

作業療法士からみた 住宅改修

社会・生活環境研究所
作業療法士
二級建築士

山田 隆人



Contents

環境が行動を、人の可能性を変える。……………	J-2	触っているだけでも手すりには	
活動的な生活をつくる環境 ……………	J-3	姿勢保持に効果がある! ……………	J-66
熱中症を防ぐ環境 ……………	J-4	話し掛けるだけでできる	
住宅改修は体の大きさに合わせて! ……………	J-6	注意機能の確認方法 ……………	J-68
お風呂の手すりは見やすいものを! ……………	J-8	物の整理状況から認知機能を推測する方法 ……………	J-70
手すりの値段 ……………	J-9	高齢者の柔軟性の低下は	
外出機会を増やす環境 ……………	J-10	筋肉が硬くなるからではない! ……………	J-72
スロープの選択は慎重に! ……………	J-11	ハムストリングスが	
段差解消機は設置前の確認がとても重要! ……………	J-13	嚥下機能・転倒に影響を及ぼす! ……………	J-74
外出するには靴を履く! ……………	J-15	転倒を防ぐ手すりの取り付け時に	
段差に取り付ける手すりは		筋力低下より先に注目すべきこと ……………	J-76
取り付けの位置が重要 ……………	J-17	住宅改修の目標設定に必要な軸を	
排泄行為が楽に行えるトイレ環境 ……………	J-18	ご存知ですか?(高齢者編) ……………	J-79
排泄にかかる時間を少なくすることで ……………	J-20	住宅改修の目標設定に必要な	
健康寿命をのばすためのトイレの改修 ……………	J-22	時間軸(発達障がい編) ……………	J-82
排泄の工程とトイレの改修方法 ……………	J-24	「引いて」使う?「押して」使う?	
住宅改修は手段?それとも目的? ……………	J-26	階段を昇る時の手すりの使用法 ……………	J-84
高齢者の転倒は夜起きる ……………	J-28	認知症がある方への	
すりつけ板は使い方を考えて! ……………	J-30	住宅改修の基本的な考え方 ……………	J-86
環境が生活行為を誘導する。……………	J-32	認知症がある方への住宅改修は、	
浴槽のまたぎ段差を小さくするには		見通し、識別、見える収納で! ……………	J-88
注意が必要!!! ……………	J-34	転倒に影響を与える	
改修計画は生活状況を見る必要がある ……………	J-36	フレイル高齢者の睡眠の質 ……………	J-90
手掛かりは手垢 ……………	J-38	転倒予防は足元の環境を	
生きがいから住宅改修を考える ……………	J-40	見つめ直すことから ……………	J-92
高齢者の「生きがい」を作ること考える ……………	J-42	要介護1の方の住宅改修で	
男性が排尿しやすい姿勢は? ……………	J-44	配慮が必要なこと ……………	J-94
冬場の入浴は危険がいっぱい! ……………	J-46	認知機能を維持する環境支援 ……………	J-96
めまいを防ぐ手すりの設置方法 ……………	J-48	排泄しやすいトイレ環境に	
障害のある方への個性のある住宅改造		服装の配慮も含められ! ……………	J-98
(在宅生活支援)にするための確認内容 ……………	J-50	自身での「爪切り」の実施の可否から	
暗い環境での移動は、		生活を推測してみる。……………	J-100
過剰な筋緊張を生じるので注意が必要! ……………	J-52	転倒の予防には生活行為や	
住宅改修で「目的」・「目標」・「手段」を		危険に対する自己認識の確認が大切! ……………	J-102
設定していますか? ……………	J-54	もたれて使う手すりは、	
手すりを使って転倒を予防する方法 ……………	J-56	健康側(右側)とも患側側に設置する? ……………	J-104
中心視野障害と周辺視野障害では		生活機能の変化に合わせた居住環境調整には	
改修方法が違うのをご存知ですか。……………	J-58	定期的なモニタリングが必要! ……………	J-106
転倒しやすい条件と作業 ……………	J-60	転倒を防ぐための対策を行う時期 ……………	J-108
“見る”と“聞く”では大違い! ……………	J-62	転倒を防止する生活環境での	
排泄しやすいさは筋肉を緩めることから! ……………	J-64	注目すべきポイント ……………	J-110
		転倒の原因に応じた対処で	
		転倒を防ぐ ……………	J-112

環境が行動を、人の可能性を変える。

暖かい日が多くなり、夏の到来を感じるが多くなりました。活動的になれる季節が待ち遠しい今日この頃です。

先ずは自己紹介をさせていただきます。作業療法士をしている山田隆人と申します。現在は、作業療法士を養成する大学で、作業療法士を目指す方々のお手伝いをさせて頂いています。

私は主に住居の話、暮らし方や居住環境の改善のお話をさせて頂きたいと考えています。私が居住環境に興味を持ったのは、最初に勤務した施設で環境の大切さを実感し、それ以来、環境が持つ魅力を伝えるべく行動してきました。今回は、それらの環境の魅力を伝えることができればと考えています。

私が最初に勤務したのは診療所で、今でいう通所リハビリテーションと訪問リハビリテーションを提供していました。腰痛持ちのおばあさんに起きている時間を増やしてもらおうと、「昔やっていたわらじを編みましょう!」と誘い、外出機会を増やしてもらいたいおじいさんに、風呂釜の修理時ぐらい「一緒に温泉に行こうよ!」といった活動をしていました。人が行動するときは、目的があり、楽しみや思い入れがあり、できそうだと感じてくれる瞬間や機会を作ることの面白さを感じることができました。

通所リハビリテーションで仕事をしている際には、介助量が多い方の送迎を担当することが多くありました。それで「ええのかなあ」と思うことが多くありました。介助量に関係なく、送迎の際には色々な方とお話する機会を提供してもええのちゃうかなと考えました。そこで、自宅の玄関ポーチにスロープを付けることを家族に提案し、受け入れてもらうことができました。スロープの設置後は、女性の介護者でも送迎が可能になり、送迎中の話題や会話量が増えていきました。人が支援することも大切ですが、環境を変えることでできることの可能性が増えたと感じられた出来事でした。今後は、こういった体験談や居住環境の改善の際のポイントなどを紹介できればと考えています。今後ともよろしくお願い致します。

(2014年5月号掲載)

活動的な生活をつくる環境

サルコペニアという言葉をご存知でしょうか。加齢に伴い筋肉量が著しく減少し、転倒等から寝たきりに至る可能性が高い状態のことを言います。筋量が減少すると高齢者のADLを低下させ、健康長寿実現の大きな障害となると言われています。

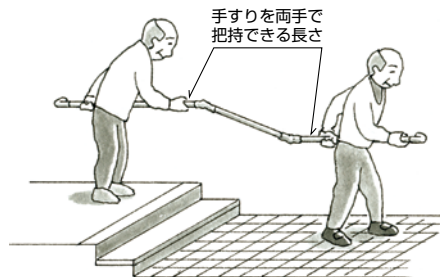
そのサルコペニアを引き起こす要因の一つに、不活性な生活スタイルが挙げられています。サルコペニアにならない様にするには、たんぱく質をとって適度な運動をすることが大切と言われており、普段から活動的な生活を維持・構築していく必要があります。

高齢者の外出の意向を確認した調査では、外出頻度が少なくなるのは、年齢の高い人、移動手段・一緒に出かける人・出かけたい場所が少ないと感じている人という報告があり、外出する機会作りや外出しやすい環境の調整が大切になります。

段差を昇降する必要がある玄関は、身体機能の低下がある場合、外出を困難にすることが多くあります。それらを防ぐためには、段差が小さい、手すり等のつかまれる所がある、移動用具が使用できるスペースの確保が挙げられます。

今回は、玄関に手すりを設置する際の確認内容をご紹介します。まず、設置する高さは、杖を持つ高さで大腿骨の大転子の高さ付近に合せるようにします。手すりをもたれて使う場合は、それよりも高い位置になりますのでご注意ください。

手すりを設置するには、段差昇降前後でしっかりと手すりを持って姿勢を保持できることを確認します。玄関の上がり框の上で、手すりを両手で把持できる程度の手すりの長さを確保する。次いで、上がり框の下で、手すりを両手で把持できる程度の手すりの長さを確保します。段差昇降の動作開始と終了時に安定した姿勢を取ることが、安全に動作を行う指標になります。



(2014年7月号掲載)

熱中症を防ぐ環境

暑い日が続きますが、皆様いかがお過ごしでしょうか。

この季節に気をつけたいのが熱中症です。熱中症の多くは屋外で起こりますが、屋内での注意が必要であることを厚生労働省は指摘しています。熱中症を引き起こす3つの要因として、高い気温や強い日差しなどの環境要因、脱水などの体調等の体の要因、激しい運動や水分補給が行い難い等の行動要因が挙げられています。これらの熱中症の対策として、涼しい服装や涼しい場所で過ごすこと、水分・塩分の補給することが示されています。

高齢者の場合、気温が25度以上、湿度が60%以上の環境要因、これに体調が良くない、暑さに体が慣れていない等の個人の体調による影響が組み合わさると、熱中症の発生が高まると言われています。

屋内で室温・湿度が高くなる可能性のある場所といえば、トイレと浴室・脱衣室が挙げられ、特にトイレは屋内で室温が管理困難な場所の一つとして数えられる場所でもあります。加えて、排便行為は腹圧を掛けたりしますので、運動の要素も含まれます。これらを考えると、スムーズに排便しトイレで過ごす時間を減らすことは、熱中症の対策の一つになると思います。

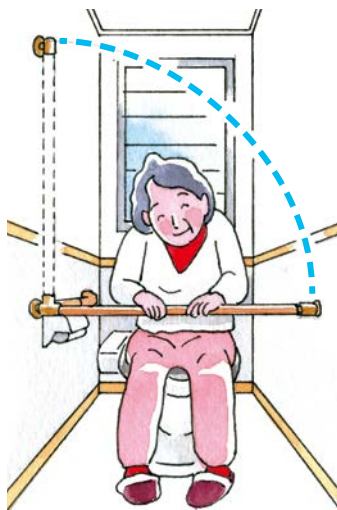
排便をスムーズにしやすくする方法は、軽く体を前に傾けた姿勢で排便することです。排泄物は、直腸を経て肛門から排出され、肛門と直腸がなす角度を直腸肛門角と呼びます。この直腸肛門角がまっすぐ座った場合や背もたれにもたれて座った際に、



90°に近い角度をなします。90°に曲がった所を排泄物が通過するので、当然通過しにくくなり、排便しにくくなります。体を軽く前屈みにすることで、直腸肛門角が鈍角になり、排泄物が通過しやすくなり、排泄しやすくなります。

