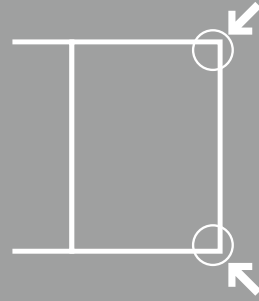
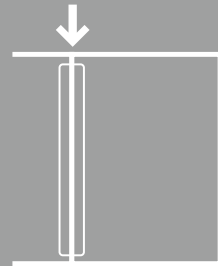


四隅 クリックでページ移動(全8ページ)



中央 クリックで全画面表示(再クリックで標準モードに復帰)



* OS・ブラウザのバージョン等により機能が制限される場合があります。

運動療法と日常生活動作の手引き

変形性 股関節症

の運動・生活ガイド

第4版

	東京厚生年金病院整形外科部長	松田達男
編集	東京厚生年金病院リハビリテーション室技師長	田中尚喜
	東京大学教授	武藤芳照



A

脚長差の生じる原因

変形性股関節症における症状として左右の脚の長さに違いの生じることがあります。変形性股関節症において下肢の脚長が短くなる原因は、関節裂隙(隙間)の狭小化、大腿骨頭の亜脱臼や脱臼骨頭の変形(扁平化)、関節拘縮が考えられます。

変形性股関節症では、まず軟骨がすり減り、軟骨がすべてすりきれると約7~8mm短縮します。そしてさらに骨頭が変形し本来ある場所から徐々に亜脱臼位になり短縮が進んでいきます。片側先天性股関節脱臼で治療を受けず成人した場合、5cm以上の脚長差になることもあります(図1)。

関節そのものの変形に伴って生じる短縮と同時に、関節が拘縮することでさらに短縮が生じることもあります。たとえば股関節が伸びない状態、いわゆる屈曲拘縮や内転拘縮のある場合です。実際の脚長はそれほど短縮していないにもかかわらず、股関節が曲がっているため、足を揃えても長さとしては短縮していることとなります。このことについてより理解を深めるため、脚長の計測方法について説明しましょう。

脚長の測定方法

最も有名な測定方法はSMD(棘果長)といって、骨盤の上前腸骨棘から足関節内果までの距離を計測する方法です。上前腸骨棘は横に張り出した骨盤の一部である腸骨翼の一番前に触れる骨の突出しているところで、足関節内果というのは内くるぶしのことです。この両部位の距離を巻尺などで計測します(図2)。通常仰向けで足をまっすぐにして測定しますが、股関節が曲がったままであるとその分膝も曲がりますので、結果として直線距離は短くなります(図3)。立った姿勢でまっすぐ位置を保持しようとしても、悪いほうの膝が前に突き出した状態になり反対側と揃わないといったことが起こります。脚長差は1~2cm程度ではそれほど気にならない場合もありますが、3cm以上ですと歩行時に上半身が上下(墜落性歩行)したり、左右にゆれたりなどの不具合が生じます。その結果として反対側の下肢に負担がかかり、背骨にも負担がかかることがあります。

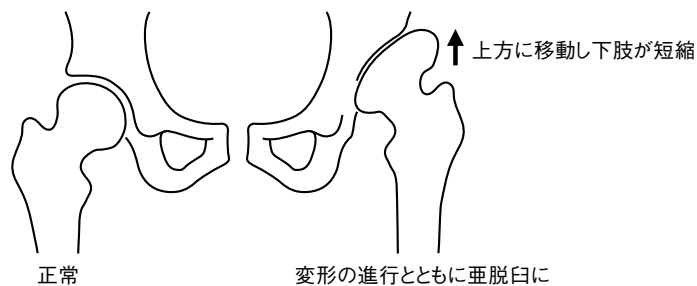


図1 変形性股関節症と脚長差

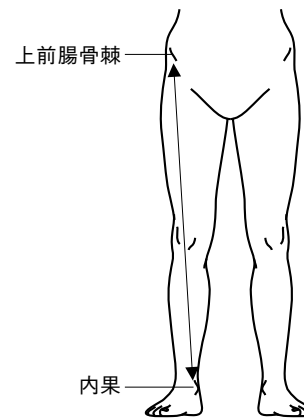


図2 SMD(棘果長)

