

# 脳血管障害の在宅における 評価と運動療法

～第38回鍼灸マッサージ学会 in松本～

医療法人アレックス

**AR-Ex**尾山台整形外科

東京関節鏡センター

理学療法士 竹内 大樹

**takeuchi-hiroki@ar-ex.jp**



 **AR-Ex Medical Group**  
Arthroscopy Rehabilitation Exercise

# Agenda

- ✓ 麻痺の仕組み

(中枢神経麻痺と末梢神経麻痺について)

- ✓ 禁忌について

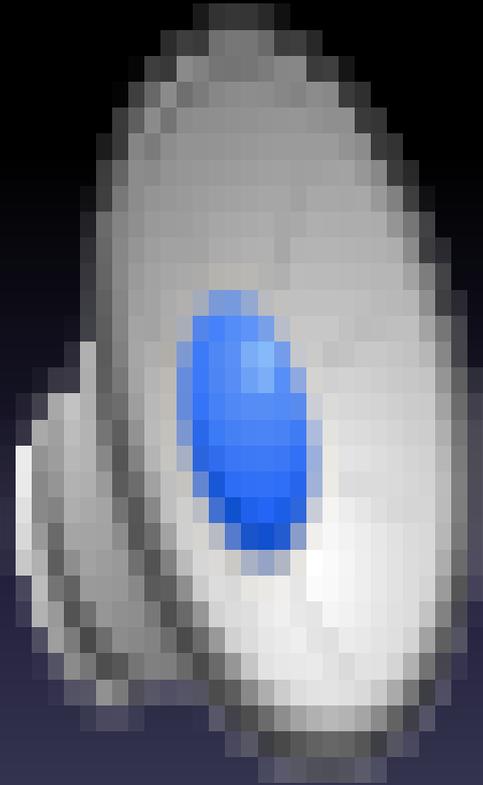
- ✓ 評価について

- ✓ 理学療法について

# 腦血管障害

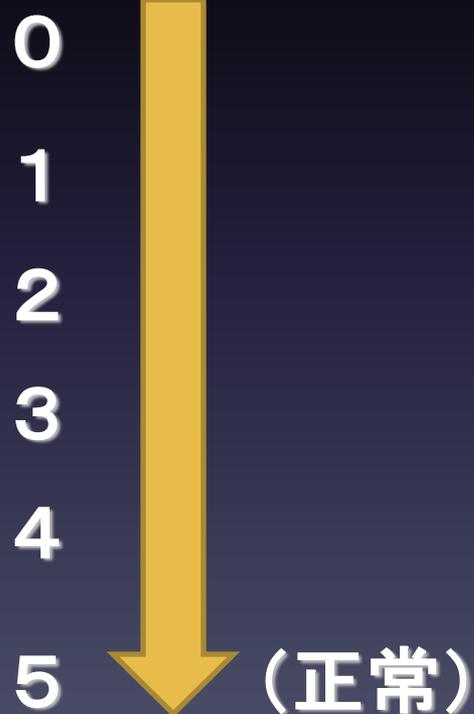


# 脑血管障害

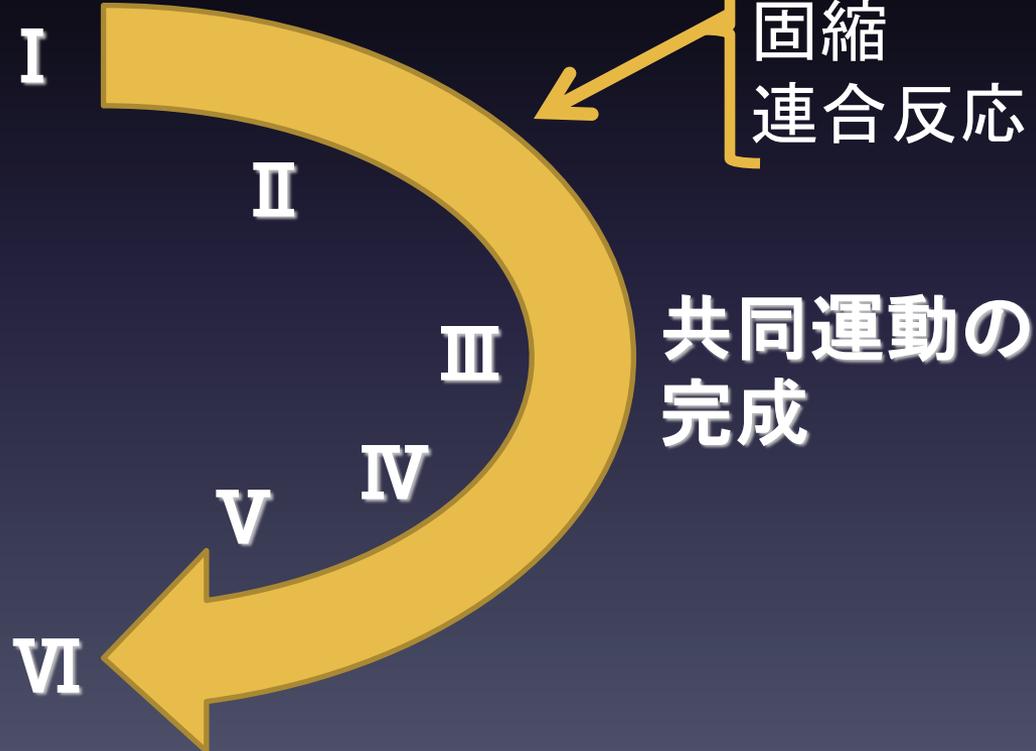


# 中枢神経麻痺と末梢神経麻痺

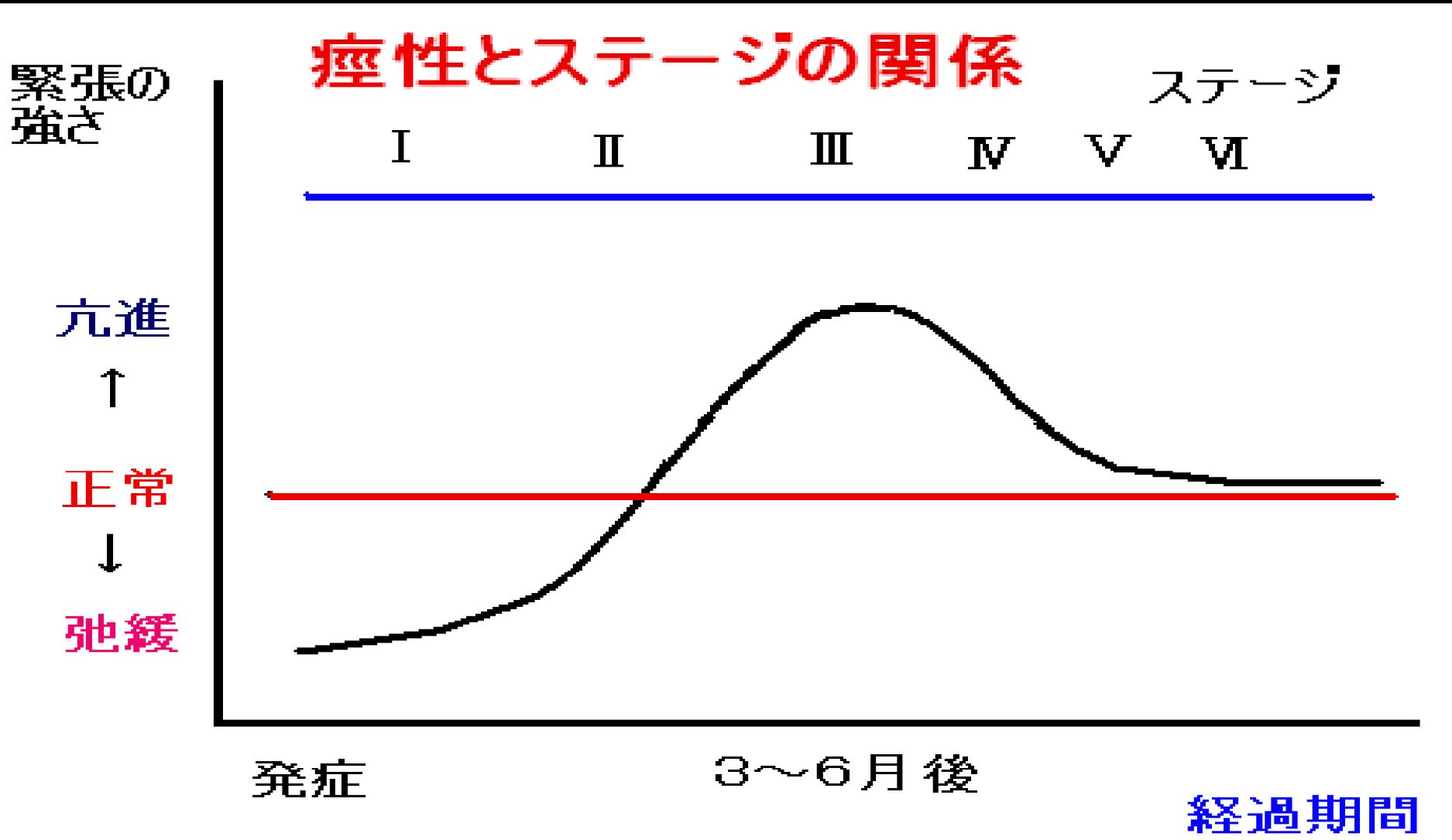
末梢性麻痺  
(量的変化)



