

骨盤を整えながら緩める

蒲田和芳（広島国際大学保健医療学部理学療法学科准教授）

骨盤のゆがみと可動域制限

● どこも悪くないのにうまく歩けない

左右の股関節の動きが異なると、股関節の違和感となってあらわれ、うまく歩けない感覚が出現します。

● 筋肉の柔軟性が欠けることだけが原因ではない

前屈や後屈をしたり、野球やゴルフでスイング動作をしたりしたときに、可動域が狭い原因は、筋肉の緊張だけにあるとは限りません。骨盤のゆがみに原因があることもあります。

胸郭、腰椎、骨盤、股関節は互いに影響し合います。特に、コアを形成する骨盤と胸郭は家の基礎と屋根のような関係にあり、骨盤のゆがみは腰椎のねじれや胸郭のアライメントの崩れにつながります。模型を使うとよくわかりますが、コアにゆがみがある状態で腰椎の前・後屈や回旋を行うと、腰椎の椎間板や椎間関節に無理な力が加わり、その結果、動きが制限されます。さらに、脳が察知して筋肉が緊張します。

骨盤のゆがみによる股関節の代表的な問題は、大腿骨頭の位置の異常です。大腿骨頭が骨盤の一部である寛骨臼窩の前方に移動すると、股関節の屈曲可動域が制限されたり、前方につきり感が生じたりします。これらは歩行などで、股関節の運

動域の制限や、股関節周囲筋の過緊張の原因となります。

走動作やスケート、自転車競技のような左右の脚を交互に動かす競技では、力発揮の左右差がしばしば生じます。左右差は、蹴り足、支持足と呼ばれることもあります。これには、「骨盤荷重伝達障害」という問題が関与している可能性があります。原因は、骨盤の歪みや、骨盤輪を安定させるコアの筋機能低下だと考えています。

つまり、骨盤のゆがみ（非対称性）は、体幹の柔軟性を顕著に低下させると共に、背骨やその周囲にさまざまな症状を生じさせる原因となるのです。これらの異常を解決するための、骨盤のアライメントを整えるエクササイズを行うと骨盤の安定位である仙骨前傾・寛骨外旋のアライメントが整い、可動域の拡大や荷重伝達障害の解消、骨盤周囲筋の弛緩が起こります。これらの結果、股関節の可動域も広がります。

自分の骨盤の状態を知る

● 骨盤のゆがみのパターンは4つ

骨盤は、仙骨とその左右にある寛骨でつくられています（図1）。

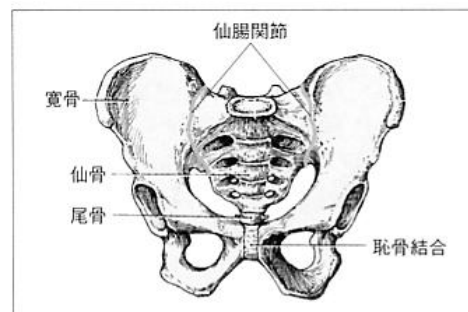


図1 骨盤の仕組み（前面、文献1を一部改変）

仙骨と両寛骨は、仙腸関節（右・左）と恥骨結合の3つの関節でつながっています。そのため、1つの骨のアライメントが変化すると、ほかの骨や関節も連動して動きます。アライメントの崩れのパターンは決まっており、大きく①両寛骨が左右対称の場合と②非対称の場合とに分けられます（表1）。

表1 骨盤アライメントの崩れのパターン

骨盤のアライメント	両方の寛骨が左右対称	仙骨前傾 → 寛骨外旋
		仙骨後傾 → 寛骨内旋
	両方の寛骨が左右非対称	右寛骨前傾、左寛骨後傾、仙骨左回旋・左傾斜
		左寛骨前傾、右寛骨後傾、仙骨右回旋・右傾斜

両方の寛骨が左右対称の場合とは、左右の寛骨が同じ高さにある状態のことです。この場合は仙骨が前傾しているか、後傾しているかを見ることによって、骨盤のアライメントを判断します。仙骨が前傾しているときは寛骨が外旋（開く）し、仙骨の後傾では寛骨は内旋（閉じる）します。