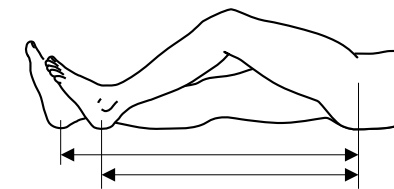


図3 屈曲拘縮による脚長差

脚長差の治療法

変形性股関節症における下肢の脚長差の治療としては、靴底やインソールなどで高さを補正するほか、関節の拘縮が原因であればリハビリテーションで可動域を広くすることも考えられます。それでも日常生活に支障がある場合には、人工股関節置換術を行うこともあります。

脚長差は‘反対側の長さ’との違いですので、反対側の状態によりその差が違ってきます。つまり反対側にも変形があり短縮しているようであれば、むしろ脚長差は少ないことになるので、その点も考慮しつつ治療を行わなければなりません。また、長年脚長差があるにもかかわらずその左右のバランスに慣れている人は、いざこれを補正し左右の長さを揃えると逆に違和感を感じることもあります。こうした違和感は経過とともに解消されていくようですが、前もってこうしたことについても十分説明し、患者さんの理解を得、治療を行うことが重要です。

(松田達男)



変形性股関節症の患者さんには、まず問診、身体診察を行い、ついで必要に応じてX線、CT、MRI、血液生化学検査、関節液検査などを行います。

問診

日本人の場合、先天性股関節脱臼や臼蓋形成不全に基づく股関節の形態異常が変形性股関節症の原因になっていることがほとんどですので、乳児期からの病歴が非常に参考になります。治療歴も詳しく確認します。痛みの程度や出方、歩行能力、日常生活上の不具合などをチェックします。

身体診察

関節可動域(関節の動き具合)、下肢長差を測定し、左右の股関節の動きの違い、脚長差の有無、どのような姿勢で痛みが出るかを確認します。総合的な重症度の判定には、日本整形外科学会股関節機能判定基準(日整会点数、JOA SCORE)を用いることがほとんどです。これは、疼痛、関節可動域、歩行能力、日常生活上の支障の4項目を日本人に合った形で総合的に評価して点数化するものです(表1)。満点は100点で、痛みを40点、歩行能力を20点、関節可動域を20点、日常生活動作を20点としています。この総合点の推移を関節症の重症度の進行の指標にします。

X線検査

骨はリン酸カルシウムというX線を透しにくい物質でできているため、骨のあるところはX線を遮断して影となり白く抜けます。白い骨(実際は乳白色に近い)がX線写真上白く見えるというのは偶然にせよ骨をイメージしやすいといえます。ただX線は金属によっても遮断されるため、からだの中にある金属、たとえば人工関節や骨をつなげるために使用するプレートやネジなども金属なので、骨と同じように白く写ります。

このように、X線では骨の輪郭すなわち形状、そして骨の厚みなどによりX線の透過性が変化するために、骨が厚いところと薄いところがおおよそですがわかります。

変形性股関節症は軟骨の病気で、軟骨にはX線を遮断するような物質はなく、X線上はなにも写りませんが、軟骨を支えている骨はX線に写るため、軟骨の様子は骨と骨の間隙をみることでわかります。変形性股関節症が進行してくると軟骨部分が薄くなるため骨と骨の間隙が狭くなります。また骨の縁がとがってきたり(骨棘)、骨の中に穴(骨嚢胞)ができたりすると、そこだけ骨が薄くなるためX線では黒くみえます。こうしてX線では正常の股関節から変形性股関節症末期へと骨変化がみられ、軟骨はその骨の形状からどうなっているか推測し診断することができます。

立体的なものを平面に投影された影でとらえなければならぬため、その形を最もよく表すことのできる方向でX線を撮影しなければなりません。最初に撮影するのは両側股

表1 股関節機能判定基準(JOA SCORE)

