

成人 2 型糖尿病における脂質とリポ蛋白質への有酸素運動の効果：無作為化比較試験のメタ分析

野村卓生

大阪府立大学総合リハビリテーション学部理学療法学講座

目的：本研究の目的は、成人 2 型糖尿病における 8 週間以上の定期的な有酸素運動の継続効果を検討するために、脂質とリポ蛋白質を指標として無作為化比較試験(RCT)のメタ分析を行うことである。

方法：メタ分析の方法は、コンピューターでの文献検索(MEDLINE, EMBASE などの 5 つの検索システム)を利用。検索キーワード：exercise, cholesterol, diabetes, physical activity, fitness, lipids, lipoproteins など、他 3 つの方法とした。研究の選定条件は、①非運動群を対照群に設定した RCT であること、②有酸素運動(食事制限をしない)を少なくとも週 3 回・8 週間以上実施していること(レジスタンス運動と組み合わせたプログラムを採用した研究を除く)、③対象は 18 歳以上の 2 型糖尿病であること、④ 1995 年 1 月から 2006 年 10 月 1 日の間に、英文で雑誌などの出版物に掲載・発行されていること、⑤アウトカムは、空腹時に測定されていることとした。第一アウトカムは、総コレステロール(TC)、低比重リポ蛋白コレステロール(LDL-C)、TC と高比重リポ蛋白コレステロール(HDL-C)の比率(TC/HDL-C)、中性脂肪(TG)とし、これらの項目がすべて評価された。第二アウトカムは、HbA1c とした。

結果：3,750 の論文が検索され、その中から目的と適合した 7 つの論文を選出した(Kaplan RM, et al : 1985/Ronnemaa T, et al : 1988/Verity LS, et al : 1989/Raz I, et al : 1994/Ligtenberg PC : 1997/Boudou P, et al : 2000/Tudor-Locke C, et al : 2004)。これらの研究から男女合わせて 220 名の対象(運動群 112 名、対照群 108 名)が得られ、解析に利用した。TC, HDL-C, LDL-C, TC/HDL-C, TG は、それぞれ約 2%, 2%, 5%, 6%, 5%の減少を認め、LDL-C の減少は有意であった。HbA1c は、有意な減少傾向を認めた。

結論：成人 2 型糖尿病において、定期的な有酸素運動の継続は LDL-C 減少に効果を認めることが示唆されたが、本課題においては、さらなる RCT が必要である。

Kelley GA, Kelley KS : Effects of aerobic exercise on lipids and lipoproteins in adults with type 2 diabetes : a meta-analysis of randomized-controlled trials. Public Health **121** : 642-655, 2007

高齢大腿骨頸部骨折術後患者の機能回復において転倒恐怖感は痛みや抑うつよりも重要である

灰方淑恵

大阪府立大学総合リハビリテーション学部理学療法学講座

背景と目的：抑うつと認知機能の低下は、高齢大腿骨頸部骨折術後患者の機能回復にとって、好ましくない影響を及ぼす。また、痛みと転倒恐怖感についても、同様に機能回復に悪影響を与えることが示唆されている。しかし、これらの変数の影響が同時に研究された例はない。また精神医学的なアセスメントの時期が検討された報告もない。本研究の目的は、大腿骨頸部骨折術後の高齢患者の機能回復に影響を与える因子を検討することである。

方法：2 種の無作為化比較試験(RCT)を並行して実施した。6 か月後の機能回復を目的変数に、年齢および術前の機能レベルを補正した多重ロジスティック回帰分析を実施した。説明変数は、術後 2 週間以内および 6 週間後の抑うつ症状(GDS)、痛み(Wong-Baker pain scale)、認知機能(MMSE)、転倒恐怖感(MFES)とした。主なアウトカムの測定方法は、パフォーマンスに基づくもの(TUG テスト、4m 歩行テスト、ファンクショナルリーチ)および自己レポート式の sickness impact profiles(SIP)とした。SIP は ADL における大腿骨頸部骨折のインパクトを評価する質問紙である。

結果：291 名の患者が研究に参加し、そのうち 187 名(64%)について 6 か月後のデータ収集することができた。すべてのメンタルヘルスに関する変数は機能回復の程度に影響を与えていた。最終的な多変量モデルでは、認知機能と転倒恐怖感は手術後 6 か月の機能回復を予測することができた。その一方で、痛みと抑うつ症状は有意ではなかった。

結論：大腿骨頸部骨折術後の機能回復を予測する上で、転倒恐怖感と認知機能は痛みや抑うつよりも重要であることが示唆された。リハビリテーションの戦略においても転倒恐怖感や認知機能を考慮する必要がある。