寛骨が左右非対称の場合とは、左右の寛骨の高さが異なるケースです。この場合は、寛骨の前後傾を見ることによって、骨盤のアライメントを判断します。右寛骨が前傾（前方回旋）しているときは、左寛骨は後傾（後方回旋）し、仙骨は左に回旋（仙骨の正面が左側を向く）・傾斜（骨盤を後ろから見たときに仙骨が左に傾く）します（図2～4）。

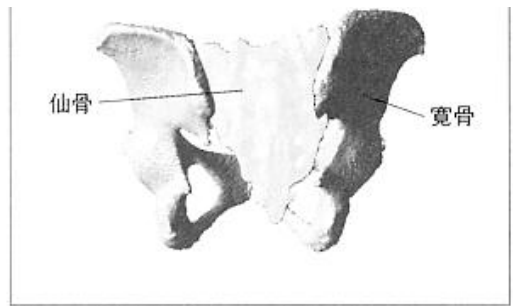


図2 右寛骨前傾、左寛骨後傾、仙骨左回旋・左傾斜（背面）

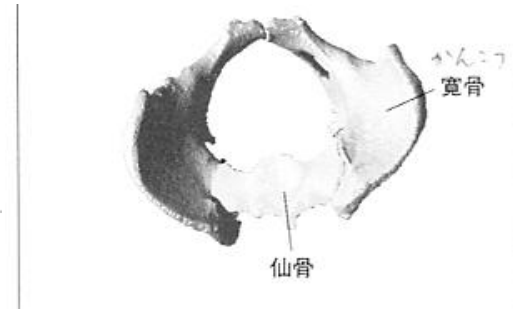


図3 右寛骨前傾、左寛骨後傾、仙骨左回旋・左傾斜（上部）

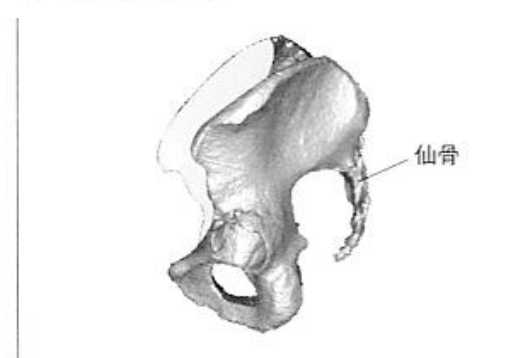


図4 右寛骨前傾、左寛骨後傾、仙骨左回旋・左傾斜（側面）

左寛骨が前傾している場合は、右寛骨が後傾し、仙骨は右回旋、右傾斜します。

以上の4種類の基本パターンを理解すると、バリエーションも理解しやすくなります。左右非対称の場合は、3つの関節でバランスよくゆがみが生じるとは限りません。恥骨結合と左右の仙腸関節可動性は一定ではないため、骨盤のゆがみにバリエーションがあるのです。どこにゆがみが大きいかによって、骨盤周囲にログインペイン（単徑部痛）などの様々な症状が生じます。

● 3項目を別々に評価する

骨盤のアライメント、荷重伝達障害、股関節の可動域制限の3つの問題は、それぞれ別々に評価する必要があります。評価のテストは、立位、座位、仰向けの順に行います（表2）。

体勢	進め方	評価項目	テスト
立位	↓	骨盤のアライメント	①前屈側屈テスト
	↓	荷重伝達機能	②片脚立ち(片脚スクワット)
椅子座位	↓	骨盤のアライメント	③側方リーチ
	↓	骨盤のアライメント	④腰椎回旋
仰向け	↓	骨盤のアライメント	⑤骨盤の高さ
	↓	骨盤のアライメント	⑥骨盤ローリング
	↓	荷重伝達機能	⑦下肢伸展挙上
	↓	股関節可動域	⑧股関節屈曲テスト
	↓	股関節可動域	⑨ワイパーテスト

