

に対する電磁場刺激の効果について過去の研究結果より文献的考察を行い、これを踏まえ、間欠的電磁場刺激による効率的な骨折治療の可能性およびその至適条件について検討する。

P3-53.

変形性股関節症における超小型加速度計を用いた客観的歩行分析の試み—健常者を対象にした波形パターン解析—

(社会人大学院博士課程1年整形外科学)

○直井 俊祐

(リハビリテーションセンター)

中里 俊亮、石山 昌弘、上野 竜一

(整形外科)

宍戸 孝明

(八王子：整形外科)

久保 宏介

(整形外科、リハビリテーションセンター)

山本 謙吾

【目的】 変形性股関節症（股関節症）は関節の変形、拘縮、筋力低下、疼痛などにより、病期の進行に伴い歩容異常を呈するとされているが、股関節症の歩容変化を客観的に評価した報告は少ない。そこで今回、超小型3軸加速度計を用い健常者の歩行動作における三次元的な加速度パターンを解析し、股関節症例の歩行パターンと比較することを目的とした。

【方法】 対象は健常者女性10例と、THA術前の右片側股関節症者女性10例10股とした。加速度計は小型無線多機能センサ TSND121 を仙骨、フットセンサーを右足底の踵部および前足部に設置した。歩行条件は10mの歩行路を自由速度にて歩行した。加速度はサンプリング周波数100Hzで計測した。計測したデータはセンサからBluetoothで送信され、パソコンで受信・記録し解析に用いた。踵接地・足趾離地をフットセンサーで感知し、踵接地から次の踵接地までを1歩行周期と定義した。安定した5歩行周期を1つの波形に合成し、横軸は1歩行周期を100%、縦軸は1歩行周期中の最大または最小絶対値を100%として正規化した。波形の解析では上下(VP)・左右(MLP)・前後(APP)方向におけるピーク波形の出現順に番号を割り付け比較検討した。

【結果】 健常群はVP-1~10、MLP-1~12、APP-1

~4の波が検出され、被験者間のばらつきは少なかった。一方、股関節症群は健常群と同数のピーク数であったが、健常群に比べピーク波形の平均出現時期がVP-3以外で早期、MLP-1~9で遅延、APP-1、2で遅延傾向であった。また、被験者によっては波が多相性となり、さらに被験者間のばらつきが大きかった。

【考察および結論】 股関節症者の仙骨加速度波形の特徴は健常者に比べ波形の出現ポイントが各方向によって早期または遅延し、さらに多相性となることから一定の歩容が得られないことが示唆された。超小型三軸加速度計を用いた歩行解析は股関節症例の歩容異常を客観的に評価するうえで有用な手法であると考えられた。

P3-54.

IBDとヘプシジン鉄代謝について

(社会人大学院博士課程1年小児科学)

○羽生 直史

(小児科)

志村 優、呉 宗憲、西亦 繁雄

柏木 保代、河島 尚志

(茨城：小児科)

堤 範音

【目的】 炎症性腸疾患(Inflammatory Bowel Disease: IBD)は消化管に原因不明の炎症を起こす慢性炎症性疾患であり、低年齢発症のIBDも増加傾向にある。IBDは腸内細菌や食事などの環境要因と遺伝的要因、免疫学的異常が複雑に絡み合って病態を形成しているため、まだ発症機序は未解明である。近年、鉄代謝調節因子であるヘプシジンが、IBDを含め様々な慢性炎症性疾患における鉄過剰状態に関与していることが成人領域で報告されており、今回我々は、小児期IBDを対象としてヘプシジンの病態への関与を検討した。

【対象・方法】 対象は過去3年間における当院小児科のIBDと診断された4名(男性1名、女性3名)である。そのうち3名が潰瘍性大腸炎(2名全大腸炎型、1名左側大腸炎型)、1名がCrohn病であった。活動期、寛解期における臨床像、各種炎症、鉄代謝マーカー及びヘプシジン値(ELISA法)の検討を行った。

【結果】 発症年齢は平均9歳、活動期におけるPCDAI/PUCAI (Paediatric Crohn's Activity Index/Paediatric Ulcerative Colitis Activity Index) はそれぞれ平均35点、平均31.3点と中等症から重症を示した。ヘプシジンは活動期平均23.0 ng/ml、寛解期平均8.3 ng/ml (正常値10-34 ng/ml) と臨床症状や他の炎症マーカー (WBC、CRP、赤沈、血小板) とともに、低下傾向を示した。また活動期に貧血やFeの低値がみられた症例では、寛解期に改善を認めた。

【考察】 臨床症状とヘプシジン値の変動に相関性が認められた。他の炎症マーカーと同様に、ヘプシジンがIBDの病勢を反映すると考えられる。炎症性疾患では、IL-6に反応しヘプシジンが産生され、体内の鉄吸収を抑制する。そのためIBD活動期では炎症性サイトカインに影響され、ヘプシジンが高値を示したと考える。今後の課題として症例の蓄積を行い、炎症性サイトカインとの相関性、経時的ヘプシジンの測定、他の炎症性疾患との比較を行っていく必要がある。