

氏名	星 慎一郎 (学籍番号 15DR02)		
学位の種類	博士 (リハビリテーション科学)		
学位記番号	第 25 号		
学位授与年月日	2018 年 9 月 19 日		
論文題目	あん摩マッサージ指圧師に対する作業要因と環境要因に着目した腰痛 予防教育の提言		
論文審査担当者	委員長	有菌 信一	教授
	委員	矢倉 千昭	教授
	委員	大城 昌平	教授
	委員	木下 幸代	教授
	委員	吉本 好延	教授

論文要旨

【はじめに】

腰痛は、代表的な職業病のひとつであり、労働衛生法に従って企業等が腰痛予防教育を実施している。医療職と福祉職は作業要因と環境要因における腰痛予防教育を実施しているが、我が国のあん摩マッサージ指圧師においては、腰痛予防教育の実施状況が明らかになっていない。本研究の目的は、あん摩マッサージ指圧師に対して腰痛予防教育を提言することとし、研究 1 と研究 2 を実施した。研究 1 は、あん摩マッサージ指圧師養成施設における腰痛予防教育の実態を把握するため、全国の養成施設における昇降式治療台の使用状況、腰痛予防教育の実施状況を調査した。研究 2 では、あん摩マッサージ指圧師の業務で発生する腰痛が作業要因である施術姿勢と環境要因である治療台の高さによって軽減できる可能性について検討した。あん摩マッサージ指圧師が、前屈み姿勢となった時に発生する姿勢保持による水平方向の反作用と患者を圧迫することによる垂直方向の反作用の力が腰部の負担になることを調査するため、筋電図学的解析と動作解析による検討を加えることで、筋活動量とアライメントの二点から分析した。

【方法】

研究 1 では、あん摩マッサージ指圧師を養成する 85 施設を対象に調査用紙を郵送し、52 施設から回答を得た。データの分析は、記述統計から回答の割合を算出した。自由記述の設問は文章の要約をした上で主要な共通語句を施設間で探索して抽出した。腰痛を訴える学生については、腰痛予防教育の指導内容との関係をカイ二乗検定によって分析した。

研究 2 では、あん摩マッサージ指圧師が対象者となり、昇降式治療台の上に設置した徒手筋力計に対して母指圧迫をする実験を 2 種類実施した。治療台の高さは、先行研究で押しやすいとされている身長×0.312 cmの計算式による高さを用い、さらに-5 cm、+5 cm、+10 cm、+15 cmと高さを調節して 5 段階に設定した。対象者数は、筋電図学的解析による実験が 20 名、動作解析による実験が 5 名であった。5 段階の治療台の高さにおける筋活動量、体の負担感、アライメントのデータの比較は、クラスカルウォリス検定を用いて分析した。

【結果】

研究1の結果、腰痛予防教育は、52施設中30施設（57.7%）が実施しており、23施設（76.7%）が施術姿勢を指導していた。腰痛予防を目的に治療台の高さを指導していた4施設は、全て腰痛の学生が少ない施設群であった（ $p < 0.05$ ）。

研究2の結果、胸郭前傾角度、腰部脊柱起立筋の%MVC、腰部負担感は、身長 $\times 0.312$ cmの治療台の高さより低くなると有意に増加した（ $p < 0.05$ ）。僧帽筋上部線維の%MVC、頸肩部負担感は、+5cmの治療台より高くなると有意に増加した（ $p < 0.05$ ）。

【考察】

研究1：あん摩マッサージ指圧師養成施設における腰痛予防教育は、52施設中30施設で実施していたが、多くは作業要因である施術姿勢に着目し、環境要因である治療台の高さを指導する施設が少なかったことから、施設によって教育内容に偏りがあることが明らかとなった。腰痛予防を目的に治療台の高さを指導する施設には、腰痛を訴える学生が少なかったことから、治療台の高さも含めて腰痛予防教育を指導することで、学生の腰痛予防に繋がる可能性がある。