ここで一つ注意しておくことがあります。体を前に傾け過ぎると血圧が上がりやすくなるのでご注意ください。前屈みの姿勢を補助するための肘置き手すりといったものも売られています。こちらを使用することで、体の前屈みすぎを防止し、楽に前屈みの姿勢を保持することができると思います。一度、試してみてください。

(2014年9月号掲載)



住宅改修は体の大きさに合わせて！

朝晩の冷え込みが激しくなってきました。日中と夜間での温度差が大きく、体調管理に気を付ける必要がある季節ですね。また、夏服から冬服への衣替えの時期ですね。冬服を着てみると、昨年に比べて自身の体の変化に驚いてしまうこともしばしばあります。衣服は自身の体に合わせたものを着たいものです。

住宅改修も体の大きさに合わせて検討する必要があります。

今回はトイレの改修を例に挙げて説明させていただきます。体の大きさに合わせる必要のある個所は、①便器の高さ、②便器の前方の壁や扉までの距離、③トイレに設置する手すりの位置が挙げられます。

①便器の高さ

便器の高さは、座位下腿長（座位で膝関節の裂隙と座面までの距離）に設定します（図1）。立ち上がりがしにくい方、股関節の屈曲範囲が狭い方はこれより少し高めに設定します。あまり高くすると、座り込みが浅くなり、座面に臀部が載らず不安定な姿勢になることがありますので、ご注意ください。暖房便座や洗浄器付き便座を利用



（図1）座位下腿長

される場合は、それらの機器を取り付けた高さが座位下腿長の高さになるように設定します。

②便器の前方の壁や扉までの距離

便器の前方の壁や扉までの距離は、座高を参考にします。立ち座る際には、立位や座位から体の幹を前方に倒します。そのため、体幹を十分に前に倒すための距離が必要になります。この距離が十分取れていないと、立位姿勢が不安定になる、立ち座りに過度な努力が必要となってしまいます。

便器の先端から前方に少なくとも500mmは距離を取る必要があります。また、身長が175cm以上の場合はその距離に200mm程度を加える必要があります。

③手すりの位置

手すりの位置は、座位姿勢安定の横手すり、立ち上がりの縦手すりがあります。

横手すりの位置は、座位姿勢を取り、脇をしめて肘を90°に曲げた時の座面から肘の先端の距離から10～20mm程度引いた高さに設定します。便器の中心から壁の距離が400mmを超える場合は、手すりまでの距離が遠くなりますので、前記の高さから少し高い位置に設定する必要があります。

縦手すりの位置で気を付ける点は、立ち座りにおける体の重心をスムーズに移動させることです。そのため、手すりを把持する際に骨盤がやや前傾もしくはまっすぐになっている姿勢になることです。それを誘導するには、使う方の上肢の長さに合わせる必要があります。便座に座り、縦手すりが握れるか少し手を伸ばして握れるところ

に設定します。座位・立位姿勢の保持が困難や不安・痛みを伴う方は手が届く位置に設定します。座位・立位姿勢が取れる方は手を少し（100mm程度）前に伸ばす（手を前に伸ばした際の指位置になるような）位置に設定します（図2）。



（図2）縦手すりの設定位置

（2014年11月号掲載）

お風呂の手すりは見やすいものを！

雪が舞ったりする日があったりともう冬の季節になりましたね。寒い日には、おでん、お鍋など体を温めてくれる食事がうれしいですね。寝る前には、お風呂に入って体を温めてから布団に入りたいものです。

しかしながら、お風呂は安全な場所ではないことが知られています。高齢者においては交通事故で亡くなる方とお風呂で溺死されている方は同じ程度であること。また、お風呂で心肺停止のリスクが増えるのは、深夜の入浴・気温が低いときとの報告があります。お風呂には早い時間や気温が低くならない時に入るのが良いようです。

そんな安全とは言い難いお風呂で、安全性を演出してくれるのは手すりです。しかし、お風呂の手すりについては気になることがあります。

以前、住宅改修後の生活状況を確認する調査をさせて頂きました。その調査で、あるお爺さんが、白内障で見えにくくなったから手すりを付けたと話してくれました。しかし、お風呂の手すりには、何故か黒いビニールテープが張り付けてありました。その理由を確認すると、手すりを付けたまでは良かったが、壁の色に近い色の手すりは湯気が挙がると見えにくい。そこで、黒いテープを白い手すりに巻き付けて、手すりを見やすくしたと話してくれました（写真）。



その際の調査で、他のお宅のお風呂やトイレを見せて頂きました。そのお宅も同じ状況で、白の壁に白い手すり、水色の壁に水色の手すりといった調子で、壁と同系色の手すりがついていました。

冬場のお風呂場は白い湯気が発生します。安全にお風呂に入るには、湯気を通してでも見える手すりが必要となります。色の濃い手すりやお風呂の壁との色と違う色の手すりを選び、湯気を通してでも使いやすい手すりにして、安全なお風呂にしましょう。

(2015年1月号掲載)

手すりの値段

先日、カンボジアに行かせて頂きました。カンボジアの皆さんは前向きで、活力があり、学ぶことや得ることが多くありました。

カンボジアで物を買う際には多くの場合、交渉が必要になります。多くの商店があるのですが、値段を表示している店は殆ど見られません。「いくら？」から始まって、ディスカウントできるかといった具合です。その値段も店によって違い、同じ商品でも違う価格で販売されていました。日本に帰って来て、値段が表示されていることが、安心して買い物できる環境なんだと感じています。

しかし、日本でもカンボジアと同じような体験をすることがあります。住宅改修にかかる費用がそれです。同じ様な工事でも業者によって、値段が違うことが多くあります。

手すりを取り付けようとする、手すり自体の値段と取り付けにかかる費用が発生します。その取り付けにかかる費用が曲者で、その金額は業者によってばらつきが多く見受けられます。

手すりの取り付けにかかる費用は、作業から見ると大きくありません。しかし、取り付け作業をする人は、その作業をするための時間を作り、作業をしに行く必要があります。その為、手すりの取り付けが一本でも半日もしくは一日を開けておく必要があるのです。ですので、手すり一本でも数万円となる場合があります。作業をする人の一日の作業代を一人工、半日であれば半人工として計算され、一人工はおおよそ2万～3万程度で設定されていることが多いと思います。



住宅改修で値段が高いかもと感じた場合は、何人で何日の作業になるかを確認することも適正な価格にする一つの手段かもしれません。

(2015年3月号掲載)

外出機会を増やす環境

夏の到来を思わせる日が多くなりましたね。天候が良くなると外出機会も増えます。環境を整えることで、外出機会を増やすことが可能となります。

日本の家屋は建築基準法に床の高さが地盤面より450mm以上に設定しないといけません。その為、屋外から玄関ポーチ等に段差を作る必要があります。その段差の昇降を容易にすることで、外出しやすい環境になります。

住宅改修を検討する際には、対象となる方の身体機能に合わせる必要があります。そこで、身体機能を①杖等を用いての移動、②車椅子等の座位での移動、③臥床位での移動の3つに分けます。

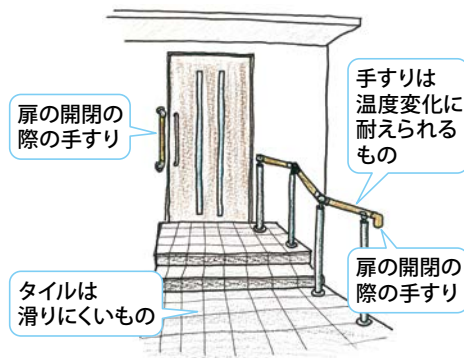
今回は①の杖等を用いて歩行する方々への改修の際の留意点を紹介します。

段差昇降を安定的に行うためには、手すりが必要となります。屋外に設置する手すりとなるので、夏の暑さ、冬の寒さに耐えられるものを選定します。樹脂などで手すりの表面がおおわれているものを選びましょう。また、手すりは下りの際に使う方向（左側の麻痺がある場合は右側になります）で設置します。

玄関の出入りを安定的に行うためには、玄関扉横にも手すりを設置します。玄関扉は、引き戸であれば体の重心移動が少ない状態で開閉できます。防犯を重視する場合は、屋内側に引き込む形を検討します。

玄関ポーチのタイルは、濡れても滑りにくいものを選定します。将来、車椅子を使用することを検討する場合は玄関ポーチの奥行は1500mm程度確保しておくのと良いと

思います。歩行での移動の場合は、スロープは検討しない方が良いと思います。この点に関しては、次回、紹介させていただきます。



(2015年7月号掲載)

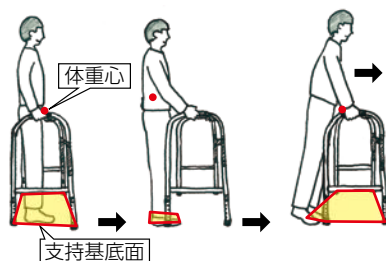
スロープの選択は慎重に！

ある研究で、高層マンションの上層階に暮らす子供は、下層階に暮らす子供に比べて、屋外で過ごす時間が短いとの報告があります。このことから、外出しやすい環境があることで外出する機会が増え、外出にひと手間かかる場合は外出機会が減少する可能性があります。移動機能が低下した場合は、外出するための環境整備は注意が必要になります。

屋外などでスロープと階段が併設されている場合、多くの人はスロープを選択します。しかし、坂道は階段よりも姿勢が不安定になり、昇降に力が必要になります。

装具を使う人や歩行器を使用する人は、スロープを移動することで転倒する可能性が多くなります。

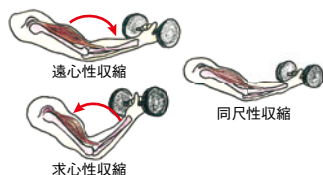
歩行器を使用する場合、歩行器を持ちあげ、歩行器を前に置き、歩く動作を繰り返します。坂道の途中で、歩行器を持ち上げる動作は、重心を後ろに促すことになり、その際に転倒の危険性が増します(図1)。短下肢装具(足首の固定装具)は足首を約90°に固定し、その足首で床に接地し歩行します。