疼痛	可動域		歩行能力		日常生活動作					
	右	左	右	左	容易	困難	不可			
股関節に関する愁訴がまったくない	40	40	屈曲 伸展	° °	長距離歩行、速歩が可能、歩容は正常	20	腰かけ	4	2	0
不定愁訴(違和感、疲労感)があるが、痛みはない	35	35	外転 内転	° °	長距離歩行、速歩は可能であるが、軽度の跛行を伴うことがある	18	立ち仕事(家事を含む) ^{注1)}	4	2	0
歩行時痛みはない(ただし歩行開始時あるいは長距離歩行後疼痛を伴うことがある)	30	30	注) 点数	屈曲	杖なしで、約30分または2km歩行可能である。跛行がある。日常の屋外活動にほとんど支障がない	15	しゃがみこみ・立ち上がり ^{注2)}	4	2	0
自発痛はない。歩行時疼痛はあるが、短時間の休息で消退する	20	20		外転	杖なしで、10~15分程度、あるいは約500m歩行可能であるが、それ以上の場合1本杖が必要である。跛行がある	10	階段の昇り降り ^{注3)}	4	2	0
自発痛はときどきある。歩行時疼痛があるが、休息により軽快する	10	10	注) 関節角度を10°刻みとし、屈曲には1点、外転には2点与える。ただし屈曲120°以上はすべて12点、外転40°以上はすべて8点とする。屈曲拘縮のある場合にはこれを引き、可動域で評価する。		屋内活動はできるが、屋外活動は困難である。屋外では2本杖を必要とする	5	車、バスなどの乗り降り	4	2	0
持続的に自発痛または夜間痛がある	0	0			ほとんど歩行不能	0				
				具体的表現				注1) 持続時間約30分。休息を要する場合困難とする。5分くらいしかできない場合、不能とする 注2) 支持が必要な場合、困難とする 注3) 手すりを要する場合は困難とする		

関節正面です(図1)。両方を一度に撮影するのは、左右の臼蓋形成不全の度合いや左右脚長差をみたりなど、様々な情報が得られるからです。

次に撮影するのはラウエンシュタインや股関節機能撮影などがあります。ラウエンシュタインは大腿骨頭から頸部にかけてを横からみた像です。正面でみた病変が、大腿骨頭や頸部のどこにあるかを確認することに有効です。股関節機能撮影は関節の外転や内転での適合性をみるために必要です。これにより大腿骨の骨切り術や臼蓋の骨切り術の適応を検討する際に必要な情報が得られます。

このように様々な角度からX線の撮影を行うことで、股関節についての多くの情報を得ることができます。

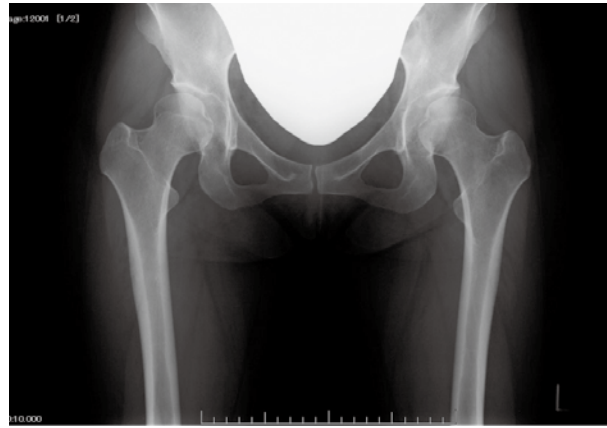


図1 両股関節正面X線

CT (computed tomography) 検査

X線のビームを回転しながらからだに照射し、透過された線量を反対側のセンサーで検出、その値をもとにコンピュータで計算し、からだの断面を画像化する検査です(図2)。最近では検査速度が速くなり、様々な断面の画像を再構築でき、立体画像としてみることもできるようになりました。いままでX線検査をもとに想像していた骨の実際の形をより正確にみることができます(図3)。

MRI (magnetic resonance image核磁気共鳴画像法) 検査

X線検査やCT検査は放射線を利用する検査ですが、MRI検査は磁場や電磁波を利用した検査ですので放射線による被曝はありません。また磁場や電磁波によるからだへの影響についてですが、既に我々は日常、地球という磁場環境そしてテレビやラジオの電波が飛び交う中で生活し、また携帯電話など電磁波を発するものを持ち歩いており、健康上特に問題がないことなどから、大丈夫と考えて良いようです。

ただ検査を受ける際に注意しなければならないのは、体内や表面で磁場に反応する金属がある場合や、心臓ペースメーカーがある場合です。ペースメーカーは、磁力を利用し調節を行っているため検査の際に設定が変わってしまうので、注意が必要です。そのほか、人工関節や骨折を固定するための金属器具、脳動脈瘤手術や腹部の手術で使用された器具などにも注意します。最近の機材はMRI検査を配慮してつくられていますが、以前のものは磁石に反応するものもあるため、検査を行う際には確認が必要です。

