

文・献・抄・録

歩行可能 CP 児股関節周囲筋の活動パターン

Patterns of Muscular Activity around the Hip Joint in Ambulatory Children with Cerebral Palsy/Takebe, K. et al.: Amer. J. Phys. Med., **54**, 279-287, 1975.

【脳性麻痺, 歩行, 股関節周囲筋】

歩行可能な痙直型 CP 児 18 例と, 健常人 5 例を対象に, 股関節周囲筋の筋電図検査を行った。CP 児は, 股関節 X 線像により, 亜脱臼群 (4 例) と, 求心位群 (14 例) に分けたが, 大腿骨の頸体角, 前捻角には, 両群の間に有意差を認めなかった。股関節可動域では, 伸展・外転, 膝関節では伸展, 足関節では背屈が, 亜脱臼群で制限されていた。筋電図は, 双極線電極により, 長内転筋, 内側ハムストリング, 中・大殿筋, 大腿直筋, 腸腰筋の 6 筋について記録し, その活動電位と動作を, 同時録画して分析した。背臥位, 両足起立位では, 健常人, 求心位群とも全筋放電をみないが, 亜脱臼群では, 内転筋, ハムストリング, 腸腰筋に, 持続的放電をみた。片足立ちでは, 健常人, 求心位群は股筋のみの放電であるのに対し, 亜脱臼群では, 全筋に放電を認め, 特に内転筋に著しかった。随意運動では, CP 児において, 屈筋, 伸筋とも synergy の関係にある筋群の放電がみられた。

(こども医療センター 陣内 一保)

寒冷療法における筋肉内温度の降下とその性質

Determinants and nature of intramuscular temperature changes during coldtherapy/Lowdon, B.J. et al.: Am. J. Phys. Med., **55**, 223-233, 1975.

【寒冷療法, 筋肉内温度, アイス・マッサージ, 皮下組織】

12 人の健康な男性を用い, 2 cm の深さにおける筋肉内温度を示標として cold therapy について検討した論文である。Cold therapy は Hayden の方法に従い, 非利き手側の上腕二頭筋に対して行った。その結果, 5 分以内に筋肉内温度における 15.9°C の降下をみた。この点から神経筋系および筋骨格系の疼痛や傷害に対してのリハビリテーションに cold therapy が妥当性があるとのべている。さらに, 5 分以上の治療では筋肉内温度の有意な低下も得られず, 血流の変化もなかった。また cold therapy の時間, 皮下組織の厚さ, 上肢の周径に関して, 高い相関を示したので, 治療においてはこれらの因子を考慮に入れるべきだとしている。

(横浜市大 大川 嗣雄)

こう頭別出術後の職業適応

Vocational Adjustment After Laryngectomy/Goldberg, R.T. & Bigwood, A.W.: Arch. Phys. Med. & Rehabil., **56**, 521-524, 1975.

【こう頭別出術, 職業的リハ】

こう頭別出術を受けた患者 130 名 (男 106, 女 24) に対し, 職業についてのアンケート調査を行った結果の報告である。130 名のうち, 30 名は術前から職についていなかったが, 職についていた 100 名のうち, 術後も就業しているものは 51 名に過ぎず, 31 名は退職し, 18 名は病状から就業不能であった。年齢では, 就業者群は平均 57.8 歳で, 退職者群の 53.1 歳より, むしろ高かった (130 名全体の平均は 63 歳で, 50 代の男性が最も多い)。しかし, 再就職意欲, 現実の認識度, 術前に抱いていたリハビリテーションへの展望, 労働に対する価値感などは, 就業者群が, 最も高い評価を示していた。また, 術前にあまり音声が必要としない職業に従事していた人ほど, 就業率が高かった。しかし, 性別, 食道発声やスピーチエイドによる発声訓練期間の長さ, 声量などは, 就業と関係がなかった。

(こども医療センター 陣内 一保)

高温: 訓練処方への影響

Hyperthermia: Effect on Exercise Prescription/Pandolf, K.B. et al.: Arch. Phys. Med. & Rehabil., **56**, 524-526, 1975.