(図1) 歩行器使用と重心の移動

足首を90°に固定していますので、坂道の角度の分だけ重心を後ろに促し、転倒の危険性が増します。

筋の活動から坂道の昇降を見てみます。筋活動は、長さが変わらずに筋活動をして

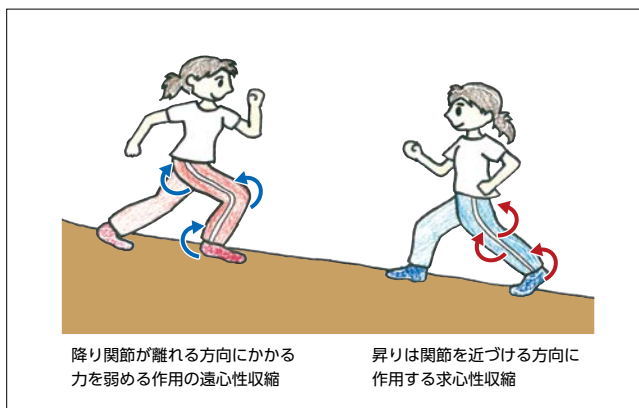


(図2) 筋収縮の種類

いる場合を等尺性収縮、筋肉の長さを変えて力を発揮する場合を同張性収縮と呼びます。等尺性収縮は、荷物を持ち上げる際の求心性収縮、荷物をゆっくり降ろす際の遠心性収縮に分けられます。最も力が必要となるのは、遠心性収縮になります(図2)。リハビリテーションでは力をつけて頂きたい方に、遠心性収縮を用いています。

スロープの選択は慎重に！

話しを坂道に戻すと、坂道を上る際の筋活動は求心性収縮、坂道を降りる際は遠心性収縮となり、坂道の昇降には比較的力量が求められます（図3）。さらに、坂道の上では重力が斜めにかかる不安になり、転倒の危険性が増します。



（図3）坂道昇降と筋収縮

スロープを選択する際は、車椅子を使用している方で、坂道を苦にしない介助者が支援する方が良いと思います。

（2015年10月号掲載）

段差解消機は設置前の確認がとても重要！

日本の住宅は、建築基準法により地盤面よりも450mm以上の高さに床を設定しないといけなくなっています。その為、住宅の外部から住宅内に移動するためには、玄関ポーチ、玄関上がり框といった段差を越えないといけなくなっています。段差昇降が自身でできる場合は、大きなバリアにはなりませんが、車椅子を使用するとなると大きなバリアとなってします。

今回は、段差解消機（図1）を使う場合の留意点を紹介させて頂こうと思います。段差解消機には、玄関などで使用する設置式のもの、車椅子で利用するものに分れます。今回は車椅子で利用できるものの確認事項を紹介します。段差解消機を設置する際には、設置前、設置計画において十分な確認が必要となります。



（図1）段差解消機

【設置前の確認事項】

建築基準法では、エスカレーターやエレベーターなどを設置する場合、条件に応じて確認申請が必要となります。段差解消機もこれらの機器と同等とみなされます。その為、介護保険の段差解消や住宅改造助成を利用する場合は、確認申請後に制度利用申請する必要があり、実際の工事を行うまでに申請時間が必要になります。退院を控えている場合は、確認申請に必要な日数などを考慮に入れた工事計画が必要になります。段差解消機の設置を検討時に、施工業者や段差昇降機の販売・レンタル業者に確認申請の必要性を確認しておく必要があります。

【設置計画での確認事項】

設置計画での確認は二つあります。一つは移動動線の確認、もう一つは設置場所の確認です。

1) 回転スペース（図2）

ご存知の通り、車椅子は直線走行が得意ですが、横方向への移動は苦手で、回転スペースを確保しなければ移動範囲が限られてしまいます。段差解消機のへのアプローチが可能か、段差解消機を降りた際に回転スペースが確保できるかを確認します。

段差解消機は設置前の確認がとても重要！

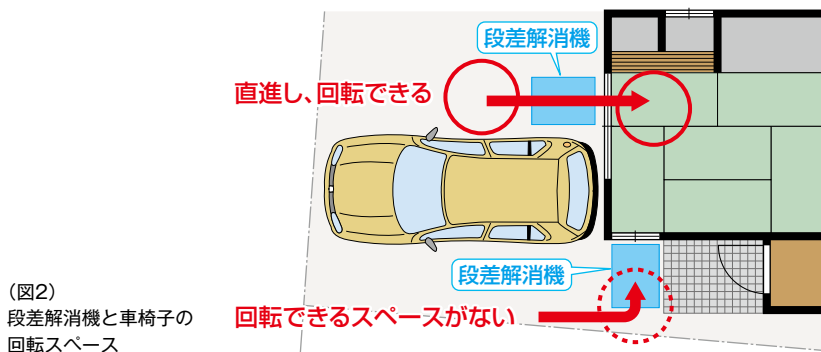


図2の上部の動線での家屋内に出入りすると屋内での車椅子の回転スペースを確保できますが、図2の下部の動線で家屋内への出入りを考えると、車椅子の回転スペースが確保できないために、家屋内への出入りができなくなっています。このことから、段差解消機の設置前に動線を確認しておくことが重要になります。

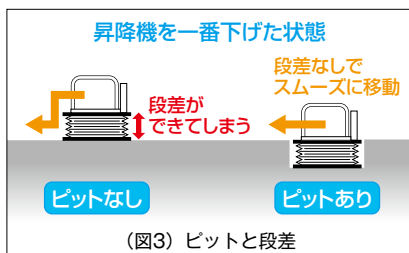
2) 設置場所の確認 (図3)

設置場所の確認は、設置する段差解消機が床に埋め込み（ピットといいます。）が必要かどうかです。

ピットが必要な機器の場合、住宅と外部の間にピットを設けます。玄関お

よび住宅の道路に面する部分は、水道や下水の配管があり、深く掘り下げることができないこともありますので、注意が必要になります。また、地盤面を掘る場合は、掘った部分に水がたまらないような配慮も必要になります。

ピットを必要としない機器では、床の上に機器を設置します。その際に段差解消機の厚さの段差が生じます。利用者が車椅子を操作し、段差解消機に昇降できるかを事前に確認する必要があります。



(2015年12月号掲載)

外出するには靴を履く！

日本の住宅の玄関には、高さの差はありますが上がり框の段差が存在します。高齢期になると段差を越えることが困難になることが多くあります。これまでに、玄関段差を昇降するための方法として、手すりの設置位置や長さ、段差を越える際のスロープの設置の注意点、段差を越えるための段差解消機留意点を紹介させて頂きました。これまでは、段差を越える目的として、住宅改修手段をご紹介してきました。

今回は、生活行為として玄関での行為と住宅改修を見ていきます。

私は仕事柄、住宅改修の計画を見させて頂くことが多々あります。その時、実際の生活状況に応じての改修計画になっているのかと感じることが多くあります。

住宅改修の理由として、玄関の段差の昇降が困難、上がり框の昇降にふらつきがあることが多く挙げられています。その場合、これまで紹介してきた様に、手すりや式台の設置、段差昇降機の設置する計画が適切と思います。しかし、外出するには靴を履く必要があると思いますが、靴を履く行為を入れている計画に出会うことは非常に少ないです。住宅改修の目的が動作を可能にすると捉えていることが多いのではないのでしょうか。住宅改修が生活行為を維持拡大することに注目すれば、外出を安全に行うこととなり、靴を安全に履くこと改修の範囲に入ると思います。安全に外出するためには、玄関スペースに座る場所（椅子）を設置することを検討することが、生活状況に合わせた改修計画につながっていくと思います。

【移乗を兼ねた椅子】（図1）

段差解消の際に、座位での移動、座位での移乗を行う方や段差昇降の際に不安やふらつきを感じる方はこちらが良いかと思います。

玄関上がり框に椅子を設置します。椅子に座り段差を昇降します。椅子に座って移乗しますので、座位が安定してれば、転倒の不安は少なくなります。座位での移乗時に靴を履くことができますので、移動・靴を履く一連の動作が安全に行うことができます。

椅子の高さは、上がり框、玄関スペース両方で、



（図1）移乗を兼ねた椅子

外出するには靴を履く！

座りやすく・立ち上がりやすい高さに設定します。立ち上がりしやすさを優先して、玄関スペースでの座面を高くすると靴を操作することが難しくなるので注意が必要です。



(図2) 靴を履くための椅子

【靴を履くための椅子】(図2)

立位で移乗している方は、こちらの方法も選択することができます。上がり框を降りた後に靴を履くための椅子を設置します。玄関のスペースが小さい場合は、壁掛け式の椅子を検討しましょう。

(2016年2月号掲載)

段差に取り付ける手すりは 取り付ける位置が重要

高齢者の事故で多いのは、意外ですが自宅内での転倒です。これは、高齢期を迎えて、行動範囲が狭くなることが、その要因とされています。さらに、後期高齢者になると多くの時間を自宅で過ごすことになります。長い時間を過ごす住居は、安全な環境にしておきたいものです。高齢期に差し掛かると移動することに困難を感じるが多くなります。特に階段や段差の昇降に支障が出てきます。そのような時には、手すりを取り付ければとの発想になります。

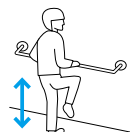
手すりを取り付ける際に注意する点が2つあります。手すりを取り付ける方向、体大きさに合わせた取り付け位置です。

手すりを取り付ける際には、下りを優先に考え、利き手もしくは機能の良い方に手すりを設置します。片麻痺の様に下肢の機能に左右差がある場合は、機能の良い方となります。下肢の機能を確認する際には次の方法を行ってみてください。転倒が無い様に手すり等をもって体を支持し、片足を挙げます。体重を支えている方の膝を曲げ伸ばします。反対側でも同様に膝を曲げ伸ばし、行いやすい方が機能の良い方となります（図1）。

手すりを取り付ける位置は、使用者の大腿骨大転子の高さに設定します。玄関であれば玄関の上がり框の端、階段であれば段鼻の高さを基準にします。取り付け位置によっては、危険性が増すことがありますので、注意が必要です。手すりは利き手や機能が良い方の手で使用しますので、手すりの取り付け位置が高かった場合、悪い方へ体重がかかることになります。支持性が低い方に体重がかかることで転倒の危険性が起こります（図2）。

段差を上る際にも影響が出ます。手すりの位置が高いと段差を上る際に、体重心が体の後方にかかることになります。この状態だと転倒する可能性が高くなってしまいます（図3）。

安全に動作をするための手すりを設置するには、取り付け位置はとても重要になります。体の大きさや使い方を確認して設置して下さい。（2016年4月号掲載）



（図1）
下肢の機能を確認
してみよう



（図2）
取り付け位置が高いと反対側に体重がかかる



（図3）
手すりの位置が高いと体重心が後方にかかり危険

排泄行為が楽に行えるトイレ環境

みなさんは、1日に何回ほどトイレで排泄をしますか。

世界トイレ機関が行った「トイレに関する調査」では、一生のうちトイレで過ごす時間は約3年との調査結果を示しています。トイレを利用する回数は1年平均で2500回、1日に換算すると平均して8回トイレに行っているようです。1回に費やすトイレの時間は、女性で2分33秒～3分、男性で1分24秒～1分53秒という結果でした。

尿が近い、尿の回数が多い症状を頻尿といいます。頻尿の原因の一つに過活動膀胱があり、日本では800万人以上が罹患し、60歳代を境に有病率が増加し、70歳代の約30%、80歳以上では35%以上となっています。

