

肢体不自由教育の基礎・基本

令和5年4月17日
長崎特別支援学校
自立活動部

本日の流れ

1. 身体の構造について
2. 外傷について
3. 運動発達について
4. 重心について
5. 病理について
6. 指導にあたる際の注意点
7. 最後に

1. 身体の構造について

➤ 骨

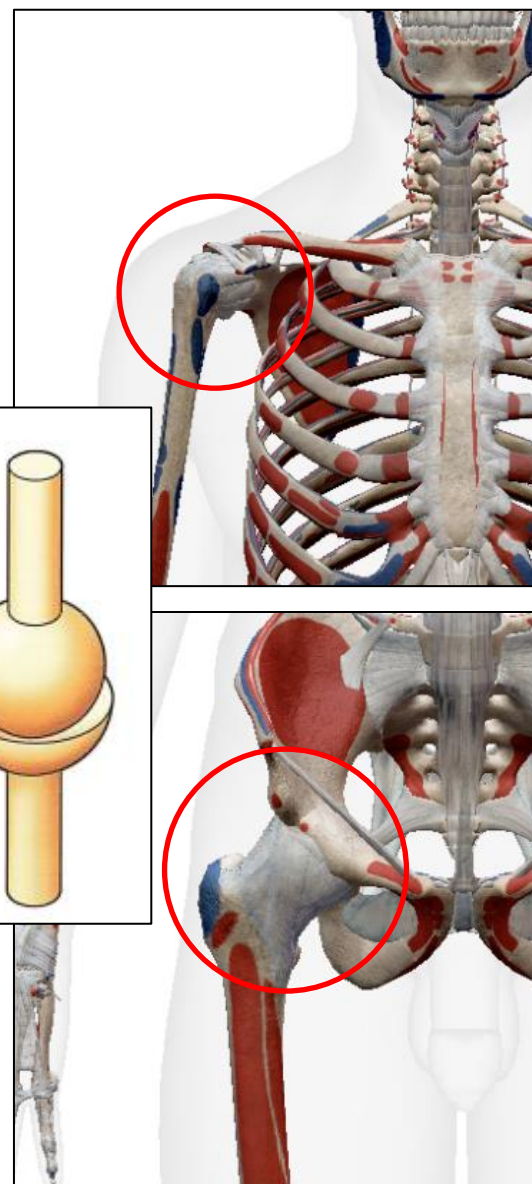
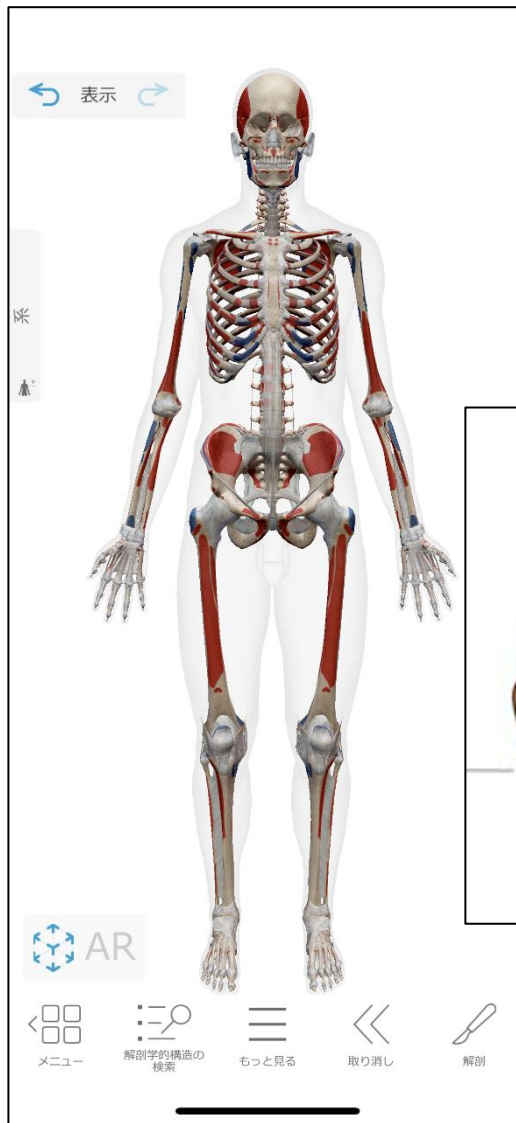
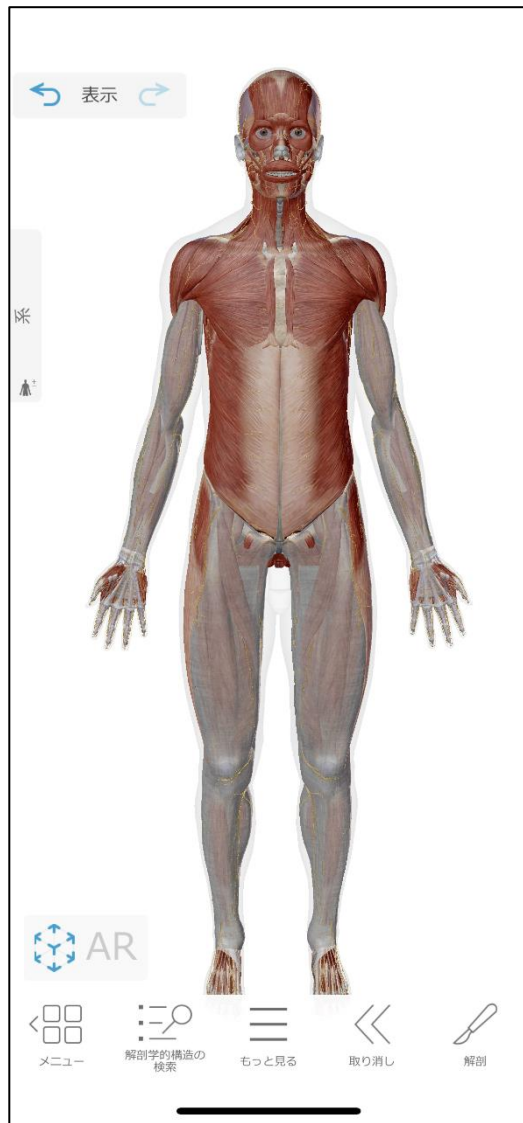
- 身体を支える
- 内臓を保護する

