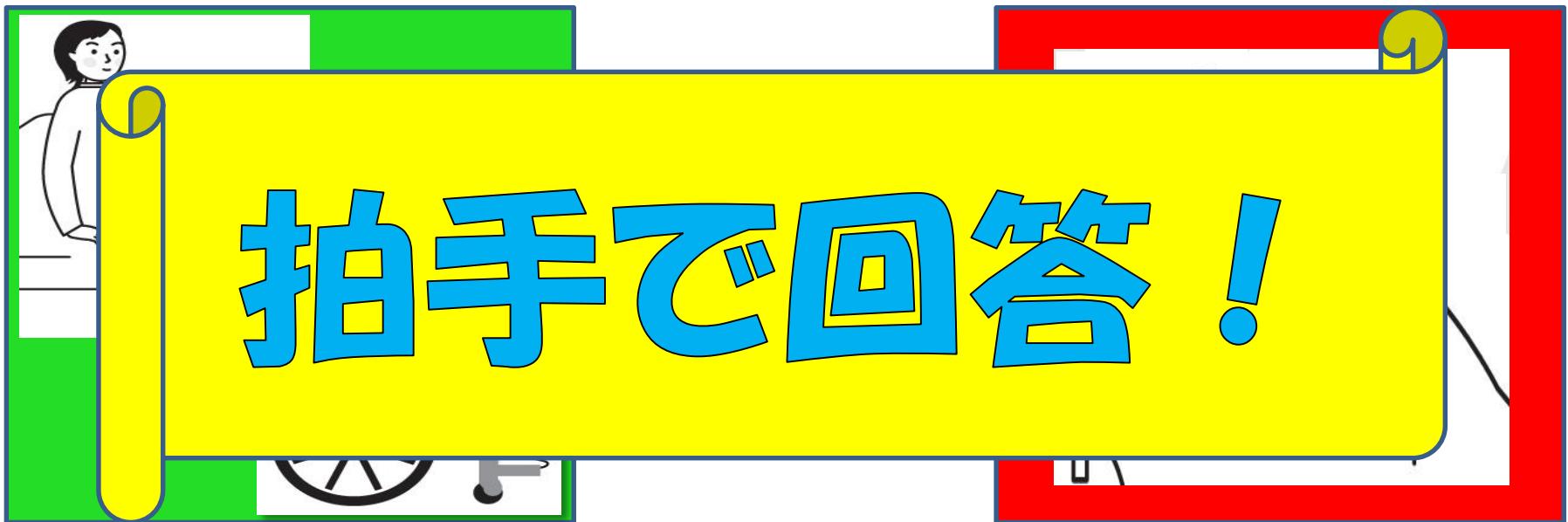
**主観的股関節痛(VAS)と
最小股関節裂隙幅が関連**

**男女とも2mm以下で
股関節痛と強く関連
Jacobsen S ,2004**

Case 1

拘縮力が強くVAS8の痛み

難麻「Do」or 「Not」?



Case2

圧迫骨折による長期臥床+脱水

History

84歳 女性

自宅で転倒し第4腰椎の圧迫骨折で入院.

2週間の臥床後に離床開始したが痛みが強くなり、立位・移乗時には介助を要する.

トイレでの排泄を開始したが回数は1日4回程度.

脈拍は安静時80拍／分で経過していたが最近は100拍／分.

血圧も最近はやや低め .

起きると痛いんだけど頑張らなきゃね…

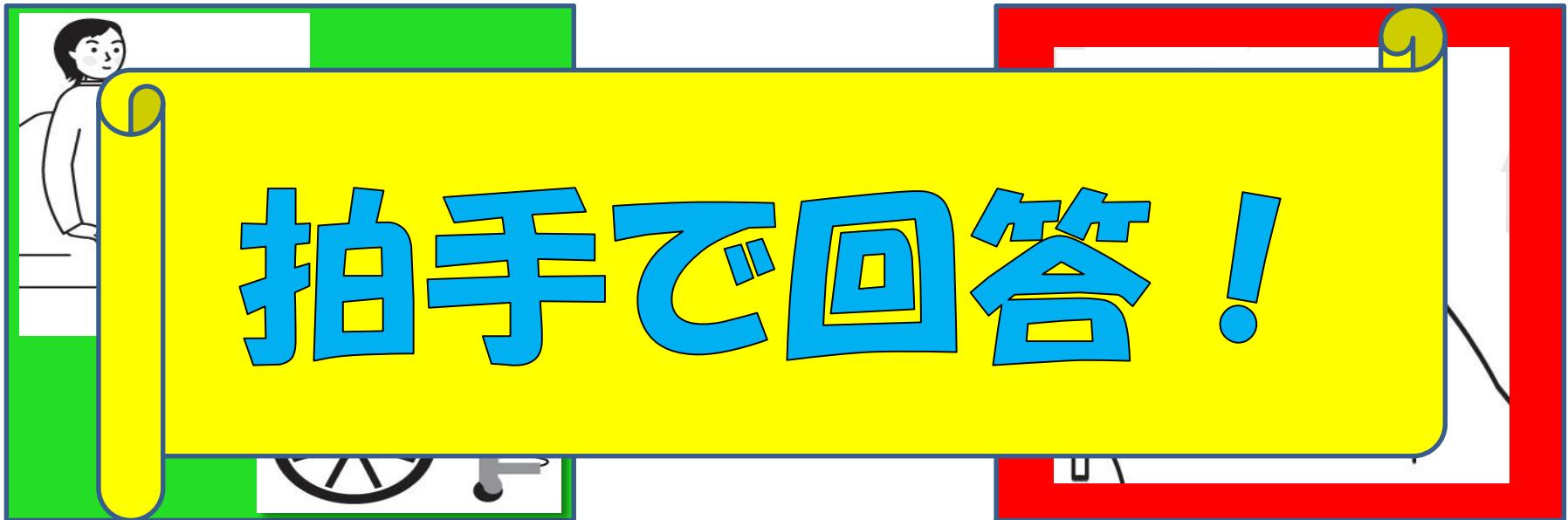
頑張らせようかな…?



Case2

圧迫骨折による長期臥床+脱水

離床 「Do」 or 「Not」 ?





Case2 着眼点



7つの離床阻害因子

1 呼吸機能

2 循環機能

3 痛 痛

4 運動機能

5 意識状態

6 精神機能

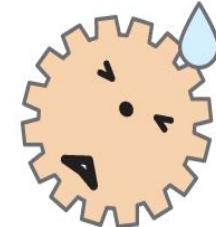
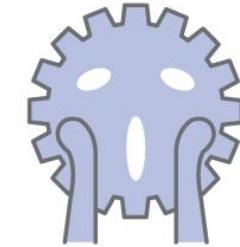
7 モチベーション