【温度, 心拍数, 負荷】

健康な男子大学生 10 名を被検者とし, 次の実験を行った。気象条件を一定にできる室内で, 自転車式エルゴメーターを, 各人の酸素消費量からみた最大出力の 40% に相当する負荷を与えながら, 毎分 60 回転の速さで, 連続 30 分間ペダルを踏み続けさせた。この間, 5 分ごとに, 心拍数と酸素消費量を記録した。室温を 24°C, 44°C, 54°C の 3 段階に設定し, 同じ実験を行った。その結果, 酸素消費量では, 運動開始後 10 分以後は, 2,000 ml/分程度で, 室温に関係なく安定していたのに対し, 心拍数は, 開始後 10 分は急激に増加し, さらに徐々にではあるが, 30 分後まで上昇していた。また, 室温との関係を見ると, 24°C を基準とし, 1°C 上昇するごとに毎分の心拍数が 1 拍動増加していた。このことより, 心疾患に対する訓練量は, 各季節ごとにチェックする必要があると思われる。また, 一般スポーツとしての体育館や屋外での

速歩にも、季節別の手引きの必要を感じさせた。

(こども医療センター 陣内 一保)

大腿骨頸部内側骨折後の骨頭の生存性を検査するための拡大血管写の意義について

Die Bedeutung eines Vergrößerungsangiogramms zur Vitalitätsprüfung des Hüftkopfes nach medialer Schenkelhalsfraktur/Martinek, H. et al.: Arch. Orthop. Unfall-chir., **83**, 187-196, 1975.

【大腿骨頸部内側骨折、無腐性壊死、拡大血管写】

大腿骨頸部内側骨折後の骨頭壊死は30%にも達するといわれている。P³² isotope 法、骨髄静脈撮影法、骨内圧測定法、Na²⁴ クリアランス法、酸素分圧測定法、そしてDPNH-Diaphorase 反応法など骨頭の生死を推定する方法としてとりあげられ研究されてきた。著者らは30~78歳の男16人、女4人の計20の大腿骨頸部内側骨折の患者に対して血管写を行いフィルム一患部を42 cm、焦点患部距離100 cmとして拡大撮影した。拡大率は1:1.7~1.8となった。これを用いて内側大腿回旋動脈a. circumflexa femoris medialisを4つの区分に分類しそのおのおのについて閉塞や断裂の有無を調べた。非常に転位の大きい骨折にもかかわらずこの動脈が保たれているものは後になっても骨頭壊死を来さなかったが、この血管の血行障害を示したものは後に骨頭壊死を起こす頻度が高かった。この方法は比較的簡単で大腿骨頭の生死を判定するのに役立つと思われる。

(自治医大 大井 淑雄)

小児と青年における関節固定術の適応と手技に関する問題点

Zum Frage der Indikation und Technik der Arthrodes beim Kind und Jugendlichen/Walcher, K.: Arch. Orthop. Unfall-chir., **83**, 247-268, 1975.

【骨端線、関節固定術、自家骨移植】

小児と思春期の者に行う関節固定術は成人の場合と異なり、むしろ異なる。これはもちろん骨端線の成長、循環動態、そして関節面をおおう軟骨層が厚いなどが理由としてあげられる。したがってなるべくならば思春期のそれも最後の頃になって行うべきなのである。足の場合には静力学的な障害を悪化させないために早期に手術してよいと思う。移植骨片を用いる場合には自家骨が最上である。著者はMünchen大学とSt. Joseph病

院の自験例をもとに固定術を行った後に骨が成長してどのような変化を来たすかを鮮明なX線写真と共に示している。股関節のischiofemoral arthrodesisでは年月の推移と共に外転位から内転位への変化が見られた。もちろん部分的な筋麻痺の問題も考慮に入れなければならない。その他固定術を行った関節の隣りの関節の可動性の変化、他家骨移植の吸収の問題、固定術の手法上の注意などについて言及している。(自治医大 大井 淑雄)

腰部椎間板疾患における椎間板内圧減圧物質注入による治療

Intradiskale Instillationstherapie mit quelldruckreduzierenden Substanzen beim lumbalen Bandscheibensyndrom/Krämer, J. & Laturnus, H.: Zeitschrift Orthop., **113**, 1031-1038, 1975.

【Trasylol, 椎間板内圧減圧物質, 椎間板疾患】

椎間板内へ薬剤を直接注入する方法は、腰部椎間板疾患の治療法としての可能性をもっている。注入物質には種々のものがあるが、それぞれ効果と副作用が異なっている。一般に手術が必要とされている椎間板脱出による難治性神経根刺激症状は、減圧物質注入の主な適応である。過去2年間に137症例に対して、Trasylolの正中経硬膜注入法による治療法を行った。内圧を低下させる物質にはToluidinblau, Protamin, Trasylolがあるが、このTrasylolは分子量6512の塩基性ポリペプチドで、大量に使用しても副作用がなく、静脈内、筋肉内、硬膜内のどこにでも注入することができ、過敏反応は稀であるとされている。Trasylolは椎間板のコンドロイチン硫酸に富んだ基質に特に親和性を示す。Trasylolによる137例の治療成績は、今のところ約1ヵ月から1年の短期間ではあるが、半数以上に良好な結果を得ており、特に1ヵ月では137例中93例(67.8%)に良い結果を認めている。(自治医大 村井 俊彦)

全股関節置換術による末梢神経損傷

Läsionen peripherer Nerven bei totalem Hüftgelenkersatz/Schumm, F. et al.: Zeitschrift Orthop., **113**, 1065-1069, 1975.

