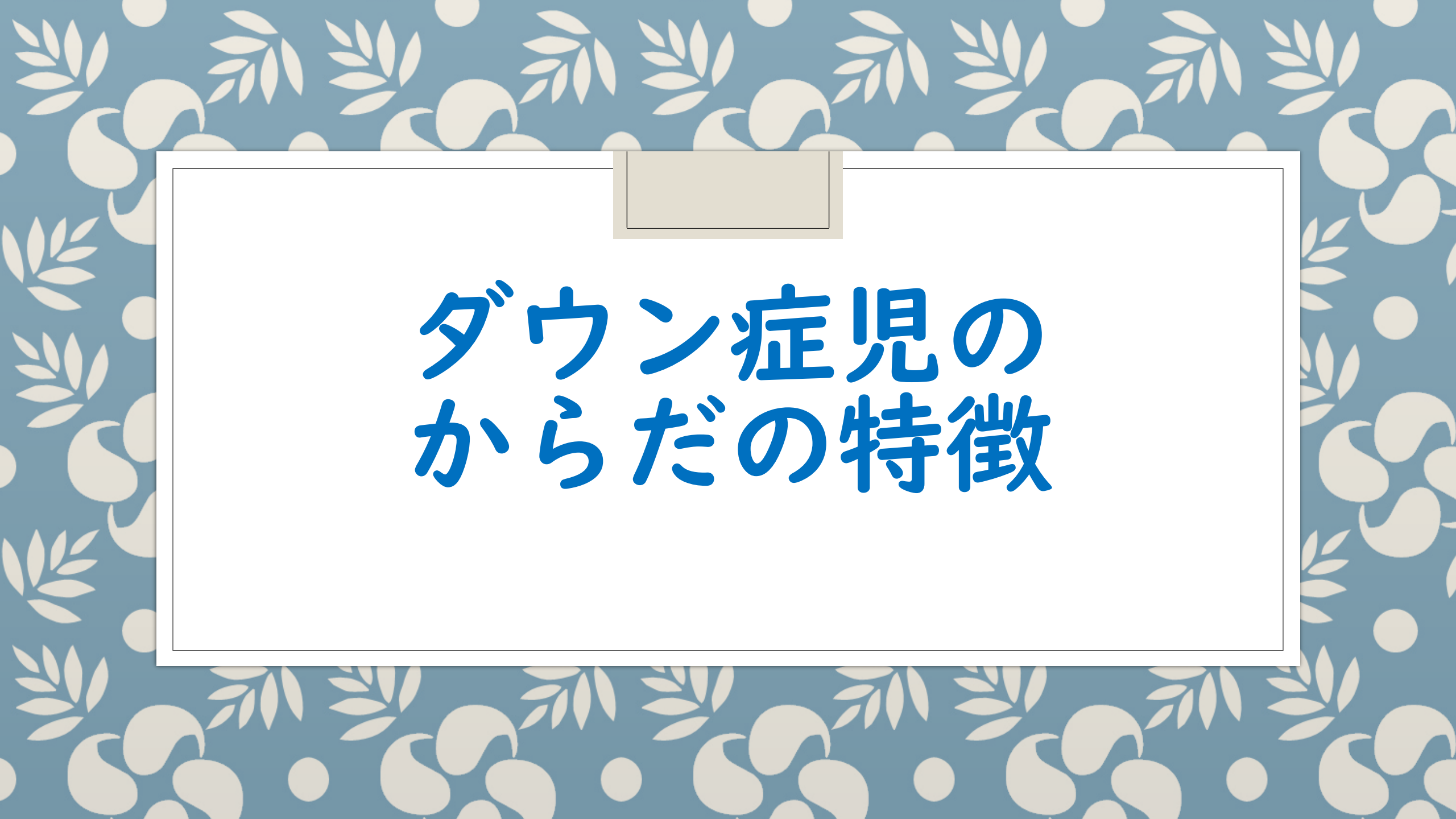


# ダウン症児の運動発達 ～関わり方のポイント～

医療法人TRC たわだリハビリクリニック  
多和田 忍

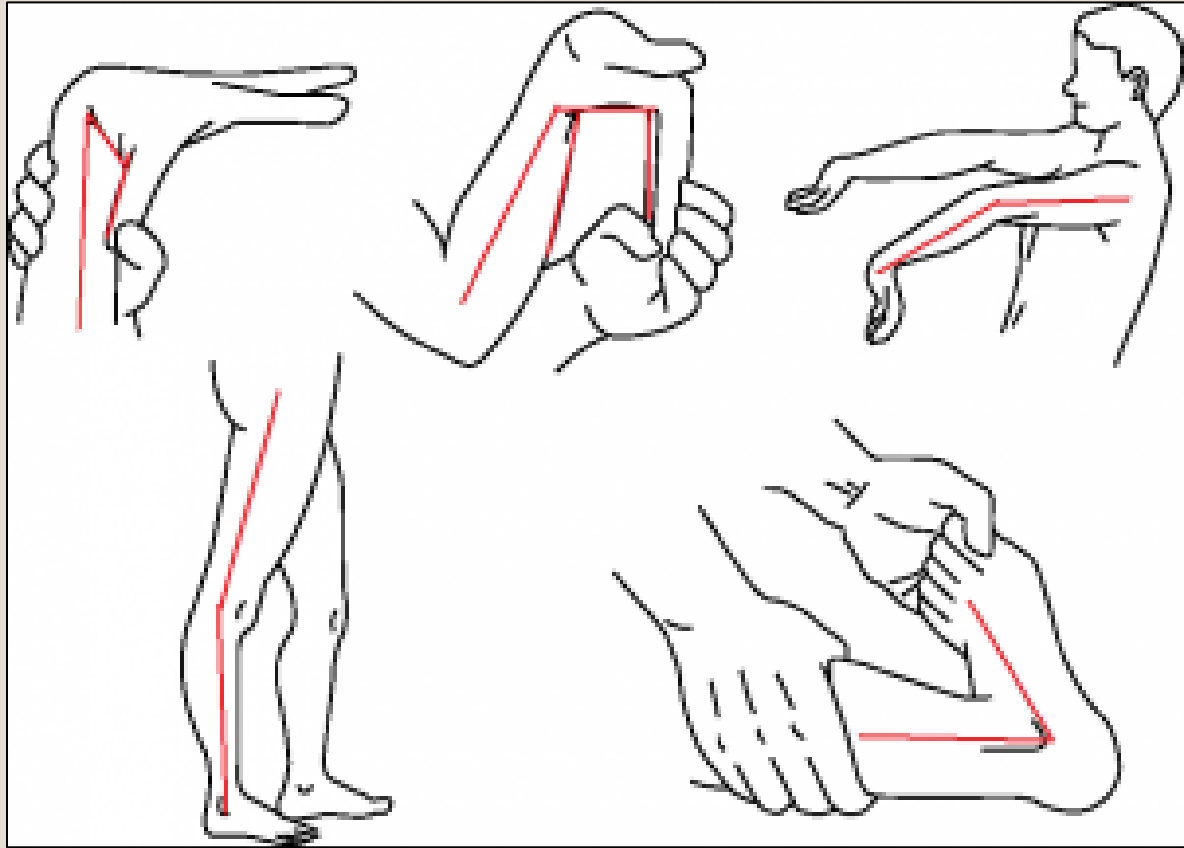


# ダウン症児の からだの特徴

# ダウン症のからだの特徴

- 体が柔らかい
- 関節が緩い
- 筋力が弱い
- 骨の発育が遅い
- 低身長
- 顔面の特徴・内科的特徴

# Carter 5 徴：関節弛緩性



- 母指：手関節掌屈位で前腕に接触
- 指：背屈位で前腕に平行
- 肘関節：10度以上の過伸展
- 膝関節：10度以上の過伸展
- 足関節：45度以上の背屈

上記のうち3徴候あれば陽性



# ダウン症児の 運動発達

# ダウン症児の運動発達の特徴

1. 運動の獲得がゆっくり
2. 順番が前後しやすい
3. 独特の動きがある
4. 運動・姿勢の質の違い

# ダウン症児の粗大運動獲得月齢

- 定頸 : 3 ~ 1 4 カ月 平均 6 カ月