脱水の原因・
程度は？

血圧低下
心拍数増加は？

疼痛の原因は？

圧迫骨折の
度合いは？



Case2

圧迫骨折による長期臥床+脱水

離床 [Do] の立場から

図2 段階的離床



背臥位

→

ヘッドアップ

→

端座位

車椅子座位 → 立位

→

歩行

圧迫骨折後の運動制限は？

- 胸腰椎移行部骨折では、2-3週の安静臥床とその後の硬性コルセット固定が望ましい（市村）

→亜急性期と呼ばれ、時期はOK

【予後不良因子】

- ①椎体後壁障害
- ②多椎体骨折
- ③既存骨折
- ④骨萎縮（Ⅲ度）

安静の延長、ADL拡大行えない。
→神経症状を確認しながら離床

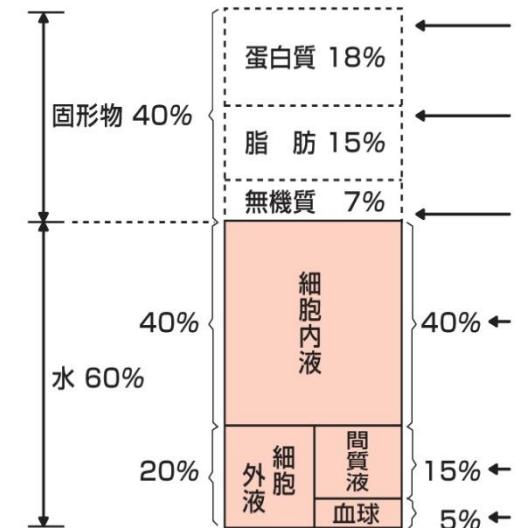
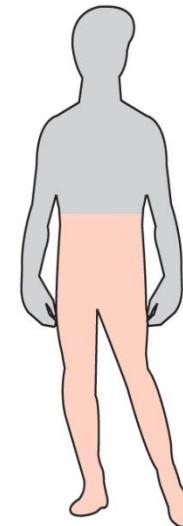
- ・起居動作時に体幹前屈が生じない
- ・立ち座りに、手すりを使用・ベッドを高くするなどの工夫
- ・お腹が出過ぎない
- ・段階的離床により、痛みに応じて介助、補助用具を用いる

高齢者の特徴

①身体の水分量が減る

約60%が水分

→ 高齢者では**50%**



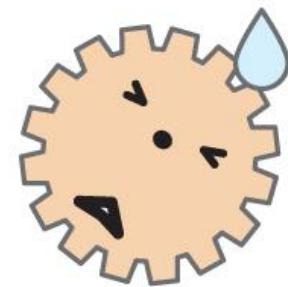
②腎機能が低下する

血清クレアチニン／尿素窒素

③感覚機能が低下する

喉の渇きを覚えにくい

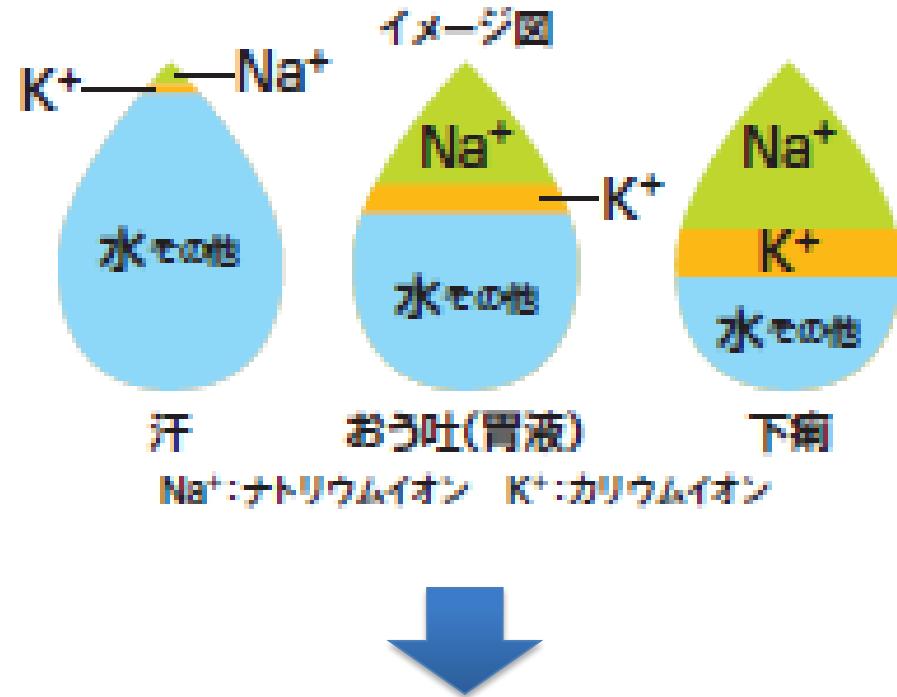
④利尿剤の影響



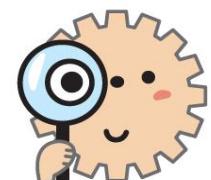
脱水の危険因子を確認しましょう

- ・ 嘔下障害
- ・ 85歳以上
- ・ 口渴感の減少
- ・ 飲水行為が困難になる
 障害の合併
- ・ コミュニケーション障害
- ・ 認知機能障害
- ・ 介護者の注意不足
- ・ 薬剤(利尿剤、緩下薬、鎮静薬)
- ・ 急性疾患の併発
 (発熱、嘔吐、下痢)
- ・ 食欲不振

當山峰道.リハビリナース,4:2011



ただ、水を飲めば良い?
・・と言うわけではない



離床を目指す

血圧 = 1回心拍出量 × 心拍数 × 末梢血管抵抗に比例

血圧低下、脈拍数80→100回/min

脱水 → 体液量減少 → 1回拍出量減少 → 血圧低下



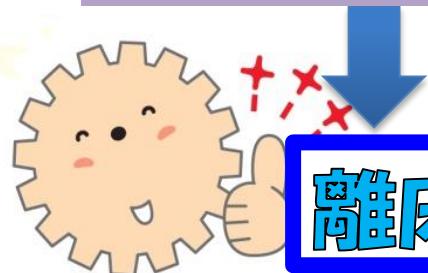
血圧上昇させるため、心拍数を増加させる
(生理的な作用で、異常ではない)

離床の開始基準：安静時的心拍数が50回/分以下または120回/分以上

離床の中止基準：脈拍数が140回/分を超えた時

ただし、非神経原生の起立性低血圧に該当

実践早期離床完全マニュアルP145-147



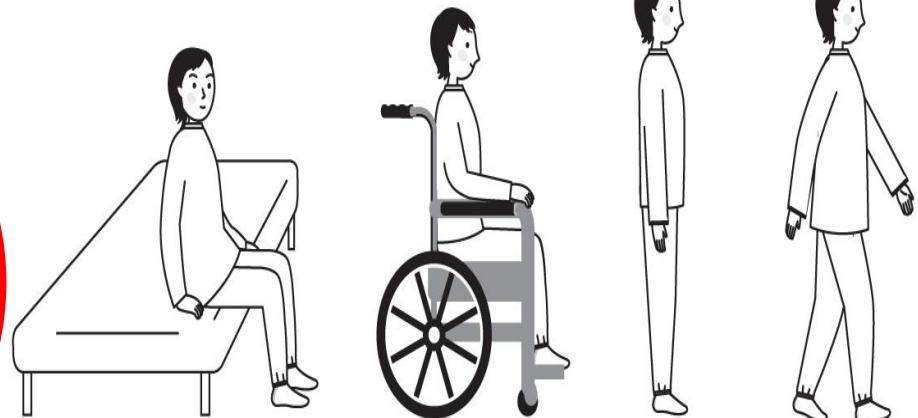
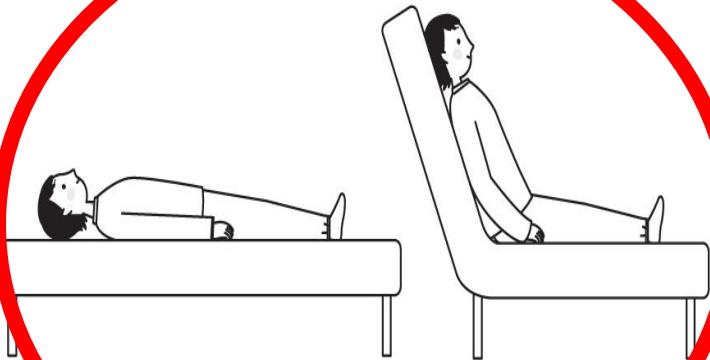
離床は基準内

