

キーボードオペレーターにおける VDT スクリーンの高さとは頭部・頸部姿勢との関係

貝原淳司

亀田総合病院リハビリテーションセンター/理学療法士

【目的】 コンピュータの普及に伴い、オペレータの頸部痛に関する報告が多くみられ、長時間の静的姿勢、両上肢の反復運動は有害であるとされている。我々は、コンピュータ操作時の直立姿勢が静的負荷と姿勢ストレスを軽減することを提唱してきた。この研究では、ビデオディスプレイターミナル(VDT)の高さを96.5 cm から109.2 cm に変えた時の、頭部と頸部の角度および頸椎屈曲モーメントに及ぼす影響の変化をみた。

【対象】 対象はコンピュータを少なくとも1日3時間操作している頸部痛のない27名(男性3名、女性24名)、平均年齢 36.7 ± 6.0 歳(25~47歳)である。

【方法】 被検者は、2つの高さの異なるVDTで課題をこなす間に、ミノルタMaxxum 7000で10分周期でスライド写真を2枚以上撮り、その後、壁に投射された姿勢(視線、頭部傾斜、上部頸椎傾斜、下部頸椎傾斜、上部胸郭傾斜、頸部傾斜と頸椎モーメント)の角度をゴニオメータで測定し、姿勢の角度と屈曲モーメントに有意差があるか否かについてt検定を用いて判定した。

【結果】 高さ96.5 cm と109.2 cm のVDTの間には、スクリーン傾斜(平均変化=6.0度)、視線(8.5度)、上部頸椎伸展角度(2.3度)、下部頸椎伸展角度(1.0度)、頭部後屈傾斜(3.1度)、頸部傾斜(0.9度)およびモーメント角度(0.8度)に有意差がみられた($p < 0.05$)、屈曲モーメント(0.025 ft-lb)と上部胸郭傾斜(0.1度)では有意差はなかった。

【結論】 10分周期でVDTの高さを96.5 cm から109.2 cm に変化させたとき、被検者はスクリーン傾斜と視線の下方注視で対応し、頸椎屈曲モーメントへの影響はなかった。今後の研究では、10分周期ではなく、より長時間の作業のなかでの姿勢角度および頸部屈曲モーメントへの影響を研究する必要がある。

Kietrys DM, et al : The relationship between head and neck posture and VDT screen height in key-board operators, Phys Ther 78 : 395-403, 1998

障害を持つ高齢女性の最大歩行速度と筋力の関係

後藤由美

亀田総合病院リハビリテーションセンター/理学療法士

【目的】 最大歩行速度は、高齢者の自立度の変化を表すのに有効とされてきた。米国では交差点を渡るには、歩行速度1.22 m/秒が必要とされているが、先行研究では、72歳以上の高齢者の1%以下はこの速度より遅いと報告されている。本研究の目的は、障害を持つ高齢女性の歩行速度と下肢筋力の関係を検討し、歩行速度1.22 m/秒に必要な最低筋力を明らかにすることである。

【対象と方法】 女性の健康と年齢調査のデータをもとに、障害を持つ65歳以上の女性1,002名を対象とした。両股関節屈曲・膝関節伸展筋力、慢性症状、バランス、歩行補助具使用、関節痛、年齢、身長、体重などの要因を調査した。各筋群の筋力は最大等尺性筋力を徒手保持型マイオメータで測定した。膝伸展筋力はトルク体重比で換算し(KET/BM)、左右で最大のものを採用した。最大歩行速度は4 mの距離にて測定した。KET/BM、股関節屈筋力と歩行速度との相互関係をみるために、ピアソンの相関係数を算出し、最大歩行速度と各要因との関係を重回帰分析にて求めた。更に、歩行速度1.22 m/秒の群と1.22 m/秒以上の2群で、最大歩行速度に必要なKET/BMをKolmogorov-Smirnov検定を用いて検討した。

【結果】 筋力と歩行速度の係数は、KET/BM 0.402、股関節屈筋力0.197で、それぞれ有意に相関があった($p < 0.001$)。股関節屈筋力を除く各要因は、歩行速度と有意に関係があった。全体の42.3%が股関節屈筋力以外の上記の要因と関係があった。KET/BMが1.1 Nm/kg以上あれば1.22 m/秒で歩くことが可能であった。また、2.3 Nm/kgまでは歩行速度の増加に影響してるが、2.3 Nm/kg以上であれば最大歩行速度の増加には関係しなかった。