中枢性麻痺  
(質的変化)



# 痙性とステージの関係



# 連合反応

- 身体の一部に、ある運動をさせたときに、それとほぼ対称的な部位に筋の収縮が起こることをいう。
- 上肢では対称性。下肢では内外転については対称性、屈伸については相反性であることが多い。

痙性麻痺に現れ、連合運動が助長された形で現れる

# 連合運動

- 身体の一部の運動が身体他部位の運動を不随的に引き起こすことを言う。
- 歩行時の上肢の振り子運動も生理学的連合運動である。
- 連合運動を利用した運動療法もある。

# 共同運動

- ある運動を行う際にその運動に必要な動作筋だけが働くことができず、その共同筋も同時に働く現象。
- これは高位中枢からの運動コントロールが低下した結果として考えられている。
- 障害された上位中枢が改善されるにしたがい、共同運動は弱くなり、分離された運動が可能になる。

| stage          | 上肢(肩・肘)  | 下肢と体幹  | 手と指  |
|----------------|--|--|--|
| I<br>[弛緩状態]    | 反射的にも随意的にも筋収縮・運動が出現せず  | 反射的にも随意的にも筋収縮・運動が出現せず  | 反射的にも随意的にも筋収縮・運動が出現せず                                    |
| II<br>[痙性出現期]  | 連合反応または随意的に筋収縮出現(共同運動の要素がわずかに出現)   | 連合反応または随意的に筋収縮出現(共同運動の要素がわずかに出現)   | 自動的な手指屈曲がわずかに可能、または痙性屈曲位                                 |
| III<br>[痙性著明]  | 随意的に共同運動またはその一部の要素が出現する屈曲・伸展共同運動   | 随意的に共同運動またはその一部の要素が出現する屈曲・伸展共同運動   | 随意的に全指同時握り、鉤型握りは可能だが難せない、反射による手指伸展可能かもしれないが、随意的には不可能     |
| IV<br>[痙性やや減少] | 共同運動から少し離脱した運動が出現。<br>手を腰の後ろに回す。<br>腕を前方水平位まで拳上。<br>肘屈曲位で前腕を回内外させる。      | 共同運動から少し離脱した運動が可能。座位で膝を90°以上屈曲し、足底を床にそって後方に滑らす。<br>座位で踵を床から離さず足背屈可。      | 横つまみ可。母指を動かし離すこと可能。随意的な手指の屈曲・伸展少し可。                      |
| V<br>[痙性減少]    | 共同運動からかなり離脱した運動可。<br>腕を側方水平位へ拳上する。腕を前から頭上まで拳上する。肘伸展位で前方・側方水平位に拳上し腕を回旋する。 | 共同運動からかなり離脱した運動可。<br>立位で股関節を伸展位におき膝の屈曲が可。立位で足を少し前方に出し、踵を床から離さずに足関節の背屈が可。 | 対向つまみ、筒握り、球握りはだいたい可。しかし動きはぎこちなく実用性は低い。随意的な手指の屈曲・伸展はかなり可。 |
| VI<br>[痙性最小]   | 単一の関節運動が自由に可。協調運動もほぼ正常。  | 立位で膝伸展のまま股関節外転可。<br>座位で内外側膝屈筋群の交互収縮が可。                                   | すべての握り・つまみが可。巧緻性も改善し完全な指伸展が可。手指の運動が個別にできるが、正確さが劣る。       |