【全股関節置換術、過伸展、末梢神経損傷】

全股関節置換術による合併症としての末梢神経損傷を自験例と文献について考察を行ったもので、15症例、16回の全股関節置換術後に、臨床的、筋電図学的に神経障

文・献・抄・録

害が診断された。大腿神経は12例、坐骨神経5例、殿筋神経5例、閉鎖神経2例、外側大腿皮神経2例、後側大腿皮神経1例が侵されていた。このような障害は全股関節置換術の約1%に起こっている。これらの麻痺が偽性麻痺でないことを鑑別すべきであり、それには筋電図が非常に有用であることが判明した。この神経障害の主な原因はおそらく過伸張によるものと思われる。治療は十分な理学療法と電気刺激療法が必要であり、これを行えば、予後は一般に悪くはない。しかしながら、数例はこれらの合併症のために、手術成績が不満足なものとなり、術後の機能が術前より悪化したものもある。

(自治医大 村井 俊彦)

関節全置換術のバイオメカニックス

The biomechanics of total joint replacement surgery/Chao, E.Y.S.: Geriatrics, 31, 48-57, 1976.

【関節全置換術, 材質, 動作分析, 測定法】

関節全置換術は近時愛用されるようになり、疼痛からの解放のみでなく、機能改善上も刮目すべき進歩をみせている。問題点としてはまず適応の選びかたも重要であるが、耐久性、および生体力学的な諸問題の解明も重大な課題である。材質については、コバルトクロム合金、チタニウム、ステンレス鋼など、それぞれ一長一短があるが、金属-骨のインターフェイスとしてのポリエチレン系物質の開発、骨セメントによる固定などとともにこの分野の進歩に偉大な貢献をしている。しかし、生体力学的配慮は十分とはいえず、経験的データに頼っている状態である。置換関節は周囲の靱帯、腱などの構造が変わるため、その動作パターンや力学的分布は正常状態と異なることを留意すべきである。手術後、人工関節の変形や折損を起こしたものには生体力学的配慮に欠けるものが多い。このような失敗を予防するためには、関節そのもの、あるいはシミュレーターを用いた動作分析、手術前後の運動パターン変化の分析、手術室における簡便な測定方法や測定器具の開発などがぜひ必要である。

(七沢病院 福井 圀彦)

新しい課題: handicap の予防

New tasks: Prevention of handicap/Zellweger, H.: Develop. Med. Child Neurol., 18, 3-10, 1976.

【障害児, 出産前検査, handicap 予防】

1975年10月, AACP の会長演説で, 著者は handicap の予防と題して口演している。医学の新しい課題は, handicap child を生じないための予防対策である。たとえば最近流行している風疹は, 妊娠初期の母体が感染すると, 15~20%の奇型症候群を生じている。新生児の溶血性疾患では, 1904年 Schmorl が初めて報告しているが, 以前は毎年約2万人の RH 不適応児が生じ, 多数死亡していた。生存できた新生児も強い障害を脳に受けている。その他 phenylketonuria は, 生化学的検査により, 初期に指適され, 治療が行え, 障害を少なくできるようになった。しかし治療した phenylketonuria の女兒の子供を調査したところ, 精薄や小頭症その他様々の奇形を生じていた。筋ジス, Tay-Sack, Down 等早期に予告も可能になっている。予防策は, 最初の原因因子と因子の除去により, 効果が期待できる。

(東京女子医大 山形 恵子)

肘の慢性関節リウマチ: 諸関節罹患のパターンと橈骨頭切除兼滑膜切除術の成績

Rheumatoid arthritis of the elbow pattern of joint involvement, and results of synovectomy with excision of the radial head/Stein, H. et al.: Ann. Rheum. Dis., 34, 403-408, 1975.

【RA, 肘の手術, 諸関節罹患の分布】

1966~73年の間に35症例に橈骨頭切除兼滑膜切除を42関節に行い, 25症例32関節(7例は両側手術)について, 6カ月~8年(平均3.3年)のフォローアップを行った。年齢は40~60歳台が21例で平均56.7歳, 手術までの平均罹病期間は14.9年, 手術時点での肘の罹病期間は6カ月~12年(平均4年)であった。これらの症例の罹患関節の分布をみると, 遠位小関節よりも近位関節がより早く侵される傾向が著明であった($P<0.001$)。4例が左利きでいずれも左肘のみが罹患し, 右利き21例中14例は右肘のみ, 7例が両側であった。腕, 膝関節の罹患はそれぞれ75%, 68%と高率であった。32関節はいずれも有痛であったが, 術後は23例(72%)が完全に無痛化した。レ線学的に8例が1段階の改善を示したが, 病的滑膜の除去によるのか, 肘機能の改善によるのかは分からない。ROM は有意の改善を示し, 屈伸で平均18.4°の増加で, 半数が10°以上であった。回内, 回外の改善は有意でなく, これは対象例の多くが遠位橈尺関節にどのような病変をもっていたためと考えられた。合併症として