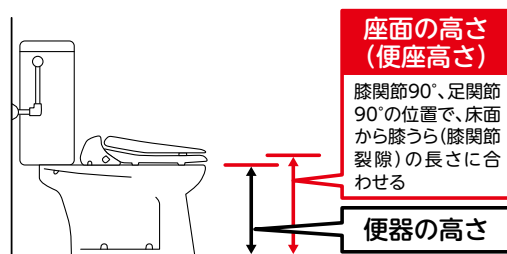
トイレを使用する際に、苦痛や困難があれば、日常生活に影響を及ぼすことが考えられます。年を重ねるにつれ、トイレの使用頻度は高くなり、快適に過ごせる必要があると思います。

女性の場合の排尿をする際のベストポジションがあるのをご存知ですか？足の裏を床にきちんと付けて座り、上半身は少し前かがみに。そして腰は浮かさない。腰を浮かすことで、膀胱に30%ほど尿が残ってしまうそうです（図1）。



（図1）女性の排尿の際のベストポジション

ベストポジションを実現するには、便座の高さを使用する人に合わせる必要が出てきます。足を床につけた姿勢で便座に座るには、使用者の下腿の長さ我便座を合わせます。膝関節屈曲90°、足関節90°の座位姿勢において、床面から膝うら（膝関節列隙）



(図2) 座面の高さと身体を合わせる基準

を計測します。その高さになるように座面の高さを設定します (図2)。

ここで注意が必要になります。便器は通常、便座とは別売りされることが多くあります。建築関連の職種の方々は、便器の高さを座面高に設置することもありますので、便座を含めた高さとして座面高を合わせるようにします。洗浄機能付きの便座や暖房機能付きの便座を使用する際には、便座の厚みを加えた座面の高さにしましょう。

排尿のベストポジションを実現することで、毎日の排泄行為が楽に行えるようになり、健康寿命を延ばすことにつながっていくと思います。

(2016年7月号掲載)

排泄にかかる時間を少なくすることで

トイレの日が存在することをご存じですか？

世界トイレ機構が創設され、トイレの問題を解決すべく第一回世界トイレサミットが開催された11月19日が、「世界トイレの日」とされています。世界には、いろいろな水問題が存在し、その中でも最も解決が進んでいない問題がトイレ問題です。そこで、国連では公衆衛生への人々の関心を高め、問題解決を加速していくために、「世界トイレの日」を定めました。

トイレの問題は切実です。普段何気なく使っているトイレですが、身体の障害があると手間と時間がかかってしまいます。トイレに行かないわけにはいきませんが、トイレに行くことが苦痛になることも考えられます。今回は、排泄が苦痛にならない排泄環境を考えていきたいと思います。

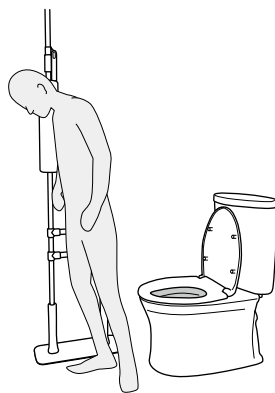
排泄を行う過程を上げると、トイレまで移動し、扉を開閉し、衣服を脱ぎ、便器に座り、排泄、始末をして、衣服を着て、手を洗い、扉を開閉し、トイレを後にするととなります。実に様々な動作を行っているのがわかります。

脳卒中で片麻痺を有している方が、排泄で困ることが多いのが、トイレでの衣服の操作です。これらが簡単にやりやすくなることで、排泄に係る時間を少なくすることが期待できます。排泄に係る時間が少なくなれば、排泄への苦手意識を減らすことができると思います。

便器への立ち座りに手すりを使用している方の場合、立位姿勢を取る為に手すりを持つと、衣服を操作することができなくなります。そんな状況を解消する手すりの使い方があります。手すりは把持する、つたう以外の使い方があります。そう、もたれて使う手すりです。

立ち上がりを使う手すりにもたれます。もたれることで立位姿勢が安定し、片手が使えようになり、下衣の操作ができるようになります（図1）。

もたれて使う手すりは、十分にもたれかかる為に、



（図1）
排泄時の下衣の操作をするための手すり

肩の高さよりも少なくとも100mm程度は上になるように設置する必要があります。

図では、天井と床で固定した手すりを提示していますが、壁に設置するものもあります。

これらの手すりは、トイレの壁より離れて、トイレの内側に設置しますので、出入りに影響を及ぼす可能性があります。その為、設置位置は出入りを含めて検討する必要があります。

もたれて使う手すり、一度検討してみてください。

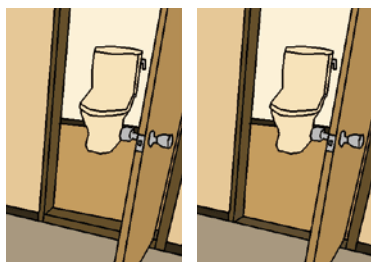
(2016年9月号掲載)

健康寿命をのばすためのトイレの改修

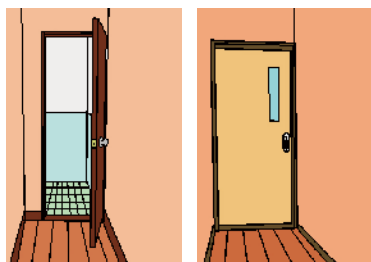
皆さん「高齢者の健康寿命」という言葉知っていますか。日常生活に制限のない期間を健康寿命とよびます。厚生労働省の調べでは、平成25年の日本人男性の平均寿命は80.21歳で健康寿命が71.19歳、女性は平均寿命が86.61歳で健康寿命が74.21歳としています。平均寿命から健康寿命を引くと、日常生活で何がしかの援助や介護を受ける期間となり、男性で9.02年、女性で12.4年となります。平成27年の日本人の平均寿命は男性が80.79歳、女性は87.05歳で過去最高を更新し、男性は世界第3位、女性は第2位となっています。

最近では平均寿命をのばすだけでなく、健康寿命をのばすことが重要といわれています。健康寿命をのばすには、こころとからだをメンテナンスすることや健康増進、発症予防に加えて、事故の予防が必要になってきます。

話は変わりますが、高齢者の屋内事故は、どこで起こっているかご存知ですか。高齢者の屋内事故は、「居室」が一番多く45%を占めています。第2位は「階段」で18.7%、やけどやけがの事故が起こりやすい「台所」が17.0%で第3位。そして「玄関」、「洗面所」、「風呂場」と続きます。高齢者の場合は、居室での転倒が多く、事故死や要介護状態につながってしまうケースもあるようです。屋内事故発生順位の第8位であるトイレでは、転倒、閉じ込め、ヒートショックなどの事故が多く発生しています。



(図1) トイレの段差解消



(図2) トイレの扉の交換

これら家庭内事故を引き起こさない環境を作ることで、健康寿命をのばすことが可能になると思います。

●転倒を防ぐ

トイレの床と廊下との段差解消、建具（扉）による段差を解消（図1）することで転倒を予防します。これらに加えて、手すりを設置することで転倒を予防することができます。

●閉じ込めを防ぐ

開き戸から引き戸への変更（図2）が挙げられます。内開き扉を外開き扉へ変更する場合は、扉が開いた際に家族が廊下や階段等から転倒・転落しないかの確認が必要になります。

●ヒートショックを防ぐ

トイレ内に暖房を設置すること。トイレは排泄中、密室になりますので、空気を燃やさない輻射暖房の設置を検討しましょう。

（2016年11月号掲載）

排泄の工程とトイレの改修方法

日本とアメリカの公共トイレの違いを紹介した動画が大きな話題になっていますが、皆さんご存知でしょうか。日本のトイレが清潔でほとんどの施設で洗浄機能付きトイレがあるのに対して、アメリカのトイレは洗浄機能付きトイレどころかひどい使用われ方もするし、ドアに隙間があって中で排泄している様子が丸見えだという内容の動画です。日本のトイレがアメリカで流行しそうですね。

今回は、障害や症状別のトイレの改造方法を紹介したいと思います。排泄行為を行う際には、①トイレへの移動、②トイレのドアの操作、③便座への立ち座り、④排泄、⑤お尻を拭く、⑥便器の洗浄・手洗いといった工程を取ります。それぞれの工程で、困難になる疾患や症状をあげ、それぞれの工程での解決方法を紹介させていただきます。

①トイレへの移動

歩行機能の低下、機能性失禁等で尿意を知覚してから排泄までの時間が短い場合等があると、トイレに行くことが困難になりやすいです。これらの場合は、トイレまでの経路に手すりを設置する等の移動方法の安全性を確保する方法、トイレを当事者の生活スペースに近づけ新たにトイレを設置することや福祉用具のポータブルトイレを使用する等の対処法があります。

②トイレのドアの操作

立位での姿勢保持が得意ではない片麻痺や筋ジストロフィーなどの疾患、リウマチや片麻痺など手指の操作の障害などがあるとトイレのドアの操作が困難になりやすいです。これらの場合は、姿勢を安定させるためにトイレの入り口に手すりを設置する方法、トイレのドア開閉の際に姿勢変化が起りにくいようにするために引き戸・折り込み戸へ変更する方法、トイレのドアノブを把持しやすいものに変更する方法などが挙げられます。

③便座への立ち座り

下肢筋力の低下、片麻痺等による運動機能障害、円背等があると便座への立ち座りが困難になりやすいです。これらの場合は、手すりの設置、福祉用具の補高便座を使用、昇降便座を使用することで立ち座りを容易にする方法が挙げられます。

④排泄

排泄までに時間がかかる知覚障害や脊髄系の障害により起こる尿が出にくくなる神経因性膀胱、脳卒中などによる尿がとまらない神経因性膀胱等の尿の障害に加え、排便に時間を要する排泄困難が挙げられます。これらの場合、排泄時間が長くなるようであれば安楽な姿勢を取る方法、腹圧をかけやすくするために足底が容易につくように環境を変えるこ



(図1) トイレでのもたれ手すり

と、少し体が前にもたれられる手すりの設置(図1)での対処方法が挙げられます。

⑤お尻を拭く

円背など、片麻痺による手指の運動機能障害、リウマチなどで手指の操作時に痛みがある場合、肥満傾向のかたがお尻を拭く行為が困難になりやすいです。これらの場合は、洗浄機能付き便座を使用する方法、手指の機能障害でトイレットペーパーの切り取りが困難な場合は片手用ペーパーホルダーを設置する方法が挙げられます。

⑥便器の洗浄・手洗い

パーキンソン病等の姿勢反射障害、立位等でふらつくような感覚障害や運動機能障害の場合、手洗いや洗浄レバーの操作が困難になりやすいです。これらの場合は、トイレ洗浄をリモコンで操作できるようにする方法とスペースの確保が課題になりますが、手洗いを別途便座に座った際に利用できるようにする方法などが挙げられます。