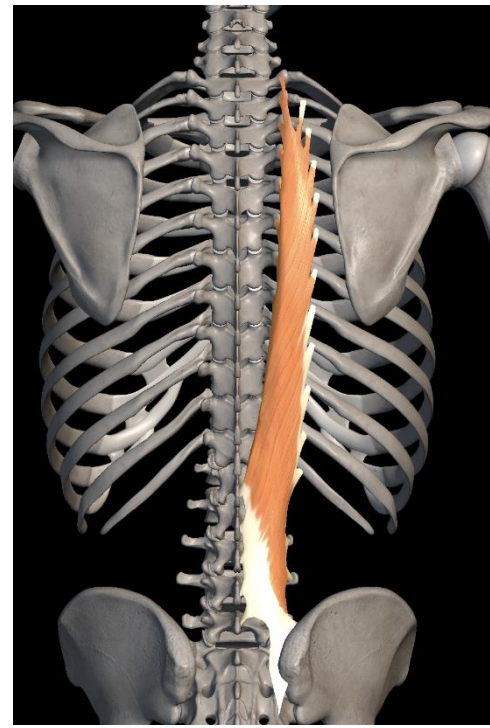
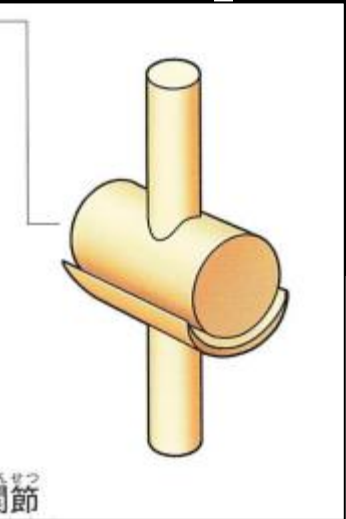
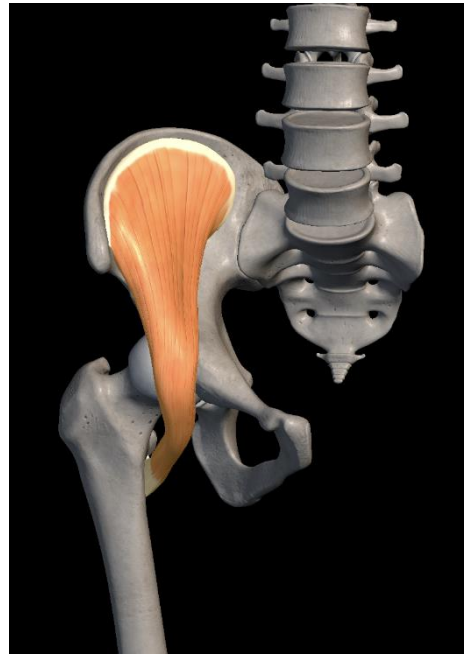
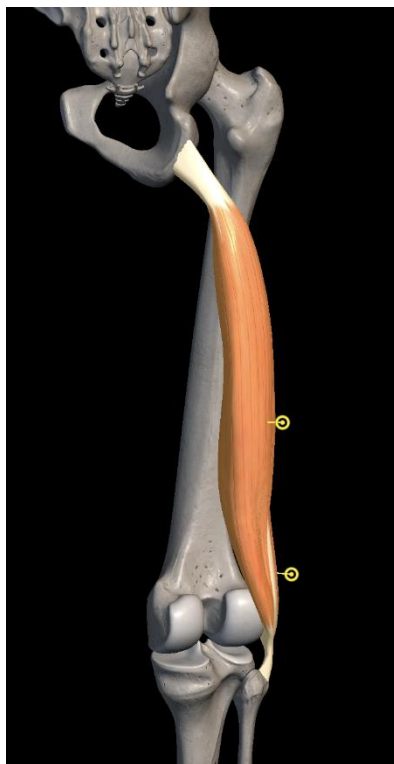
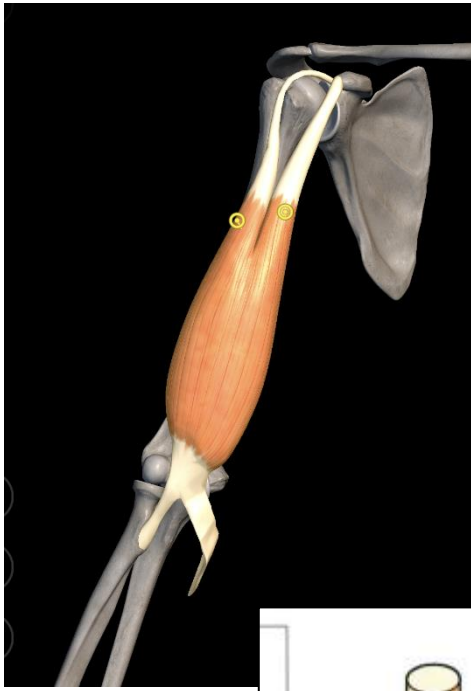
➤ 関節

