

在宅高齢者の包括的な転倒リスク評価の取り組みと問題点

著者	出村 慎一, 山次 俊介
雑誌名	体力科学 = Japanese journal of physical fitness and sports medicine
巻	61
号	1
ページ	6-7
発行年	2012-01-01
URL	http://hdl.handle.net/2297/36542

doi: 10.7600/jspfsm.61.6

【教育講演2】

在宅高齢者の包括的な転倒リスク評価の取り組みと問題点

出村 慎一¹, 山次 俊介²

(1金沢大学人間科学系, 2福井大学医学部)

高齢者の転倒は、外傷や骨折によって要介護・寝たきり状態の直接的な原因にもなり、受傷せずとも転倒恐怖感の高まりから身体活動を制限し、閉じこもりがちな生活を営むことによって廃用症候群を引き起こし、結局は要介護・寝たきり状態に至る間接的な原因にもなる。既に、多くの地方自治体、運動施設などによって転倒予防教室が展開され、成果を上げているが、改善すべき点も多く残されている。これらについて、高齢者の特性や置かれている状況、または転倒発生の特徴などから再考する必要がある。高齢者の転倒は、何らかの要因により、身体重心位置の自己制御限界を突破した結果である。つまり、転倒は自身の姿勢制御能力を超えて、バランスを失ったために発生するといえる。したがって、転倒リスク因子とは、「姿勢制御能力を低下させる因子」、すなわち、姿勢制御に関わる筋力、バランス能力、歩行能力、敏捷性といった機能の低下と、「姿勢制御を難しくする因子」、すなわち、めまいや発作、麻痺の可能性のある疾病、関節炎などの運動器障害、副作用にふらつきなどを伴う薬剤の服用、転ぶ危険性を高める環境（履物、生活空間内の段差や滑りやすい床面、照明など）、歩行補助具の使用、危険行動の頻度、性格などにまとめられる。また、うつ、転倒不安、不活動なども廃用性萎縮を加速させ、姿勢制御能力を低下させることになるので、転倒リスク因子に含められる。高齢者の転倒の多くは、これらの因子が複合的に関与して発生する。したがって、多様なリスク因子が関与することから転倒の発生原因は個人によって異なること、および転倒は必ずしも身体機能が低下した高齢者においてのみ発生するわけではないことに留意しなければならない。転倒調査から、転倒は虚弱な高齢者だけでなく、生活空間が広く、活動量も大きいために転倒危険場面に遭遇する頻度も高い元気な高齢者にも発生することが明らかにされている。したがって、転倒予防のための介入は、様々な転倒リスク因子を考慮し、個々のリスク保有状況に応じることが最良となる。しかし、多因子を考慮したテーラーメイド介入は、費用対効果が低いこと、専門家のサポートを必要とすること、対象者のプライバシーに踏み込むことから、かなりの転倒ハイリスク者を除いては難しい現状にある。現在、地方自治体や運動施設などで行われている転倒予防教室の多くは、地域在住の比較的元気な高齢者を対象とし、姿勢制御能力を高めるための運

動、つまり運動器の機能改善を目指した運動プログラムが中心である。これらは重要な取り組みではあるが、集団に対して「効果があるといわれている」運動プログラムを画一的に実践していることに改善の余地がある。また、運動教室への参加の呼びかけに応じた人のみを対象とするので、元気な高齢者が実践できる画一的な運動プログラムのみでは転倒ハイリスク者は参加を回避しがちとなる。そこで、我々は、個々のリスク状況、身体機能水準を簡便にスクリーニングし、それに応じた転倒予防運動プログラムを処方し、その効果を評価するまでのテーラーメイドシステムの構築に取り組んでいる。まず、我々は、転倒リスク水準および改善すべき身体機能を明確にするためのスクリーニング調査票(Demura's falls risk assessment: DFRA)を作成した。先行研究において、個人々の転倒リスク状況をスクリーニングする調査票がいくつか開発されているが、転倒リスク評価をその後の運動プログラムや生活に活かしていくという問題点がある。たとえば、加齢に伴う視聴力の低下や家屋などの環境、慢性的な疾病などのリスクを保有していることの指摘は、自身のリスク状況を把握し、「転びやすいと判定されたので、気をつけて生活する」ということは理解できても、具体的に何をすれば転倒リスクを低減できるのかまでは理解しにくい。また、多くの転倒リスク調査票では転倒経験の有無を調査する。確かに転倒経験は、転倒リスクを捉えるうえで重要な情報ではあるが、生活場面において、アクシデントによる転倒は転倒リスク水準にかかわらず誰もが遭遇する。この情報がバイアスとなり、転倒リスクスクリーニングを解釈しにくくしている。これらを考慮して、我々は、調査票作成において、(1)転倒リスク水準を把握すること、(2)転倒リスク因子の保有状況を示す個人プロフィールを提示すること、(3)保有している転倒リスク因子のうち、個人の努力によって改善可能な因子(可変因子)を明確にすることの3点を捉えることに主眼をおいた。転倒リスクのスクリーニング調査票は、全高齢者をカバーするリスク評価はあまり意味がなく、また転倒ハイリスク集団(概して身体機能水準の低い特定高齢者や施設入所・入院高齢者)に対しては、多因子介入につなげられるように多様な因子について詳細にスクリーニングすべきである。しかし、大部分の地域高齢者に対しては、日常生活を自立して営んでいることから、疾病、薬剤、環境因子などを

