

立位骨盤傾斜計測の信頼性

腰痛患者の治療に際し、骨盤可動の計測はX線像に頼ることが多く、人手による計測は不確実とされている。この研究では安静立位時の骨盤傾斜角、体動時の前後方骨盤傾斜角および矢状面での骨盤傾斜可動域を計測する際の各検者間での測定値の信頼性を調べた。

6名の検者に、男性6名、女性6名の骨盤傾斜角を計測してもらった。被検者は背部の愁訴の無い12名であり、平均年齢24歳、平均身長177.3cm、平均体重70.9kgであった。

床から上後腸骨棘(PSIS)までの高さ(A)、床から上前腸骨棘(ASIS)までの高さ(B)、さらにPSIS-ASIS間の距離(C)を計測し、 $\sin \theta = (A-B)/C$ より骨盤傾斜角(θ)を算出した。被検者に骨盤を動かしてもらい、ASISがもっとも下がり、PSISがもっとも上方になった時点で前方骨盤傾斜角を、ASISがもっとも上方になり、PSISがもっとも下方になった時点で後方骨盤傾斜角を計測した。

また前方骨盤傾斜角と安静立位時の骨盤傾斜角とから前方骨盤傾斜可動域を、後方骨盤傾斜角と安静立位時の骨盤傾斜角とから後方骨盤傾斜可動域を算出し、前方および後方骨盤傾斜可動域の合計を全骨盤傾斜可動域とした。

安静立位時の骨盤傾斜角、前方および後方骨盤傾斜角、後方骨盤傾斜可動域、全骨盤傾斜可動域においては6名の検者の測定値間に相関係数 $r=0.9$ 以上の信頼性が認められた。ただし、前方骨盤傾斜可動域では係数 $r=0.88$ であった。

SanderとStavrakasの方法に手を加え、骨盤傾斜角を計測したが、検者間での測定値の信頼性も高かった。矢状面での骨盤傾斜角測定法として客観性、確実性に優れ、また比較的手間のかからない方法と言える。

Alviso DJ, et al : Intertester reliability for measuring pelvic tilt in standing. Phys Ther 68 : 1347-1351, 1988
(鹿児島大学医療技術短期大学部 医師 松本 玲子)

腰痛患者における仙腸関節マニピュレーション後の骨盤傾斜の変化

仙腸関節機能障害(以下, SIJD)は腰痛の原因の一つと言われているが, SIJDを評価する方法はまだ確立されていない。

この研究の目的は①今までの臨床検査法を組み合わせ、腰痛患者におけるSIJDの評価法を考案すること、②腰痛患者でそのSIJD評価法の確実性を試してみること、③仙腸関節マニピュレーション後の骨盤傾斜変化を示すことである。

片側腰痛患者26名のSIJDを四つの検査法(立位前屈テスト、腹臥位膝屈曲テスト、背臥位-長坐位テスト、坐位での上後腸骨棘触診法)を用い、2名の検者によって評価した。4検査のうち3検査が陽性のものをSIJDとすると26名中20名がSIJDに該当した。この20名は男性13名、女性7名、平均年齢26歳(15~47歳)であり、無作為に治療群10名、対照群10名に分けた。一定期間中、治療群の患者には立位前屈テスト陰性側仙腸関節にマニピュレーションを施行し、一方対照群の患者には治療を行なわなかった。この期間の前後で各患者の左右骨盤傾斜を計測した。

データの分析結果より、治療群においてはマニピュレーションを受けた側の骨盤傾斜角は $-4.9 \pm 7.2^\circ$ から $1.0 \pm 6.6^\circ$ に変化し、反対側の骨盤傾斜角も $6.3 \pm 6.4^\circ$ から $1.0 \pm 6.6^\circ$ と逆方向に同じだけ変化した。なお対照群では骨盤傾斜角は $-4.0 \pm 3.5^\circ$ から $-3.2 \pm 4.5^\circ$ 、 $7.1 \pm 3.4^\circ$ から $6.9 \pm 3.8^\circ$ と変化がなかった。

SIJDは腰痛患者において確実に検出、評価することができ、マニピュレーションは仙腸関節での両側骨盤傾斜をそれぞれ反対方向に変化させることがはっきりした。

Cibulka MT, et al : Changes in innominate tilt after manipulation of the sacroiliac joint in patients with low back pain. Phys Ther 68 : 1359-1363, 1988

(鹿児島大学医療技術短期大学部 医師 松本 玲子)

