

## 公開講座

## 転倒予防 住環境について

杉原 勝美

四條暁学園大学 リハビリテーション学部

## はじめに

高齢者は加齢や疾病に伴う原因で、心身機能の衰退、社会的役割の変化が生じることがある。心身機能や社会的役割の変化には個人差が大きく、疾病や障害の有無に関わらず、健康を保持して過ごす高齢者もいる。

一方、加齢や疾病により筋力低下、認識能力の低下、感覚機能の低下など心身機能の衰退から日常生活に支障をきたす高齢者もいる。日常生活に支障が生じると活動性の低下や、生活環境への順応が困難となり日常生活動作において転倒することがある。転倒は、合併症として骨折につながる事が多い。転倒時の骨折で最も多い大腿骨頸部骨折の治療中に、活動性が更に低下して寝たきりの原因にもなりやすい。<sup>1)</sup> 転倒後の外傷や骨折の治療中や治療後の社会的役割にも影響を及ぼすことがある。

高齢者自身が求める生活をいつまでも元気に継続していくためには、予測される転倒の要因を認識し、自分や周りの人たちが意識して転倒を予防することが重要である。

## 1. 転倒の発生

転倒の定義は、GibsonMJ (1990) によると、「本人の意思からではなく、地面またはより低い面に身体が崩れること」としており、この場合の転倒は交通事故や暴力は含まれていない。<sup>2)</sup> 高齢者に限らず、現在までに段差や階段のあるところであつまずいたりして、転倒または転倒しかけた経験は多くの人にある。日常生活動作であつまずいたり、滑ったりすることでバランスを崩し転倒する。バランスが崩れそうになると、感覚器官の働きにより転倒の予測を身体に伝え、身体全体を使ってバランスを立て直そうとする。すなわち姿勢の偏移の修正が、転倒を予防している。転倒の発生は、崩れかけたバランスを元に戻せなかった場合に生じる。

厚生労働省の人口動態統計によると、2004年の家庭内における主な不慮の事故の種類別にみた死亡者数は11,205人で、その中でも転倒・転落による死亡数は2,201人である。<sup>3)</sup> 家庭内事故では、転倒、転落が全体の19.6%を占めている。転倒・転落の内容はスリップ、つまずきや、よろめきによる同一平面上での転倒が多く、次いで階段やステップからの転落および転倒、建物または構造物からの転倒となっている。

家庭内とは、自らの住宅内であるが、日常生活で少しの不便があっても、身近で慣れている安全な環境だと多くの人は信じている。このような身近で慣れている環境は、事故につながりにくい印象がある。しかし、加齢や疾患による心身機能の衰退により、以前に問題がなかった環境が危険な環境へと変化することがある。心身機能の衰退に対して、環境は転倒の予防と発生につながる影響を持っている。

これを、国際生活機能分類 (ICF) における生活機能 (心身機能・身体構造、活動・参加) と環境因子と個人因子が影響し合った要点で考えると、とらえることができる。<sup>4)</sup> (図1) 心身機能・身体構造、活動、参加の各因子だけが転倒の直接原因となるのではなく、環境や個人の因子も相互に影響して転倒に至ることが多い。

## 2. 転倒の危険要因

転倒の身体的要因にかかわる転倒の危険因子は、前頭機能の低下、精神活動性の低下、認識能力の低下、視力の低下、起立性低血圧によるふらつき、大腿四頭筋・下腿三頭筋の筋力低下や関節拘縮、能力に合わない椅子や車椅子などがある。<sup>5)</sup> (図2) これらが複雑に影響して転倒に結びついたりする。転倒には多くの危険因子が関与し、危険因子の数が多くなると転倒の危険性も高くなる可能性がある。