# 分析から治療に繋げる

現象

動作・姿勢観察

現象

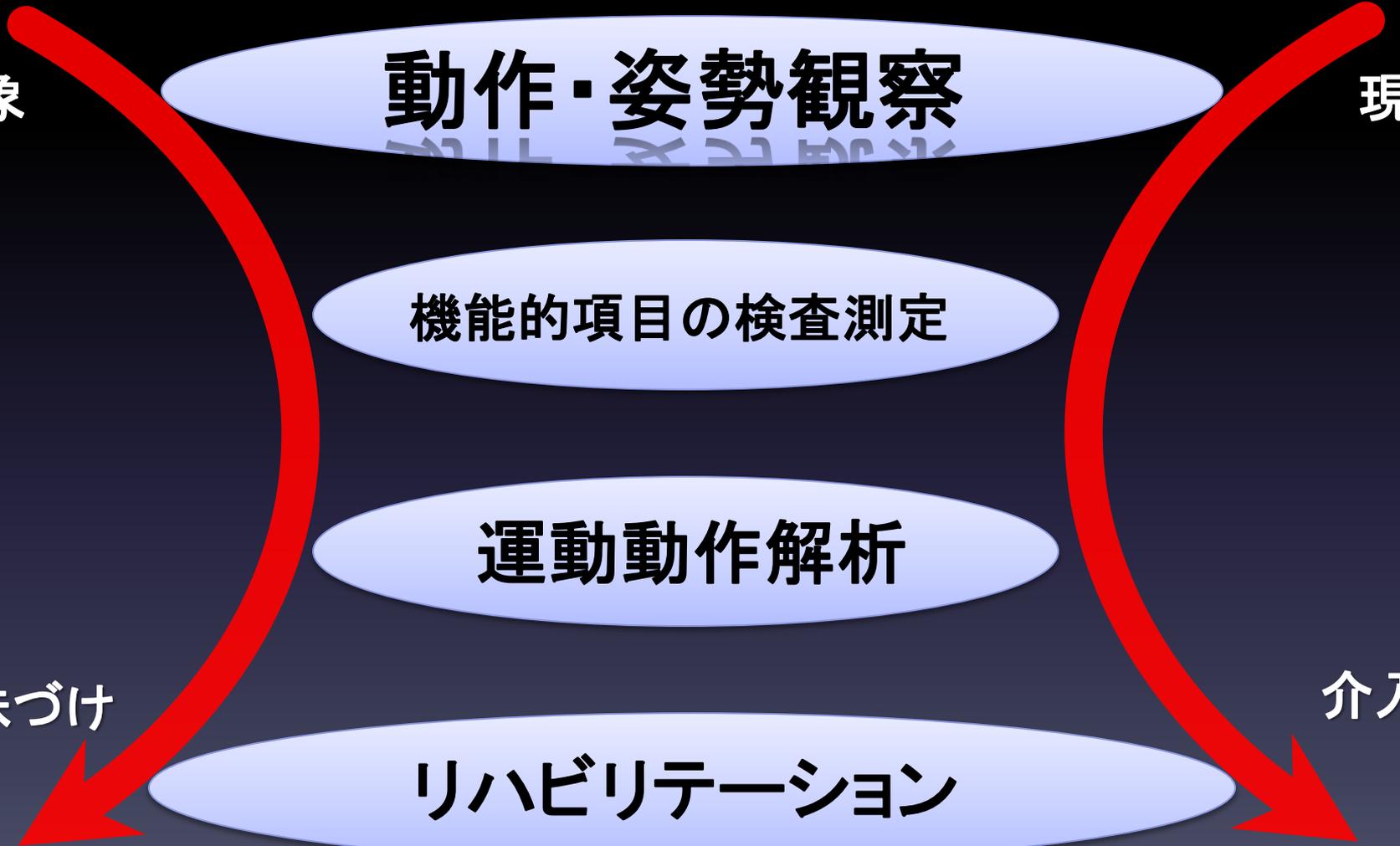
機能的項目の検査測定

運動動作解析

リハビリテーション

介入

意味づけ



# 動作分析に必要な知識

- 正常な動作メカニズム
- 動作の1つ1つに対してその意味を考える
- 運動力学の知識
- 運動機能解剖学

# 動作分析で わかること・わからないこと

## ◆ 分かること ◆

- 身のこなし様
- 大まかな筋力
- 大まかな関節可動域
- 大まかな運動方向

## ◆ 分からないこと ◆

- わずかな関節角度変化
- 詳細な筋力

# 小さなものから大きなものへ

- 関節運動(小さなもの)の集合体が動作・姿勢(大きなもの)です。動作分析と言って苦手意識にならなくていいのです！！
- 動作分析もまずはimageです。こんな感じで動いている！！という発見から行いましょう！

# 動作観察しましょう！



## 脳血管障害患者の歩行

# 片麻痺患者の歩行

- 歩行速度の減少
- 歩行周期が長い
- スライド長が長い
- 左右の歩幅が不均等
- 麻痺側の立脚期が長い
- 両脚支持期が長い
- 麻痺側立脚期で重心の上下移動がない
- 重心の左右振幅が大きく非麻痺側に寄っている
- 麻痺側では重心が支持基底面を超えて前方移動しない
- 麻痺側股関節が常に後方にある
- 麻痺側足関節の立脚初期の底屈がない
- 麻痺側足関節の遊脚初期の背屈がない

# 片麻痺患者の歩行

- 非麻痺側足関節の立脚後期の底屈角度が小さい
- 麻痺側膝関節は立脚中過伸展
- 麻痺側膝関節の遊脚期の屈曲が小さい
- 麻痺側股関節の立脚後期の伸展が小さい
- 非麻痺側の立脚期膝関節、股関節の動きが滑らかでない
- 体幹が常に前傾位
- 麻痺側股関節が常に後方にある
- 麻痺側立脚期に踵、足関節、前足部を中心とした身体の前方向回転が生じない
- 踵接地が困難⇒足底全体or前足部で接地する。 Etc.....

転倒リスク

不安定

滑り

高しさい!