Case2

圧迫骨折による長期臥床+脱水

離床 [Not] の立場から

図2 段階的離床



背臥位

→

ヘッドアップ

→

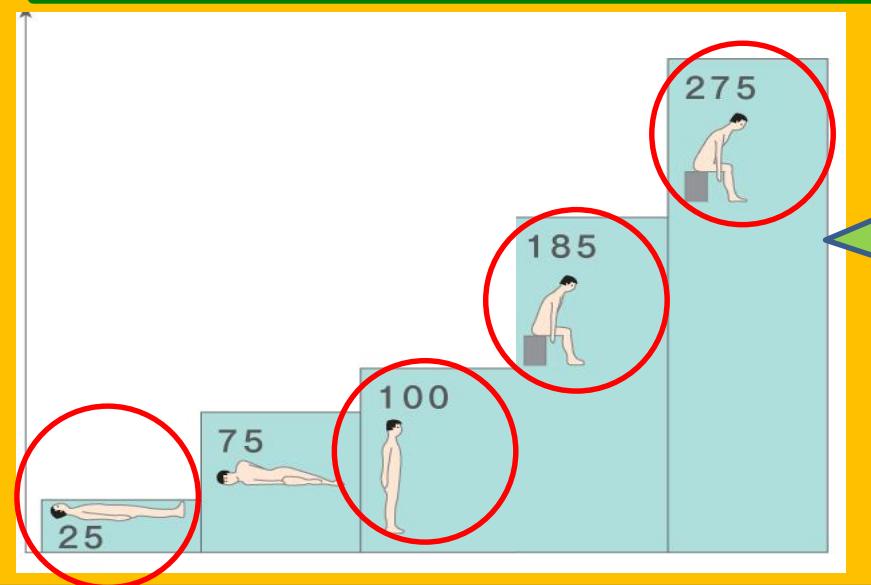
端座位

車椅子座位 → 立位

→ 歩行

疼痛増悪の原因は？

2週間の臥床後に離床開始したが痛みが強くなり、介助を要する



姿勢によって
脊柱にかかる
ストレスは変化！



適切な支持物



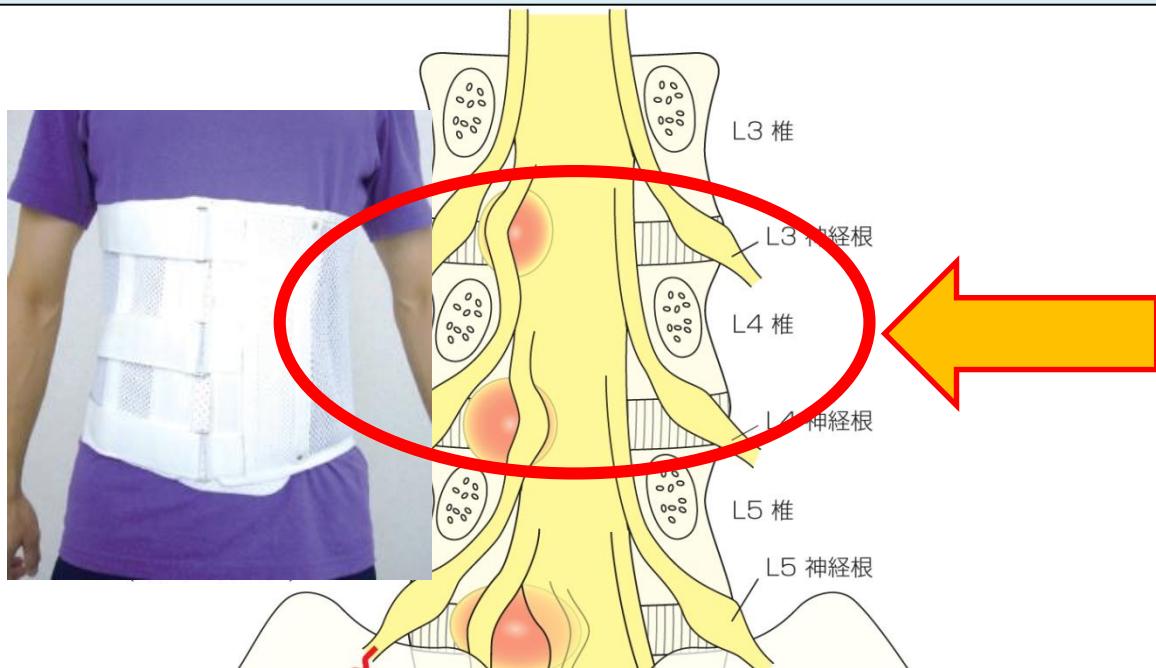
適切な起居動作



適切なベッドアップ



圧迫骨折の程度は？



腰髄節の障害は？

下肢の異常感覚
筋力低下
膀胱・直腸障害

尿量低下の一要因？

前述の疼痛増悪が
腰髄節由来の可能性は？

脱水の原因と程度は？

離床開始したが疼痛増悪. トイレでの排泄回数は1日4回程度.

