関節内温度：動物モデルにおける手技と信頼性

Intra-articular Temperature: Technique and Reliability in an Animal Model./John LM, et al: Arch Phys Med Rehabil **64**: 113-116, 1983

【関節内温度計測，実験的関節炎】

関節内温度は，関節の安静，運動，せん力，圧力負荷，その他の物理現象の効果を計測する理論的指標であり，関節に対する外的の影響を評価するのに役立つ．1949年Horvath らは，ひとの正常関節，変形関節，リウマチ関節の関節温度を計測し，炎症の指標として役立つことを指摘した．表面温度は関節内温度と密接に関係しているとのべた．しかし，その後，関節炎の程度を知るために関節内温度を計測したという研究は少ない．

そこで本研究においては，動物モデルを用いて，関節内温度を，再現性があり，かつ信頼性があるように計測できるかどうかを決定するために，30羽の家兎を用いて，関節の表面温度と関節内温度の計測を試みた．関節腔内に前方から温度消息子を挿入することが，家兎の膝の関節温度計測に信頼性のある方法であることがわかった．

この方法では，反対側との間および連続的計測値の間に0.1°C 以下の温度差を示したにすぎず，また，carrageenan 使用および尿酸ナトリウム使用による実験的誘発関節炎においては，常に関節内温度の上昇がみられることがわかった．

（横浜市リハビリセンター設立準備室　土屋　弘吉）

盲に脳卒中を合併した患者のリハビリテーション

Rehabilitation of the Blind Stroke Patient./Wainapel SF: Arch Phys Med Rehabil **65**: 487-489, 1984

【高齢者，重複障害，視力障害，片麻痺】

North Central Bronx 病院でリハビリテーション医療を受けた，盲に脳卒中を合併した患者7症例の報告である．

盲とはアメリカ医学会によって定義された範囲，すなわち，どちらか良い方の矯正視力が20/200未満か，中心視野が20度以下のものである．7症例の平均年齢は76.1歳，左片麻痺4例，右片麻痺3例で，全例とも脳卒中に罹患する以前（平均14.1年）からの盲であった．盲の原因は白内障，緑内障，糖尿病性網膜症，網膜剝離で，入院期間は平均54日であった．結果は，7例中6例が監視下または若干の介助で歩行可能になり，4例が家庭に復帰した．

以上のような成果が得られた条件は，7症例とも脳卒中発生前からの視力障害者であったこと．また，その時期が比較的長かった為に，脳卒中発生時にはすでに生活スタイルを変更し，それぞれの家庭生活に順応していたこと．さらに，左片麻痺者4例中3例が，半側視空間失調などの感覚運動障害を伴っていなかったことなどがあげられる．

（横浜市リハビリセンター設立準備室　伊藤　利之）

脳卒中のリハ：予後決定因子としてのCT所見と継続的機能評価成績とについて

Stroke Rehabilitation: Correlation and Prognostic Value of Computerized Tomography and Sequential Functional Assessments./Hertanu JS, et al: Arch Phys Med Rehabil **65**: 505-508, 1984

【CT, Barthel Index, 重回帰分析】

脳卒中患者のリハビリテーションにおいて脳のCTが予後予測上どれ程の意味をもつかについての研究である．

41例の脳卒中患者について，予後予測因子として，CT所見・Barthel Index・年齢・性別・入退院状況等をとりあげ，これらと最終的予後との相関性を重回帰分析法によって検討した．退院時の Barthel Index に影響する各因子の回帰係数は

入院時 Barthel Index	0.65
年　齢	−0.81
損傷の大きさ（CT による）	−3.4
性　別	−10.4
損傷部位	14.5

で最も意味のあるものは初期の Barthel Index であった．CT の結果は予後予測因子の一つにはなり得るが，性能評価の結果程 reliable ではなく，補助的な意味を持つにすぎないと考えられた．

（川崎中央病院　白野　明）

筋電電位の標準化：歩行分析における筋電図の解析

Electromyographic Amplitude Normalization Methods: Improving Their Sensitivity as Diagnostic Tools in Gait Analysis./Arch Phys Med Rehabil **65**: 517-521, 1984