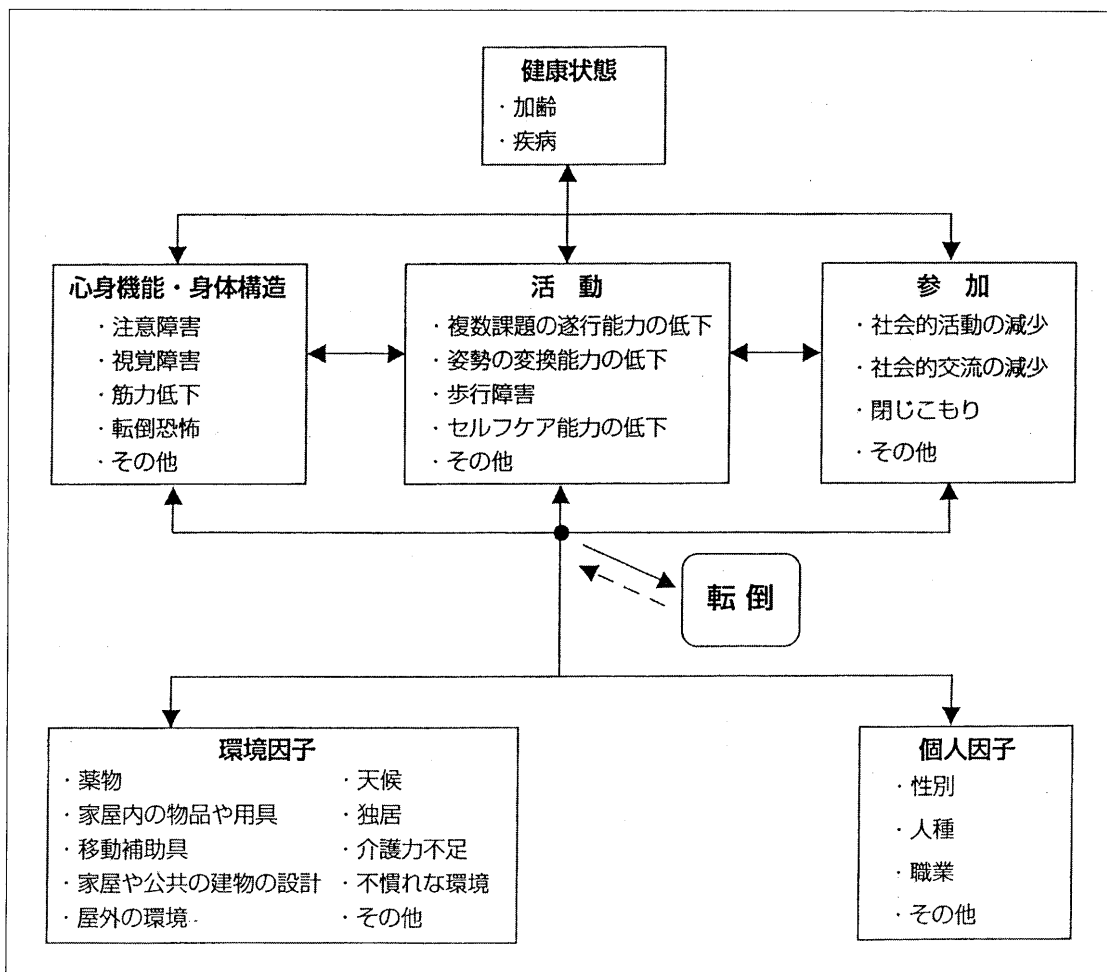


図1 国際生活機能分類（ICF）の相互作用モデルに基づいた転倒発生の機序  
 (植松海雲, 猪飼哲夫, 宮野佐年: 転倒はどのような因子で発生するのかーリハビリテーションの視点からー. MEDICAL REHABILITATION31: 33-39,2003. より) 4)