- 骨と骨のつなぎ目
- 動くために必要不可欠

➤ 筋肉

- 関節をまたがって骨についている
- 収縮したり、伸張したりして関節を動かす
- 関節を補強する





2. 外傷について

➤ 骨折

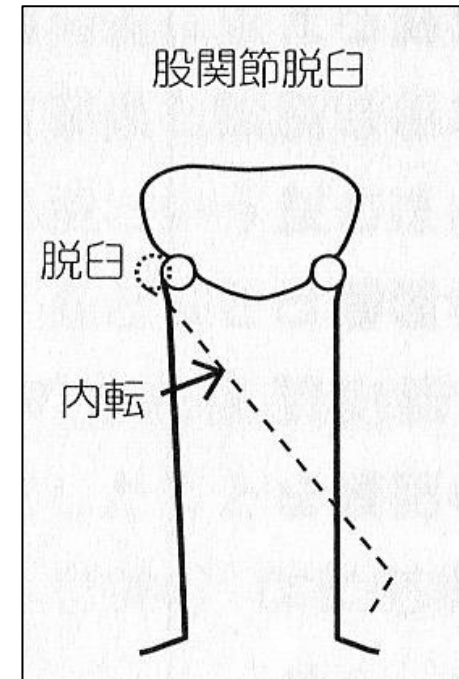
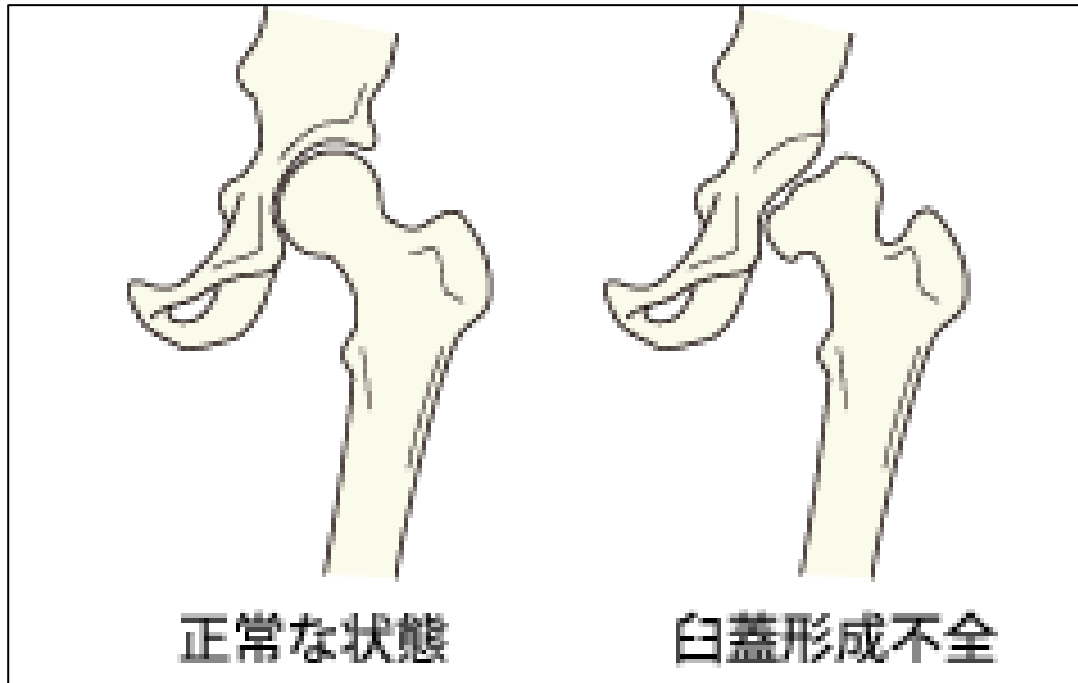
- 骨が壊れること
- 骨に外部から強い力が加わって起こる
- 粉碎骨折、剥離骨折、疲労骨折、不全骨折