- 寝返り : 1 ~ 2 4 カ月 平均 7 カ月
- 座位 : 7 ~ 4 8 カ月 平均 1 4 カ月
- 四つ這い : 7 ~ 4 0 カ月 平均 1 7 カ月
- 始歩 : 1 3 ~ 9 6 カ月 平均 3 0 カ月

# 1. 運動の獲得がゆっくり

## 原因

- 筋力がない 体が柔らかい
- 合併症（心疾患・易感染性など）  
⇒感覚・運動経験の不足
- 小脳・延髄の発達がわるい⇒バランスをとることが苦手
- 感覚（視力・聴力・前庭覚・触覚）の問題



# 運動発達に影響を与える因子

- 合併症：心疾患・てんかん・脳性麻痺・ヒルシュスプルング病等
- 体力
- 性別：男児より女児のほうが早い
- 知的発達・コミュニケーション能力：移動意欲に影響
- 環境：家庭環境・療育の有無

## 2. 運動発達の順序が前後しやすい

- 寝返りが早い（定頸より早いことも）  
    ←頸部のそりを使って寝返る
- つかまり立ちが早い（四つ這いより早い）
- 始歩の前に床から一人で立ち上がる

### 3. ダウン症独特の動き

- いざり : 約 2 5 %
- 開脚での起き上がり : 約 4 7 %
- 高這い

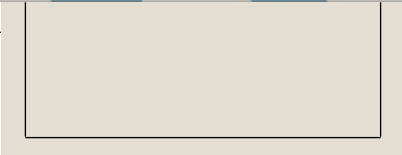
## 4. 運動・姿勢の質の違い

- 寝返りの仕方：首の反りを利用
- 座位での猫背・骨盤後傾
- 立位での膝の反り、足の外反、腰の反り
- 歩行時の膝の使い方・足を広げて歩く  
(wide base)



運動発達を促すため  
幼児期家庭や療育の場で  
行って欲しいこと

- 首の反らせ過ぎを防ぐ 首を曲げる筋力も付ける：  
仰向けで、おなかの上におもちゃ
- 四つ這いを促す：段ボール箱でトンネルくぐり
- 座位時の猫背を防ぐ：床座位より腰掛座位
- 立位での外反足を防ぐ：立つ前から足の内返しを促す
- 膝の筋力をつける：反張膝を防ぐ ハイカットシューズ  
椅子からの立ち上がり練習
- 立位での腰のそりを防ぐ：仰向けでおなかをコショコショ  
足を上げておもちゃを蹴る 四つ這いを促す

