

筋放電—負荷指数 (DLI) 測定方法の確立

©淵田 慎之介¹⁾、江藤 日和¹⁾、河野 愛美¹⁾、伊豫 優¹⁾、横山 巧¹⁾、片山 雅史¹⁾
純真学園大学¹⁾

【背景】 筋放電—負荷指数 (Discharge-Load Index: 以下 DLI) 利用の意義については、すでに報告してきた。DLI が筋出力の評価に有用であることは確認できた一方で、その測定を通して DLI の記録、評価にあたり煩雑な側面も確認された。今回は、DLI 記録をより容易に、精度を高めることを目的に検証を行った。

【方法】 若年健常男性 7 名 (24±5 歳) を対照とし、表面電極を用いて大腿直筋で筋電図を記録し、DLI を算出した。負荷の増加幅、電極位置による差、および被験者の疲労による影響を調査した。

① 負荷を 1-2-3kg と増加した場合と 0.5-1.0-1.5kg とした場合の DLI を比較した。それぞれ他日に 2 回実施し、再現性も確認した。② 電極位置についてこれまでの筋腹中央に加えて、筋長の 1/3, 2/3 の位置でも同時に記録して、それぞれを比較した。③ 対象のうち 2 名について、比較的高い負荷をかける前後で DLI を比較した。対象には口頭で説明し、すべて同意を得て実験への参加を依頼した。本研究は、純真学園大学倫理委員会の承認を受けて実施

した (承認番号: 20-01)。

【結果】 負荷の増加幅を 1kg と 0.5kg にした場合の DLI に有意差は認められなかった。しかし負荷量と増加率の決定係数は、1kg で 0.95 ± 0.05 、0.5kg が 0.85 ± 0.09 であり、いずれも高い相関はあったが、両者間で有意差が認められた ($p < 0.05$)。筋放電量は筋腹上 3 か所の電極位置でばらつきが大きかったが、DLI は有意差なく安定していた。過負荷直後の DLI は負荷前と比較して増加し、その後個人差はあったが再び低下した。

【考察】 負荷の増加幅による DLI の差は認められなかったが、記録する筋放電量の増加にともなう精度は 1kg がやや高い印象であった。下肢筋における 0.5kg の差がどの程度の影響があるかの問題であると考えられる。記録電極位置による明らかな差は確認されなかったが、今後複数個所の平均値による評価なども必要となる可能性がある。DLI は疲労の影響を受けるため、測定前の行動制限なども必要であると考えられる。

連絡先: 092-554-1255 (1321)

両下肢の脱力感を自覚し受診後、Lambert-Eaton 症候群と診断された一例

◎中島 理恵¹⁾、新崎 厚史¹⁾、堀田 多佳子¹⁾、中崎 紗妃¹⁾、片山 雅史²⁾、北山 次郎¹⁾
福岡赤十字病院¹⁾、学校法人 純真学園大学²⁾

【背景】Lambert-Eaton 筋無力症症候群 (LEMS) は、悪性腫瘍に合併あるいは腫瘍の発症に先行する自己免疫機序が関与する傍腫瘍症候群の1つである。約60%以上に腫瘍、特に肺小細胞癌を合併する。臨床症状は、四肢近位の易疲労性と筋力低下を主張とするため誘発筋電図検査所見が確定診断および重症筋無力症との鑑別診断上重要である。複合筋活動電位振幅の著明低下、低頻度反復刺激で漸減 (waning) 現象、高頻度反復刺激または短時間運動後では漸増 (waxing) 現象といった特徴的な所見がみられる。今回、両側上下肢 (とくに両下肢近位部) の軽度の脱力感が主訴の入院時に行った頸部・骨盤部 CT で両肺のリンパ節転移を伴った肺小細胞癌が発見され、誘発筋電図検査で LEMS と診断された症例を経験したので報告する。

【症例】70歳女性 元来 ADL は自立、高血圧と高脂血症で前医へ通院中。1カ月前より両下肢の脱力感を自覚するようになったため前医を受診、精査目的で当院脳内科紹介受診となった。入院時、MMT は、腸腰筋、大腿屈

筋、四頭筋、足関節屈曲、足関節屈進展、全て左右 5/5 であった。

【検査所見】神経伝導検査では、左正中、尺骨神経 CMAP の振幅低下、3Hz 反復刺激による漸減現象、30Hz 反復刺激による漸増現象が認められる。また、強収縮刺激による CMAP の振幅増強と 20 秒、40 秒後には経時的に速やかな低下も認められる。左正中、尺骨、腓腹神経の SNAP は著変なく LEMS に合致する所見であった。