➤ 脱臼

- 関節が外れること
- 外部から強い力が加わって、可動範囲を超えたら起こる
- 脱臼、亜脱臼

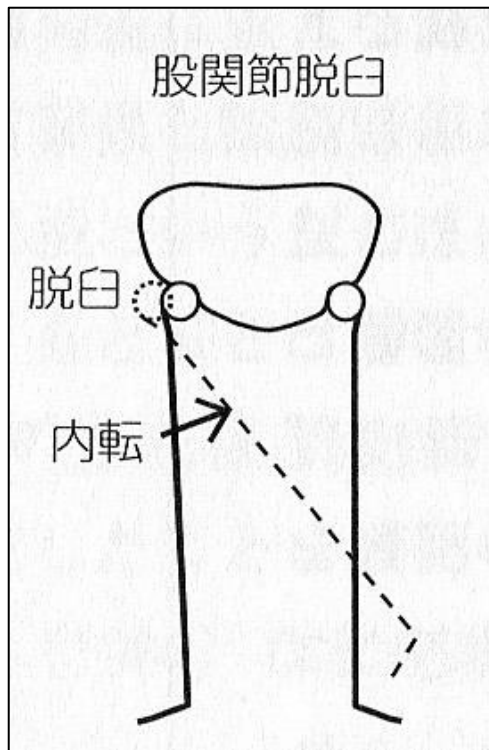
肢体不自由児の股関節について

- 股関節の形成不全



変形について

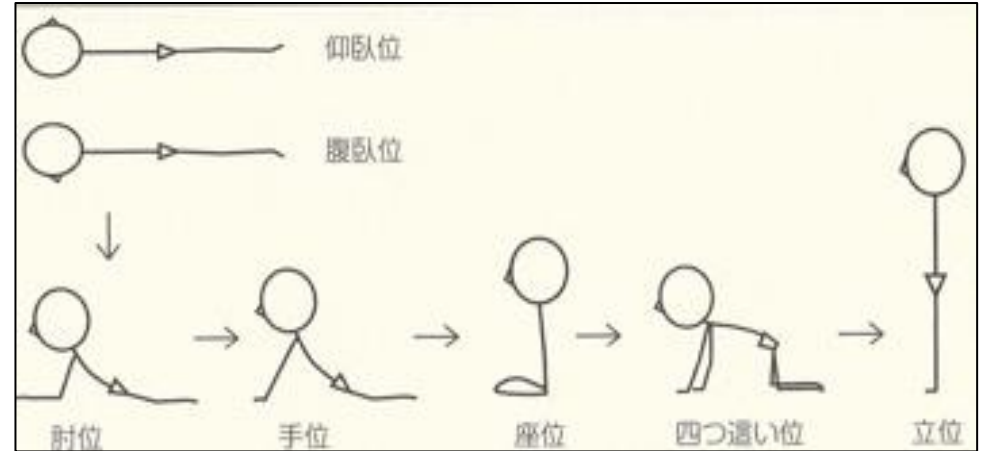
- ① 下肢の内転緊張による姿勢の固定
- ② 低緊張による股関節内転、内旋状態での姿勢の固定