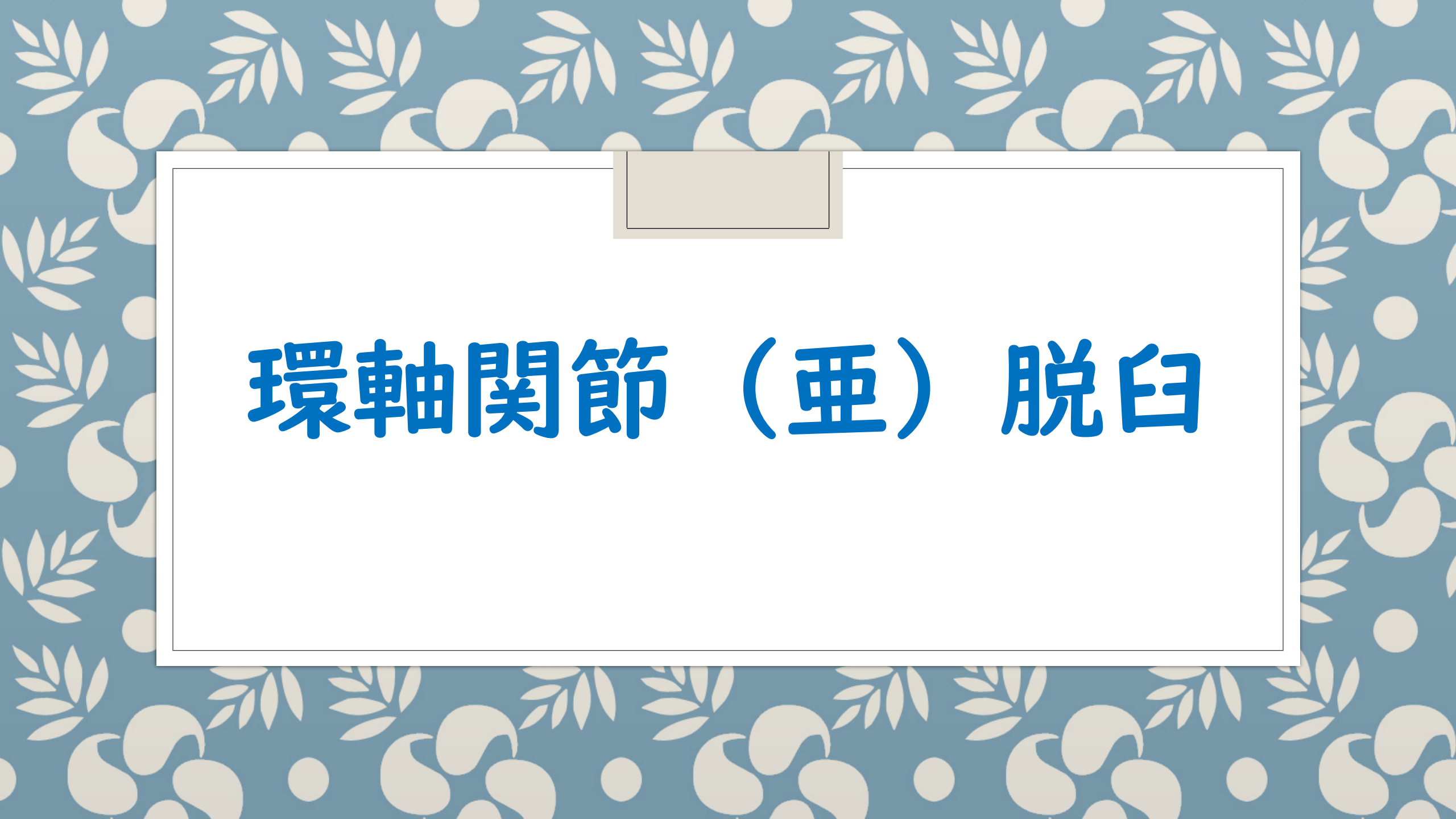


# ダウン症児の 整形外科的合併症

# ダウン症児の整形外科的合併症

- 首：環軸関節亜脱臼・脱臼
- 足：外反扁平足・外反母趾・第1中足骨内反
- 股関節：股関節脱臼（後方脱臼）
- 膝：外反膝・膝蓋骨亜脱臼・膝蓋骨脱臼
- 脊柱：脊柱側弯症・胸椎後彎（猫背）





# 環軸關節（亜）脱臼

# 病態

- 環椎（C1）と軸椎（C2）間の（亜）脱臼・不安定性
- ダウン症の10～30%
- 症状が出ると、脊髄を圧迫することで重篤な四肢麻痺が起こる
- 時に死亡に至る
- 頸椎屈曲時に最も悪化する

# 誘因

- 外傷
  - 頭部打撲
  - 頸椎の過屈曲
- 感染
  - 扁桃腺・中耳炎など耳・上気道感染の環軸関節への波及

# 症状

- 頭や首の痛み・首が動かない・いつもより首を傾けている
- 手足のしびれ
- 急に転ぶようになる                      歩けなくなる
- 物を落とす
- 元気がない    動作が遅い
- 排尿・排便障害