→ 離床時の疼痛

水分攝取の自制

1000～
1500ml

尿量低下

一般的な1日の尿量と回数は？

4～8回／日

健常成人であれば
200ml～
400ml／回

ただし高齢者の1回の尿量は少ない（100～150ml）

循環動態は安定？

頻脈の傾向あり。安静時 80拍／分 ⇒ 100拍／分

脱水により循環血液量低下

血圧の低下

脈拍の上昇

2週間のベッド臥床+痛みで離床困難

起立耐性が低下しているのは明らか！

離床

起立

血圧低下

疼痛

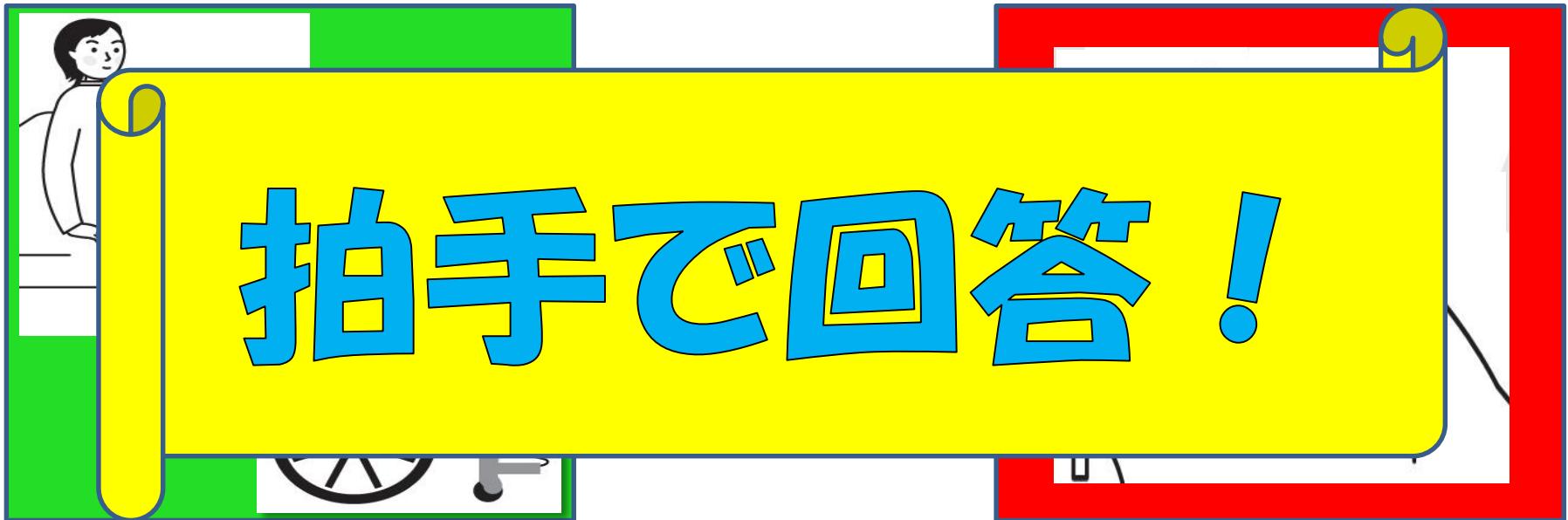
脈拍上昇



Case2

圧迫骨折による長期臥床+脱水

離床 「Do」 or 「Not」 ?



Case3

「脱臼しやすいから気をつけて」 人工骨頭置換術後の離床をどう考える？

History

89歳 男性

半年前に入所中の施設で転倒。右人工骨頭置換術施行。
施設に戻るも5ヶ月後、股関節痛(+)脱臼のため再置換施行。
離床に対する意欲は十分だが、認知面の低下より脱臼予防の
ケアを覚えるのは困難。

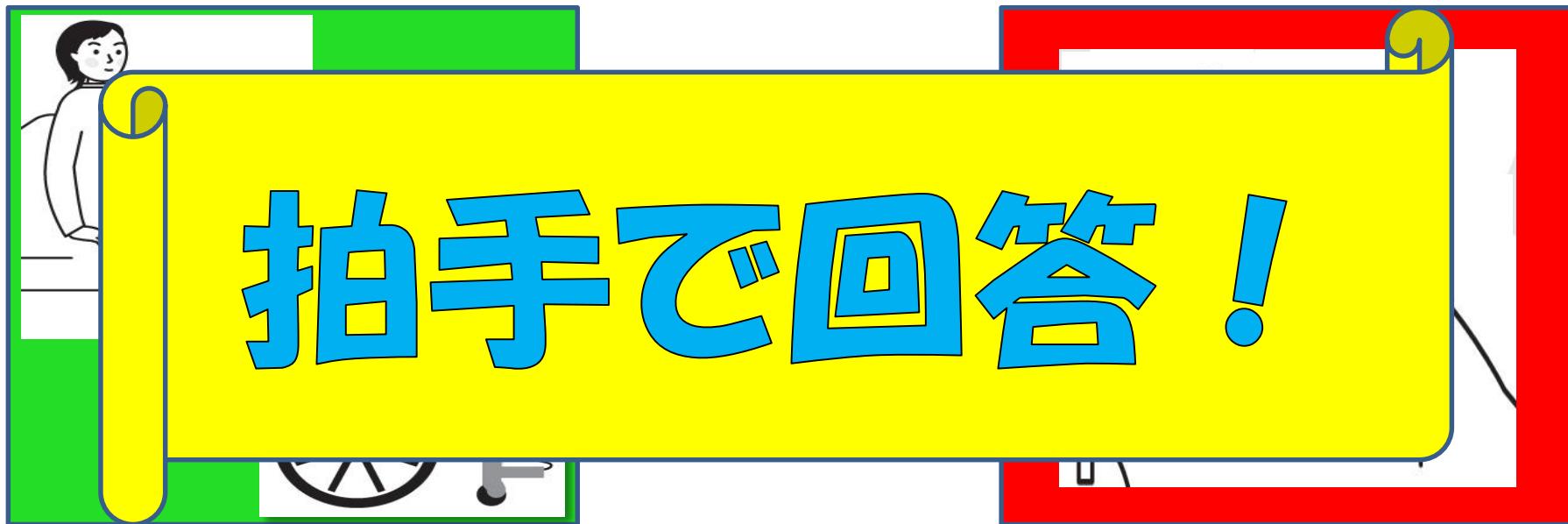
医師からも脱臼リスクが高いとメディカルスタッフに伝えられる。



Case3

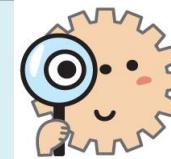
「脱臼しやすいから気をつけて」

難題 「Do」 or 「Not」 ?





Case3 着眼点



7つの離床阻害因子

1 呼吸機能

2 循環機能

3 痛 痛

4 運動機能

5 意識状態

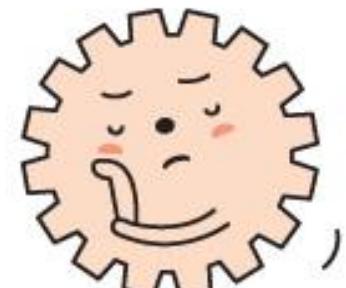
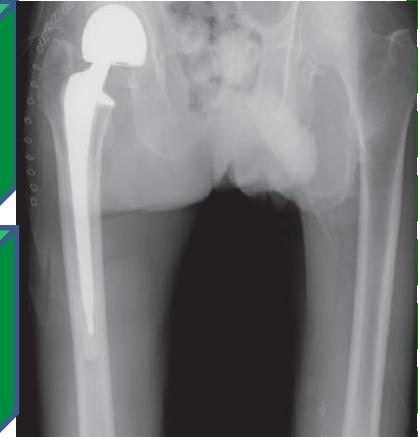
6 精神機能

7 モチベーション

脱臼の経緯と
リスクは？

受傷前のADLは？

認知機能低下の
要因・程度は？



Case3

「脱臼しやすいから気をつけて」

離床 [Do] の立場から

図2 段階的離床



背臥位

→

ヘッドアップ

→

端座位

車椅子座位 → 立位

→

歩行

脱臼に対するポイントを探そう

そもそも、脱臼しにくい！

人工関節置換術、人工骨頭置換術後の脱臼率 1-2%

(ナーシングインディケーター 2010年)

脱臼について正しく理解することで予防が可能

前方アプローチ

(伸展、外旋)



後方アプローチ

(屈曲、内転、内旋)



デメリットの方がはるかに多い

体系	影響
筋・骨格系	筋力低下、筋萎縮、関節拘縮、骨粗鬆症
心血管系	起立性低血圧、静脈血栓症 心血管系デコンディショニング
呼吸器系	換気障害、嚥下性肺炎
代謝障害	副甲状腺ホルモン、インスリン、電解質、蛋白質
泌尿器系	尿路感染症、尿路結石、閉尿
消化器系	便秘、食欲低下、体重減少
神経系	感覚障害、うつ状態、せん妄、知的機能低下 協調運動障害
皮膚	褥瘡

人工骨頭置換術の脱臼予防



脱臼リスクが高い患者は術後
早期より外転保持装具を
着用し、脱臼予防を行なながら
ADLアップを目指す！



認知症のタイプと関わり方

タイプ	アルツハイマー型	脳血管性	レビー小体型
特徴	<ul style="list-style-type: none">・記憶障害(特に近時記憶) 見当式・視空間認知障害・失語・失行・失認・場合分け・取り繕い	<ul style="list-style-type: none">・脳の損傷部位・ 程度により、麻痺の 状態が異なる・日内変動がある	<ul style="list-style-type: none">・注意や覚醒レベル の変動・具体的で詳細な 内容の幻視・パーキンソン症候群