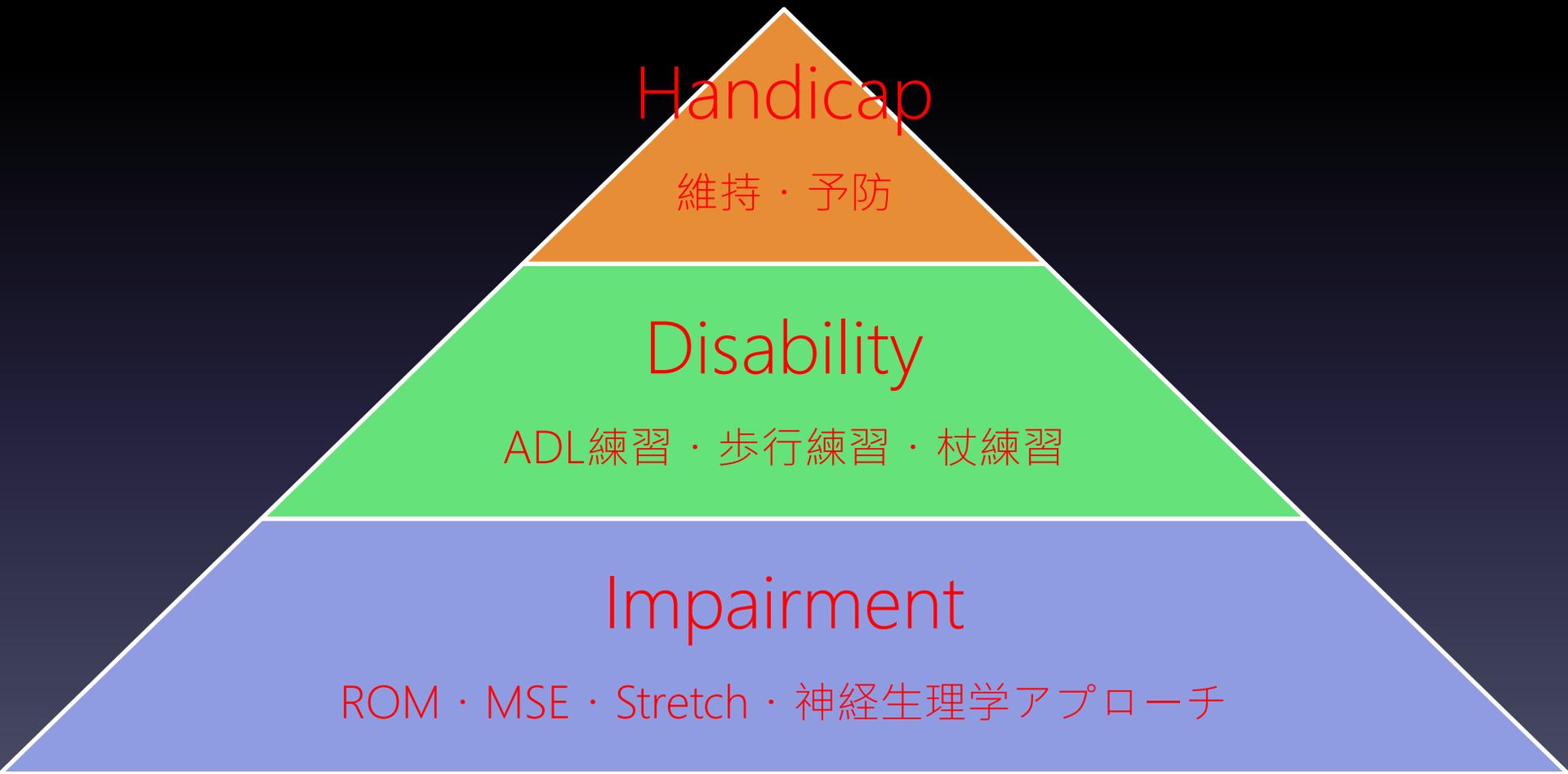
脳血管障害患者の歩行

# 運動療法とは??

**Let's session!!**

治療の手段として運動を用いること  
運動・動作障害に直接アプローチできる

# 運動療法の階層



# 運動療法の目的

- × 運動時に不必要な筋を抑制し十分弛緩させる。
- × 短縮した筋・腱・関節包を伸張して関節可動域を拡大させる。
- × 筋力と持久力を増強させる。
- × 適切な姿勢を保持するため、神経・筋機能を改善し再教育をする。
- × 筋と筋との協調性を図る。
- × 臥位・立位・歩行までの順序だった動きを練習し、基本動作の獲得を図る。
- × 体力を高め全身状態の改善を図る。
- × 運動刺激を通じて心臓・肺・肝臓などの内臓機能改善を図る。

# 運動療法

## 基本的ポイント

1. 姿勢調節能力の改善をはかる。
2. 感覚・認知機能に働きかける。
3. 関節の可動性を確保する。
4. 筋力を維持・増強する。
5. 体力を維持・増強する。
6. 運動のバリエーションを豊富に提供する。