複数の体勢で実施するのは、評価に「～の感じがする」といった主観的な要素が含まれているため、多面的にとらえる必要があるからです。

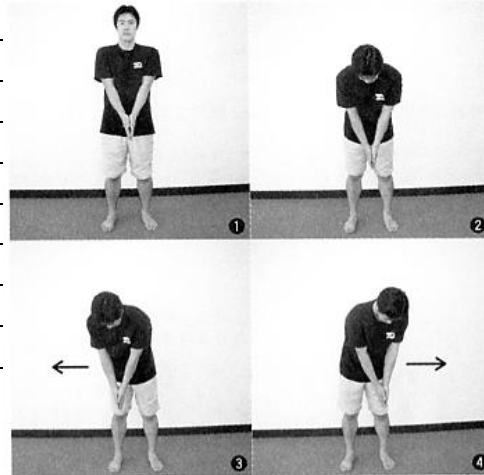
● アライメントの評価方法

評価は、「前屈側屈テスト」「側方リーチ」「腰椎回旋」「骨盤の高さ」「骨盤ローリング」で行います。「前屈側屈テスト」「側方リーチ」「腰椎回旋」は、自動または他動運動における動きの左右差を見ます。動きに左右差がない場合は、寛骨が左右対称であると考えられますが、そういう人は非常に稀です。左右差がある場合は寛骨が左右非対称であり、仙骨は回旋・傾斜していると推測できます。なぜなら、仙骨が正面を向いていないため、骨盤の中心が左右どちらかに寄っているからです。例えば、「前屈側屈テスト」で右方向に向き

やすく、左方向に移動しづらい場合は、仙骨右回旋・右傾斜、右寛骨後傾、左寛骨前傾（＝骨盤が右を向いている）であることが推測されます。「骨盤の高さ」は仰向けになり、左右の臀部に均等に

荷重がかかっているかを感じます。

(1) 前屈側屈テスト



目的 骨盤のアライメントチェック

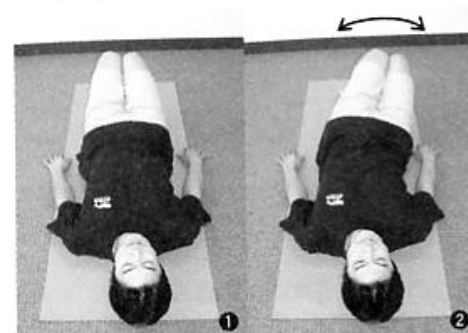
方法 腕を下ろし、両手を合わせて立つ（①）。ゆっくりと上体を前に倒し（前屈、②）、骨盤を動かさないように腰から上を右に動かす（③）。このときに頭の重みで、自然に右に移動するように行う。再び開始姿勢に戻り、同様に腰から上を左に動かす（④）。複数回行い、左右のどちらに行きやすいかを判断する

評価 左右差があれば、移動しやすいほうに仙骨が回旋・傾斜していることを疑う（＝骨盤が向いている）

- ・右に移動しやすい→仙骨が右に回旋・傾斜している。寛骨は左前傾・右後傾
- ・左に移動しやすい→仙骨が左に回旋・傾斜している。寛骨は右前傾・左後傾

「骨盤ローリング」では、寛骨が前傾している側（右寛骨前傾・左傾斜ならば、右側）に倒れるときは坂道を転がるようにスムーズに、寛骨が後傾している側（右寛骨前傾・左後傾ならば、左側）には1度“山”を乗り越えるような感覚があったあとに横に倒れていくのを感じます。

(6) 骨盤ローリング



目的 骨盤のアライメントチェック

方法 あお向けになり、両膝を立てて合わせる（①）。左右に膝を揺らして、骨盤の横への移動具合を判断する（②）

評価 寛骨が後傾している側に倒れるときに、“山”を乗り越えたり、床に骨盤が当たったりする感覚がある

- ・骨盤が右に移動するときにスムーズであり、左に移動するときは床に骨盤が当たるような感覚がある

→寛骨は右前傾・左後傾。仙骨は左に回旋・傾斜している

- ・骨盤が左に移動するときにスムーズであり、右に移動するときは床に骨盤が当たるような感覚がある

→寛骨は左前傾・右後傾。仙骨が右に回旋・傾斜している

● 荷重伝達障害のメカニズムと評価法

コアで生み出した力を下肢に伝えるには、仙腸関節がロッキング（仙骨前傾、寛骨外旋）して骨盤を安定させることが必要です。寛骨非対称タイプの骨盤のゆがみは、骨盤を安定させなくてはならないときに、ロッキング（仙骨後傾、寛骨内旋）を起こし、荷重伝達障害を生じさせる場合が多いと考えられます。

