

経皮的電気刺激治療(transcutaneous electrical nerve stimulation : TENS)は鎮痛目的の電気治療である。筋収縮の有無で感覚レベル TENS と運動レベル TENS に分類されている。近年ではその適応が広く認められ、外科手術後の鎮痛効果、整形外科手術後、整形外科保存療法などをはじめ嚥下障害や褥瘡、生理痛などに対しても用いられている。低周波 TENS と高周波 TENS の作用機序の違いや電流強度、パラメーター変調など、各種疾患の適応を絞るには、がんなどをはじめとする有痛性疾患に対してさらに多くの研究が必要であると考えられる。本特集では現時点での TENS の適応を専門的な観点から紹介する。

■TENS の理学療法への応用(庄本康治論文)

経皮的電気刺激治療(transcutaneous electrical nerve stimulation : TENS)は、鎮痛を目的とした電気療法である。近年の研究から、下行性疼痛抑制経路、内因性抑制メカニズム、中脳水道周囲灰白質・吻側延髄腹内側部経路の賦活、gamma-aminobutyric acid(GABA)、セロトニン、ムスカリン受容体等の活性化、脊髄後角ニューロンの活動減少などが TENS の鎮痛メカニズムであることが明らかになってきている。本稿ではこれらの鎮痛メカニズムと近年の臨床応用について概説する。

■腹部外科手術後の TENS の効果(徳田光紀論文)

腹部外科手術後症例に対する経皮的電気刺激治療(transcutaneous electrical nerve stimulation : TENS)は鎮痛効果だけでなく、早期離床や呼吸機能の早期改善に寄与する。また術後の鎮痛薬使用量を減少させ、結果的に薬物療法の副作用の軽減にもつながるため、術後患者の身体的負担を軽減できる鎮痛手段である。本稿では腹部外科手術後症例に対して実際に TENS を臨床応用するための知識と技術を先行研究や自験例をもとに述べる。

■変形性膝関節症に対する TENS の効果(伊黒浩二論文)

経皮的電気刺激治療(transcutaneous electrical nerve stimulation : TENS)は非侵襲的で副作用の少ない鎮痛手段であり、変形性膝関節症(膝 OA)の疼痛管理に推奨されている。しかしながら標準化されたプロトコルは存在せず、実施パラメーターについても一貫していない。本稿では TENS と膝 OA の関係、TENS による鎮痛メカニズムを考慮した電極設置部位の有効性について述べる。

■腰部脊柱管狭窄症術後の下肢残存症状に対する TENS の効果(竹内雄一, 他論文)

腰部脊柱管狭窄症に対する除圧術後に残存する疼痛および痺れなどの下肢残存症状は QOL や患者満足度を低下させる。われわれは腰部脊柱管狭窄症術後の下肢残存症状に対する経皮的電気刺激治療(transcutaneous electrical nerve stimulation : TENS)の効果について前向き研究を行った。その結果、TENS は安静時と歩行時の下肢痛および下肢痺れ、歩行満足度を有意に改善させることが判明した。本稿では当研究の結果を中心に文献的考察を加えて述べる。

■機能性月経困難症に対する TENS の影響(宮川真実, 他論文)

近年、女性の社会進出に伴い月経困難症の問題が浮き彫りとなっている。薬剤が治療の第一選択肢である一方で、副作用などさまざまな問題が懸念される。海外では月経痛に対して経皮的電気刺激治療(transcutaneous electrical nerve stimulation : TENS)を用いた研究が多数報告されているが、本邦ではなじみ深いものであるとは言えない。本稿では、女性理学療法士としての新たな職域の可能性を確立するため、機能性月経困難症に対する TENS の効果を検討したので報告する。

■嚥下障害患者に対する神経筋電気刺激の効果(北裏真己論文)

嚥下障害に対する治療の焦点は運動出力と感覚入力、および脳幹の嚥下中枢である。嚥下障害に対する電気刺激は、前述した運動出力である筋力増強と感覚入力による中枢性変化を目的として使用されており、有望な治療として期待されている。しかし、現時点では高品質な研究は少なくエビデンスとしては不十分である。本稿では、嚥下障害に対する電気刺激について、現状のエビデンスを概説するとともに最新の知見を紹介する。

■褥瘡に対する TENS の効果(岩元英輔論文)

褥瘡の補助的治療として、経皮的電気刺激治療(transcutaneous electrical nerve stimulation : TENS)は有効か？ 刺激条件はどうすべきか？ さまざまな疑問に対して、明確な解答はまだ得られていない。本稿ではこれらの疑問に対し、できるだけ臨床に即した解説を行い、実践可能であることをめざした。褥瘡は、眺めていれば治るものではない。正しくみる技術を身につけ、状態に合わせて刺激条件を設定する知識が求められる。