
 学 会 記 事

第12回新潟臨床電気生理研究会

日 時 平成7年3月24日(金)
午後6時～午後8時10分
会 場 新潟東映ホテル
2階 朱鷺の間

I. 一般演題

1) 経時的に SEP が巨大化した1例

傳田 定平・下地 恒毅(新潟大学麻酔科)
本多 忠幸・佐藤 一範(新潟大学附属病院
集中治療部)

巨大 SEP は大脳皮質由来の電位が高振幅化するもので進行性ミオクローヌスでんかんのほか脳血管障害や Lance-Adams 症候群などの病的状態や加齢によっても出現する。今回、術中の低血圧により術後に SEP が経時的に巨大化した症例を経験した。症例は54歳、女性。収縮性心膜炎に対し心膜切開術中、100～140 mmHg の収縮期血圧が 40～70 mmHg と約7時間低下した。術後 ICU 入室時、眼瞼と両下肢の“ピクツキ”が出現。術後第1病日よりこの“ピクツキ”が次第に増強した。この時点(術後25時間)の脳波は振幅 50 μ V, α 帯域。SEP は C3'-A1 導出(右手関節部, 正中神経刺激), C4'-A2 導出(左手関節部, 正中神経刺激)の P1(頂点 22～23 msec の陽性波)-N2(頂点 32～37 msec の陰性波)の振幅はそれぞれ 12.5 μ V, 3.7 μ V であった。術後第2病日以後眼瞼を中心とする顔面のピクツキ, 右上下肢を主体とする痙攣様の動きが継続した。脳波は 100～150 μ V と高振幅な棘波を示し, SEP の P1-N2 振幅は経時的に増大し術後83時間までに C3'-A1, C4'-A2 はそれぞれ 40 μ V, 17.5 μ V になった。収縮期血圧は 100～140 mmHg, 動脈血酸素分圧は 100～200 mmHg と維持されていたが術後82時間より血圧が低下し術後86時間に死亡した。

本症例は SEP の振幅に全経過を通じて左右差があり(C3'-A1>C4'-A2), 臨床症状上, 顔面, 四肢のミオクローヌスが右側を主体としていること, SEP が巨大化するにつれ脳波も高振幅化していること, N1 の振幅変化が明らかでないにも拘らず P1-N2 が高振幅化してい

ることから皮質反射性ミオクローヌスが出現していたと思われる。一般に, 皮質反射性ミオクローヌスでは 20 msec に頂点を有する陰性波(N1)の振幅は変化しないとされ, また同疾患が皮質の興奮性が高まった状態であることから N1 の起原は視床から皮質に投射する経路, 或は皮質におけるシナプス前電位と考えられている。低酸素血症後のミオクローヌスはセロトニン, GABA, 或はグリシン等の伝達物質が関与する抑制系の障害で生ずると考えられている。以上から, 本症例は皮質への抑制ニューロンが術中の低血圧によって徐々に障害を受け SEP が経時的に巨大化していったと考えられた。

2) 脳幹腫瘍例の SEP 変化

—N20・N17 成分に関する検討—

福多 真史・亀山 茂樹
本田 吉穂・山崎 英俊
川口 正・田村 彰(新潟大学)
鈴木 健司・田中 隆一(脳神経外科)

【目的】体性感覚誘発電位(以下 SEP)は脳幹部の内側毛帯を上行する電位であり, 脳幹腫瘍例において様々に障害される事が予想される。今回我々は, 脳幹腫瘍の MRI 上の病変の広がり と SEP 所見, 特に P14, N17, N20 成分との関係について検討した。【対象と方法】脳幹腫瘍17例を対象とし, 17例中9例で経過中に2回から5回, 計35回 SEP を繰り返し測定した。SEP 所見は I 群: CCT<7.56(正常群: mean \pm 3SD), II 群: CCT \geq 7.56, III 群: N20 の消失, IV 群: N17 以降の消失, V 群: P14 以降の消失の5群に分類し, より障害の強い側で評価した。MRI は全35回の SEP 測定時期とほぼ同時期に施行した MRI を用い, 矢状断 T1 強調画像にて病変の広がりを検討した。【結果】病変の主体が low intensity である group では, その病変の範囲と SEP 分類の I, II, III 群間で違いはなく, 橋中心の局在を示し, IV 群は延髄への進展例であった。Gd enhancement(+)の病変が主体である group ではその Gd enhancement の範囲は SEP 分類の I, II 群で小さく限局し, III 群で橋背側部, 延髄上部への進展が強くなり, IV 群では橋, 延髄全域に病変が広がり, V 群の1例は頸髄まで病変が進展していた。【考察】① N20 成分: 病変が low intensity の group と Gd enhancement の group とでは対照的な SEP 所見を呈した。前者では病変の広がり と N20 成分の障害のされ方(conduction block の程度)には相関がなく, 後者では相関が認められた。MRI 上 low intensity が主体の脳幹腫瘍例は, 局在が