評価方法

改訂長谷川式簡易知能スケール(HDS-R)

Brain Function Battery(BFB)

痴呆症状評価尺度(ASSD)



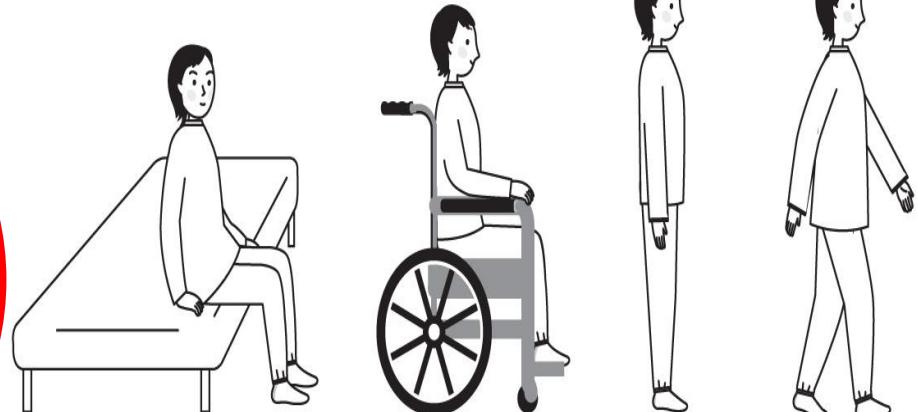
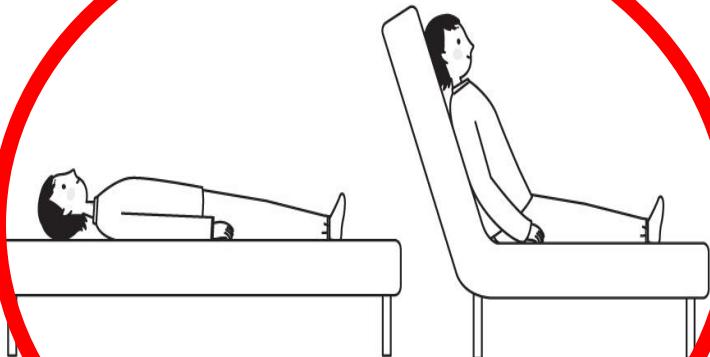
疾患・個人に合わせた評価・関わりが大切！

Case3

「脱臼しやすいから気をつけて」

離床 [Not] の立場から

図2 段階的離床



背臥位

→

ヘッドアップ

→

端座位

車椅子座位 → 立位

→

歩行

脱臼のリスク・経緯は？

89歳 男性

認知面の低下より脱臼予防のケアを覚えるのは困難。

医師からも「リハビリができない」といふことがよく聞かれる。

筋力低下
高齢者
認知症
せん妄

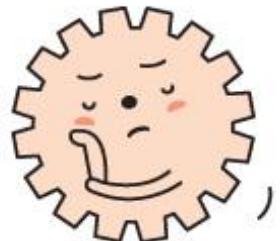
人工骨頭置換術後の脱臼

2~7%

前方アプローチ < 後方アプローチ

もともと脱臼のリスクが高い
患者さん？

再置換ということは
転倒など強い外力？



受傷前のADLは？

人工骨頭置換術後の機能予後に関する因子

在宅

施設

年齢

受傷前の
歩行能力

認知症の
程度

転倒によって脱臼～再置換？

認知面低下を考えると自立レベルとは言えない？

認知機能低下の要因・程度は？

認知面の低下より脱臼予防のケアを覚えるのは困難。



痛み？無いよ！ 買い物に行こうと思うんだけど？

加齢に伴う
認知機能低下？

脳の器質的病変に伴う
認知機能低下？

術後せん妄による
認知機能低下？

これらにせよ高い脱臼のリスク！

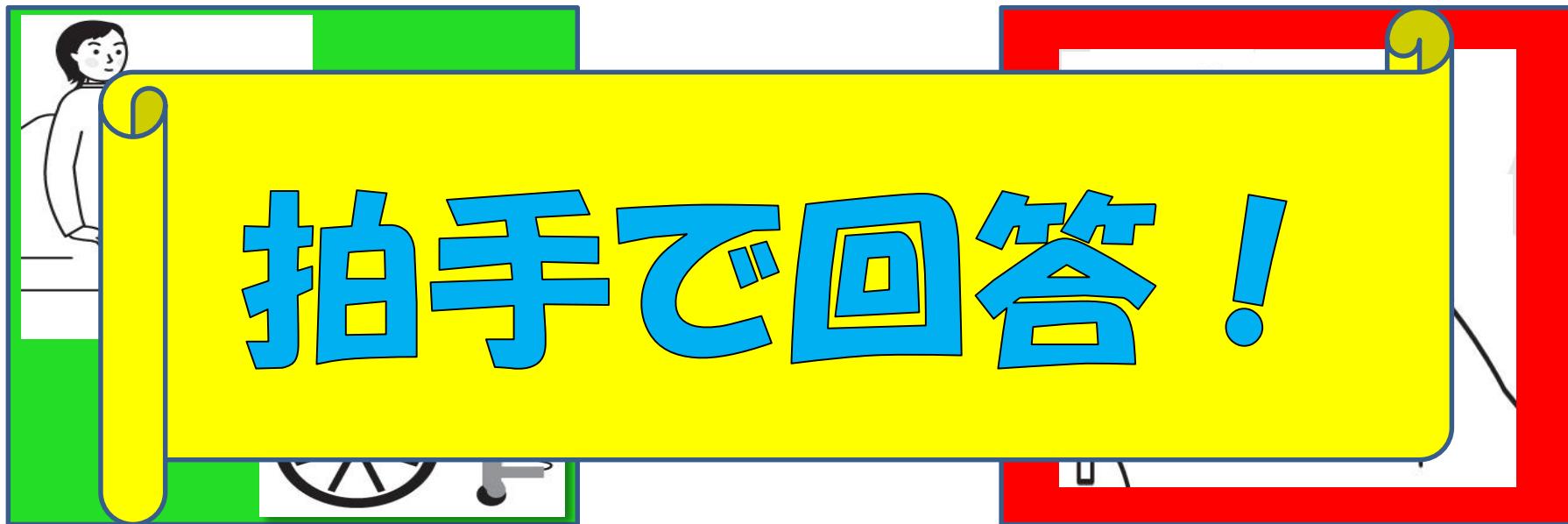
歩行再獲得率

45.5% 対 86.7%

Case3

「脱臼しやすいから気をつけて」

難題 「Do」 or 「Not」 ?