トイレのそれぞれの工程で苦手になるだろう障害や疾患、それぞれの工程での対応方法を挙げさせて頂きました。トイレの改修を行う際には、どの工程ができないのかを十分に把握しておく必要があります。

(2017年1月号掲載)

住宅改修は手段？それとも目的？

こんにちは。皆さんは、ダイエットされたことはありますか？ダイエットすることは、手段でしょうか？それとも目的でしょうか？

ダイエットすることで得られることは、体重の減少、自身のスタイルが良くなる、体形・健康維持、メタボの予防、若く見られたいから等々が挙げられると思います。これらは目的として挙げられ、実現するためにダイエットとして、食事での制限方法として、糖質制限やたんぱく摂取等々、運動することでカロリーを消費する方法としてのランニングやウォーキング等の手段を選択・遂行していきます。若く見られたいから痩せたい、その方法として糖質制限ダイエットを実施すると説明できます。ダイエットは手段であり目的を実現するための方法となります。

それでは住宅改修は手段でしょうか、それとも目的でしょうか？

介護保険制度において採用されている住宅改修が必要な理由書にこれら、住宅改修の目的および手段を記載する項目があります。「住宅改修により利用者等の日常生活をどう変えたいか」との項目がそれにあたります。利用者等の日常生活を変えることが目的されており、目的ではなく、住宅改修は手段とされていることがわかります。

住宅改修が必要な理由書に、排泄ができないからトイレの改造を行い、安心安全に生活するといった形での記載されることが多いと思います。目的が実現できる形で設定されているでしょうか？

普段私たちが生活するにあたり、安心・安全に生活することに目的を置くでしょうか。安心・安全に生活するには、何ができれば実現できれば良いのでしょうか。実現や達成された事柄を表す指標（物事を判断したり評価したりするための見印となるもの）を設定することが非常に難しいと思います。

「ハワイ旅行に行く、その為にお金を貯める。」という目標であれば、目標金額を貯めることで目的が達成され、目標金額に対して貯蓄した金額が達成度合いとして示されます。

目的を設定する際に、実現に向けて到達していることが把握できる指標や過程を検討する必要があると思います。先程のトイレの例であれば、すこし長くなりますが、「トイレの改修を行い（図1）、介助を受けずに一人でトイレまで移動し排泄行為を行

い、自宅で自身の楽しみである園芸の時間を作る（図2）」といった目的であれば到達度の把握はしやすくなると思います。住宅改修の目的は一人で排泄ができること、それらができすることで園芸の時間を確保することになります。達成の指標としては、一人でトイレに行けること、排泄に費やす時間が短くなれば、園芸の時間を確保できるといった様に、排泄過程の実現度、排泄行為の時間が目標の到達度として指標となります。

住宅改修を行う際には、その目的を明確に設定する必要があると思います。その為には、対象となる方の生活の遂行状況を把握することが求められると思います。その辺りの話は、次回で少し触れたいと思います。



（図1）トイレの改修



（図2）園芸を楽しむ

（2017年4月号掲載）

高齢者の転倒は夜起きる

厚生労働省が報告している平成25年の国民生活調査では、要支援者において介護が必要になった要因の第3位に骨折・転倒が挙げられています。転倒を防ぐことが、健康寿命を延ばす1つの方法でもあります。

人口1000人当たりの転倒・転落による救急搬送件数は、後期高齢者15.9件、前期高齢者6.3件、成人1.9件で、成人に比べ後期高齢者の転倒・転落による救急搬送は約8倍となっています。さらに、救急搬送割合の高い場所は住宅であり、季節は冬季に多いことが示されています。

高齢者の転倒事故の発生時の動作は、移動中が最も多く、その行先はトイレが最多であったとの報告があります。

転倒事故の物的要因になりうる段差の視認性や注視点の配分等、安全に関わる視覚特性に視環境が及ぼす影響は、高齢者のほうが若年者より強く受けることが明らかにされています。

現在の照明設計は昼間や夜間活動時を想定しており、夜間就寝時の照明についてはあまり考慮されていないことも示されています。

また、夜間就寝中にトイレに行くとき、寝室・トイレ間の経路に照明を点灯していない人が多いことも報告されています。

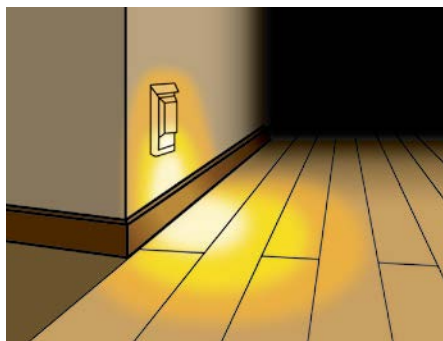
高齢者の転倒は夜、トイレに行く際に起きていることが多いと言えます。そこで、寝室とトイレ間の動線をチェックしてみましょう。

寝室とトイレ間の動線チェック！

- ☐ 寝室とトイレ間の動線に、照明およびそのスイッチが存在していない。
- ☐ 寝室とトイレ間の動線の床と壁が濃い色で、暗くなると見分けづらい。
- ☐ 寝室とトイレ間の動線に、荷物が置いてある。
- ☐ 寝室とトイレ間の動線に、家電製品の電源コードが存在している。
- ☐ 寝室とトイレ間の動線に、じゅうたん等の段差が存在している。
- ☐ 寝室とトイレ間の動線に、手すりなどの伝う所がない。

どうでしょうか。チェックが多いほど、夜間の転倒を誘発する因子が多いことになります。このことから、高齢者の夜間に起きる転倒を防止する方法として、以下のことが挙げられます。

- ① 寝室とトイレ間の動線に、センサー式の足元灯（照明）を設置する（図1）。
- ② 寝室とトイレ間の動線に、荷物や家電製品のコードがこないようにする。
- ③ 寝室とトイレ間の動線に、じゅうたんなどの敷物による段差を作らない。
- ④ 寝室とトイレ間の動線に、伝って移動できるよう手すりを設置する。



（図1）廊下に設置するセンサー式足元灯（照明）

（2017年7月号掲載）

すりつけ板は使い方を考えて！

高齢者の3人に1人は、1年間に1度以上の転倒を経験するとされています。

転倒は死亡につながる現象で、転倒による死亡率は、高齢になるにつれ増大していきます。2013年の不慮の事故による死亡数を構成割合でみると、窒息24.5%、転倒・転落19.6%、溺死19.0%、交通事故15.3%であり、転倒・転落が交通事故よりも多い割合で発生しています。溺死の多くが浴槽への転倒・転落で生じていることから、実際には転倒・転落が占める割合はもっと多くなるはずです。

転倒による骨折は、身体機能に多くの影響を及ぼし、深刻な問題となります。全転倒の内5～10%に何らかの骨折が発生し、1～2%に大腿骨近位部骨折が発生するとされています。転倒は大腿骨近位部骨折の発生原因の77.7%を占め、90歳以上限れば84.1%が転倒によるものとされています。

つまり高齢になるにつれ、転倒を予防する必要性が出てきます。転倒の対策として、住宅を改造することで対応できることが多くなります。

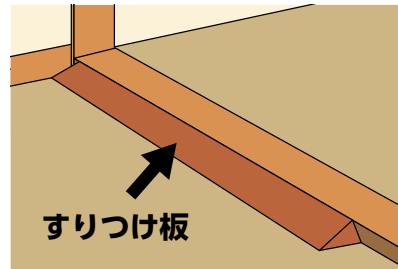
しかし改造を実施することで、かえって転倒が多くなる場合があります。今回はそういった事例を紹介したいと思います。

家屋内での段差がある場合、すりつけ板を設置することがあります。このすりつけ板の使い方を間違えるとかえって転倒が多くなる場合があります。

すりつけ板は、原則、車椅子や歩行者等のタイヤを転がして、移動する場合には、段差を越える際に有効な手段となります。

しかし、歩行している人にとっては、転倒の可能性が増大してしまいます。

すりつけ板に足を載せないで段差を越えようとする場合、すりつけ板の幅の分だけ、大きな歩幅を取る必要が出ていきます。人は高齢になるにつれ、歩幅を狭くして歩くようになってきます。若いころには、つま先を上げて歩行できていましたが、高齢になるにつれ、歩行時のつま先の上りが少なくなってきます。すりつけ板を設置することで、大きな歩幅を取ることを求められてしまいます。それが転倒の要因になってし



まうのです。

歩幅を小さくするために、すりつけ板の上に足を載せて段差を越えようとする、すりつけ板の上面は角度がついており、足を載せると体の重心が後ろに移動してしまい、これまた転倒の要因になってしまうのです。

すりつけ板は、タイヤを使用して移動する車椅子、歩行車の使用の際に設置する以外では、注意して使用する必要があります。

(2017年9月号掲載)

環境が生活行為を誘導する。

人が生活行為を行う際に、環境から受ける影響は大きく、環境により、行為の方法や内容が変わることが多くあります。私が学生の頃には、高齢者・障がいを持つ方々の生活を理解する目的で、おむつを自身で着用し、排泄する実習がありました。今の世の中では、実施するには課題が多いことと思います。しかし、その体験から学んだことは今でも鮮明に思い出すことができます。

おむつを着用して、場所を気にせず排泄することは可能でしたが、排泄しても良いと思っていても排泄することができませんでした。人が往来する場所では排泄できず、人が通らない場所でも排泄できませんでした。結果的に、トイレで便器の前に立つことでようやく排泄することができました。排泄するにも環境が大事だと思う経験でした。

生活行為を行うには、生活環境が大切です。排泄するには排泄できる環境、入浴するには入浴できる環境が必要になると考えています。排泄するには便器に座り、排泄し、処理を済ませて、立ち上がり、トイレを後にします。排泄しやすい環境は、立ち座りしやすい環境、排泄が行いやすい環境、排泄の処理がしやすい環境、衣服の処理がしやすい環境が挙げられます。これまでに手すり等の設置で、立ち座り、衣服の処理、排泄のしやすさ等の話をしてきました。今回は、立ち座りしやすい環境を考えていきたいと思っています。

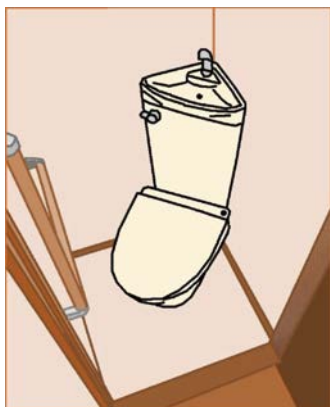
住宅改修の現場で、違う形での改修ができなかったかと思う改修がトイレで多いように思います。具体的には、和式便器を洋式便器に交換し、立ち座りしやすくすることを目的とした改修で、850mm×850mmの大きさの場所に洋式トイレを設置している改修です。