荷重伝達障害は、「片脚立ち（片脚スクワット）」「下肢伸展挙上」で評価します。「片脚立ち」は片脚で立ったときに、左右の安定性を見ます。片脚で立つだけではわからないときは、片脚スクワットを行います。不安定さを感じる場合は、不安定な側の仙腸関節のロッキングに問題があることを疑います。

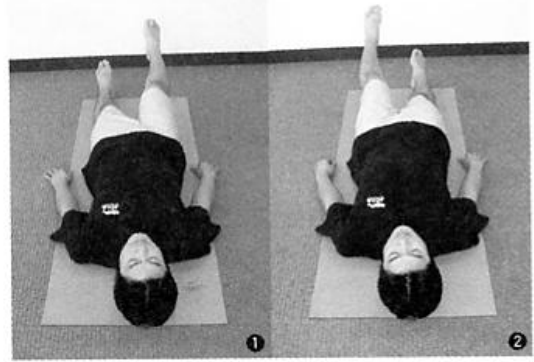
(2) 片脚立ち（片脚スクワット）



目的 荷重伝達機能チェック
方法 胸の前で腕を組んで立ち、右脚で片脚立ちになる（①）。左脚での片脚立ちも行い（②）、どちらが安定するかを判断する。わかりにくい場合は、片脚立ちの状態からスクワット動作を行って判断する（③）
評価 左右差があれば、不安定なほうに荷重伝達機能障害があることを疑う
・右脚での片脚立ちのほうが安定する
→右側の仙腸関節が左側よりも安定している（左側の荷重伝達障害）
・左脚での片脚立ちのほうが安定する
→左側の仙腸関節が右側よりも安定している（右側の荷重伝達障害）

「下肢伸展挙上」は、片脚をもち上げる瞬間の骨盤の動きを見ます。脚をもち上げたときに骨盤の代償運動が起き、動きのブレが大きい側に荷重伝達障害があります。たいていの場合、代償動作は実施者が脚を挙上したときに重いと感じるほうと一致します。

(7) 下肢伸展挙上



目的 荷重伝達機能チェック
方法 あお向けになり、右脚を伸ばしたまま挙げる（①）。開始姿勢に戻り、同様に左脚を挙げる（②）。複数回行い、脚を挙げたときに左右どちらが重いと感じるか、脚を挙げる瞬間の骨盤のブレを見る
評価 脚を挙上したときに重い感じがしたり、骨盤の代償動作があったりする側に荷重伝達障害がある
・右脚のほうが重い、右脚を挙げるときに骨盤のブレが大きい
→右側に荷重伝達障害がある
・左脚のほうが重い、左脚を挙げるときに骨盤のブレが大きい
→左側に荷重伝達障害がある

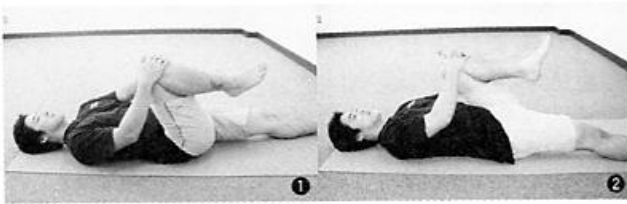
立位で行う「片脚立ち（片脚スクワット）」と仰向けでの「下肢伸展挙上」との評価結果が異なったときは、「下肢伸展挙上」での評価を重視します。なぜなら、立位では足首、膝、股関節、あるいは仙骨のゆがみから生じる脊柱のねじれなどの影響を強く受けるからです。