健常者と冠血行再建術例における 姿勢の肺容量への影響

この論文は、健常者と冠血行再建術前後の症例とを対象に、姿勢の違いによる肺容量の影響をみたものである。

次のような三つの Study を行なった。

Study 1 は、健常者 23 名(平均年齢 27.9 歳)について FRC の再現性をみるために二対の FRC を測定し、それらの回帰分析を行なった。

Study 2 は、健常者 20 名(平均年齢、28.2 歳)を対象に以下のような姿勢の肺容量に与える影響をみたものである。姿勢は、Sitting upright, Half lying, Slumped sitting, Lying supine, Right side lying, Left side lying の六種類とした。測定項目は、TLC, VC, IRV, FRC, RV, ERV である。

Study 3 は、冠血行再建術施行例 10 名(平均年齢 58.1 歳)を対象に、術前後で FEV₁, FVC, FRC, VC, TLC, RV, PEF, Pao₂, Paco₂ を測定した。また、姿勢の肺容量に及ぼす影響について、術前後で FRC と ERV とをそれぞれの姿勢で測定した。術前は、48 時間以内、術後は、3～4 日以内(平均 78.1 時間)に測定した。姿勢は、Sitting upright, Slumped sitting, Right side lying の三種類とした。

Study 1 より、二対の FRC には有意な相関関係が認められ再現性のあることが確認された。

Study 2 では、姿勢の影響を Sitting Position の FRC の % で表現した。Sitting position に比べ Slumped sitting で 76 %, Lying supine で 71 % と有意に減少がみられた。

Study 3 では、冠血行再建術例の姿勢による影響は、Slumped sitting で FRC において術前 79 %, 術後 76 % と有意に減少を示した。同様な変化が ERV で起こっている。しかしながら、VC, TLC, RV は姿勢による影響はあまり受けていなかった。

冠血行再建術例で術後、肺機能低下が認められた。さらに姿勢による影響は、健常者、冠血行再建術例ともに、Slumped sitting でもっとも肺容量の低下がみられた。術後の症例において、ガス交換しやすい最適な姿勢を推薦する必要性を述べている。

Susan C : The effects of posture on lung volumes in normal subjects and in patients pre-and post-coronary artery surgery. *Physiotherapy* 74 : 492-496, 1988

(東京都立医療技術短期大学 理学療法士 源 菜穂子)

温度覚と皮膚感覚の検査 ; 温度覚に及ぼす 影響と皮膚領域の相違

この論文は、健常男性 18 名(18～27 歳、平均 22.7 歳)を対象に、異なった皮膚領域の部位による温度覚の相違について検討しているものである。

皮膚領域の部位は顔面(下顎の中心)、前腕(前面で肘関節と肩関節の中心)、下肢(膝と外果の中心)の三種類とした。15℃～50℃までの範囲で 1℃間隔ごとに維持された温度の異なる水を用いて検査された。被験者は、仰臥位とし検査部位を充分に露出した。刺激する際には、皮膚に密着させその接触面積を一定にするようにし、接触時間は 3 秒以内とした。被験者は、“温かい”、“冷たい”の感覚を判別することを要求された。検査は、すべて同一の検者によって行なわれた。

皮膚領域の部位による温感覚の相違をみるために分散分析を用いて解析した。“温かい”と判別する温度については、下肢と前腕よりも顔面において有意に低かった(顔面で 34.33℃、前腕で 36.44℃、下肢で 38.61℃)。被験者のすべてにおいて顔面のほうが下肢、前腕に比べその平均値は低かった。“冷たい”と判別する温度については、部位間で有意差は認められなかった(顔面で 20.89℃、前腕で 21.67℃、下肢で 22.16℃)。しかし、多くの被験者で前腕や下肢よりもその温度は低かった。以上より顔面は前腕や下肢に比べ、温度覚の感受性の高いことが確認された。これは Goldstein らの研究を支持するものである。これらの部位による感受性の相違は感覚点の分布や血管化の違いによるものであろう。また大脳皮質の体性感覚野における大きさの影響も当然あるであろう。

末梢神経再生への予後予測や治療の効果をみていく上で、知覚検査は有効な方法である。しかし、検査部位のみならず環境温や被験者の年齢も感受性に影響を与えると、臨床においてその解釈は慎重にすべきとしている。

Odia GI : Thermal sensation and the skin sensation test ; Regional differences and their effects on the Issue of reliability of temperature ranges. *The Australian Journal of Physiotherapy* 34 : 89-93, 1988

(東京都立医療技術短期大学 理学療法士 源 菜穂子)