# 診察・検査

- 症状の有無
- 下肢腱反射の亢進
- レントゲン撮影
- MRI撮影



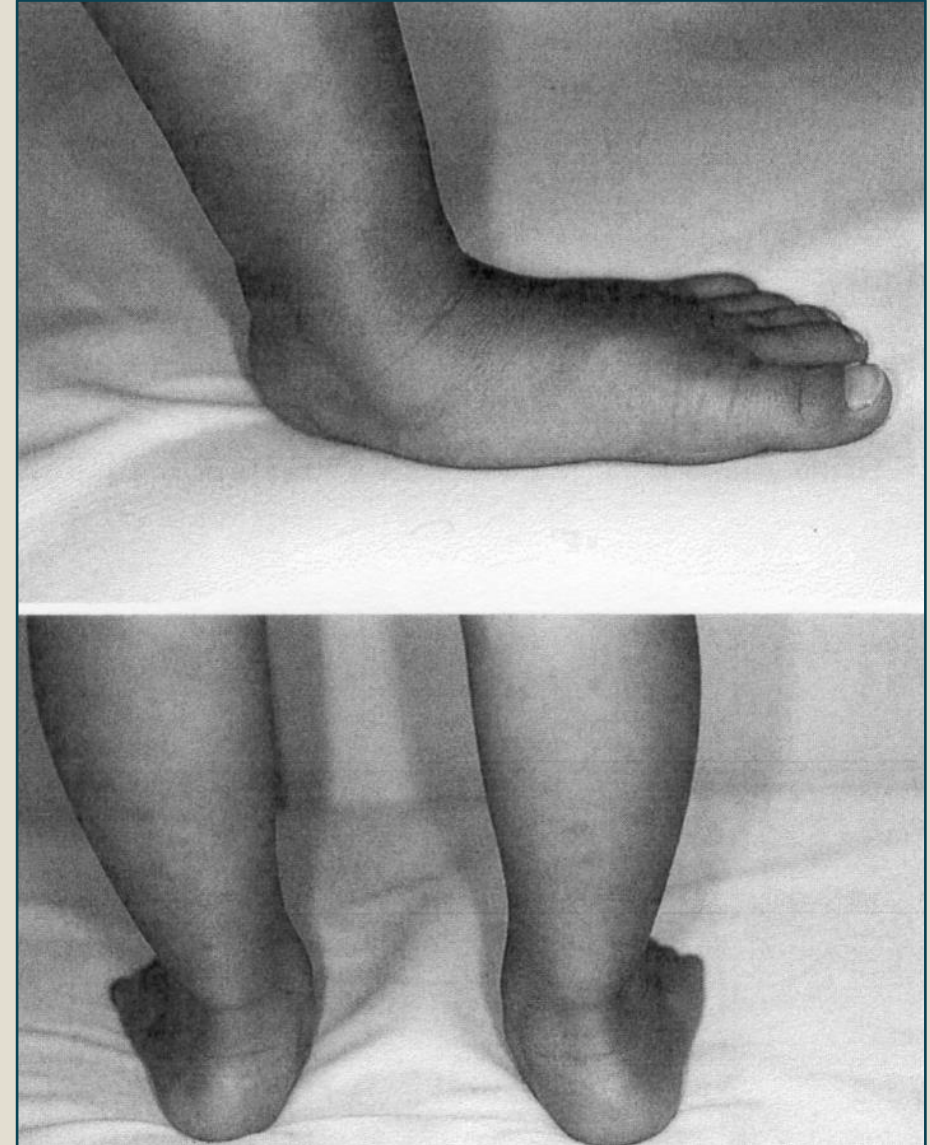
外反扁平足

# 病態

1. 土踏まず（足の内側縦アーチ）がない
2. 踵がハの字に倒れている
3. 足の先が外を向いている