スクリーニングしてもあまり有益ではない。個人で改善できる転倒リスク因子のなかで、そのリスク状況から優先すべきものは何かを明確にすることが大切となる。つまり、転倒に関連する身体機能因子に絞り、どの機能が劣るのか、危険水準に近いかを明らかにし、具体的にどのようなエクササイズをすべきかを提示することが重要と考えている。DFRAは、易転倒性(3)、身体機能(22)、疾病・身体症状(13)、行動・性格(8)、および環境(4)の5因子(50項目：2件法)からなるスクリーニング調査票である。転倒リスク水準の把握のみを目的とすれば、易転倒性因子の3項目で十分な判別力を有しており、残りの4因子47項目は、転倒リスク個人プロフィールの作成と改善すべき転倒リスク因子の把握のために利用される。個人の努力によって改善可能な因子として、身体機能因子に焦点をあて、さらに筋力(上肢、体幹、下肢)、バランス能力、歩行能力(平地歩行、昇降、起居動作能力)の水準を評価し、優先的に改善すべき身体機能を判別する。一方、疾病・身体症状、行動・性格、環境の3因子は転倒リスク個人プロフィールにおいて、個々のリスク保有状況として注意を促す。さらに、各因子のリスク保有パターンや、縦断的に調査によってリスク保有パターンの変化によって、転倒リスク水準を増大することも明らかとなった。今後、これらの転倒リスク個人プロフィールに応じて運動プログラムを調整して処方する方策について取り組んでいく必要がある。次に、スクリーニング調査によって明確となった改善すべき身体機能を高める様々な運動プログラムおよびその評価方法を検証している。転倒予防の運動プログラムとして、筋力、バランス能力、歩行能力などの運動を全面的に実践することが基本であり、それぞれの基本プログラムを提案している。しかし、我々は、個々が優先的に改善すべき身体機能に関しては、トレーニングの特異性の原理を考慮し

て、目的とする機能向上に寄与する運動をより重点的に行うべきと考えている。たとえば、バランス能力を考えると、外乱負荷応答しながらの静的な姿勢保持能力、支持基底面内で身体重心を随意的に移動する能力、または、積極的に支持基底面を移動する能力では、それぞれ異なる身体機能が関与し、運動プログラムも異なる。このような、運動プログラムの細分化に加え、スクリーニング調査で把握された身体機能水準に応じて、それらの運動を難易度別に用意することを目指している。また、転倒予防において、転倒危険場面に遭遇した時の回避動作能力を向上させることも重視している。転倒回避動作とは、姿勢制御能力の限界を突破した時の“とっさの一步”(代償的ステップ)である。高齢者は、姿勢の崩れに対する応答が遅延し、敏捷なステップも困難となる。特に、高齢者にとって、側方へ代償的ステップは難度が高い。側方への代償的ステップには、側方へ姿勢が崩れた側の脚をステップ(スライドステップ)と脚を交差するステップ(クロスステップ)があり、前者の方が安定性を維持しやすい。しかし、スライドステップには、その準備動作として、姿勢外乱応答を素早く知覚し、股関節方略によって素早く重心移動しなければならないが、姿勢外乱応答が遅延する高齢者では難しく、クロスステップに依存せざるを得ない。ところが、クロスステップは、日常生活動作で行う機会の少ない動作でもあり、素早くステップできない高齢者も多い。我々は、転倒回避動作能力の向上させるために、クロスステップを含めた敏捷的なステップトレーニングや歩行トレーニングを提案している。これらの転倒予防システムの構築により、身体的に虚弱な高齢者から元気な高齢者まで幅広い対象に応じた転倒予防プログラムを提供できるものと期待している。