5 例が 10~30° の内、外反動揺を示し、4 例は疼痛と腫脹が持続した。
(中伊豆温泉病院 間 得之)

知的能力と失語症：失語症患者における Raven's Coloured Progressive Matrices の成績

Intelligence and Aphasia: Performance of Aphasics on Raven's Coloured Progressive Matrices (RCPM)/ Kertesz, A. & McCabe, P.: Brain and Language, 2, 387-395, 1975.

【失語症、非言語性知的能力】

失語症患者の知的能力を探索するため Raven's Coloured Progressive Matrices (RCPM) を施行し、併せて失語症検査と描画検査を行い RCPM の意義を検討した。対象は失語症 111 名 (6 タイプ)、非脳損傷群 19 名 (対照群 I)、右半球損傷群 18 名 (対照群 II)、両半球損傷非失語群 15 名 (対象群 III) である。RCPM の成績は各脳損傷群のすべてが非脳損傷群に比べ有意に低下していた。脳損傷群についてみると、対照群 III、II、および 3 つの失語タイプ (Broca's, Conduction, Anomic) の 5 者間に成績の差はなかった。しかしその他のタイプ (Global, Wernicke's, Transcortical Sensory) の成績は、上記 5 つの群に比べ有意に低下していた。なお、各失語タイプの重症度と RCPM の成績の間には相関はみられなかった。描画検査と RCPM の間の相関は高く、各対象群について RCPM と同様の傾向を示した。以上のように、失語群を含めた脳損傷群のすべてにおいて RCPM の成績が低下したことの説明として、言語あるいは視空間構成など個々の要因によるものと考え難く、むしろ両半球にあって統合的に機能するような「視・空間・非言語的知的能力」を想定するのが妥当であろうと著者らは考察している。
(養育院 物井 寿子)

歌のメロディーを用いた失語症治療の試み：発語失行を伴う失語症者の例

Singing as Therapy for Apraxia of Speech and Aphasia: Report of a Case/ Keith, R.L. & Aronson, A.E.: Brain and Language, 2, 483-488, 1975.

【失語症治療、音楽、半球優位性】

症例は、48 歳の女性で、発語失行を伴う重症な失語症状を呈し、一言も話せないのに歌を歌うことができた。

原因疾患は脳血管障害で、右片麻痺を伴っていた。発症直後から従来の方法による失語症治療を行ったが、特に発語の面で改善がみられず、約 20 日後に singing therapy を始めた。これは、あらかじめ用意したメロディーに日常会話等のことばをつけて歌わせる方法である。2 カ月後、日常場面において、そのメロディーを使わなくても話すことができるようになったが、声の高さ、リズム、その他の点で音楽的な要素を残していた。このように、ことばを失っても歌が歌えるという事実は、右半球の機能が保たれていることで説明可能である。こうした失語症者の能力を言語治療の一方法として利用することが、どのような場合に妥当であり、また具体的にどのようなアプローチをとるべきであるのか等については、まだ十分に検討されておらず、今後の問題として残されている。
(養育院 遠藤 教子)

小学 1、3 年の健常児における非対称性緊張性頸反射

The asymmetrical tonic neck reflex in normal first and third grade children/ Parmenter, C.L.: Amer. J. Occup. Ther., 29, 463-468, 1975.

【姿勢反射、緊張性頸反射】

健常な小学 1 年生 44 名、2 年生 36 名、計 80 名を対象に、非対象性緊張性頸反射 (ATNR) の出現度を調べた。方法は、四つ這い位をとらせ、両肘を伸ばしているように命じてから、頸を右および左へ、自動的および他動的に回旋させ、その際の後頭側の肘のトーンスおよび肢位変化を、肉眼および角度計で調べる、という方式によった。結果として、3 年生の方が 1 年生より ATNR の抑制が進んでいること、右へ回旋したばあいの方が抑制が高いこと、自動回旋と他動回旋では有意差がないこと、落第児の方が抑制度の低いこと、が見られた。また、肘屈曲が 30° 以下であることを正常とみなしてよかろうと判断された。(注：データの表示・分析、結論の出し方に納得できない点がある。むしろ、ヒストグラムから判断して、小学 1 年生でも、この課題で 30~60° の肘屈曲を誘発されることが稀でない健常児がいるらしいことにこの報告の意義を見出したい。)

(都老人研 鎌倉 矩子)