【歩行分析，筋電図の定量化】

歩行分析における表面電極筋電電位の標準化について

©IGAKU-SHOIN Ltd, 2013

2026/11/11 09:36:06

研究した．11人の正常人を被検者とし，テレメータ送信器を用い銀塩化銀表面電極にて大腿直筋，外側広筋，大腿二頭筋，前脛骨筋，ひらめ筋の5筋からの筋電を整流しLinear envelope (LE) EMG とした．これを HP 9845 Tコンピューターで A/D 変換 (250 Hz) した．115/分の歩調で歩行させ，6歩以上のデータを，一歩行周期を100%で正規化し，5%毎の時間間隔で各筋の LEEMG を加算平均し被検者内平均筋電図とした．

被検者内平均筋電図を標準化する方法として，①50% 最大等張収縮 (50% MVC) 時の平均筋電電位，②50% MVC の単位モーメントあたりの平均筋電電位，③被検者内平均筋電図の最大電位，④被検者内平均筋電図の平均電位の4基準電位を用いた．

各方法について被検者11人の筋電の加算平均である被検者間平均筋電図の変動係数 (VC) を算出し，被検者間の変動性も検定した．①と②は被検者間の VC が大きく不適当であった．③と④は被検者間 VC が12%から73%であり，変動性は十分に小さく，標準化のための基準電位として適当であった．以上より，表面電極の筋電は歩行分析の有効な診断法と結論できた．

（横市大　佐鹿　博信）

異所性骨化と HLA 抗原

Heterotopic Ossification and HLA Antigen./Douglas EG, et al: Arch Phys Med Rehabil **65**: 531-532, 1984

【異所性骨化，脊髄損傷，頭部外傷】

HLA (Human Leukocyte Antigen System) は，組織の移植反応や免疫反応のコントロールに関与していることが知られているが，異所性骨化に対する感性の判定にも役立つと考えられ，すでに種々の実験報告がある．

Minaire らは，異所性骨化を伴なった脊損者や頭部外傷者では HLA-B 18 が増加していると報告し，Larson らは HLA-B 27 の増加を確認している．そこで，筆者らは非外傷性に異所性骨化を生じた脊損者20人，頭部外傷者10人を対象に HLA 抗原を抽出し，68 の HLA-A, B, C 各抗原の存在頻度を検査した．

その結果，HLA-A 2 領域の抗原が18人 (60%) に認められたが，健常人 (48.4%) との間に有意の差はなかった．また，HLA-B 18 や HLA-B 27 の共存頻度の増加も明らかでなく，Weiss や Hunter らの報告と同様，HLA と異所性骨化との関係は定かでなかった．したがって，HLA を基礎にした異所性骨化の予防や治療については，未だ確実なものとは言えない．

（横浜市リハビリセンター設立準備室　伊藤　利之）

医学部卒業生に対するリハビリテーション医学教育のゴールと目的

Education Goals and Objectives in Physical Medicine and Rehabilitation for the Medical School Graduate./ Demopoulos JT: Arch Phys Med Rehabil **66**: 1-2, 1985

【教育のゴール，知識，態度】

わが国では，リハ医学会の専門医，認定医制度が発足し，順調な歩みをはじめた．しかし，卒前教育については，そのカリキュラム，卒業までの目標などについて明確な基準などがないばかりでなく，卒前教育の場さえまだ僅かの大学にしかないのが現状である．

この論説は，Kirby を座長とする American Academy of PM & R を中心とする委員会によって発表されたものである．

ここには教育のゴール，目的について簡単ではあるが明確に述べられている．

ゴールについては，疼痛や障害を持った患者の総合的な管理を学ぶことであると規定れさている．

教育の目的については，知識，技術，態度の項目に分けてのべられ，かなり高いレベルを要求している．これを実現することは，実際の第一線で活躍する医師にとって必須のことであり，卒前のレベルで十分な教育が必要なことを強調している．

（横市大　大川　嗣雄）

脊髄損傷後のH反射の変化

H-Reflex Changes Following Spinal Cords Injury./James WL, et al: Arch Phys Med Rehabil **66**: 19-22, 1985

【H反射，脊髄損傷】

痙性筋での伸張反射亢進の原因として，中枢シナプスの興奮性，あるいは末梢での筋紡錘伸張受容体の感受性の関与が考えられている．このうち，中枢シナプスの興奮性を評価するため，外傷性脊髄損傷患者において，損傷後6カ月以上にわたり，下腿三頭筋でのH反射を継時的に測定した．完全脊髄損傷患者6名を，同年代の健康成人6名と比較した．H反射の興奮性の指標として，H

2026/11/11 09:36:06

反射の最大振幅をM反射の最大振幅で除した H/M比を用いた.