● 股関節可動域制限のメカニズムと評価法

股関節の屈曲可動域の制限の原因として、骨盤がゆがむことにより、股関節の後ろを通る梨状筋（仙骨から大腿骨頭につながっている）などの股関節周りの筋肉が緊張し、大腿骨頭が前方に位置している場合があります。骨盤後部の筋肉の緊張は、股関節屈曲だけでなく、内旋の可動域も制限します。

評価は、股関節屈曲の可動域とつまり感がないかを確認する「股関節屈曲テスト」と、

(8) 股関節屈曲テスト



目的 股関節の可動域チェック

方法 あお向けになり、両手で右膝を持ち、胸部に引き寄せる(①)。開始姿勢に戻り、同様に両手で左膝を持って、胸部に引き寄せる(②)。複数回行い、左右どちらがより屈曲しやすいかを判断する

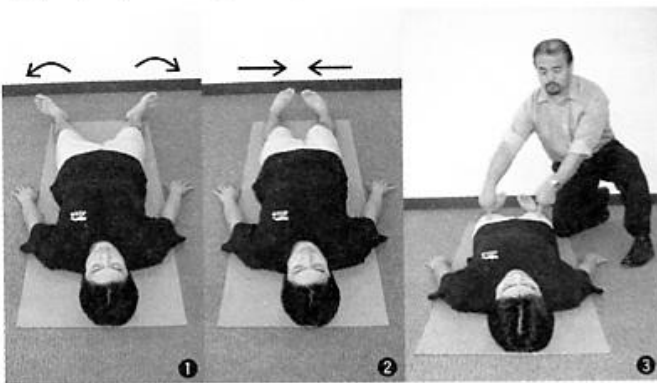
評価 屈曲時につまり感を伴う可動域制限がある側の大腿骨頭が前方偏位している、あるいは寛骨が前傾している可能性がある

- ・右脚のほうが屈曲しやすい
→左脚の大腿骨頭が前方にある。左寛骨が前傾している可能性がある
- ・左脚のほうが屈曲しやすい
→右脚の大腿骨頭が前方にある。右寛骨が前傾している可能性がある

股関節内旋時の大腿部の盛り上がりの左右差

をチェックする「ワイパーテスト」

(9) ワイパーテスト



目的 股関節の可動域チェック

方法 あお向けになり、足首を開いたり(①)閉じたりする(②)。動作を行ったときに、大腿部の付け根(大転子、③の指している部分)の盛り上がり具合が、左右どちらが大きいかを判断する

評価 大腿骨頭が前方に偏位している側は、大腿骨頭は後方に下がらないため、大腿部が盛り上がる

- ・右大腿部のほうが盛り上がっている
→右脚の大腿骨頭が前方にある。右股関節に屈曲可動域制限がある
- ・左大腿部のほうが盛り上がっている
→左脚の大腿骨頭が前方にある。左股関節に屈曲可動域制限がある

を行います。股関節屈曲の可動域制限と前方のつまり感がある場合、さらに、仰向けで股関節を内旋したときに大腿部(大転子)が大きく挙上する場合は、大腿骨頭の前偏位を疑います。屈曲制限のみの場合は、制限がある側の寛骨が前傾して、寛骨と大腿骨頭の絶対的な距離が近くなっている可能性もあります。

