

学位請求論文の内容の要旨

| | |
|--|--|
| 論文提出者氏名 | 総合医療・健康科学領域 スポーツ健康科学教育研究分野 氏名 岩渕 健輔 |
| (論文題目) 一般住民における肺機能と体力の関係 (The relationship between pulmonary function and physical fitness among the Japanese adult population) | |
| (内容の要旨) 【背景】 一般に呼吸機能を高めておくことは日常生活活動能力 (ADL) や QOL 保持の観点から有益である。また、呼吸機能が加齢とともに低下することは知られ、高齢化社会における呼吸機能の保持は喫煙の重要課題である。 呼吸機能低下のリスク要因として、喫煙以外にも、加齢や筋力低下、胸郭の柔軟性の低下が挙げられている。 したがって、体力 (部位別筋力などの) と呼吸機能の関係を、加齢を考慮しながら検討することの意義は大きく、また予防と言う観点から、一般住民 (呼吸機能の low risk population) を対象にした研究はさらに重要である。しかし、そのような疫学研究はこれまでない。 本研究では、一般地域住民 (青森県弘前市岩木地区) を対象に、性と年齢別に、呼吸機能と呼吸関連体力の関連性を検討した。 【方法】 2013 年度岩木健康増進プロジェクトのプロジェクト健診参加者の 493 名 (男性 120 名、女性 373 名) を対象とした。 調査測定項目は、質問紙・聞き取り (病歴、服薬、喫煙・飲酒・運動習慣、整形外科的症状など)、身体計測 (身長、体重、BMI、腹囲)、体力測定 (長座体前屈、ファンクショナルリーチ、10m 歩行テスト、30 秒椅子立ち上がり (CS-30 テスト)、筋力測定 (体幹伸展・屈曲筋力、脚伸展・屈曲筋力))、努力性肺活量 (FVC) 及び 1 秒率 (FEV1.0% G) であった。 全対象者を男女とも 20-59 歳、60 歳以上の 2 群に分けて比較評価した。 【結果】 男女とも 20-59 歳群で FVC と長座体前屈、ファンクショナルリーチ、体幹筋力の間に正の相関関係がみられた。しかし、60 歳以上ではそのような傾向はみられなかった。一方、FEV1.0% については体力項目と関連はみられなかった。 男女とも 20-59 歳群において FVC と脚伸展筋力、脚屈曲筋力、30 秒立ち上がりの間に正の相関関係がみられた。しかし、10m 歩行テストは男性のみで FVC と正の相関関係がみられた。また、60 歳以上ではこのような関連はみられなかった。一方、FEV1.0% については体力項目と関連はみられなかった。 【考察】 20-59 歳の男女において、長座体前屈とファンクショナルリーチは FVC と正の相関関 | |

係を示した。さらに、本調査において体幹筋力は屈筋も伸筋ともに FVC と正の相関関係を示した。したがって、60 歳未満においては男女とも体幹筋力および柔軟性を維持・向上することによって FVC が改善し、運動や階段の昇降時などの呼吸が楽になる可能性が考えられた。

一方、20-59 歳の男女において、下肢筋力および下肢の筋持久力の指標である CS-30 テストは FVC と正の相関関係を示した。すなわち、60 歳未満の男女における FVC の減少は下肢の筋力や筋持久力の低下を引き起こす可能性が考えられた。このため、本調査において男性の FVC 値が小さい人は 10m 歩行速度が遅い結果となったと考えられた。

呼吸機能や筋力に対する加齢の影響は男女とも 60 歳前後からみられる。本調査において、60 歳以上では男女とも FVC と体幹および下肢機能の間に有意な関連はみられなかった。これは、加齢に伴う胸郭コンプライアンスや呼吸筋力の低下に加えて、肺の弾性収縮力の低下の影響が相対的に大きくなったためと推測された。

今回得られた結果より、非高齢者では呼吸苦なく様々な生活活動を行うためには若年期からの体幹筋力および柔軟性を維持することが重要であると考えられた。