Case4

骨盤骨折後の患者

History

68歳 女性

1週間前、原付バイク運転中の交通事故により当院救急搬送。

精査により、右の腸骨骨折と診断。保存加療選択。

受傷後より疼痛強く体熱感(+)

BP102／88 HR94 SpO₂95% Hb9.2

医師から痛みに留意し非受傷側荷重にて離床許可が出る。

痛いんだけど…・・・起きて動いた方が良いのかしら？

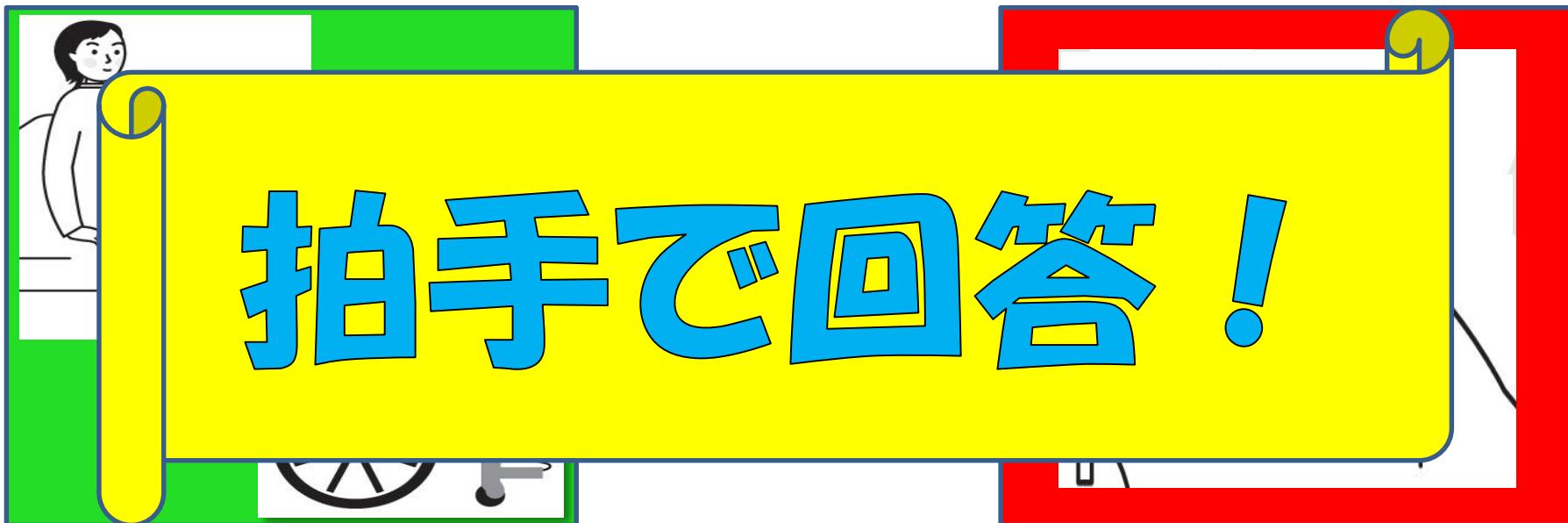
うーん。大丈夫かなあ？



Case4

骨盤骨折後の患者

難題 「Do」 or 「Not」 ?





Case4 着眼点



7つの離床阻害因子

1 呼吸機能

2 循環機能

3 痛 痛

4 運動機能

5 意識状態

6 精神機能

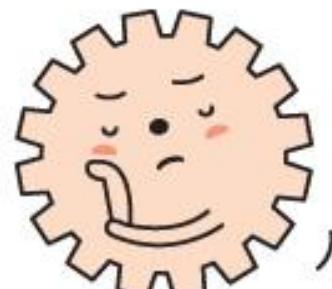
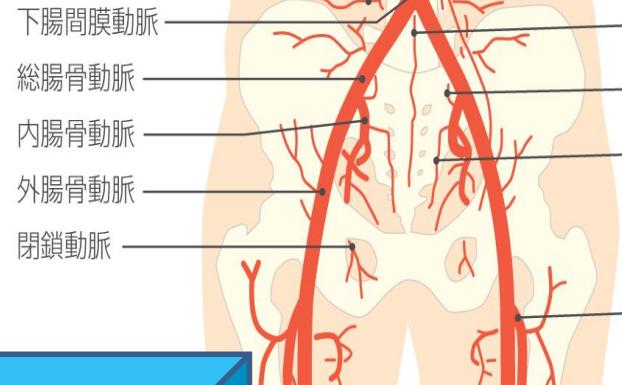
7 モチベーション

出血量と
補正は？

腸骨動脈の
損傷、再出血の
リスクは？

腎機能・尿量は？

疼痛の度合いは？



Case4

骨盤骨折後の患者

離床 [do] の立場から

図2 段階的離床



背臥位

→

ヘッドアップ

→

端座位

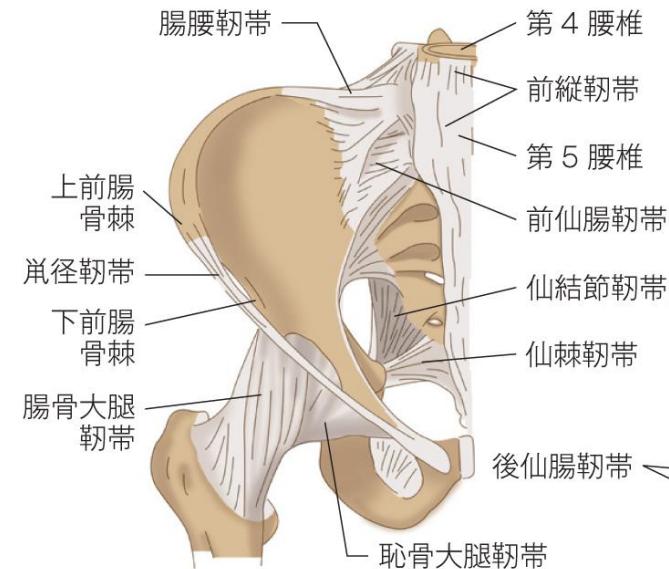
車椅子座位 → 立位

→

歩行

骨折部位から検討する

1 寛骨臼骨折



2 骨盤輪骨折(腸骨骨折)

- ・治癒しやすい、疼痛が治まるまでは安静
- ・安定していれば、早期離床は可能
- ・四肢と比較し、骨癒合が早い
- ・1ヶ所の骨折の場合は安静でよい

でも、注意は必要です

合併症への配慮

1 出血性ショック(血管損傷)

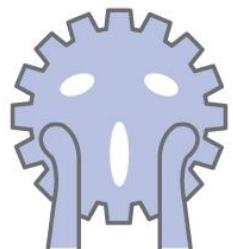
2 臓器損傷

- ・前方骨盤輪骨折では、膀胱・尿道損傷が高率で発症(10–42%)

- ・神経筋損傷：運動・知覚障害(末梢神経損傷：2–3%)

- ・骨：異所性骨化

3 DVT発症は大腿骨骨折後のリスクと同程度



離床は大丈夫？

- ・ 血圧: **102/88**、HR: **94回/分**は離床禁止？
- ・ 疼痛: 原因が**骨折**によるものかを確認



**離床による合併症の有無を確認するため
血圧、酸素飽和度など管理をしながら離床！**

離床の開始基準: 収縮期血圧が200mmHg以上、
収縮期血圧が80mmHg以下
拡張期血圧120mmHg以上

離床の中止基準: 脈拍が140/分を超えたとき

Hb9.2は大丈夫??

