

電気生理学は生体の運動や感覚、さらには認知や行動などに関与する多くの基礎ならびに臨床医学分野において重要な役割をはたしている。リハビリテーション医学における電気生理学は疾病の診断、障害の評価および治療の各側面で広く利用されており、今後もお一層の発展が期待できる。今回の特集は、電気生理学が運動機能あるいは感覚機能の評価にどのように利用できるかという視点に立って組まれたものであり、読者諸氏の今後の臨床・研究活動の一助となれば幸いである。なお、治療的側面については本誌 1996 年 3 号の特集を参照されたい。

■ 体性感覚誘発電位 (SEP) のリハビリテーション医学における利用

脳血管障害患者を対象とした感覚障害の評価や予後推定と SEP との関係について述べられている。一般的にはまだあまり行われていない脛骨神経刺激による SEP に関する検討は興味深い。また、SEP を計測する際の留意点や波形の異常を解釈するうえでの問題点についても解説されている。今後 SEP 波形の各成分の起源が解明されれば、その有用性はさらに高まると期待される。(近藤和泉氏ら, 401 頁)

■ 運動単位数推定値 (MUNE) の電気生理学的計測法の紹介と実際のデータ

MUNE を計測することによって加齢あるいは神経筋疾患などにおける筋力低下の病態解明、さらにその進行や回復過程における評価、予測に有用な情報が得られると考えられている。MUNE 計測のいくつかの方法について特徴や利点、欠点が解説されており、健康者および頸髄損傷者の上肢筋についての計測データも示されている。より簡便に計測できるようになれば、日常の臨床場面でもっと利用されるであろう。(正門由久氏ら, 407 頁)

■ 歩行分析における表面筋電図の利用法

表面筋電図を運動の分析に利用することについては多くの研究が行われており、その代表として歩行分析がある。これはリハビリテーション工学分野においても重要なテーマの一つであり、臨床応用面での成果も上がりつつある。計測方法とデータ処理の留意点について解説されており、また高齢者などを対象とした表面筋電図、床反力計、関節角度計を組み合わせた歩行分析の結果が提示されている。(高見正利氏, 415 頁)

■ 表面筋電図を用いて筋力を推定する方法と留意点

筋力の評価はリハビリテーション医学の中心的課題であるが、運動中の筋活動そのものを計測し個々の筋が発揮する力を推定するのに筋電図は有力な手段となる。表面筋電図を用いる場合の問題点、具体的な計測方法、波形処理、留意点などがたいへん詳しく解説されている。神経性因子と筋肥大という筋力増強のメカニズム解明にも応用できると期待されている。(才藤栄一氏ら, 423 頁)

■ 筋電図周波数分析と筋線維伝導速度による筋疲労の評価

筋疲労の評価にも表面筋電図が利用されている。筋疲労に伴って mean power frequency や median power frequency などの筋電周波数パラメータ、筋線維伝導速度などがどのように変化するかにについて明らかにされつつある。一方、筋活動電位の変化が筋疲労の本質にいかに関わっているかについては今後の重要な検討課題である。(花山耕三氏, 431 頁)