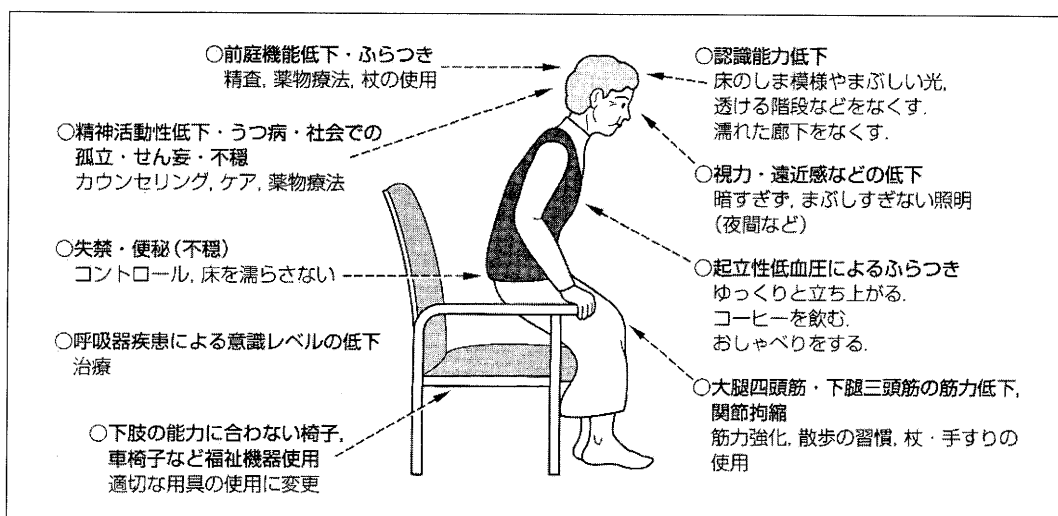


図2 身体的要因にかかわる転倒の危険因子とその回避法（椅子から立ち上がる際など）  
 (林泰史: 転倒・骨折予防は21世紀の医療の大きな柱. MEDICAL REHABILITATION31: 1-8, 2003. より) 5)

転倒の危険要因は内的要因と外的要因に分けて論じられることが多い。<sup>6)</sup> 内的要因は転倒者側の要因であり、加齢変化、身体的疾患、薬物などを指す。加齢により感覚機能や筋力の低下、姿勢の異常や歩行能力の障害が出現し、有病率も高くなる。疾患による薬物の使用も影響する。<sup>7)</sup>

外的要因は照明、床の状況、履物や服装の配慮、眼鏡の調整などの環境要因を指す。高齢者の場合、家庭内事故による死亡者数が、交通事故者数と例年ほぼ同程度に多い。<sup>7)</sup> 身近で慣れている住宅内の環境面の見直しをする機会を、つくることも必要である。また入院や入所といった急激な環境の変化が、転倒の危険要因になる。同様に屋外においても、長い横断歩道、不法な駐車、段差や歩道橋の階段など、未だに環境の整備が不十分なところもあり、不慣れな環境や天候などの自然環境も影響するため注意が必要である。

### 3. 転倒原因の複雑さ

転倒は、つまずいたり滑ったりすることで、バランスを崩し発生する。転倒の予防対策に、過度に活動性が低下した生活の設定は、心身機能が低下し廃用症候群につながる。生活で必要とする動作の遂行は、心身機能を活用し活動性のある生活につながる。転倒の予防対策を誤ると、心身機能が衰退して転倒の危険要因が増える原因になる。時間を要しても自分でおこなえることは、安全で可能な限り、一部分でも自分でおこなえるように周囲の人は見守ることも大切である。見守ることが困難なときもあるが、決して廃用症候群に至ることを避けなければいけない。

転倒を経験すると、転倒への恐怖感から、転倒前と比較して活動性の低下に陥る傾向もある。<sup>5)</sup> 転倒で生じた心身機能の低下は次の転倒の危険性を増大させて、再び転倒を招き<sup>5)</sup> (図3)、出来る限り転倒を防止しなければならない。

日常生活動作で、大半の人が他人から世話になりたくない動作の一つとして排泄動作がある。排泄動作は、トイレまでの移動や、便器やポータブルトイレへの移乗、排泄後の後始末、下衣や下着の上げ下ろしなど多くの異なった動作が伴うため転倒もおこりやすい。高齢者は尿意を感じて我慢することが困難なこともある。慌てると、普段は問題なくおこなえていても転倒につながることもある。心身機能の衰退による動作の影響と、睡眠