出血の有無を確認

出血性ショック(血管損傷)であれば離床は禁忌



老人性貧血の可能性も！

**明らかな疾患のない、老齢者の生理的な貧血
(9-11g/dl)**

例)

エリスロポイエチン: 8-36μU/ml (80-90%は腎臓で生産)

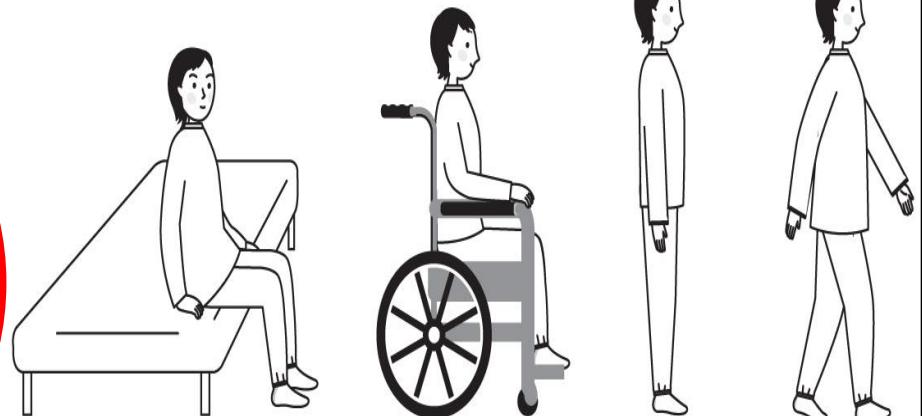
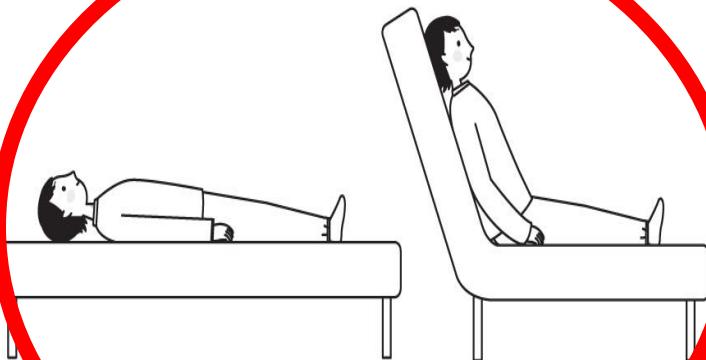
慢性貧血の評価(BUN) → 評価・治療が優先

Case4

骨盤骨折後の患者

離床 [Not] の立場から

図2 段階的離床



背臥位

→

ヘッドアップ

→

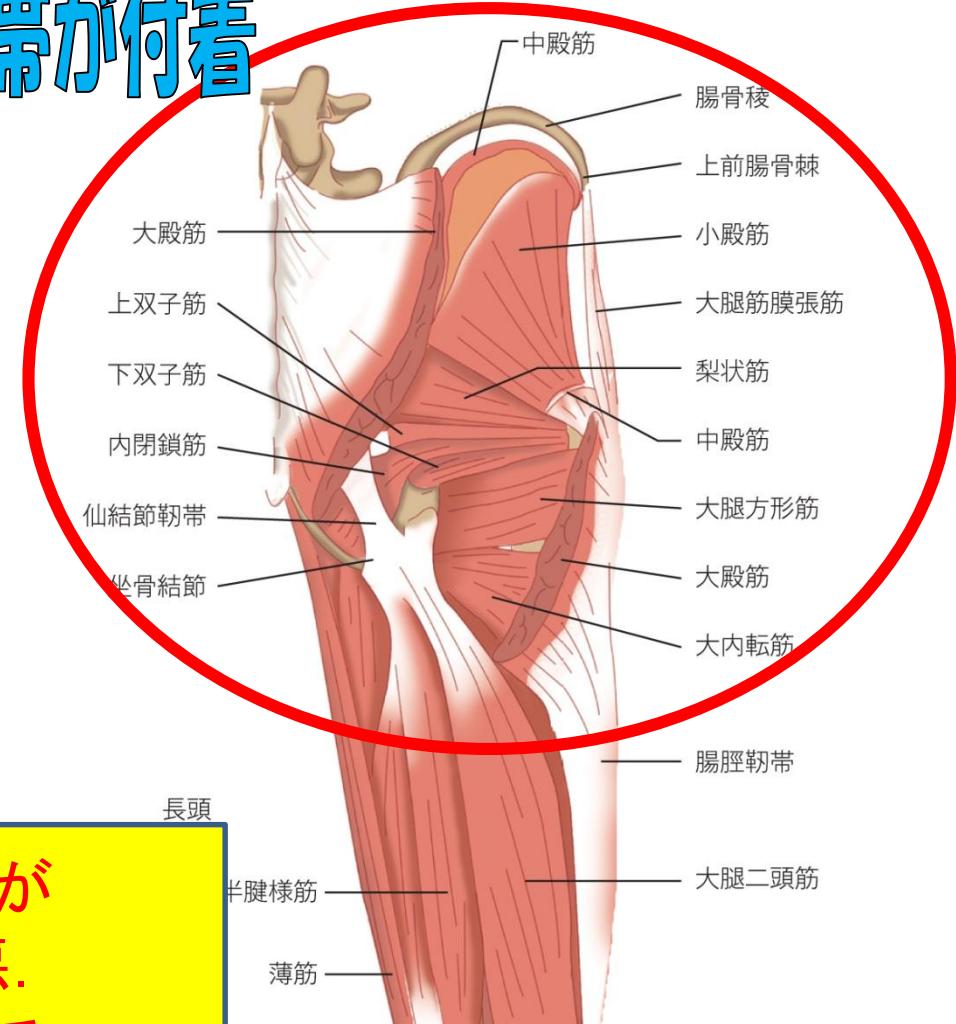
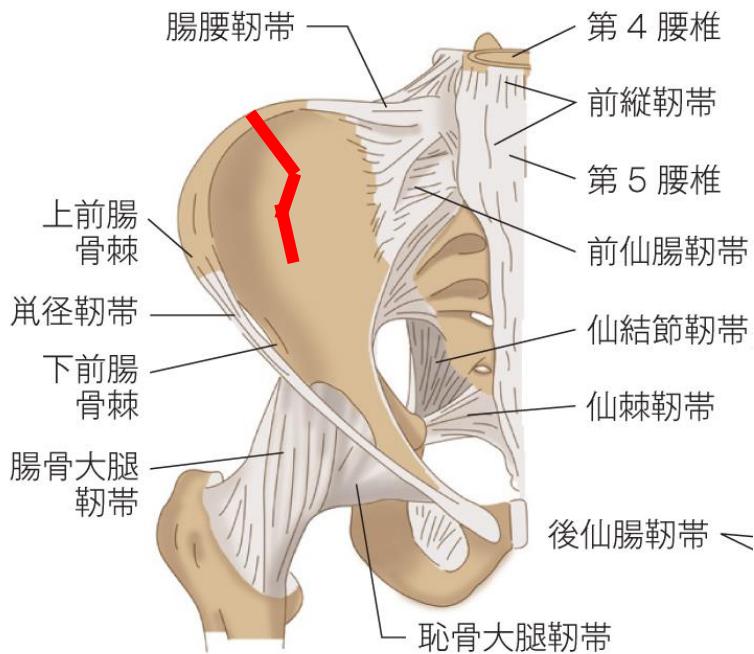
端座位

車椅子座位 → 立位

→ 歩行

疼痛の度合いは？

骨盤帯には多くの筋肉・韌帯が付着



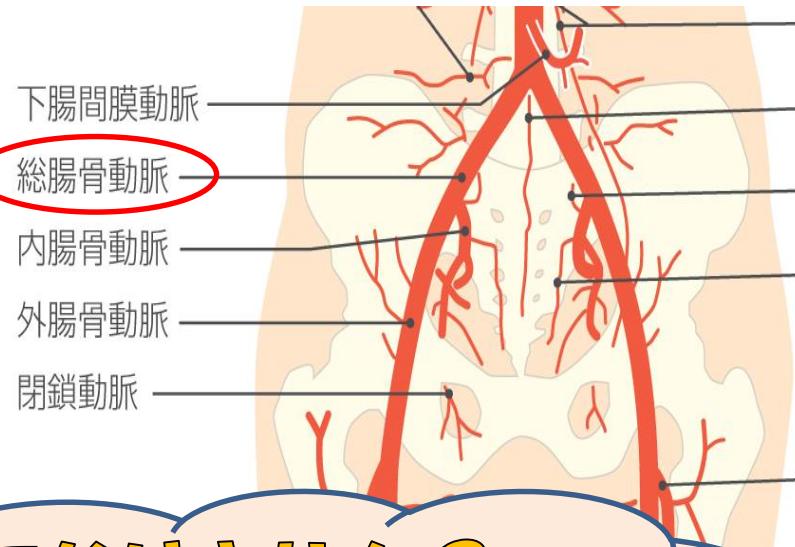
体動時に受傷側の筋肉が
収縮することで疼痛増悪。
痛みが自制内になるまで
安静で良いのでは？

出血量・再出血のリスクは?