Oude Voshaar RC, et al : Fear of falling more important than pain and depression for functional recovery after surgery for hip fracture in older people. Psychol Med **36** : 1635-1645, 2006

脳性まひ児の効果判定評価Ⅰ：GMFCS レベルⅠ～Ⅲと ICF 各項目や QOL との関係性

羽原史恭

旭川児童院

目的：ICF は障害児の評価や治療目標の設定にあたり、包括的な視点を提示する。本研究は粗大運動能力分類システム (GMFCS) レベルと小児分野で利用されている評価尺度の得点が、ICF の心身機能・身体構造、活動、参加の項目や QOL に反映されているかどうかを検証することである。

対象：多施設で前方視的調査を横断的に実施した。GMFCS のレベルⅠ～Ⅲの 4～18 歳までの脳性まひ児 562 名 (GMFCS レベルⅠ：240 名、レベルⅡ：196 名、レベルⅢ：126 名) とその親を対象とした。

方法：評価尺度は GMFCS、機能評価アンケート (FAQ)、粗大運動能力尺度 (GMFM) の立位、歩行、走行、ジャンプの領域、小児 QOL 評価 (PedsQL)、小児効果判定データ (PODCI)、子どものための機能的自立度評価法 (WeeFIM)、時間一空間歩行特性、酸素消費率が使用され、ICF 各項目に基づいて分類された。

結果：GMFCS レベルと ICF の項目で直接的な関係が認められた評価尺度は、PODCI での全体的な機能、移動、基本的な運動能力についての親と子からの報告、PODCI の親からの上肢機能についての報告、WeeFIM のセルフケアと移動、FAQ の質問項目 1、GMFM の立位、歩行、走行、ジャンプの領域、時間一空間歩行特性、酸素消費率であった。親と子からの報告は双方の意見が一致する項目もあったが、その一方で親は子どものできない部分に注目し、子どもはできていることで満足しているという意見がみられた。使用された評価尺度と QOL との間には直接的な関係性はみられなかった。また GMFCS レベルで障害が重度になると評価尺度の得点が低くなっていたが、QOL が低くなることはなく、GMFCS レベルは QOL の満足度に影響していなかった。

脳性まひ児の効果判定評価Ⅱ：GMFCS 各レベルを識別する評価方法

青山 香

旭川児童院

目的：本研究の目的は、歩行可能な脳性まひ児を対象に、粗大運動能力分類システム (GMFCS) レベルⅠ、Ⅱ、Ⅲに分類し、ICF の構成要素と QOL を評価する方法を用い、各レベル間の識別能力を調査することである。

方法と対象：PartⅠ研究に参加した 562 名を対象とし、GMFCS の各レベルと、ICF 構成要素と QOL に基づく各評価方法に識別能力が存在するかを調査した。

結果：GMFCS レベルⅠとⅡの違いを最も識別する方法は GMFM-66 であり、歩行速度、WeeFIM の移動項目も識別的な評価方法だった。レベルⅡとⅢの違いを最も識別する方法は、GMFM の歩行、走行、ジャンプの領域であり、WeeFIM のセルフケアと移動の項目、歩行率、FAQ での質問項目 1 も識別的な評価方法だった。すべての GMFCS レベルの比較で、両親と子どもが報告した PODCI のスポーツと身体機能、両親が報告した PODCI の全体的な機能、GMFM の立位および歩行、走行、ジャンプの領域、GMFM-66 で大きな有効指数が報告された。QOL や認知については識別的に評価できるものが少なかった。両親と子どもの報告による PODCI の疼痛/満足、WeeFIM の認知項目は、3 つの GMFCS レベルすべてで高得点が得られ、評価方法による GMFCS レベルの識別が困難だった。

考察：今回の研究結果は、ICF の構成要素に基づいた治療効果の判定や目標設定を行ううえで有用である。しかし、QOL や認知については、参加者がその評価領域を主要な問題と考えていないために、識別できる評価方法が少なかった。QOL や認知は、ICF の構成要素に含まれていないが、GMFCS レベルを基に評価方法を考慮していく必要がある。今後の研究で、対象者の機能的背景による相違や、ICF の構成要素を包括する識別的评价方法を拡充することが必要とされる。

Oeffinger D, et al : Outcome assessments in children with cerebral palsy, part I : descriptive characteristics of GMFCS Levels I to III. Dev Med Child Neurol 49 : 172-180, 2007

Bagley AM, et al : Outcome assessments in children with cerebral palsy, part II : discriminatory ability of outcome tools. Dev Med Child Neurol 49 : 181-186, 2007