薬やアルコールの摂取、適合していない履物や眼鏡、家族の支援体制、使い慣れていない外出先のトイレなどの多くの要因が重なると、転倒の危険性が増える。<sup>4)</sup> 出来る限り他人に介助して欲しくない動作は、不安感を持っていても自分で動作をおこない転倒につながる場合もある。自分の心身機能の把握や、身辺の環境面の確認から転倒の危険性を感じたならば、無理をせず安心して介助を周囲の人から受けられる環境も整備していく必要がある。

### 4. 転倒リスクと簡単な転倒予防の対策

自分の心身機能の把握は、日常生活の中から感じとることが出来るかもしれない。以前には入浴で困ったことがなかったのに、最近は浴槽の出入りや、洗髪や洗体時に毎回疲れを感じ億劫になることがある。これは浴室の構造に変化がなければ、自分の心身機能の変化が原因と考えられる。このように、日常生活動作をおこなう上で、自分が感じ取れる身体からの情報の理解から、簡単な転倒予防の対策につながる。身体から情報を得ることを意識化すると、転倒に結びつきやすい原因も把握でき、安全対策をとって転倒を予防できる。時期や時間による体調の変化も把握できると良い。

転倒しやすい人を観察すると、以前と比べて歩行能力が低下してきている人、今までに転倒の経験がある人、歩行時や片足で起立したときにバランスを崩す人、立ちくらみがする人、視力や聴力が低下してきた人などがある。また数種類の薬や睡眠薬を服用している人、日常的にサンダルやスリッパをよく使う人、転倒に対して不安

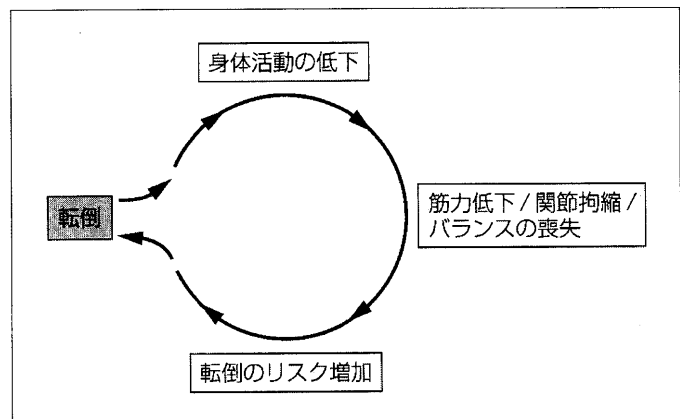


図3 転倒により身体活動が低下するため、次の身体機能の低下が起き、さらに転倒のリスクが増す

(林泰史：転倒・骨折予防は21世紀の医療の大きな柱。MEDICAL REHABILITATION31：1-8, 2003. より)<sup>5)</sup>

感が大きい人などもある。<sup>8)</sup>このような状況は、自分や周囲の人からも変化を感じ取れるので、その変化から予測できる転倒の危険因子を明確にして予防対策をしていくことが重要である。

簡単な転倒予防の対策の具体例を紹介する。歩行は日常生活動作の基本となる動作であり、全身の筋力を必要とする動作である。筋力だけでなく呼吸機能や循環機能も必要とする。無理せず安全に歩行することを意識し、疲労を感じたら休憩をとると筋力の衰えや疲れを感じる事が少なくなる。歩行時は、前方を向いて歩幅を広くとるように歩く。両手で物を持って歩かないようにする。スリッパやサンダルは転倒の原因になることが多い。脱げやすい履物は避け、歩きやすい靴で外出する。歩きやすい靴でも、古くなると脱げやすくなり迷わずに履き替えたほうが良い。5本指靴下をはくと、バランスを崩したときに踏ん張れたりする。歩行が不安定ならば、杖や手すりを使用して歩行する。歩行に不安感を感じる移動には、家族や周囲の人に見守りや介助の協力があることを意識に入れておくようにする。