さてこのMRI検査では何がわかるのでしょうか。原理はかなり難解ですが、要は体内に存在する水素イオン(水分に含まれている)を検出し画像にするということです。したがって股関節ですと、水がたまったり炎症が起こり浮腫があったりする場合、それを画像としてみることができるといわけです(図4)。CT検査と同様に様々な断面での画像を再現でき、しかも軟骨や関節液だけでなく、炎症や膿そして軟部腫瘍が画像で確認できるという特性を持っています。

最近では画像の解像度も進歩し、かなり細かいところまでみることができるようになりました。今後さらに病気の診断に最も有効な検査となることと思われま

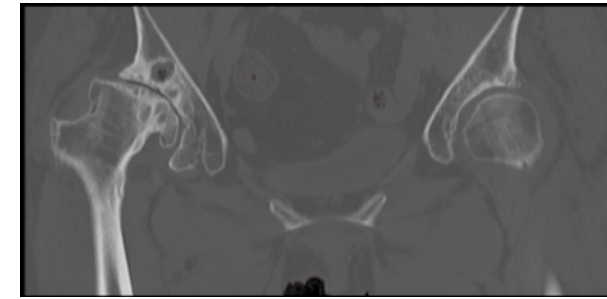


図2 CT検査

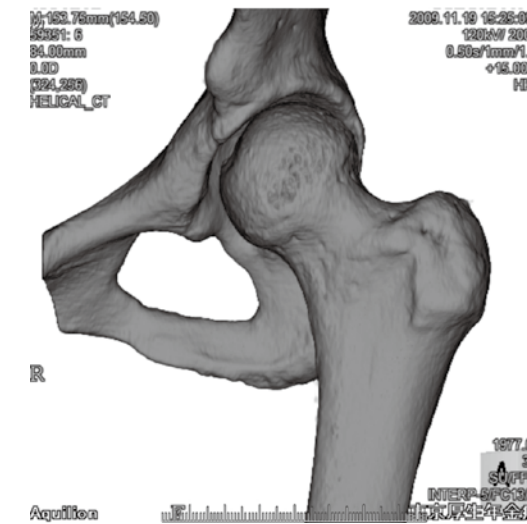


図3 3DCT検査

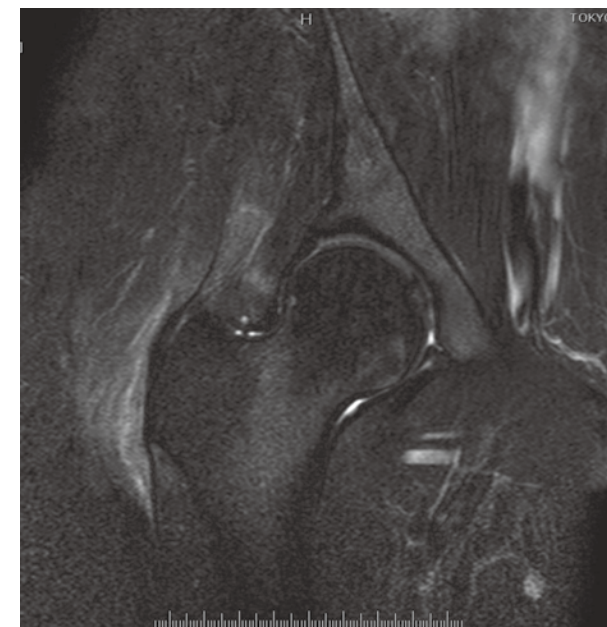


図4 MRI検査

股関節穿刺および造影

X線、CT検査、MRI検査はまったくからだに対して侵襲性のない検査、つまり痛くも痒くもない検査ですが、股関節穿刺は針を直接皮膚表面より股関節に刺して行う検査ですので痛みを伴います。MRI検査を行った結果、関節の中に水、つまり液体が溜っている場合、その液体の性質をより詳しく知るために重要な検査です。穿刺で吸引された液を細菌培養検査で調べ、より正確な診断ができます。