3. 運動発達について

➤ 上から下へ発達（頭尾律）

- ① 仰臥位
- ② 寝返り
- ③ 伏臥位
- ④ 肘立て伏臥位
- ⑤ 手で支持した伏臥位
- ⑥ 手で支持した座位
- ⑦ 座位
- ⑧ 四つ這い
- ⑨ 膝立ち位
- ⑩ 立位



➤ 中央から左右へ発達

- ① 肩の運動
- ② 肘の運動
- ③ 手首の運動
- ④ 指の運動

4. 重心について

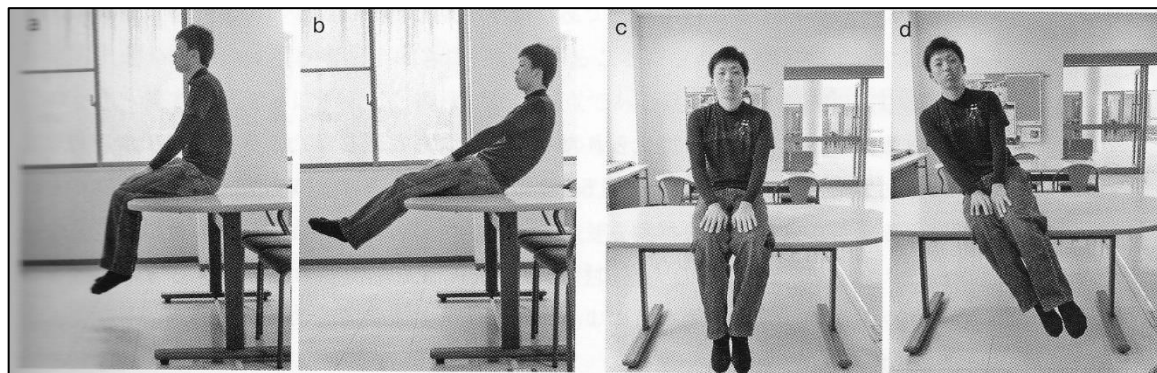
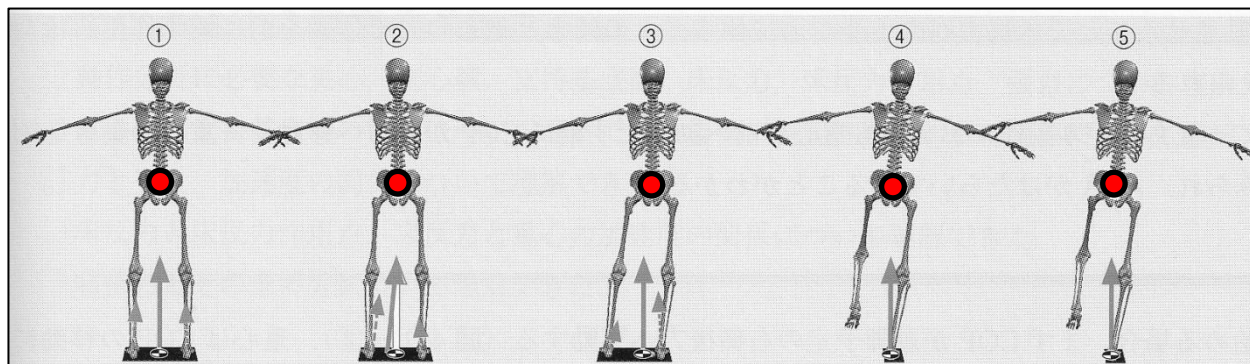
➤ 重心は質量の中心。四肢や体幹の位置関係や長さによって変化する。