狭い場所に洋式トイレを設置するので、トイレの便器を45°の角度をつけて設置し、立ち上がる様にしている改修をよく見かけます（図1）。

人が座位から立ち上がる際には、体幹を前屈させて立ちあがります。その際に体の前方にスペースが必要になります。これらのスペースがない場合、必要以上の力が必要になり、立ち上がりしやすいとは言い難い環境になり、時には排泄を困難にする場合さえあります。

立ち座りを容易に行うためには、体幹を前屈できるスペースを確保することが大切になります。その方法としては、便器前方のスペースを確保するために、トイレとタンクを別々に設置する方法（図2）、立ち座りの際にトイレの外の手すりを利用する、トイレの前方のスペースをトイレに取り入れる等、様々な方法が検討できます。

その上で、立ち座る為の体重心を誘導する縦手すり、立ち座りの力を補うための補高便座およびプッシュアップ用の横手すりの設置を検討していくことで、環境を味方につけた使いやすいトイレの改修につながっていくと思います。



（図1）狭いトイレに角度をつけて洋式便器を設置したトイレ



（図2）立ち上がり前方にスペースを設けた洋式トイレ

（2017年11月号掲載）

浴槽のまたぎ段差を小さくするには 注意が必要！！

介護保険制度の住宅改修制度を利用した要介護高齢者では、介護度が優位に改善し、日中の生活での動く頻度や外出の頻度が改善されたとの報告があります。しかしながら、適切な改修を行えない場合、生活機能の向上を得られない場合も少なからずあり、改修を行う場合は、対象となる方の障がい、生活機能や生活の遂行状況を十分に把握することが求められます。

生活機能の低下により、浴槽の出入りに困難を感じていた入浴好きのAさん、Bさんが、浴槽の深さを浅くすることおよび浴槽のまたぎ段差を解消（小さく）することを目的に住宅改修を行いました。

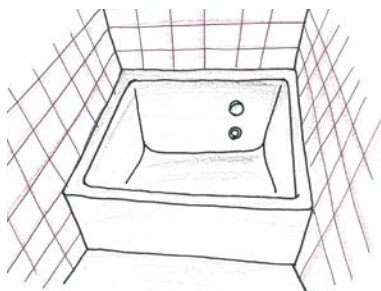
浴室の使用および入浴状況を住宅改修後に訪問させて頂き伺う機会がありました。

Aさんは、普段、認知機能の低下があり、改修前は介助者が入浴を促し、浴槽の出入りを介助していました。本人及び介助者にとって、浴槽の出入りが苦痛の種でした。改修後は、Aさんは自身で浴室に行き一人で入浴するだけではなく、日中には浴室の掃除を自身で行うほど浴室で過ごす時間が増え、浴室の改修に満足していると話していました。

それに対して、Bさんは、それまで苦労しながらも一人で浴槽の出入りを行っていました。改修後は浴槽には容易に出入りできるようになりました。しかし、浴槽につきりますが、みぞおちの下までしかお湯が溜まらず、浴槽から立ち上がることが難しくなり、ひとりでの入浴が困難になり、浴室の改修に満足をしていないと話していました。

AさんとBさんと、どうしてこのような違いが生じたのでしょうか。

Bさんのお宅の浴室を見せて頂いた際に、その要因がわかりました。Bさんの浴室は、幅900mm程度、浴槽の幅は800mmと比較的狭い浴槽でした（図1）。その為、またぎ段差を解消（小さく）することで、お湯が入る量が少なくなり、浴槽



（図1）狭い浴室と浴槽

内での浮力を得られなくなり、比較的小柄でふくよかなBさんは、浴槽内での立ち座りが困難となっていました。改修前に浴槽での動作等を確認しておく必要があったと思います。

狭い浴室、浴槽の場合、浴槽のまたぎ段差だけに捉われず、浴槽の出入りで手すりや福祉用具等の利用を検討することも必要です。また、対象となる方が小柄な場合も一般的な寸法に捉われず、対象者に合わせた寸法に調整することが必要となります。

「帯に短したすきに長し」とならない様、対象者の個体差（体格）や障害の状況、生活機能、生活の遂行状況を把握し、住宅改修計画を検討しましょう。

※参考文献

横塚恵美子、二戸映子、鈴木鏡子、安積晴美：介護保険制度を利用した住宅改修による生活機能への影響、理学療法科学、Vol.25、No.6、pp.855-859、2010

（2018年1月号掲載）

改修計画は生活状況を見る必要がある

トイレと浴室に手すりを付けたおばあちゃんのお宅にお伺いさせて頂きました。介護保険の住宅改修や障害者や高齢者の住宅改修の助成費での改造の際に、他の部分のリフォームを同時に行うことはよくあります。そのお宅もトイレ・浴室に加えて、キッチンカウンター（流し台）の高さを変えたとおっしゃっていました。

トイレ、浴室は使いやすくなったと実際に動作をしながら話してくれました。しかし、見せていただいたキッチンカウンターの高さは、おばあちゃんが野菜を切る際に両肩を挙げての作業であり、お世辞にも使いやすいものとは感じられませんでした。少し残念な気持ちになりました。

日本で流通しているキッチンカウンターは、800mm、850mm、900mmの高さのものが中心で、キッチンカウンターの高さはマニュアルでは、「身長÷2+50～100mm」に設定すると言われています。

そのおばあちゃんの身長は140cm程度とおっしゃっていましたので、マニュアルから導き出すと750～800mm程度になります。そのお宅の流し台は800mmに設定されていたので、大きな問題はないはずです。しかし、おばあちゃんには過去に腰痛の既往があり、立位姿勢は若干の円背があり、身長は昔に比べて若干低く見積もった方がよさそうでした。身長より高いワークトップ（天板）を使用することは、肩を挙げた形での作業になり、さらに立位は後方に重心移動した形になり、不安定な姿勢になります。その姿勢で、ボールなどの道具を運んだり、包丁を操作することになり、肩周辺の痛みや腰痛など必要以上に体に負荷がかかります（図1）。重心位置が後ろに移動することで、バランスを崩すことや転倒が起こることも予想されます。



（図1）高いキッチンカウンターでは負担が多い

住宅改修では、こういったことは避けたいですね！

その為には、おばあちゃんが台所をどのように使用しているかを把握する必要があります。毎日、三食お米を炊いている場合であれば、日に三度は洗米作業を行います。その際、前屈みになっているようであれば、腰痛を引き起こすことは容易に

考えられます（図2）。そう考えるとシンクの深さを浅くして、前屈みにならないで洗米作業ができるように配慮する必要があると思います。

キッチンカウンターの高さを設定する際には、台所で行う作業（炒め物・煮物・下ごしらえ・洗う等）を確認し、どの作業に合わせるのか検討する必要があります。他にもありますが、以下に挙げる点は確認したい内容です。



（図2）洗米作業では前屈みの姿勢に注意する

- 炒め物を作る頻度が多い場合は、フライパン等を振りやすくするために、コンロや五徳（鍋等を置く部分）の高さを低めに設定する。
- 煮物を作る頻度が多い場合は、お鍋の中身を確認しやすくするために、ワークトップを高く設定しすぎない。
- 洗い物作業が中心であれば、前屈みの姿勢にならないようにシンクの深さを浅くする。

住宅改修を行う際に、おおよその数値等をマニュアルから導き出すことは可能ですが、個人の生活の特徴や姿勢は加味されにくいことが多くあります。使い勝手が良い住宅改修をするためには、対象となる方の身体的な特徴、姿勢、生活行為を行う手順や方法を確認し、それらに対応して調整・適応する必要があると思います。

台所での作業を行っている方にとっては推察が容易な行為が、その作業を行ったことのない方にはわからないことが多く存在し、その為に不必要な改修計画や目的の意図とは違う改修計画になることも多くあります。

工事をする関係者の方々は、生活状況を把握するための時間が限られており、日常生活で支援をしている方々や生活を遂行している本人が、改修場所をどのように使用しているか、そして、どのような作業に困難を感じており、どのように改善して欲しいのかをしっかりと伝えることが大切になります。

引用文献

生活環境学テキスト、監修：細田多穂、南江堂、2016.4.1発行、「第11章 台所・食堂の環境整備」

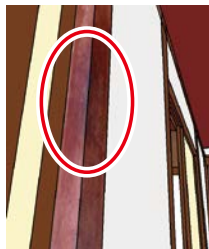
（2018年3月号掲載）

手掛かりは手垢

住宅改修を検討している際に、取付ける手すりの位置や形状で困ることはありませんか。

そんな時は、対象となる方がどのように生活行為を実施しているのかを確認することが大切になります。そして、生活行為が安全に実施できると日常生活において何が改善するのかを明確にしておくことが重要になります。

しかし、普段生活していると“これに困っている”、“この行為が大変になっている”等の話は聞けても、それをどのように実施しているかが把握できない時があります。名探偵コナンではありませんが、生活行為の痕跡を確認することが大切になります。その痕跡の一つが、手垢です（図1）。足元が不安定な方は、伝い歩きをされることが多くあります。その際には、安定するために、壁に手をついたり、柱に手をついたりすることがあります。手すりがない場面で、体を支える行為を行っていますので、手をついている場所は、その方が効率的に力を発揮できる場所であることが多いです。そう、手垢がついている場所に手すりの設置を検討することで、その方が普段行っている移動を安全に行うことを可能にしてくれます。



（図1）手すりの手垢

しかし、注意が必要な場面もあります。それは、手すりの代わりとして、支えている場所が肩の高さより高いところにある場合です。具体的には、浴室内の窓の^{さん}棧を持っている場合は、そこに手すりを設置しない方が良い場合が多いです（図2）。手で支える場所があったからそこに手をかけているだけの場合がありますので注意します。



（図2）浴室の窓の棧には
注意が必要

加えて、トイレや浴室内でタオルハンガーを付けている場所にも注意が必要です。こちらも持てる場所にあるから手をかけている場合がありますので、手すり等を設置し手で体を支持できるようにします。同様に扉のノブを手すり代わりにしている場合も注意が必要です。ノブを持たずに出入りが出来る場所に手すり等の設置を検討しましょう。

手すりを設置する場所を検討する際には、手垢がついている所に手すりの設置を検討してください。その際に、以下の3点に注意し、安定して体を支えられる場所を検討しましょう。

- 肩より高い位置に手をついている場合
- タオルハンガー等に手をかけている場合
- ドアノブに手をかけている場合

(2018年5月号掲載)