4. 小指側が浮いている



パタパタ歩く  
ジャンプが下手  
疲れやすい  
足の裏や足首、  
ふくらはぎや膝の痛み

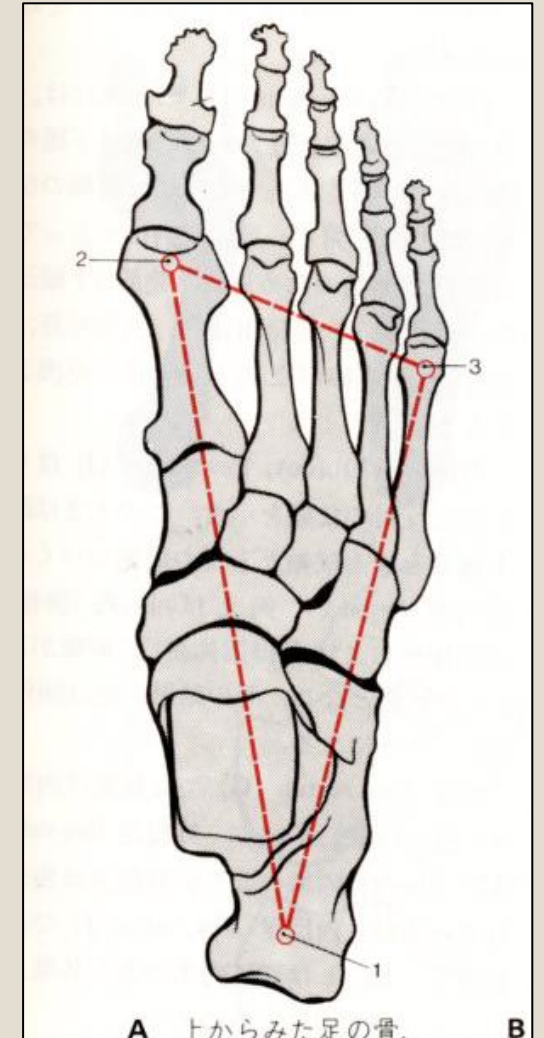
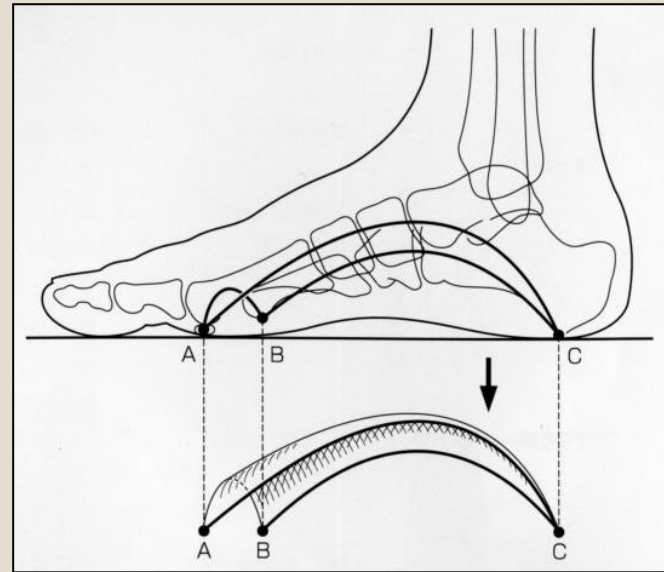


