

全身持久力と胆石罹患の関係：コホート研究

Cardiorespiratory Fitness and Incidence of Gallstone: A Cohort Study

1K10C382-0 堀部 晶瑠
主査 樋口 満 先生 副査 田口 素子 先生

【目的】

身体活動は多くの生活習慣病を予防し、健康の維持や介護予防に効果的とされている。食事を改善することで胆石症を予防できるという報告は多く出ているが、身体活動を行うことで胆石症を予防できるか否かについての研究は少ない。そこで本研究は、日本人男性労働者を対象に、身体活動量の客観指標である全身持久力と胆石症発症との関連について縦断的に明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象：1985年に健康診断を受診した20歳から40歳の男性4,135名であった。
健康診断：身長、体重、安静時の血圧を測定した。身長、体重の測定結果から、BMI（体重÷身長²）を求めた。全身持久力の指標として推定最大酸素摂取量を測定した。推定最大酸素摂取量は、自転車エルゴメータ（モナーク社製、スウェーデン）を用いた最大下運動負荷テストにより測定した。また、自己記入式質問票を用いて飲酒習慣および喫煙習慣を確認した。

エンドポイントの把握：2004年4月から2005年3月の間に実施された健康診断において胆石症の罹患の有無と罹患年を把握した。被検者はあらかじめ自記式質問紙に胆石症の罹患の有無および罹患年を記入した。

解析方法：本研究ではロジステック回帰モデルを使用して全身持久力と胆石症罹患との関係を評価した。全身持久力で対象者を三分位（第1三分位群、第2三分位群、第3三分位群）に分類し第1三分位を基準に、他の群（第2三分位群および第3三分位群）の胆石症罹患のオッズ比および95%信頼区間を求めた。統計解析にはStatView (Version 5.0)を使用した。有意水準はp値を0.05として、p値がこれより小さければ統計的に有意と判定した。

【結果】

対象者の身体特性を表1に示した。追跡開始時点における対象者の年齢の中央値（範囲）は31（20～40）歳であり、BMIの中央値（範囲）は22.7（15.9～35.6）kg/m²であった。

三分位に分類した全身持久力別にみた胆石症のオッズ比を表2に示した。追跡期間の中央値は19年であり、追跡期間中に71人が胆石症に発症した。各群の全身持久力

の中央値（範囲）は、最も全身持久力が低い第1三分位群（低）で34.5（21.8～37.3）ml/kg/分、第2三分位群（中）で40.9（38.2～43.6）ml/kg/分、第3三分位群（高）で49.1（44.5～85.5）ml/kg/分であった。最も全身持久力が低い第1三分位群と比較して、第2三分位群の年齢調整オッズ比（95%信頼区間）は0.84（0.48～1.45）、第3三分位のオッズ比は0.70（0.38～1.30）となり、有意な量反応関係は認められなかった（トレンド検定：p = 0.252）。さらに、BMI、喫煙習慣、飲酒習慣による調整を加えた結果、第2三分位群のオッズ比は0.89（0.50～1.57）、第3三分位のオッズ比は0.75（0.40～1.45）となり、有意な量反応関係は認められなかった（トレンド検定：p = 0.393）。

【考察】

本研究では、日本人男性労働者を対象に、全身持久力と胆石症発症との関連についてコホート研究によって両者の因果関係を評価した。その結果、より全身持久力が高い群ほど胆石症罹患の多変量調整オッズ比が低くなるという傾向が認められたものの、統計的に有意な関係は見いだせなかった。欧米人を対象とした先行研究では、身体活動量と胆石罹患率に負の量反応関係があることを報告している。日本人においては、欧米人と異なり身体活動があまり胆石生成に抑制的に働かないのかもしれない。一方で、本研究の胆石罹患患者数は少なく十分な統計検出力を得ておらず、統計的に有意な関係を見いだせなかったのかもしれない。このことを確認するために、今後さらに追跡期間を延長して統計検出力を向上させることが必要であると考えられた。

表1 全参加者の身体特性（年齢、身長、体重など）				
	平均値	標準偏差	中央値	範囲
年齢（歳）	31.1	4.9	31.0	20.0-40.0
身長（cm）	169.6	5.5	169.5	152.0-191.5
体重（kg）	65.8	8.2	65.0	44.4-102.0
BMI（kg/m ² ）	22.9	2.5	22.7	15.9-35.6
収縮期血圧（mmHg）	125.4	11.6	126.0	80.0-159.0
拡張期血圧（mmHg）	72.6	9.0	72.0	30.0-94.0
全身持久力（ml/kg/分）	41.1	8.0	40.0	21.8-85.5

表2 全身持久力別にみた胆石症のオッズ比				
	人数	発症者数	年齢調整	多変量調整
			オッズ比（95%信頼区間）	オッズ比（95%信頼区間）
第1三分位（低）	1535	33	1.00	1.00
第2三分位	1331	22	0.84（0.48-1.45）	0.89（0.50-1.57）
第3三分位（高）	1269	16	0.70（0.38-1.30）	0.75（0.40-1.45）
トレンド検定			0.252	0.393
多変量調整：年齢、BMI、喫煙習慣、飲酒習慣				