結果：脊損群では，測定期間を通して H/M 比に有意の変化があった．損傷後の３つの時期（１期：1～30日，２期：31～90日，３期：91～200日）において H/M 比を比較したところ，３期に H/M 比の有意の増加がみられた．H波の振幅は測定期間を通じて増加したが，M波の振幅に変化はなかった．以上の結果から，脊髄損傷後の反射亢進の出現には，中枢シナプスの興奮性の増加が関与していることが示唆された.

（横市大　水落　和也）

頭部外傷のリハビリテーションにおける医学的な諸問題

Medical Problems Encountered during Rehabilitation of Patients with Head Injury./Kalisky Z, et al: Arch Phys Med Rehabil **66**: 25-29, 1985

【急性期，脳室の拡大，リハ・ユニット】

最近になって，重症の頭部外傷患者の生存率が高まって来ているが，それに伴って外傷による直接の傷害以外の問題にも多く遭遇するようになって来た.

この報告は，180人の頭部外傷患者について，リハ医学の立場からリハビリテーションの過程でおこる種々の医学的問題について検討した．これらの問題のうち16%は，リハ・ユニットではじめて気付かれ，18%はリハ・ユニット入院後におこり，残り66%は急性期から継続していた問題であった.

問題としては，脳室の拡大が56%に，肝機能障害が43%，尿路系の問題が38%，高血圧が11%，その他にもEKG の変化，異所性化骨などが指摘されている.

このように，頭部外傷に合併あるいは続発する多くの問題があり，その大半は（66%）急性期からおこっていることを知ってほしいと著者らは強調している.

（横市大　大川　嗣雄）

THR 後の感染例に対する Girdlestone 手術：その長期成績について

A Six-year Follow-up of Infected Total Hip Replacements Managed by Girdlestone's Arthroplasty./Bourne RB, et al: JBJS **66-B**: 340-343, 1984

【人工股関節置換術，ガードルストーン手術】

THR 後の感染例に対し Girdlestone 手術を行いその長期成績について報告した.

方法：本法を施行した49例中の33例（男14例，女19例）が対象で，平均年齢72歳．本法は THR 後4～100カ月（平均33カ月）に行い，追跡期間は３～13年（平均6.2年）であった．また25例は本法を受ける前に多数回手術（平均2.5回）の既往があった．これらの症例に対して自覚的，他覚的調査を行った.

結果：本法は股関節痛除去と感染の管理が目的であり，今回の調査でもその有用性は91%に及んだ．しかし機能的予後は脚長差，トレンデレンブルグ歩行などの出現により不良であり満足例は41%にとどまった．28例で歩行時杖などの使用が必要であった．また本法施行時長期間の抗生剤使用にもかかわらず22例で細菌が検出された．THR 後の感染は重大であり，一期的または二期的な再置換手術のできない場合に本法も有効なサルベージ手術と考えられる.

（自治医大　武本　俊彦）

腰仙部神経根奇形について

Anomalies of the Lumbosacral Nerve Roots: An Anatomical Investigation and Myelographic Study./Kadish LJ, et al: JBJS **66-B**: 441-416, 1984

【神経根奇形，メトリザマイドミエログラフィー】

腰仙部神経根奇形に関する報告は30年前よりあるが，発生頻度が少ないため（0.34～2.7%）か報告例は少なく，今までに報告されたものの大部分は手術中に発現されたもので，腰仙部全体について検索した報告は少ない.

方法：解剖学的検討―男59例，女41例の計100例の死体標本を用い，第10胸椎から仙椎にわけて神経根を硬膜外腔まで露出し検索した．X線学的検討―男68例，女32例の計100例のメトリザマイドミエログラフィー所見より神経根奇形を検索した.

結果：解剖学的検討では14%に奇形がが存在し，L_5-S_1，S_1-S_2 の順に多くみられかつ左側に多かった．男女差はなかった．一方，X線学的検討では４%に認められたのみであった．今回の検索より著者は４型に分類し，臨床的にも腰痛の原因となること，手術時に奇形の存在を念頭においておく必要性があると述べている.