住宅内の環境整備は、床上には滑ったりつまずいたりするものを置かないようにする。床にコードやホースなどつまずきやすいものを這わせない。段差がある場合はスロープを用いて段差を解消したりする。つかまると不安定で動きやすいキャスターの着いた家具などを置かない。トイレ内など床に水がこぼれていたりすると滑りやすくなるので拭き取る。浴室やトイレなど、移動や立ち座りが必要な場所には、L型手すりを設置する。浴槽内での転倒を予防するには、浴槽内に敷くマットを利用する。部屋の換気が悪いと意識状態に悪影響を及ぼすので注意する。室内や廊下などの照明を明るくする。カーペットやマットはめくれないように固定して、つまずいたりしないようにするなど、安全に歩行できる環境整備の必要がある。

片足立ちは、靴下やズボンの着脱に必要な動作であり、身体を支えるバランスや筋力などが要求される。ふらつきがある場合は、手すりの使用や、椅子に腰かけて動作をおこなうことで安定性が保たれる。

立ちくらみは、臥床中から起きたときや、起立するときなど姿勢の変化時におこりやすく、特に夜間には注意が必要である。また疾患が原因の場合があり、原因を確認する必要がある。睡眠薬などは、副作用として眠気やふらつき、不良姿勢をおこす場合がある。服用後の副作用でふらつきなどの症状が強くあらわれる場合は、医師

に相談する。

視力や聴力に障害があると、外部からの情報が少なくなるため転倒しやすくなる。視力や聴力に適した、眼鏡や補聴器を日常的に使用する習慣をつける。眼鏡は現在の視力に適していないものを使用していることがある。遠近感の不正確性から転倒に至ることがある。補聴器も普段から使用し、聴覚から得られる情報を正確に捉え危険を回避できるようにしたい。屋外の歩行時に、車や自転車などが近づく音の情報から、慌てずに避けられ転倒を予防できる。

転倒場所では、男性は道路、居間、玄関での転倒が多いが、女性は台所をはじめすべての場所で転倒しており、これは男女の生活の場所の違いによる。<sup>9)</sup>このように普段から慣れた場所での転倒も多く、焦りや急がないことも日頃から注意する必要がある。

前述したように転倒を経験すると、恐怖感や不安感から閉じこもりがちになることがある。<sup>5) 8)</sup>転倒した状況を検証し、対象者自身の心身機能の再確認をおこなう働きかけも必要である。また家族や周囲の人から見守りや介助を受け、環境調整の整備をおこなうことも大切である。転倒時の骨折予防効果の大きいヒッププロテクターを装着すると、恐怖感が減り安心感が増大したといった報告もある。<sup>10)</sup>

認知症の方は、周囲の状況や自分の心身機能の把握が困難であり、転倒した体験も記憶しておらず複数の転倒を繰り返す。周囲の人たちによる見守りや、認知症の状態に応じた対策が必要になる。

理学療法や作業療法においても、転倒予防に対する対策をおこなう。理学療法士や作業療法士は、対象者自身の心身機能の評価をおこない、日常生活で安全な動作の遂行方法や環境整備を本人や家族、周囲の人たちと一緒に考え、対象者が求める生活の実践を継続していただけるようにする。ハード面への対策と同時にソフト面との相互の関連を明らかにして、転倒を減少していくことも重要である。

転倒の予防対策は、自分の有している心身機能を活用し、無理なく活動性を維持したい。身体を動かすことは、行動範囲も広がり他者との交流も拡大するかもしれない。それは、社会的役割の保持につながる。

## 5. 身体を動かすことを意識する効果

市町村で転倒予防教室を開催しているところもある。教室の進め方の方法は、講演会方式で指導、個人の体力

に合わせたトレーニングメニューを作り運動の指導をおこなったりしている。転倒予防の運動は下肢の筋力強化(膝の障害予防を含む)、平衡機能の向上、足の指の運動やフットケアなどがある。<sup>11)</sup> 予防教室の開催後に、ホームヘルパーが自宅に訪問し、自宅での運動実施の支援をおこなっているところもある。教室に集まり同じ目的を持つ仲間と運動をおこない、効果があらわれてきたら、身体を動かすことが楽しく感じることができる。また転倒予防教室での他者とのふれあいが、元気に教室へ出かけるきっかけとなり活動性を維持できる。