➤ 姿勢が安定する条件

① 重心の位置が低いこと。

② 支持基底面が広いこと。

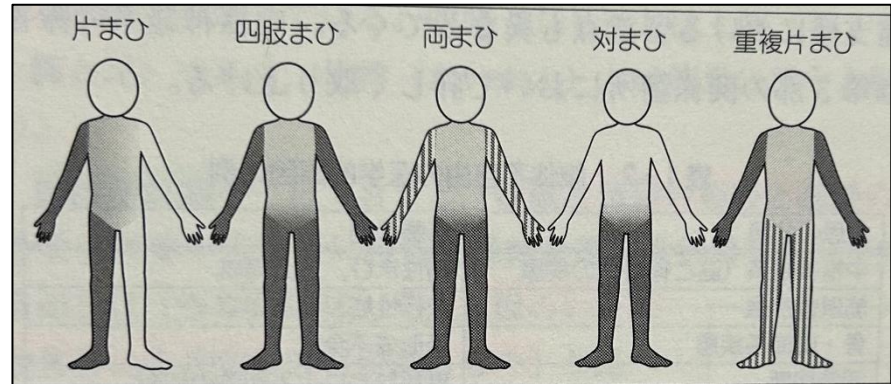
③ 重心が支持基底面の中央付近に落ちていること。



5. 病理について

➤ 脳性麻痺

- 痙直型
- アテトーゼ型
- 失調型



➤ 二分脊椎

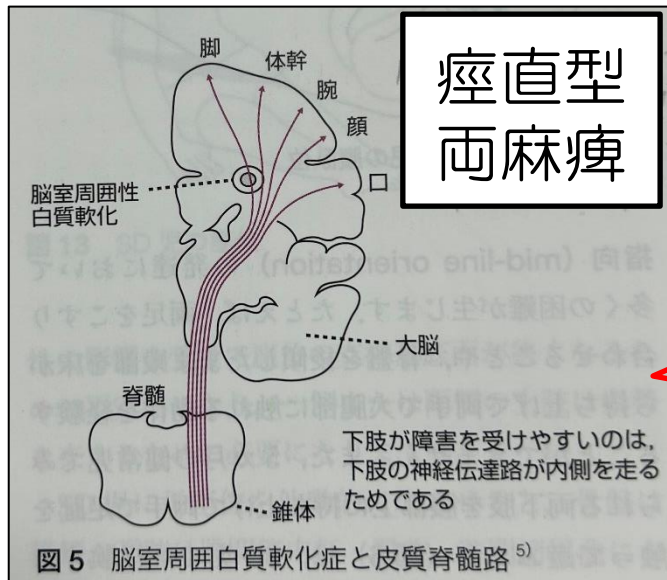
➤ 筋ジストロフィー

など

- 疾患によって障害を受ける箇所が異なる。
- 画一的な考え方では効果的な指導はできない。

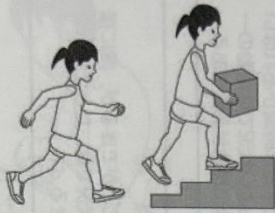
<脳性麻痺>

- 姿勢と運動の障害。
- 原因はさまざま。例：〇〇による脳性麻痺
- 生後4週間までに生じたもの。
- 一過性でなく永続的なもの。しかし変化しうる。
- 進行性ではない。



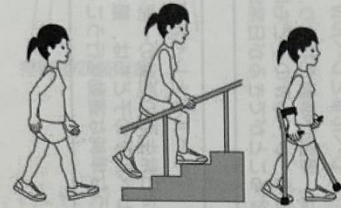
- 発生箇所によって症状が異なる。
- 可塑性があるとはいえ、正常化は難しい。
- 何がどの程度できたらよいのか、本人や家族の願い、症状等から個に応じて考える必要がある。

粗大運動能力分類システム (GMFCS)



GMFCS レベル I

家庭、学校、屋外、地域で歩行し、身体的援助や手すりなしで階段を上る。走行やジャンプのような粗大運動技術を発揮するが、スピード、バランス、および運動協調性は制限されている。



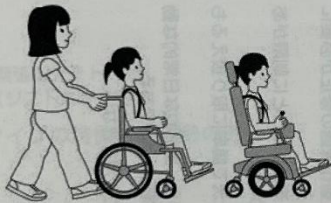
GMFCS レベル II

多くの状況で歩行するが、環境的な要因や個人的な選択が移動方法に影響する。学校や職場で、安全のため、手でつかまるような歩行補助具を用いたり、手すりにつかまって階段を上ったりする。屋外や地域での長距離を移動するときには車いすを用いることもある。



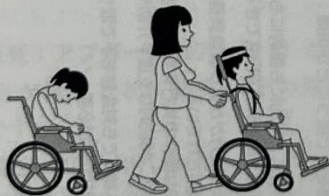
GMFCS レベル III

手でつかまるような歩行補助具を用いて移動する能力がある。監視または介助下で手すりにつかまって階段を上る。学校では自走式の車いすを使うか、電動車いすを用いるかもしれない。屋外と地域では車いすで移送されるか、電動車いすを用いる。