これらの評価テストを終えたあとに、結果

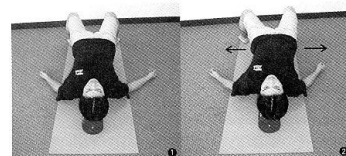
を見比べ、骨盤のアライメント、荷重伝達機能、股関節可動域の評価を決定します。

● 仙骨後傾位で寛骨を対称にしてから、仙骨を前傾させる

ストレッチポールの5つのエクササイズを一度で行うことによって、骨盤のゆがみを修正し、最終的には仙骨前傾・寛骨外旋の安定した骨盤アライメントに促します。

まず、寛骨の左右の対称化を図ります。ストレッチポールの上に仰向けになり(=基本姿勢)、骨盤を左右にゆっくりと往復させる「骨盤スライド」を行います。

(1) 骨盤スライド

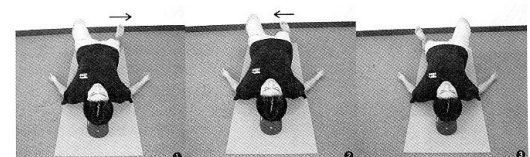


目的 仙骨後傾、骨盤アライメントの左右対称化
解説 ストレッチポールが後傾した寛骨に出ることで、寛骨に前方移動の力が加かって仙骨が後傾し、骨盤のアライメントが左右対称になる
方法 膝部から頭部までが乗るように、両膝を立てた状態でストレッチポールの上にあお向けになる(=基本姿勢)。ストレッチポールを左右に転がしながら、小さく揺れる(①)。10〜20回を目安に反復する。このときに、評価テストでわかった、寛骨が後傾している側にストレッチポールが乗るように調整する
寛骨が左前傾・右後傾(仙骨が右に傾倒・傾斜)
→ストレッチポールを右膝よりやや右に置き、右から左にストレッチポールを動かすときに骨盤に当たって、左寛骨が前に押し出されるイメージで行う
寛骨が右前傾・左後傾(仙骨が左に傾倒・傾斜)
→ストレッチポールを右膝よりやや左に置き、左から右にストレッチポールを動かすときに寛骨に当たって、左寛骨が前に押し出されるイメージで行う

基本姿勢は、仙骨が後傾して骨盤の自由度がある状態、つまりアライメントの変化が起こりやすい状態です。この状態で左右に動き、後傾している側の寛骨をストレッチポールで押し上げることによって、寛骨の前傾が促されます。このときに、身体の中心(背骨)よりも寛骨が後傾しているほうにストレッチポールを置き、後傾している側の寛骨に当たるようにすると、より効果的です。

次に、「ワイパー運動」を行います。

(2) ワイパー運動

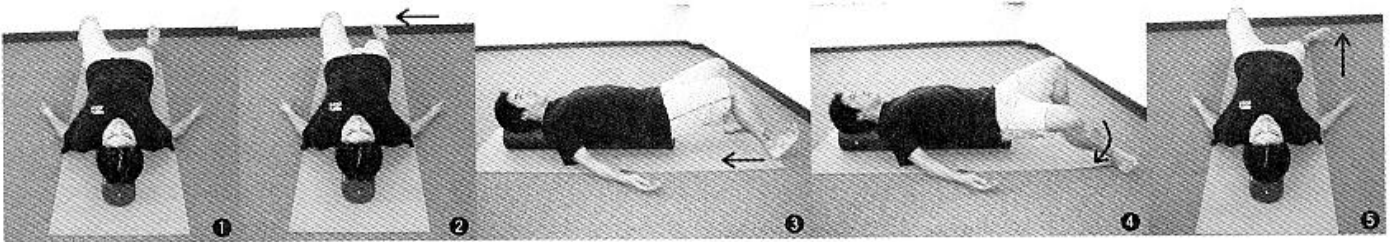


目的 股関節外旋時のリラクゼーション、大腿骨頭の後方移動(股関節屈曲時の軸回転)
解説 (1)の骨盤スライドで仙骨が後傾することにより、梨状筋などの股関節外旋筋が緩む。その状態で内外旋を行うと、大腿骨頭が後方移動して股関節屈曲時のつまり感がなくなる。可動域が拡大する
方法 基本姿勢から右足を伸ばし、股関節を外旋したり(①)、内旋したりする(②)。10回を目安に行う。左腿も同様に行う(③)

仙骨が後傾し、骨盤後部の筋肉が緩んでいる状態で股関節を内外旋させる動きを行うことにより、股関節外旋筋を緩めます。股関節外旋筋は緊張すると、大腿骨頭を前方に押し出すので、緩めれば、大腿骨頭は後方に移動しやすくなります。