同じでも内側毛帯への腫瘍細胞の浸潤の程度によって conduction block の程度にも違いが生じるものと思われた。② N17 (または N18) 成分の起源: 今回の検討では IV 群, すなわち N17 成分が消失した例では low intensity (3 例), Gd enhancement (1 例) のいずれも橋, 延髄全域にわたる広い病変を示した例であった。少なくとも延髄から橋に及ぶ広い範囲で発生する多数の電位の総和が N17 成分の主な起原である可能性が示唆された。

3) 脊髄後角における substance P の作用

矢尻 洋一・内山 政二 (新潟大学整形外科)
高橋 栄明 (久留米大学医学部)
吉村 恵 (生理学第一講座)

脊髄内における痛覚伝達機序を明らかにするため, 成熟ラット脊髄のスライスに後根を付した標本を用いて, 後角細胞より細胞内記録を行い, 後根刺激によって誘起されるシナプス電位および痛覚伝達物質候補である substance P (SP) の作用を検討した。後根を頻回刺激すると第 IV/V 層細胞に緩徐な経過の興奮性シナプス電位 (slow EPSP) が誘起され, また, SP 投与により slow EPSP と類似の応答が得られた。両者は SP 受容体拮抗薬 (spantide) によって抑制された。第 II 層細胞は灌流投与された SP に対してなんら電位応答を示さなかった。痛覚, 特に持続性疼痛伝達に深く関与すると考えられる C 線維は, 主に第 II 層に終末し, また C 線維伝達物質候補である SP も第 II 層に分布密度が高く, 解剖学的に第 IV/V 層細胞樹状突起の第 II 層への伸展が報告されていることから, C 線維に含有された SP は第 II 層において第 IV/V 層細胞の樹状突起に作用していると考えられる。

4) めまい患者の自律神経機能

一心拍変動の静時および動的スペクトル分析—

関 聡・五十嵐秀一 (新潟大学)
佐々木祐幸・中野 雄一 (耳鼻咽喉科)

【目的】1. 心電図 RR 間隔の安静80秒間のスペクトル分析とその他の自律神経機能検査との比較検討。2. めまい患者の自律神経機能の20秒毎の経時的変動。

【対象】自律神経機能障害が疑われためまい患者 191

例と健常成人18例。

【方法】自律神経機能の総合評価は, 交感神経機能は脈波伝播速度 (PWV), サーモグラフィ, 副交感神経機能は安静時の心電図 RR 間隔の変動係数 (CV_{RR}) を用いた。心電図 RR 間隔のスペクトル分析では, 0.05~0.15 Hz の面積 (L) が交感神経機能を, 0.15~0.4 Hz の面積 (H) が副交感神経機能を表し, L/H 比が交感神経成分の指標として用いられている。安静 120 秒, 起立 40 秒 (計 160 秒間) の心電図を測定し, 20 秒ごとに計 8 回 RR 間隔のスペクトル分析を行った。20 秒~100 秒の安静時80秒間の L/H 比を求めて, PWV, サーモグラフィ, CV_{RR} で得られた総合評価と心電図 RR 間隔のスペクトル分析検査の整合性を検討, その後20秒毎の L/H 比の経時的変動を総合評価別に検討した。

【結果】1. 総合評価では相対的に交感神経機能が優位な例が多かった。2. PWV, サーモグラフィ, CV_{RR} の総合評価と安静時80秒間の L/H 比の結果は比較的良好に整合した。3. 交感・副交感神経機能のいずれか一方のみの障害では, 正常例に比べ L/H 比は起立負荷に対して大きな変動はみられなかった。4. 交感・副交感神経の両者に機能障害があると, 正常例に比べ L/H 比は起立負荷に対して変動が大きくなった。

【まとめ】自律神経機能検査の PWV, サーモグラフィ, CV_{RR} の総合評価と心電図 RR 間隔のスペクトル分析の結果は比較的良好に整合した。交感・副交感神経機能のいずれか一方のみの障害では起立負荷に対して大きな変動はみられなかったが, 両者とも障害された場合は起立負荷に対して変動が大きくなった。

5) Corticobasal degeneration の電気生理学的検討

本間 篤・佐藤 正久 (新潟大学脳研究所)
辻 省次 (神経内科)
佐藤 浩 (国療新潟病院神経内科)
斎藤 豊 (三之町病院神経内科)
林 恒美 (国療西小千谷病院神経内科)
原山 尋実 (県立ガンセンター新潟病院神経内科)

corticobasal degeneration (以下 CBD) CBD は Rebeiz により “Corticodentatonigral degeneration with neuronal achromasia” としてはじめて報告され, 痴呆, 失行, 注視麻痺, 不随意運動, 固縮, 錐体路徴候など多