GMFCS レベル IV

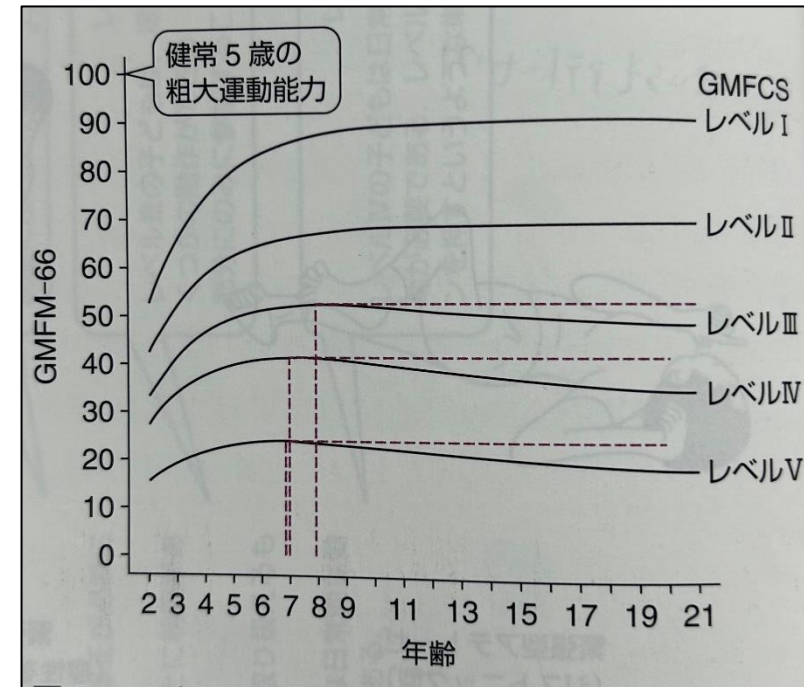
多くの場合、車いすを用いる。移乗の際に、1～2名の介助が必要になる。屋内では、介助下にて短距離を歩行するか、多くの場面で車いすを用いるか、準備してもらえば身体を支える歩行器を用いる場合がある。電動車いすを用いるほかは、車いすで移送される。



GMFCS レベル V

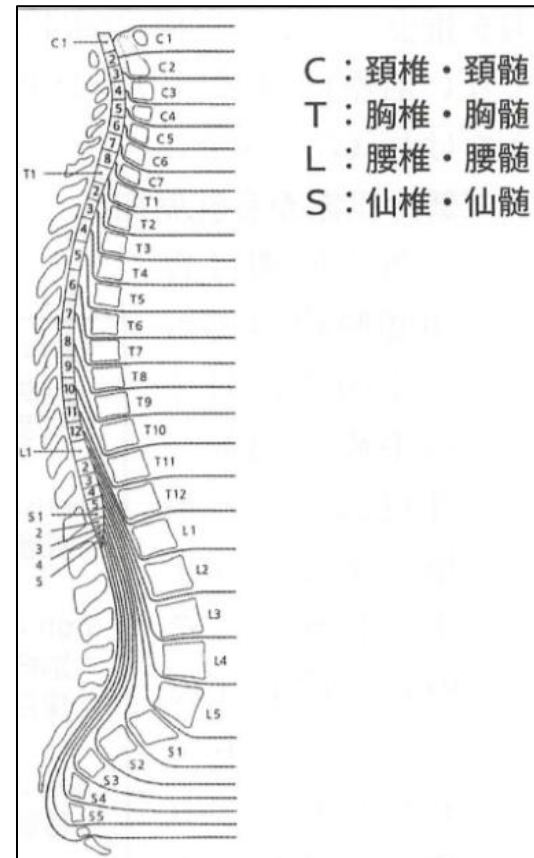
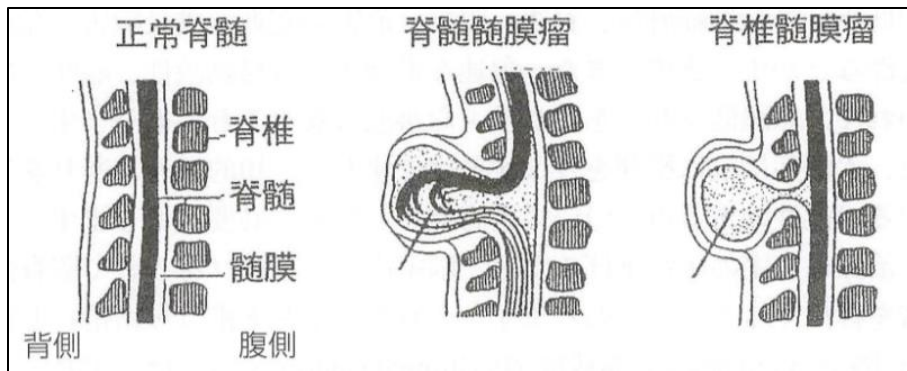
すべての場合、車いすで移送される。頸部や体幹を抗重力位に保持することおよび四肢を動かす能力は制限される。自分で移動する能力は、支援技術を用いても重度に制限される。