そして、「フログキック」を実施します。

(3) フログキック



目的 大腿骨頭の関節内での運動の拡大、恥骨結合のアライメントの正常化
解説 仙骨が後傾位にあり、骨盤とその周りの筋肉が緩んだ状態で、大腿骨頭が寛骨臼窩内で全方向へ運動を行うことにより、股関節可動域拡大を図る。また、膝関節屈曲・股関節外旋位(4)は恥骨結合に外側に開く力がかかるため、アライメントの正常化につながる
方法 基本姿勢から、右脚を伸ばす(1)。股関節内旋をし(2)、その状態から踵が床についたまま膝を屈曲させる(3)。次に膝を曲げたまま、股関節を外旋させる(4)。最後に床に踵をつけたまま膝を伸ばす(5)。この4つの動作を1サイクルとし、5回を目安に繰り返す

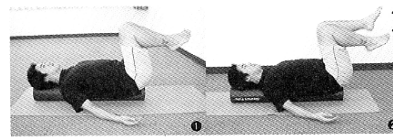
これは、大腿骨頭を寛骨臼窩内ですべての方向に運動させることにより、股関節の可動域拡大を図るエクササイズです。膝関節屈曲位で股関節を外旋させる動きは恥骨結合を引っ張り、アライメントを左右対称にする効果があります。

以上の3つのエクササイズで寛骨の左右対称化を図ったあと、仙骨を前傾させるエクササイズを行います。

「バタ足」「バイク」は、両下肢を挙上することによって、両寛骨は後傾に、仙骨はストレッチポールが仙骨上部に当たって前傾になるようになります。「バタ足」は、大腿部は動かさずに、膝から下を競泳のバタ足のように

動かします。

(4) バタ足

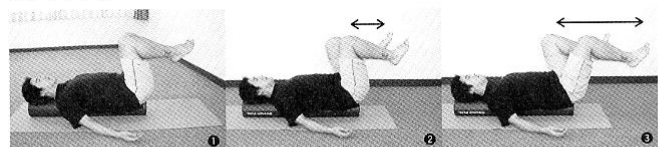


目的 仙骨前傾による骨盤の安定化、大腿筋のリラクゼーション、大腿骨頭の後方移動、コアスタビライゼーション
解説 脚をもち上げることで寛骨は後傾し、仙骨はストレッチポールに当たって前傾する。つまり、安定した骨盤の状態をつくることできる。また、大腿筋のリラクゼーションが期待できる
方法 基本姿勢から膝を曲げて両脚をもち上げ(1)、バタ足のように両脚を左右交互に上下に動かす(2)。初めは小さい範囲内で動かし、徐々に大きな動きにしていく(目安は、股関節屈曲角度120度から最大屈曲位の範囲)、10回程度実施する

「バイク」は、自転車をこぐように股関節の屈曲伸展を小刻みに行います。いずれも、振動を骨盤に与えることによって骨盤が安定す

るアライメントになるよう導き、またコアの筋機能を向上させます。

(5) バイク



目的 仙骨前傾による骨盤の安定化、腸腰筋の機能改善、荷重伝達機能障害の改善、コアスタビライゼーション
解説 脚をもち上げることで寛骨は後傾し、仙骨はストレッチポールに当たって前傾する。下腿をリラックスさせて、股関節の屈曲伸展を繰り返すことによって、腸腰筋のリラクゼーションと大腿骨頭の後方移動が期待できる。また、骨盤が安定した状態(仙骨前傾・寛骨外旋)で股関節の運動を行うため、荷重伝達機能障害の改善を図ることも可能
方法 基本姿勢から、膝を曲げたまま両脚をもち上げる(1)。自転車をこぐように、両脚を左右交互に前後に動かす(2)。初めは小さな動きから、膝前弯が起らない範囲まで徐々に大きくしていく(3)

● 骨盤矯正を優先しよう

ストレッチポールによって骨盤のアライメントが整い、自然に股関節周りの筋肉も緩みます。それにより、大腿骨頭が正常な位置に戻り、股関節屈曲角度も広がるという効果が期待できます。ストレッチングの前にストレッチポールを行うことをお勧めします。なぜなら、骨盤がゆがんでいる状態で筋肉を緩めても、関節に圧がかかれば再

び緊張するからです。骨盤のアライメントが整った状態でストレッチをすれば、より効果が上がると思います。