研究2：治療台の高さが身長 $\times 0.312$ cmの高さより低くなると胸郭前傾角度、腰部脊柱起立筋の筋活動量、腰部負担感が増加したことから、あん摩マッサージ指圧師は、治療台の高さを調節することで、施術姿勢が変化し、腰部の負担を軽減できることが明らかとなった。あん摩マッサージ指圧師に対する腰痛予防教育は、施術姿勢だけでなく、治療台の高さを調節しながら施術を行うように指導することが必要である。作業要因としては、施術姿勢を指導する時に胸郭前傾角度に着目することが重要である。本研究では、明確な根拠を得るまでに至らなかったが、骨盤前傾角度を制限して上部体幹を屈曲し、腰部から体幹重力の重心線までのモーメントアームの距離を短くするように指導することで腰部の負担を軽減でき、上方から圧迫しやすい施術姿勢となる可能性がある。環境要因としては、治療台を高くすることで、腰部脊柱起立筋の筋活動量と腰部負担感が減少することが明らかとなった。しかし、治療台が高くなることで胸郭前傾角度が小さくなり、僧帽筋上部線維の筋活動量と頸肩部負担感が増加したことから、高すぎる治療台は体幹の体重を用いて圧迫することが困難となる可能性がある。腰痛予防に主眼を置いて実技指導をする時は、腰部の負担だけでなく、押しやすさにも配慮することで教育の中で普及しやすくなるを考える。

【結論】

本研究の結果、あん摩マッサージ指圧師養成施設における腰痛予防教育は、作業要因である施術姿勢と環境要因である治療台の高さの双方から適切に指導することが重要であると提言する。あん摩マッサージ指圧師は、昇降式治療台を使用して、施術方法と施術対象部位に応じて適宜高さを調節することで腰部の負担を軽減することが可能であると考えられる。あん摩マッサージ指圧師養成施設は、腰痛予防に関する自己管理ができるあん摩マッサージ指圧師を育成するため、腰痛予防教育を実施する施設数を増やし、今後さらなる研究検討を行い、研究成果を教育に導入する必要がある。

論文審査の結果の要旨

本論文は、あん摩マッサージ指圧師に対して、腰痛予防教育を提言する目的で、研究 1 では養成施設における腰痛予防教育の予防教育の実態調査を実施し、研究 2 では指圧時の腰部にかかる負担を筋電図学的解析と動作分析による検討を実施している。

研究 1 は養成施設 85 施設を対象にアンケート調査を行い、52 施設から回答を得た。腰痛予防教育は 52 施設中 30 施設 (57.7%) が実施しており、教育内容では施術姿勢の指導は 23 施設 (76.7%)、治療台の高さの指導は 4 施設 (13.3%) であった。腰痛予防を目的に治療台の高さを指導していた施設は非常に少ない状況であり、あん摩マッサージ指圧師の作業姿勢の教育する必要性を本審査では提言していた。さらに、あん摩マッサージ指圧師の腰痛予防教育は、施術姿勢の指導だけでは困難であり、治療台の高さを指導することが重要であるとしている。審査では言葉の定義やアンケートの調査内容における解釈や表現方法など質疑応答され、的確な回答がなされていた。

研究 2 は、20 名に対して治療台の高さを変更して、体幹の筋活動を解析した結果、腰部脊柱起立筋の筋活動量は、治療台を低くすると増加した。特に L3 レベル脊柱起立筋の筋活動量は増加した。胸郭前傾角度は治療台を低くすると高値を認めた。腰部負担感の小さい状態は、胸郭前傾角度と L3 レベル脊柱起立筋が影響していたとしている。今回の結果からは、あん摩マッサージ指圧師に対する腰痛予防教育は、胸郭前傾角度に着目して施術姿勢を指導することが作業要因として重要であると提言している。審査では本論文から得られたあん摩マッサージ指圧師に対する腰痛予防教育を提言する内容や解釈について質疑応答され、的確な回答がなされていた。

本論文は、あん摩マッサージ指圧師に対して、養成施設における腰痛予防教育の予防教育の実態調査で教育実施率の低さと治療台の高さに着目していない事などの問題点を明らかにし、指圧時の腰部にかかる負担に胸郭前傾角度と L3 レベル脊柱起立筋が影響していたことを明らかにした。