（自治医大　武本　俊彦）

2026/11/11 09:36:06

ギランバレー症候群における脳幹部聴覚誘発電位

Brainstem Auditory Evoked Potentials in Guillam-Barré Syndrome./Schiff JA, et al: Neurology **35**: 771–773, 1985

【ギランバレー症候群，聴覚誘発電位】

ギランバレー症候群（GBS）においては，病理学的に末梢神経近位部のシュワン細胞由来の髄鞘が部分的脱髄をきたすことがしられている．聴神経も髄外部分は末梢の髄鞘に被れているので，GBS における聴神経の変化を知る目的で聴覚誘発電位（BAEPs）を調べた．対象は，GBS 患者6例（うち4例は発症後2～10日の極期，2例は発症後6～10週の回復期）および対照群34例であった．

方法は，持続 0.1 msec，強度が聴覚閾値より 60 dB 上のクリック音で刺激し，Cz-A_1，Gz-A_2 で記録して，peak latencies，interpeak latencies を測定した．

結果，1）対照群の BAEPs は従来の報告と一致した．2）患者群の6例中5例に Ⅰ-Ⅲ の interpeak latencyの延長，3例に Ⅰ-Ⅱ の延長，2例に Ⅰ-Ⅴ の延長が認められた．3）経時的に検査した例では，回復期に BAEPs の正常化が認められた．

結論：BAEPs の結果から，GBS においても聴神経の髄外部分の部分的脱髄があることを示唆された．

（国療東埼玉病院リハ科　里宇　明元）

慢性関節リウマチ患者における段階的有酸素運動の治療的意義

Therapeutic Value of Graded Aerobic Exercise Training in Rheumatoid Arthritis./Thomas MH, et al: Arthritis and Rheumatism **28**: 32–39, 1985

【慢性関節リウマチ，有酸素運動】

慢性関節リウマチ（RA）患者に対する有酸素運動の効果を定量的に判定した．対象は RA の女性20人（27～68歳，平均52歳）で，症状の安定しているクラスⅡの患者である．運動群と対照群とに分け，運動群を1回の運動時間により，更に3群（15，25，35分間）に分けた．運動は自転車エルゴメータを使用し，各患者について，あらかじめ測定した最大心拍数の70%心拍数を維持する強度で，週3回，12週間行った．ただし，最初の6週間は各運動群で，1回，2.5分，7.5分，15分から開始し，1週間毎に漸増して，6週目から15分，25分，35分で行った．

その結果，運動群において，酸素摂取能，運動して疲労を感じるまでの時間，関節点数の改善がみられた．膝関節の屈伸の筋力では，25分間運動群の等尺性伸展力にのみ増加がみられた．患者の訴えとして，運動群では ADL が改善し，疼痛や疲労が減少した．以上より，1回35分間までの運動療法は治療効果があり，15分間の運動を週3回行うだけでも RA 患者の酸素摂取能などを改善させると考えられる．なお，患者の健康感の原因として，運動時に放出される β-endorphine のような内因性麻薬様物質もその一つである可能性がある．

（国療村山病院リハ科　出江　紳一）

Alpha Motoneuron の興奮性に対する腱圧迫の効果

Effect of Tendon Pressure on Alpha Motoneuron Excitability./Carl GK, et al: Physical Therapy **65**: 595–600, 1985

【Motoneurons，筋，理学療法，腱】

筋の興奮性に対する腱圧迫の効果を試すことを目的とし，アキレス腱圧迫前，圧迫中，圧迫後の，H-reflex の amplitude の変化を測定した．その結果，神経学的欠陥のない32人の中28人に腱圧迫中の初期に，H-reflex の amplitude の減少をきたした（コントロール値の60%）．しかし5秒以内に85%に回復し，30秒以内に93%まで回復した．

この結果は腱圧迫により muscle tone が減少するという臨床的な印象の裏づけとなる．ただし腱圧迫の効果を患者に使用するとすれば，腱圧迫に対する反応が短時間であることから，筋活動を一時的に減少させなければならない場面（患者の四肢の位置を変える時とか，可動域を出させる時）に限られることになる．

神経学的障害がある患者に対して効果があるかどうか，α-motoneuron の抑制に種々の afferent fiber がどのように関与しているのか，今後，追試が必要である．