【まとめ】肺小細胞癌では、LEMS を念頭において誘発筋電図検査を進める必要がある。

福岡赤十字病院：092-521-1211 検査部生理検査室

長時間ビデオ脳波モニタリング検査 (VEEG) が治療に有用となった一症例

◎佐藤 華怜¹⁾、吉富 博人¹⁾、瀬尾 修一¹⁾、濱本 将司¹⁾、長谷 一憲¹⁾、秋永 理恵¹⁾
飯塚病院¹⁾

【はじめに】長時間ビデオ脳波モニタリング検査（以下 VEEG）は、異常波の有無や発作焦点の確認、発作時の臨床症状をビデオにて確認することが出来る。また、長時間の記録により、通常脳波検査よりも異常波の検出率が上がり、発作間欠時の異常が記録できる場合もある。今回、VEEGにより通常脳波では得られなかったてんかん性異常波を確認することができ、治療に有用となった症例を報告する。【症例】てんかん発作疑いで当院フォロー中の3歳女児。今までの通常脳波検査では異常所見無し。今回、無熱性けいれん発作疑いで当院に救急搬送。血液検査、頭部CTで特記所見なし。緊急性はないと判断され帰宅したが、再度てんかん発作を認めた為、翌日、通常脳波検査を行った。【脳波所見】通常脳波にて、有意所見無し。頻回にてんかん発作を認めたため、同日 VEEG を施行。VEEGにて全般性に広がる律動的な突発性異常波の群発が認められた。【治療経過】VEEGにて異常波を確認できた為、てんかん発作型に応じた抗てんかん薬の投与が行われた。後日、2回目の VEEG が行わ

れ、体のびくつきとともにてんかん波が認められた為、抗てんかん薬の調整が行われた。この後、さらに詳しい診断をするために、遺伝子検査などの追加検査目的で転院する運びとなった。【考察】通常脳波でのてんかん波検出率は1回の検査では約50%と低く、繰り返し記録することで、その確率が上がるという報告がある。本症例では通常脳波記録でのフォローや、てんかんとしての治療は行っていたが、てんかん波の検出には至っていなかった。VEEGで検査開始から約16時間後に30秒ほど持続する全般性に広がる律動的な突発性異常波の群発が認められ、より適した投薬の調整を行うことができた。VEEGは長時間ビデオ記録することで発作の頻度や身体状況を確認でき、どういった状況下で発作が発現しやすいかを把握できることが強みでもある。臨床状況により、強くてんかんを疑う場合や、薬の調整が必要となる場合は、積極的な VEEG が必要だと考える。

【連絡先】飯塚病院 中央検査部 生理検査室
0948-22-3800(内線 5261)

心停止蘇生後に意識障害とミオクローヌスが出現し、BZP 離脱症候群が疑われた 1 症例

◎竹下 和輝¹⁾、林田 朝子¹⁾、有泉 マユミ¹⁾、重松 眞美¹⁾、嶋田 裕史²⁾
福岡大学病院 臨床検査部 生理機能検査室¹⁾、福岡大学病院 臨床検査部²⁾

はじめに ベンゾジアゼピン（以下、BZP）離脱症候群は、BZP 系薬の長期服用後や急速な中止の際に生じる一連の離脱症状である。今回我々は、うつ病加療中の患者で心停止蘇生後に意識障害とミオクローヌスが出現し、BZP 離脱症候群を疑われた症例の脳波の経時的变化を記録することが出来たので報告する。

症例 患者：39 歳、男性 基礎疾患および現病歴：うつ病で数種類の BZP 系薬を服用していた。20XX 年 12 月初旬、歩道で倒れ、救急車内で CPA となり、胸骨圧迫が開始され当院救命センターへ搬送となり加療された。

入院後経過：挿管中は鎮静薬としてミダゾラムが使用されていたが、抜管後は中止された。中止 3 日後から意識レベルが低下し、不穏を認めた。第 13 病日には刺激に対して反応が悪い状態であったため、頭部 CT、MRI を施行したが明らかな異常を認めなかった。その後、幻覚や幻視、全身性のミオクローヌスを伴ったため、第 17 病日に脳波を施行した。脳波所見は、全般性に速波と律動性 θ 波を認めた。脳波検査中にジアゼパムを投与

したところ、律動性 θ 波が消失すると共に意識レベルが改善した。また、10Hz 前後の後頭部優位律動が出現した。非定型的だが低酸素性虚血性脳症による非痙攣性てんかん重責（NCSE）が疑われ、抗てんかん薬ホストインが投与されたが無効であった。患者の症状の経過や BZP 薬は著効するという点から BZP 離脱症候群が疑われ、ロラゼパムを処方することで症状が改善し、第 19 病日施行の脳波でも 11~12Hz の後頭部優位律動を認めた。

考察

今回経験した BZP 離脱症候群の脳波所見は、基礎波が低振幅で α 波が減少し、 θ 波を認めていた。また、症状が悪化するとともに θ 波が増加したが δ 波はあまり認めなかった。この脳波像に近い症例として、アルコール依存者における振戦せん妄時の脳波が考えられる。

BZP とアルコールの作用機序は近いとされているため、両者の脳波は近い所見を示す可能性が考えられる。

福岡大学病院 092-801-1011(内線：2279)