# 足には3つのアーチがある

- 内側縦アーチ
- 横アーチ
- 外側縦アーチ

## アーチの役割

- ・ 歩行時に**バネ**として働いて脚力源になる
- ・ 着地**衝撃を吸収**する
- ・ **体重移動**を円滑にする





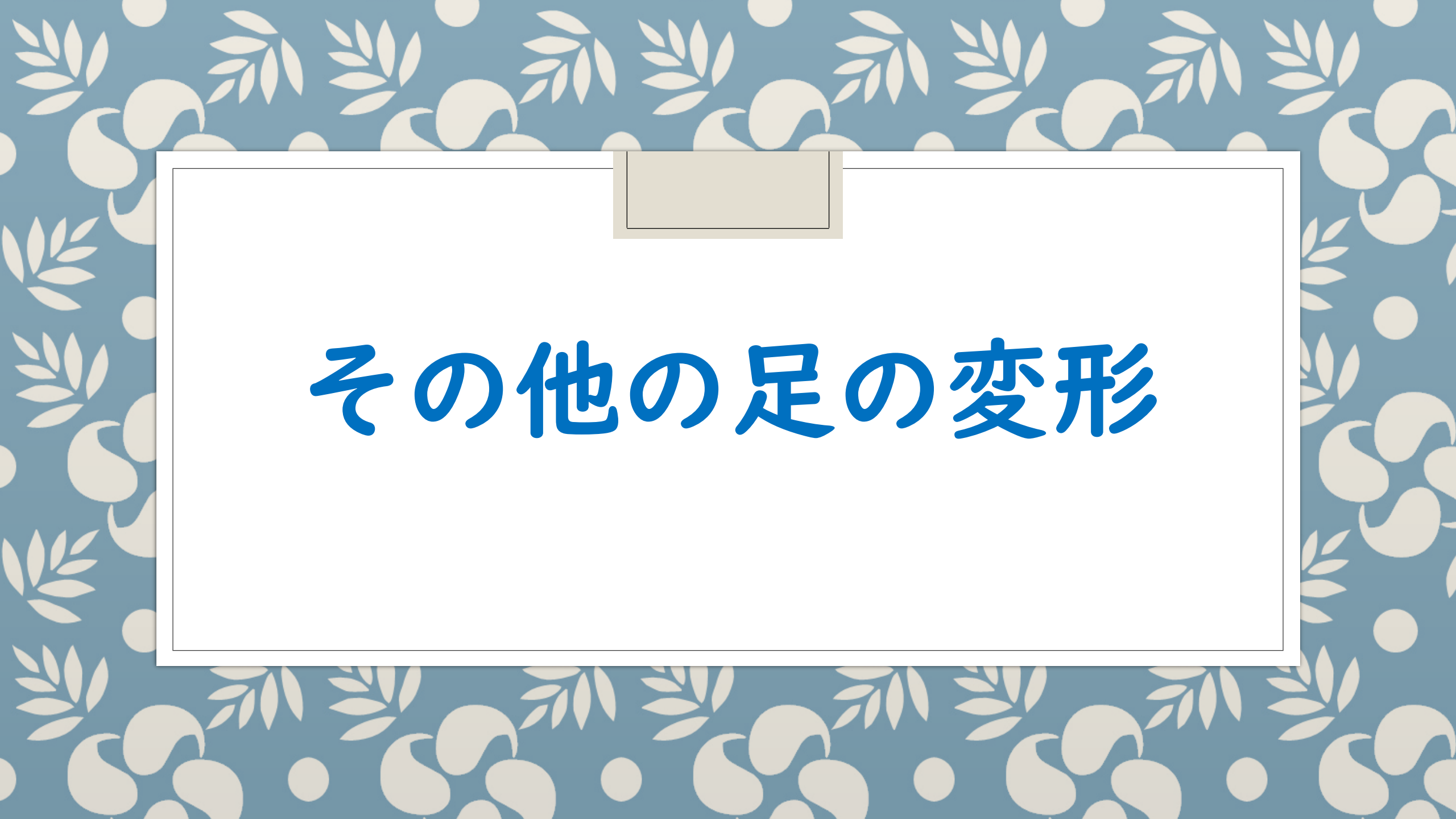
# 運動療法

- 足趾を曲げる力をつける（足趾屈筋群）  
つま先立ち、つま先歩き、滑り台の斜面昇り、足趾の自動運動（足ゆびじゃんけん）、足趾で物を拾う、タオルギャザー
- 足を内返しにする力をつける（後脛骨筋）  
ボールを足の内側で蹴る、イスに座って両足でボールを運ぶ、内反歩行
- バランス強化練習：平均台、斜面歩行
- アキレス腱ストレッチ