（弘前大　近藤　和泉）

2026/11/11 09:36:06

松葉杖大振り歩行中に肘関節に働くモーメントおよび手に働く力

Elbow Moment and Forces at the Hands During Swing-Through Axillary Crutch Gait./Marc R, et al: Physical Therapy **65**: 601-605, 1985

【生物力学，杖，肘関節，歩行】

松葉杖歩行中に手に働く力，および肘関節に働くモーメントに対して，歩行速度，杖の長さ，握りの位置がどのように影響するかを調査するため，松葉杖歩行が上手な健康人10人に，3様の速度，4つの杖の長さ，4つの握りの位置で両松葉大振り歩行をさせ，地面からの反力と動きのデータを force plate，高速度カメラで集め，生物力学的モデルを作って，手に働く力と肘関節に働くモーメントを計算した．

手に働く力は，杖の長さ，握りの位置，歩行速度で大きく変化しなかった．肘関節に働くモーメントも杖の長さと歩行速度では，大きく変化しなかったが，肘を30°屈曲した握りの位置から 1～2 inch 上げると，肘のモーメントはほぼ100% 増加する．また肘の平均屈曲角度と肘に働くモーメントは，相関係数0.82で相関することがわかった．

肘関節のみが，松葉杖歩行の能力に影響するわけではないので，より詳細を知るためには肩甲帯の生物力学的検査が必要となろう．

（弘前大　近藤　和泉）

痴呆における言語障害：発症原因，重症度によるちがい

Language Disintegration in Dementia: Effects of Etiology and Severity./Daniel BH, et al: Brain and Language **25**: 117-133, 1985

【痴呆，言語障害】

痴呆における言語特徴を，絵の描写課題（絵について口頭表現させる）を用いて研究した．対象は，アルツハイマー型痴呆（SDAT）26例，脳血管性痴呆（SRD）13例，59歳以上の正常者15例の3群である．

その結果，痴呆群では喚言困難が，統語障害より重度な傾向があった．特に，SDAT の重症なものは，空虚な単語が多く，SRD の重度なものは，統語的に複雑な表現ができず，省略されたような発話が認められることが多かった．SDAT のような瀰漫性の脳損傷の場合，語彙に，SRD のような局在した脳損傷の場合，統語に影響を及ぼす．

発話特徴は，軽症の SDAT は失名詞失語または意味性失語に，中等症以上はウエルニッケ失語や超皮質性感覚失語に似ており，また，重症の SRD はブローカー失語と類似した特徴があることが認められた．

保続は，SDAT，SRD の両方に共通して認められた．しかし，発話の中断，多弁，同語反復は SDAT で，省略されたような発話は SRD で，より出現しやすい傾向にあった．

（七沢病院　前田　真治）

ハワイ在住日本人における食生活と脳卒中危険因子

Dietary and Other Risk Factors for Stroke in Hawaiian Japanese Men./Kagan A, et al: Stroke **16**: 390-396, 1985

【ハワイ在住日本人，食生活，脳卒中】

ハワイのオアフ島で生まれ育った45～68歳の純系の日本人で，脳卒中の既往がなかった7895例を選びだし，10年間経過観察した．

10年間の follow-up 中，そのうち238例が脳卒中になった（脳梗塞154例，脳内出血65例，残り19例は不明であった）．

脳梗塞の危険因子として，高血圧，耐糖能異常，加齢，喫煙，蛋白尿が相関した．脳内出血では，加齢，高血圧，喫煙，高尿酸血症が相関し，血清コレステロールは逆相関を示した．心電図上の左室肥大・負荷は脳梗塞と脳内出血で相関を示すが，クモ膜下出血では相関しなかった．

第2次世界大戦後，日本では食生活が著しく変化し，脂肪・蛋白の多い食事となり，それに伴い脳卒中発生率が低下している．本調査でも，これを反映するように，脳梗塞では脂肪摂取が，脳卒中全体では脂肪摂取と蛋白摂取がそれぞれ逆相関を示したが，食塩摂取量と脳卒中との相関はみられなかった．しかし，このような食生活も，種々な危険因子をとりいれた多変量解析の中では，高血圧や加齢に比べると，大きな要因には成り得なかった．

（七沢病院　前田　真治）

2026/11/11 09:36:06