無理なく活動性を維持していくことが転倒の予防につながるが、特別な運動やスポーツ以外に、毎日自分がおこなっている日常生活動作の中で、身体の動きを意識することも大切である。日常生活動作をおこなう中で、「ゆっくり歩こう」「足を上げてまたごう」「昇って降りよう」「胸を張って姿勢を正しく」「段差があるよ」など意識的に自分に注意を払いながら無理なくゆっくりと動作をおこなう。

我々が、日常におこなっている生活動作を「作業」とも言い、「作業」は、おこなう人にとって特有の意味を持っている。「掃除をする」「食べる」「遊ぶ」「着替える」「歯を磨く」など、その人にとって意味のある作業をおこなう時、身体の動きを意識化することで実践的な転倒予防の運動になっている。意識化した作業の実践で、自分の身体の状態の理解から、動きが困難になった対処法や環境整備などを自分で考えることができる。それは自分の身体を常に労わり、転倒予防に注意をしていることにもなる。

生活の中で、不自由があっても自分のできることは、自分でおこなうことから達成感や自信も得られ、身体を動かすことが習慣化するかもしれない。いきいきとした楽しい生活をおくっているといった前向きな気持ちも重要で、自分が求めている生活を元気に継続していくことにも意識化できる。これらは、「作業」から得られる実践的な運動により「健康」を得られる。全ての動作が「自立」していなくても、自分で生活を「自律」していくことも大切かもしれない。

転倒予防を実践するには、毎日の日常生活動作で転倒予防に意識しながら、自分が求めている生活をいきいきと元気に継続することが重要になる。高齢者独自のライフスタイルを尊重し、転倒リスクの把握から転倒予防できる対策方法を、早期に高齢者や家族と一緒に作り出し、日々の中で実践していくことが大切である。<sup>12)</sup> また転倒

の危険性のみを心配するのではなく、健康で自分が求めている日常生活や、社会的役割を継続しながら過ごすことに大きな意義があると考えられる。

## 文 献

- 1) 松房利憲, 小川恵子編 栗原トヨ子: 高齢期作業療法. 医学書院, 2006, pp. 60-62
- 2) 金成由美子, 安村誠司: 転倒・骨折の頻度. MEDICAL REHABILITATION31: 9-10, 2003.
- 3) 厚生労働省大臣官房統計情報部: 平成17年人口動態統計の年間推計.  
[http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/su  
ikei05/indexhtml](http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/suikei05/indexhtml)
- 4) 植松海雲, 猪飼哲夫, 宮野佐年: 転倒はどのような因子で発生するのか—リハビリテーションの視点から—. MEDICAL REHABILITATION31: 33-39, 2003.
- 5) 林泰史: 転倒・骨折予防は21世紀の医療の大きな柱. MEDICAL REHABILITATION31: 1-8, 2003.
- 6) 泉キヨ子, EB Nで防ぐ転倒・転落: EB NURSING: 5-8, 2002.
- 7) 高杉紳一郎: 高齢者のリスク管理と転倒防止. 別冊エキスパートナース46-53, 1997.
- 8) 介護予防に関するテキスト等調査研究会編: 介護予防研修テキスト 一人ひとりの健康寿命をのばすために. 厚生労働省老健局計画課2001.
- 9) 満尾恵美子, 秋山靖子: 外来パーキンソン病患者の転倒防止. 別冊エキスパートナース80-83, 1997.
- 10) 原田敦, 松井康素: 転倒・骨折を惹起する骨格の局所軟部組織の病態. MEDICAL REHABILITATION31: 27-32, 2003.
- 11) 牧内隆雄: 市町村で実施している転倒・骨折予防事業. MEDICAL REHABILITATION31: 54-61, 2003.
- 12) 山下協子: いきいき生きる. 四條畷学園大学リハビリテーション学部紀要第2号: 39-43, 2006