# 装具治療



採型したアーチサポート



# その他の足の変形

# 第1中足骨内反

- 第1中足骨と第2中足骨の間の角度が開いている
- 先祖返り？
- 結果的に外反母趾や趾節間外反母趾の原因となる



# 外反母趾

- 母趾MP関節で外側に曲がっている状態
- 中足部の横アーチの低下が原因と言われている（開張足）
- 外反扁平足、第1中足骨内反も原因となる

# 治療

- 保存的治療
  - 足趾の体操
  - 靴の見直し      履き方の改善
  - テーピング
  - 足底装具
- 手術的治療

# 趾節間外反母趾



- 母趾IP関節で外転・回内
- 第1中足骨内反に合併することが多い







# 股関節脱臼



# 病態

- 股関節屈曲位で後方に脱臼する
- 立位で脱臼していることもある
- 股関節屈曲位・二つ折れになって　うつ伏せで寝る児に多い
- 膝伸展股関節外転での起き上がり動作も影響あり

# 治療

- 股関節外転装具

股関節内転と過屈曲を防ぐ

- 股関節周囲筋力強化

- 手術

関節包縫縮など.

亜脱臼の状況が継続し、変形性股関節症となった場合、

将来的に人口股関節置換術？





# 外反膝（X脚） 膝蓋骨脱臼

# 外反膝（X脚）

- 左右の膝を付けたときに足関節の内側が離れている状態
- 関節弛緩性が原因で起こりやすく、反張膝・外反扁平足を伴うことが多い
- 膝蓋骨脱臼の原因となる

# 膝蓋骨脱臼・亜脱臼

- 膝蓋骨が大腿骨外側顆の**外側**に脱臼する
- 外反膝に合併しやすい
- 関節弛緩性が影響
- 脱臼すると急性の痛みで動けなくなる
- **膝蓋骨の剥離骨折**を伴いやすい

# 治療と予防

- 外反膝を防ぐ
  - 外反扁平足の治療をしっかりと行う
  - 膝を使った立ち上がりや歩行ができるようにする（反張膝を防ぐ）
- 脱臼防止用装具：サポーター
- 手術的治療：脱臼を繰り返す場合



# 脊柱側弯症

# 病態

- 脊柱が側方に彎曲した状態
- 脊柱自体が曲がってしまう（寝ても戻らない）構築性側弯症と、脊柱以外の原因で起きる機能性側弯がある

ダウン症児の場合：筋力の低下  
関節弛緩  
その他



# ダウン症児の側彎と腰椎前彎・胸椎後彎

脊柱を支える  
筋肉の力が弱い



側彎  
腰椎前彎  
胸椎後彎（猫背）

# 側彎・胸椎後彎の予防

- 体幹を鍛える：特に腹横筋・腹斜筋
- バランス感覚を向上させる
- 日常の姿勢に注意する
- 脚長差をなくす
- 精神的な要因

# 治療

- 保存療法
  - リハビリテーション
    - 体幹トレーニング
    - 側彎体操指導
  - 靴での補高（脚長差がある場合）
  - 側彎矯正装具
- 手術的治療：脊柱固定術

# 当院における合併症発症頻度

## ダウン症児270名のうち

- 環軸関節脱臼・亜脱臼：49名（うち手術2名）
- 股関節脱臼：8名（うち手術1名）
- 膝蓋骨脱臼・亜脱臼：5名（うち手術1名）
- 脊柱側弯症：122名
- 外反扁平足：211名
- 外反母趾：20名



**合併症を防ぐため**  
**幼児期家庭や療育の場で**  
**配慮して欲しいこと**

- 頸椎屈曲を強める動作をさせない！（マット運動の前転・後転✖！）
- 早くから無理に座らせない。
- 床座位より、腰掛け座位で足に体重をかける。
- 早くから無理に立たせない。
- 膝を曲げた姿勢から立ち上がるよう促す。  
（腰掛け座位からの立ち上がりもよい）
- 歩行獲得したら、足に合った良い靴を正しく履かせる。（草履✖！）
- お昼寝の姿勢に注意！寝るときは股関節を伸ばす。