骨盤骨折の出血量

1000～
1500ml

上記の出血が補正され、
右図の大血管も損傷が
無いとしても…。



何か気になりません？

どう循環動態！

BP 102 / 88 HR 94



循環動態が気になる理由は？

BP102／88 HR94 SpO₂95% Hb9.

2

拡張期血圧が高い
& 頻脈の傾向

- 出血・脱水による循環血液量低下 ⇒ 血圧低下
- 血圧を上げようと末梢が締まる
- 拡張期血圧が上がる

受傷後より疼痛強く体熱感(+)

末梢の確認は？

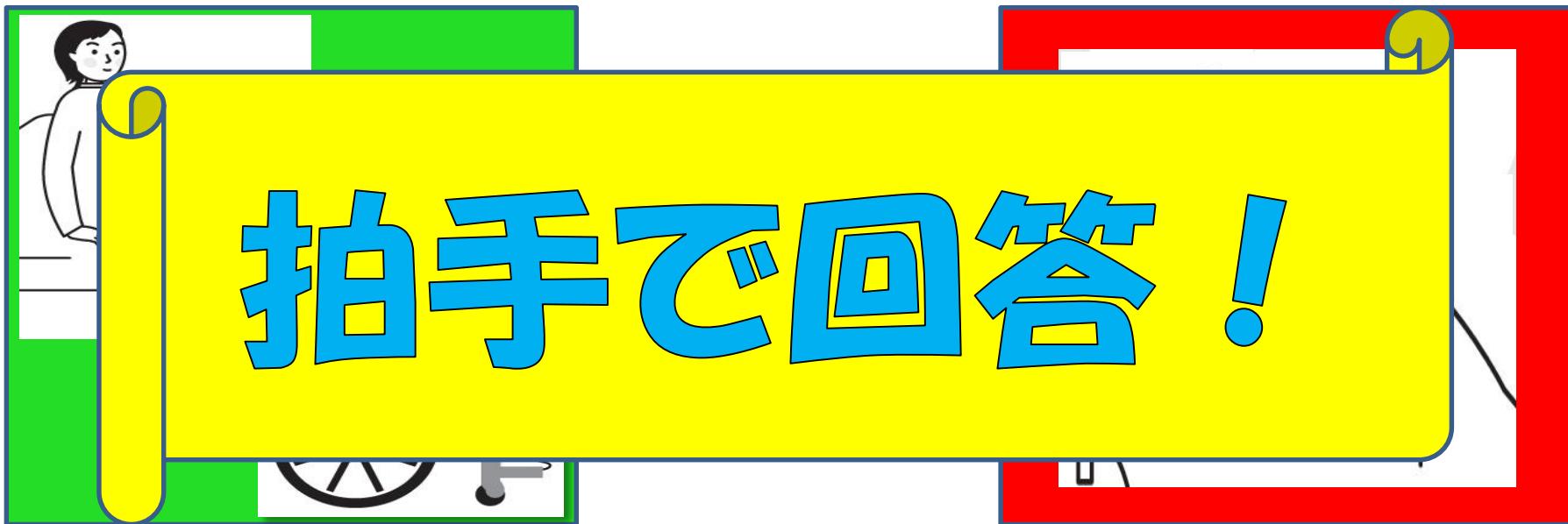


→ 出血からHb低下にはタイムラグがある

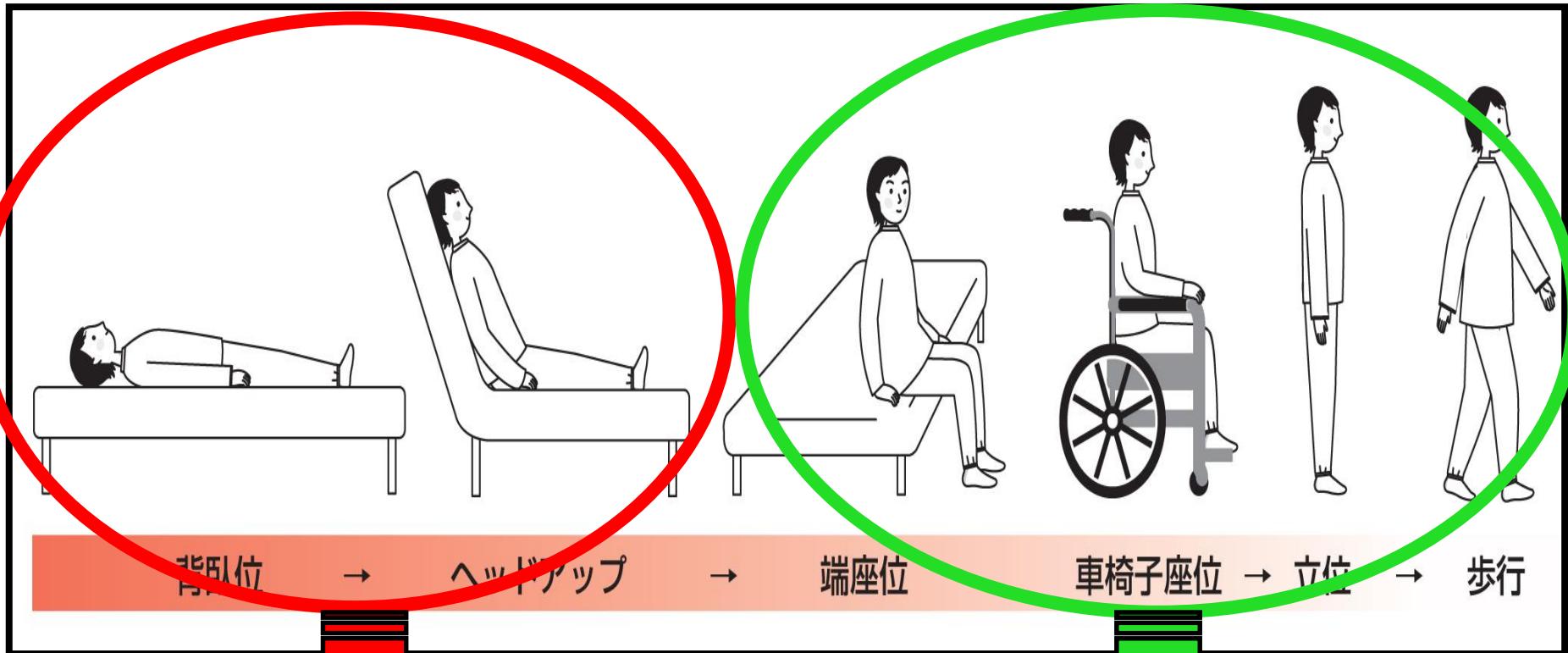
Case4

骨盤骨折後の患者

難題 「Do」 or 「Not」 ?



症例検討 ~高齢者・整形外科編~



臥床

離床