また同様に股関節に針を刺して造影剤を入れて行う画像検査もあります。X線検査では軟骨は写らないため‘隙間’で判断するしかありません。造影剤(X線を透過しにくい液体)を関節内に注射すると軟骨表面に薄く広がるので、それをX線撮影することにより造影剤の影をみて軟骨や臼蓋の端についている関節唇の形状(図5)をより詳細に評価することができます。ただし造影剤はヨード製剤であり、ヨードにアレルギーを持っている人は注意して使用すべきです。

最近ではMRI検査でかなり精密な画像を得ることができるようになったため、造影するだけの検査は以前ほどは行われなくなりましたが、心臓ペースメーカーが入っているためMRI検査ができない場合や、より詳細にあるいは動的に関節の状態を検査する必要がある場合に有効な検査です。

血液生化学検査

血液生化学検査とは静脈から採取した血液をもとに行う検査です。主に行う検査項目としては、貧血がないかを見るヘモグロビン濃度や赤血球数、細菌感染があると上昇する白血球数炎症反応をみるCRP(C反応性蛋白)、赤血球沈降速度(赤沈)、関節リウマチとの鑑別のために行うリウマチ因子などがあります。変形性股関節症では通常これらの値は基準値の範囲にありますが、関節炎の炎症が強いとCRPや赤沈が上昇することがあります。また変形性股関節症の治療として手術を選択した場合、麻酔をかけるためからからだ全体のことを知っておかなくてはなりません。そのため肝臓・腎臓機能の検査、糖尿病の検査、凝固能など血液生化学検査を行うことで評価します。

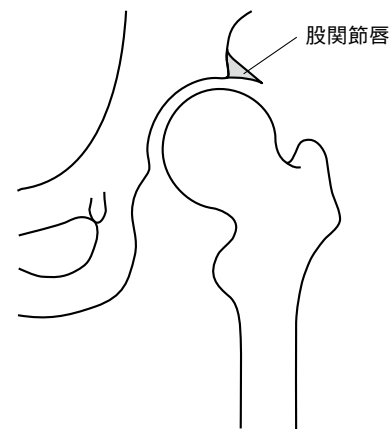


図5 股関節唇

股関節鏡検査

関節鏡検査は胃や腸の内視鏡検査のように皮膚を切らずにできる検査ではなく、皮膚に数箇所切開を入れて行う検査です。したがって手術と同様と考えてもよいと思われます。直接に関節の中をみることができると、他のどの検査よりも微細な関節内の変化(軟骨の変性や関節唇)をみることが可能です。ただし腰椎麻酔や全身麻酔が必要で、すぐできる検査ではありませんので、適応を検討しその目的を十分理解しておくことが重要です。

その他の検査

以上が通常行われる検査ですが、さらに行われる検査としては、CT検査やMRI検査を行う際に同時に静脈から造影剤を注射することがあります。血流の多いところを造影剤が通過するため、瞬時に撮影を行うと病巣がよりはっきりわかったり、状態を詳しく把握できます。また、アイソトープ(放射性同位元素)を静脈に注射して、その集積する病巣を画像としてみることができるとの検査があります。これらはMRI検査やCT検査を行った結果、腫瘍や細菌感染、結核などが疑われる場合に行われます。

(松田達男)

column

放射線被曝について

X線というとなぜ放射線被曝のことを心配なさる方もいらっしゃると思います。通常の股関節X線1枚で、被曝線量は約0.8mSv(ミリシーベルト)といわれています。また従来のCT検査では約20mSvといわれています。

これははたしてどの程度の被曝かといえますと、日常生活にて自然に被曝する年間線量が2mSvといわれています。また、放射線に関わる仕事をする人を対象に決められた被曝線量で、現在および将来において健康を損なう恐れがないといわれている最大許容被曝量は、3カ月間で30mSvとされています。

CT検査はもちろん1回や2回程度ではまったく問題ありませんし、CT検査から得られる情報は多いため、この必要性和の兼ね合いということになります。最近のCT検査機器では時間も早く線量も低く抑えられていますので、むしろ気にしすぎるほうが心身によくないともいえます。もちろん不必要に撮影することはありませんが、その目的をよく説明し、患者さんが理解した上で検査を行うことが重要と思われます。

(松田達男)