# 運動療法実施のポイント

運動療法は患者自身が  
進んで運動を行うことが必須である。

- ① 信頼関係の構築
- ② 動機づけ
- ③ 意欲を高める

# 姿勢調節能力の改善をはかる

- × “**いかに動くか**”に着目して運動療法を展開する。
- × 動きや環境、課題に対して効率的に、また安全に姿勢を変えながら運動を遂行させる。

⇒ **接地面への配慮**

**中枢部のアライメント**

**荷重の量**

**動きの中での姿勢調節**

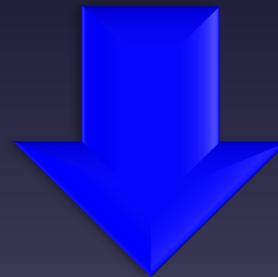
**非麻痺側の状態**

# 片麻痺患者の歩行の特徴

歩行速度の低下  
麻痺側立脚期短縮  
両脚支持期延長  
下肢可動域の低下



◆Effector system  
(筋出力) 不全  
◆非麻痺側による  
代償作用



努力性で、かつ、歩くことを意識  
した極めてぎこちない歩行となる。

～第38回鍼灸マッサージ学会 in松本～

ご清聴

ありがとうございました



AR-Ex Medical Group

Arthroscopy Rehabilitation Exercise