- 18歳までの粗大運動能力に関する予後予測が可能になる。



<二分脊椎>

- 背骨に形成不全を生じて発生する疾患。
- 背骨の背中側が割れて二分した状態であるため、二分脊椎と言われる。
- 二分脊椎がどの部位にあるのかによって麻痺レベル、程度、型が決まる。
- すでに障害されている神経の機能回復は困難。



	麻痺のレベル	下肢の筋力
第Ⅰ群	胸髄	下肢全領域が麻痺
第Ⅱ群	第1、2腰髄 (L1,2) の残存	股関節の屈曲、内転が可能
第Ⅲ群	第3、4腰髄 (L3,4) の残存	股関節は正常 膝の伸展と足関節の背屈が可能
第Ⅳ群	第5腰髄 (L5) の残存	股関節と膝関節は正常 足関節の背屈、足指の背屈も可能
第Ⅴ群	第1、2仙髄 (S1,2) の残存	股関節伸展、足関節の底屈が可能
第Ⅵ群	第3仙髄 (S3) の残存	下肢の運動麻痺はほぼなし

<筋ジストロフィー>

- 筋繊維の変性や壊死を主病変とする進行性の遺伝性疾患。
- 筋肉の変性や壊死によって、運動機能障害や呼吸障害、心機能障害、嚥下障害などの症状をきたす。
- デュシェンヌ型筋ジストロフィー、福山型先天性筋ジストロフィーなど、さまざまな型が存在する。

<福山型先天性筋ジストロフィー>

- フクチン蛋白の遺伝子の異常によって筋細胞膜が不安定になり、筋肉が壊れてしまう。
- 乳児期早期から筋力低下があり、首の座りや寝返りなど運動発達に遅れがみられる。
- 乳児期から股関節、膝関節に屈曲拘縮が現れる。
- 乳幼児期は進行が目立たず、2～3歳までは徐々に発達する。
- 負荷の高い運動を行うことで、筋肉の壊死を促進してしまう。

6. 指導にあたる際の注意点について

注意点①

1. 股関節の内転に気をつける。

- 脚だけが内側に倒れないように。特に、臥位から座位へ姿勢変換を行う際は注意。

2. 身体を支える際は関節部分を！

- 骨の中心部分は負荷が掛かると骨折しやすい。

3. ゆっくり、丁寧に動かす。

- 緊張が強い子どもは急速に動かすと筋緊張が生じやすい

4. 力尽くで無理矢理動かさない

- 力が足りないと考えず、伝え方が適切でないと考える

5. 自分の身体を動かして各部位の可動範囲や動きを確かめてみる。

- 援助する際に、身体構造上無理な可動を強いらぬこと

(木舩,2011)

注意点②

1. 触れる際は、まず言葉掛けを

- 「～するね」「～を動かすよ」「起き上がるよ」など

2. 触れる際は、点ではなく、面で優しく触れる

- 指先だけでなく、手のひら全体で身体に触れるなど、触れる面を大きくする。

3. 安定しない姿勢の場合は肩、腰など支える部分を多くするなど援助量を調整する

- 安定した姿勢を取らせることが、落ち着いて学習に取り組むことへの安心感につながる。

注意点③

1. 言葉掛けを行っているか

- 突然身体に触れられると、どんな気持ちになりますか？

2. 相互的な「やりとり」になっているか

- 一方的になっていないか、子どもの「やり」を教師も「とり」すること

3. ちゃんと伝わっているか

- 学習に取り組まない子どもは全員わがままでしょうか？
- 子どもに分かる伝え方を工夫すること

7. 最後に

- 個々に応じた課題の抽出、指導目標、指導内容の設定が必要。
- 個々に応じた適切な物的・人的環境設定を行った上で指導にあたること。
- 子どもの様子から指導の成果をフィードバックし、適宜、指導の改善を図ること。

参考文献

- 木船憲幸(2011):脳性まひ児の発達支援ー調和的発達を目指してー、北大路書房
- 岡田 隆(2018):骨と関節のしくみ・はたらきパーフェクト辞典、ナツメ社
- 今川忠男(2006):脳性まひ児の24時間姿勢ケア、三輪書店
- 石川 朗(2015):理学療法・作業療法テキスト 臨床運動学、中山書店
- 石川 朗(2022):理学療法テキスト 小児理学療法学、中山書店
- 上杉雅之(2017):イラストでわかる小児理学療法、医歯薬出版株式会社
- 奥村良法(2019):神経筋疾患 骨・関節疾患 二分脊椎、静岡県肢体不自由児協会