生きがいから住宅改修を考える

高齢者の居住環境を改善する際に、対象となる方の「役割」の遂行を確認することを重要視しています。社会的な役割を得ることにより、生きがいを感じ、充実した生活が送れると思っています。これらは、「平成26年度 高齢者の日常生活に関する意識調査」（内閣府）から読み取ることができます。

高齢者は約7割が生活全般に満足していました。満足度を居住状況別に見ると、持ち家の居住者は「満足」、「やや満足している」は合計71.7%、賃貸住宅居住者は50%を下回っており、持ち家居住者に比べて低くなっていました。

生きがいを感じている高齢者は65.5%でした。高齢者の感じる生きがいと同居者との関連性では、生きがい感じていた者が60%を超えていたのは、夫婦二人暮らし、本人と親、本人と子と孫、本人と子の世帯でした。逆に60%を下回ったのは、単身、その他世帯でした。

高齢者が感じる生きがいを持ち家と賃貸住宅の居住者で比較すると、「収入があった時」を除き、持ち家居住者において生きがいを感じる者が多く存在しました。その差が大きかったのは、「趣味やスポーツに熱中している時」、「旅行に行っている時」、「家族との団らんの時」、「孫の面倒を見ている時」、「社会奉仕や地域活動をしている時」でした。

これまでの内容を整理すると、以下のようになります。

- ①高齢者は生活全般に満足を感じているが、賃貸住宅の居住者は持ち家の居住者に比べ満足度が低い傾向がある。
- ②高齢者の多くは生きがいを感じているが、単身世帯では生きがいを感じる者が少ない。
- ③高齢者の生きがいは、持家の居住者で感じる者が多く、趣味や旅行等活動の充実や家族との交流、社会的な活動の遂行において強く感じていた。

以上より、高齢者の生活の満足度や生きがいは、趣味や社会的活動ができる機会や環境を作ることで感じられ、賃貸住宅の居住者および日常生活に追われている高齢者は、それら環境の必要性が高いと思います。

住宅改修においても、社会的な役割や社会的な活動につなげる改修にしていくこと

が大切な視点だと思いました。

※参考文献

内閣府「平成26年度 高齢者の日常生活に関する意識調査」

(2018年7月号掲載)



高齢者の「生きがい」を作ることを考える

内閣府による「高齢者の地域社会への参加に関する意識調査」によると高齢者の多くは生きがいを感じていると報告されています。生きがいを感じている高齢者は、周囲の人たちとの関係性を保つこと、そして高齢者自身の役割を遂行することで「生きがい」を感じているようです。

私たちは、高齢者の役割を作ることで、活き活きと暮らすことを目標にしている「つながりプロジェクト」に取り組んでいます。「つながりプロジェクト」では、参加を表明した介護保健の施設に、INAC神戸レオネッサの選手が訪問し、施設利用者と共に作業療法に参加します。

施設を利用している高齢者に、選手達にはプログラムの紹介や作業の方法などを教授する等の役割をお願いしています。選手と高齢者が介護保健の施設で作業療法やプログラムに参加している様子を撮影し、INAC神戸レオネッサのホームゲームのハーフタイムに、その様子をオーロラビジョンで映し出し、活動を紹介しています。施設利用の高齢者の家族に「つながりプロジェクト」の活動内容等を伝え、高齢者と家族および施設職員でスタジアム観戦の機会を作っています。試合会場でオーロラビジョンに映し出される姿を見て、施設を利用する高齢者の新たな役割となっていることが実感できる機会になっています。



居住環境改善と違うのではないかといった声が聞こえてきそうですが、そうではありません。「生きがい」を感じる場所や役割・関係があってこそ、その場所や会合や組織に出掛けていこうとの想いや行動がでできます。それらを実現するためには居住環境改善が必要になります。

居住環境の改善を実施する際に、高齢者の「生きがい」を見つけることをしてみてください。見つけられた「生きがい」を実現するための居住環境改善につなげてください。それらが健康年齢を伸ばすことにつながっていくと思います。

(2018年9月号掲載)

男性が排尿しやすい姿勢は？

外出先で男性トイレに向かうと殆どのトイレで立ち小便器を見かけます。しかし、女性のトイレでは、立位での排尿するための設備を見ることはありません。しかし、日本において、女性用の立ち小便器は存在し使用されていたことをご存知でしたか。

現在は改修されている国立競技場にその便器は設置されていました。女性用の立位排尿便器は1951年から1971年まで国内で生産され、「サニスタンド」との名称がついていました（図1）。慣れると便利で使いやすいと評判でしたが、「年頃の娘に変な習慣を付けさせないでほしい」との強い要望で使われなくなったようです。膝の疾患や股関節の疾患の方には、使いやすい可能性があるのではないかと思います。



（図1）サニスタンド
（立位排尿便器）

話を本題に戻しますが、男性が排尿する際の姿勢は、立位が良いでしょうか、それとも座位が良いでしょうか。

おむつを作っている会社の調査では、自宅での排尿姿勢は立位が48.7%、座位が51.3%で、座位派が立位派を上回っていました。年齢別にみると20～30代の男性でどちらかというとな座位派を加えれば、座位派が50%を超え多数を占め、年齢が上がるにつれ立位派が増えていました。外出先では立位が91.1%、座位が8.9%でした。こちらも年齢が上がるにつれ、立位派が増えていました。

男性の排尿は立位と座位では、どちらが良いのでしょうか。

障害や病気を持っていない健常の人の場合は、立位と座位で大きな差は見られないと報告されています。しかし、下部尿路症状がある方は、座位において排尿時間は増加していたが、残尿量が少なかったとの報告があります。健常の人は立位でも座位でも変わらないが、下部尿路症状がある場合は、座って排尿する方が良いことになります。

それでは、下部尿路症状とはどういったものなのでしょうか。前立腺肥大症・前立腺炎・前立腺がん等の前立腺の疾患、膀胱炎・間欠性膀胱炎・膀胱がん・膀胱結石・膀胱憩室・過活動膀胱等の膀胱の疾患、尿道炎・尿道狭窄・尿道憩室等の尿道の疾患が下部尿路

における疾患です。

前立腺・膀胱・尿道に疾患を持っている男性の場合は、座位で排尿がしやすいよう立ち座りがしやすいトイレ環境の調整が必要になってくると思います。

男性のトイレの改修を行う際には、下部尿路の疾患がある場合は、座位で排尿することを前提に改修方法を検討する必要があるようです。

参考資料

- 1) 立つか座るか？トイレの排尿姿勢で「ちょいモレ」に影響あり！？
<https://jp.lifree.com/ja/sawayakamen/research/r5.html>
- 2) 立位排尿と座位排尿が前立腺肥大患者に与える影響：
Ype de Jong ,et. al. Urinating Standing versus Sitting: Position Is of Influence in Men with Prostate Enlargement. A Systematic Review and Meta-Analysis. uly 22, 2014
DOI journal.pone.0101320

(2018年11月号掲載)

冬場の入浴は危険がいっぱい！

冬場になると入浴時の心肺停止事故が増え、それを防ぐ入浴環境の実現と安全な入浴方法を身につける必要があります。

入浴時の心肺停止事故は、12月から1月にかけて多く発生します。事故は65歳以上の高齢者に多く、80歳前後に最も多く発生していました。高齢者人口10万人あたりで、12月から1月の間に1日0.8～1.0件の心肺停止事故が起っていました。我が国において、年間の入浴中の急死者は約1万9千人、65歳以上の高齢者では約1万6千人と推測され、心肺停止事故の発生件数は、最低気温に影響を受け、気温が低い場合にその発生が多くなることが報告されています。

心肺停止に至らず救出された方々は軽度の意識障害があり、温浴による体温上昇の結果引き起こされたことが示されています。人の実験から43℃を超える高温浴が短時間に体温を上昇させ、高温浴が脳機能の低下をきたし、結果的に意識障害となることが示されています。心肺停止で救出された方々の特徴から、高温環境暴露による体温上昇が起り、軽度意識障害・高体温・頻脈となっていました。つまり熱中症になっていたことが示されているので、これを防ぐ必要があります。

●入浴事故の予防対策として以下の内容を周知することが示されています。

- ①入浴事故はお風呂で体が熱くなりすぎるために起こる。
- ②体が熱くなりすぎるのは湯が熱いときと長風呂のとき。
- ③体が熱くなりすぎない入浴方法は、41℃未満10分以内が良い。
- ④お風呂に入っても寒いと熱いお湯に入りたくないので、浴室や脱衣所を暖房するのが良い。

●住環境の配慮として以下の項目が挙げられています。

- ①浴室および脱衣所の暖房を行う。暖房では室温を上昇させるような暖房が望ましい。
- ②新規住宅着工では浴室を含めた住宅の断熱性向上が考慮されなければならない。

●浴室・浴槽の工夫として以下が挙げられています。

- ①警報装置・呼び出しボタン等を設置することが早期発見や予防に資すると考えられてきたが無効である。

②浴槽内水温設定温度をもとにした入浴限界時間が算出でき、これを超えた場合の水温低下、お湯の排出機構を備えることで、高温長時間の入浴ができなくなる機能の開発が必要。

住宅改修において、居室から脱衣室・浴室間の温度の変化が少ない環境を実現すること、可能であれば住宅の断熱性を高める事が必要です。それに対して、入浴時の熱中症の症状により意識障害状態になった場合、使用困難となる警報装置および呼び出しボタンに関しては必要性がありませんでした。住宅改修においては、必要な情報や知識を持ち対応することが重要だと思います。

これらに加えて、支援の対象となる高齢者およびその家族・支援者に、入浴温度・入浴時間等の“安全な入浴方法”を知って頂く機会を作る必要があると思います。居住環境を変えるだけでなく、使用方法についての情報・知識を持ち、生活を支援していく必要があると思います。

参考文献

入浴関連事故の実態把握及び予防対策に関する研究 代表研究者 堀進悟 平成26年3月



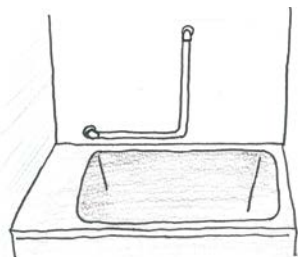
(2019年1月号掲載)

めまいを防ぐ手すりの設置方法

入浴時の注意すべき事項の一つに入浴前の食事は避けることが挙げられます。その理由は、入浴前の食事が血圧に影響を与え、浴室での死亡事故を誘発する可能性があるからです。浴槽に入る際に血圧が上昇し、その後、浴槽内で体が温まることで血管が拡張し、徐々に血圧は下降します。そして、浴槽から立ち上がる際に、浴槽の水による静水圧がなくなったことに加え、起立性の低血圧により血圧は急激に下降します。この時に、めまいや意識消失が起こる可能性があります。