【まとめ】 筋力テストにより機能障害や歩行障害のリスクを持つ人を早期に見分け、筋力訓練を行うことが最も有効であることが示唆された。

Rantanen T, et al : Association muscle strength with maximum walking speed in disabled women, Am J Phys Med Rehabil 77 : 299-305, 1998

保存的に治療した慢性テニス肘患者の長期追跡調査—前方視的および後方視的分析—

城田恵祐

YMCA 米子医療福祉専門学校/理学療法士

〔はじめに〕 前回の研究で、我々は慢性のテニス肘患者に対して漸増筋力訓練、または超音波を用いて治療を行い、その他の治療群と比較検討した。今回は、上記2つの治療手技の長期的効果について追跡調査を行った。

〔対象と方法〕 2～4年前に治療した慢性テニス肘患者から30名を無作為抽出した。4段階の漸増筋力訓練とストレッチを施行したEX群16名と超音波照射(パルス1:5, 0.5 W/cm², 15回まで)を施行したUS群14名である。後ろ向き調査はアンケートで行い、治療、薬、手術、職業上の変化、病気休暇日数、早期退職、主要症状について回答を求めた。前向き調査には疼痛アンケートを用い、安静時痛、張力に対する痛み、主観的労作障害、趣味の制限、物を持ち上げる能力の制限、睡眠障害についてvisual analog scaleで記入してもらい、加えて身体の痛む部位を描いてもらった。以上から、現在の疼痛に関する結果を治療前後の結果と比較して検討し、Student t検定とWilcoxonのノンパラメトリック検定を用いて群間比較を行った。

〔結果〕 23名(EX群12名, US群11名)から回答が得られた。平均追跡期間は36か月であった。EX群患者は治療前に比して、理学療法回数($p=0.02$)、診察回数($p=0.005$)、病休日数($p=0.005$)が有意に減少した。US群患者は理学療法が17回、病休が291日増加した。前職に就いている者は、EX群67%, US群45%であった。US群にテニス肘が原因の欠勤者が2名いたが、EX群にはいなかった。全ての疼痛スケールと疼痛部位分類で、US群に対してEX群が有意に良い変化を示した。US群内では張力に対する痛みだけが有意に改善した。

〔考察〕 この運動療法の結果が良かったのは、ゆっくりと制御された漸増負荷が、筋、腱、靱帯、靱帯-骨結合部等の筋骨格系の多くの構成要素に有効に作用したからである。慢性のテニス肘症候群に推奨したい。

Pienimäki T, et al : Long-term follow-up of conservatively treated chronic tennis elbow patients—A prospective and retrospective analysis, Scand J Rehabil Med 30 : 159-166, 1998

高齢者における転倒管理のためのガイドライン

徳森公彦

医療法人アスカ会老人保健施設すこやか苑/理学療法士

高齢者における転倒は、医療機関や高齢者福祉施設にとって深刻な問題である。しかしながら、リハビリテーションに則した管理は、医学的な管理ほど系統的には行われていない。そこで、転倒傾向のある高齢者を包括的リハビリテーションとして管理するためのガイドラインについて紹介する。

ガイドラインの目的としては、①抵抗に対してバランスを崩さない能力の改善、②安全な環境の整備、③長期臥床の防止、④高齢者が安全かつ単独で動けるか、本人および家族に再確認することが挙げられる。それぞれの評価については、①リハビリテーションの妨げとなる機能障害の確認、②衣類や履物を含めて、転倒につながった障害物や環境の確認、③以前および今後の転倒時の対処方法の確認(高齢者および家族に対して)、④転倒によって生じた精神的・心理的影響、およびそれによって生じる活動制限を確認することである。

具体的なアプローチとしては、①立位時、移乗時、歩行時、その他の機能的な動作時における安定性の向上(例: バランストレーニング、股・膝・足関節周囲の筋力増強、体幹・腰背部の柔軟性向上、必要により装具・機器の利用)、②いかなる障害物も移動・修正・撤去する、障害物に気づかせ、その回避法を教える、③床から起こす方法、助けの求め方、床上での移動方法、保温方法などを教える、④バランスを崩すような外力や作業を徐々に増やし、励ましにより高齢者自身がバランス能力に自信を持てるようにして、機能的な能力の回復を図る、ことなどが考えられる。

このガイドラインは虚弱老人および活動性の低い高齢者向けのものであるが、地域に住む健康老人にも適したものと考えられる。

Simpson JM, et al : Guidelines for managing falls among elderly people, Physiotherapy 84 : 173-177, 1998