入浴前に食事を取ることで、血圧の変動が大きくなると言われています。食事を取ることで、消化管への血流を増加させ、食後低血圧を引き起こします。その状況で入浴すると、血圧の低下による意識障害を引き起こしやすくなります。浴槽から立ち上がる際に、頭の位置を低くして立ち上がり動作をすることで、防げることを示されています。

その方法を実践するには、浴槽の奥に設置されているL字型の手すりの設定が重要になります。浴槽の奥に設置されるL字型の手すりの役割は、浴槽内での姿勢保持及び立ち座りに使用されます。手すりの使用方法として、縦手すりは立ち座りの重心移動、横手すりは姿勢保持の補助として使われることが一般的です。しかし、浴槽の奥のL字型の手すりは違う使い方をすることがあります。



浴槽奥のL字手すり

縦手すりは、立ち座りの際の重心移動に使用します。この際、浴槽に座り込む際に使用する場合と浴槽から立ち上がる際に使用場合があります。どちらの動作が行いにくいによって、設定する位置が変わってきます。浴槽縁に座り浴槽に入る動作が行いにくい際には、浴槽縁に座り肘を伸ばした状況で親指の根元あたりに縦手すりがある様に設定します。浴槽からの立ち上がりが行いにくい場合には、浴槽に座った状態で、足を体に引き付け、足底を浴槽の底に付けた状態で、手すりを体側に引き、上体を起こしあげられる所に縦手すりを設定します。この使い方が、頭を低くした状態で立ち上がる方法です。

横手すりは、浴槽内での姿勢保持に使用します。浴槽奥に設置する場合には、立ち上がる際の押し上げの補助、座り込みの際のゆっくり座る為の補助として使用します。これがトイレなどで使用する横手すりとは違う使用方法になります。横手すりは押し上げ・押し下げで使います。使用者の体格や座高の高さによりますが、



手すりを使った浴槽の出入り

できる限り浴槽縁の近くで、浴槽に座った状態で肩の高さよりも低い所に設置するのが理想的です。浴槽縁より10mm以内で把持できる程の高さになるかと思います。肩よりも高い場所になる程、浴槽での座位姿勢が手すりの反対方向に傾くことになります。麻痺のある方が浴槽につかると自由の利かない麻痺側は浮いてきますので、その防止としても低い位置に設定することが求められます。

参考文献

堀井雅恵、鏡森定信、麻野井英次、山田邦博：脳血流を主とした入浴中の血行動態から見た安全な入浴法の検討、日温気物医誌、第68巻、3号、pp.141-149、2005年

(2019年3月号掲載)

障害のある方への個別性のある住宅改造 (在宅生活支援) にするための確認内容

障害のある方々の住宅改造の方法を確認すると、個別性に対応することが原則であるとの記載が多くみられます。障害のある方の生活状況の確認の仕方を考えていきたいと思います。住宅改造の工事の提案箇所は、浴室・便所・居室・玄関の順に多いことが示されています¹⁾。

今回は身体障害のある方を対象に、改造の要望の多い浴室の改造についてお話を進めさせていただきます。身体障害者手帳をお持ちの方を確認する²⁾と、7割は65歳以上の高齢者で18歳から64歳が約3割、18歳未満が0.2割とされています。年齢区分により、住宅改造の計画方針に違いが表れてきます。制度は優先性があり、65歳以上の場合は介護保険が優先され、介護保険で利用できない内容は障害者自立支援法を利用し、自治体の実施する住宅改造等が利用可能になります。生活扶助を受けている方は利用が一部制限されることがあります。年齢区分によって利用できるサービスが違いますので、その違いを理解しておく必要があります。

65歳以上の場合は、介護保険サービスの利用を踏まえた支援計画となり、その中で住宅改造の実施が検討されます。報告では、浴室工事は歩行見守り群・立ち上がり自立群で提案に割合が高く、障害が重度になるにつれ提案が除外される傾向にある¹⁾とされています。入浴頻度が少なくなり、施設サービスでの入浴サービスへ移行されることが多く、サービス利用を踏まえた改造計画の検討されることが多くなります。

65歳未満の場合、18歳以上においては障害者自立支援法のサービスの利用に加えて身体障害者福祉法等のサービス、住宅改造等の自治体のサービスが利用できます※。希望する入浴頻度に応じて、改造し自宅での入浴または施設での入浴サービス利用もしくはその両方の利用を検討し、改造計画を検討します。65歳未満で40歳以上の特定疾病を持つ方は、65歳以上の場合と同じで介護保険サービスを踏まえた改造計画の検討となります。

18歳未満の方は児童福祉法の対象になります。住宅改造の計画方針の検討は、18歳以上40歳未満の場合と同様になります。児童の場合は、介護者・保護者の今後の生活に対する意向や介護方法の確認が重要になります。

生活機能と浴室改造・介護方法・サービス利用・入浴頻度の関係性では、座位がと

れる場合と取れない場合で浴室の改造内容、福祉用具の利用に違いがあることが報告³⁾されています。改造内容および福祉用具の利用は、座位が取れる方は「手すりの利用」が多く、座位が取れない方は、「広い浴室の使用」、「扉を三枚扉の設置」の割合が多く、「入浴用椅子の利用」、「リフト」の利用が多くなっています。

入浴介助での困りごとでは、座位が取れる方は「浴槽の出入り」、「洗体や洗髪」が多く、座位が取れない方は「抱きかかえ介助全般」、「浴室への移動」、「浴槽の出入り」が多くなっています。入浴サービスの利用では、座位が取れない方がヘルパー・訪問入浴・施設入浴サービスの利用割合が高く、サービス利用理由として、「親の腰痛や疲労、高齢化」、「本人の体格が大きくなった」、「本人の障害の重度化」が挙げられていました。更に、主な介助者の多くは母親で、7割が腰痛を有しています。入浴頻度では、座位が取れる方の毎日入浴者は約4割で、座位が取れない方の毎日入浴は約2割で、自宅外での入浴のみ者が2割でした。サービス利用による入浴者は、サービス提供頻度により入浴頻度が規定され、希望する入浴回数が実現されておらず、希望する入浴回数の実現の支援が必要であるとの意見がなされていました。このことから生活機能が住宅改造内容の検討が可能となります。座位が取れる・座位が取れないといった生活機能により、住宅改造内容の検討が可能で、介助者の健康状態や介助内容よりサービスの利用を検討し、生活の意向から住宅改造による環境改善と入浴サービスの併用利用等を検討する必要があることが分かりました。

以上より、身体障害のある方の浴室の改造を検討する場合には、①利用できるサービス、②対象者の生活機能、③介護・家族の健康・介助の方針を確認し、支援方針を検討することで、個性のある在宅生活支援（住宅改造を含む）につながっていくと思います。

※注釈：自治体のサービス等は自治体により運用等に違いがあります。自治体に確認して利用下さい。

参考文献

- 1) 鈴木麻友、三好城興、小柳智華子、白井宏明、日比野新：名古屋市障害者住宅改造事業における住宅改造と身体機能との関連、第47回日本理学療法学会大会抄録集、理学療法 supplement、Vol.39、Suppl.No.2、2012年
- 2) 内閣府：障害白書、平成28年度版障害白書、参考資料 障害者の状況（基本的統計）
- 3) 野口裕子、西村顕：在宅障害児・者における入浴支援に関する研究、住総研 研究論文集、No.39、2012年

（2019年5月号掲載）

暗い環境での移動は、 過剰な筋緊張を生じるので注意が必要！

以前、住環境改善をした高齢者に改善後の生活状況を調査したことがあります。その際、夜間に転倒の経験を多く伺うことができました。

Aさんは、脱水により入院し、伝い歩きが可能になり自宅退院、その後トイレと浴室に手すりの設置をしました。夜間にトイレに行く際に転倒を繰り返し、それを心配した家族が自室で排泄ができるようにとポータブルトイレを購入しましたが、使いにくいと使用していませんでした。Aさんの居室を出て玄関を横切った先のトイレに移動し、時には玄関に転落することがあり、手すりを設置すれば良かったと話されていました。

高齢者が夜間に転倒する要因を確認すると様々な要因が挙げられていました。高齢者を対象とした調査では、転倒経験と関連があるとされた住環境は、「照明」、「家具調度品」、「階段・段差」であることが示されています。

また、脳血管障害を持つ方の筋活動を明るい環境と暗い環境で比較すると、明るい環境に比べ暗い環境では、大腿後面の筋活動が優位に高く、下腿前面の筋活動は明るい環境と比べてピークが遅延すると報告されています。

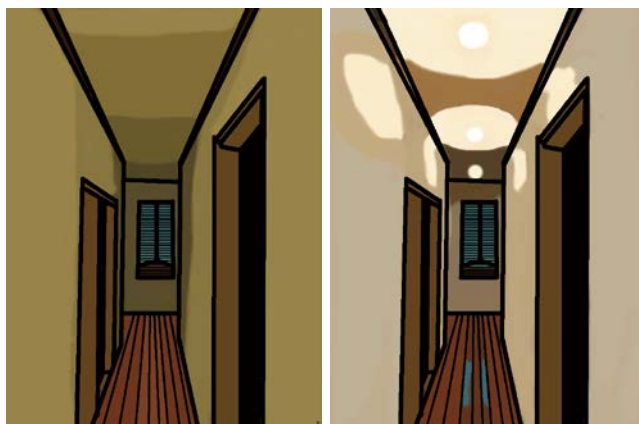
高齢者の視覚特性は、70歳くらいで半数が矯正視力1.0以下になり、水晶体黄変等により色の弁別や青い光の感じ方が低下し、加齢に伴い近い所にピントを合わせるのが難しくなります。また、光沢のある表面に反射した光によってグレア（幻惑：物の見えづらさ）を生じることが知られています。

以上から、高齢者の夜間の転倒は、住環境の照明が一つの要因になっていると思います。廊下を明るくすることで、夜間の転倒を予防できると思います。その方法としては、

- ①移動経路に照明を設置する（足元灯の設置等）
- ②移動動線の照明のスイッチを操作しやすい位置に変更する
- ③廊下の壁紙を明るいものに変えて、少しの光でも明るく・見やすくする

等が挙げられます（図1）。廊下の床を光の反射率を上げるような光沢の強いものにする、グレア等で見えにくくなりますので注意が必要になります。

これらに加えて、住環境改善をする為に生活状況をお伺いする際には、夜間の行動



(図1) 暗い廊下と明るい廊下 (イメージ図)

や居住環境を確認する必要があると思います。

参考文献

- 1) 矢嶋裕樹、木下香織、馬本智恵他：高齢者の転倒に関連する住環境リスク要因 ―介護予防プログラム参加者を対象とした予備的調査から―、新見公立大学紀要、Vo.33、pp.133-138,2010
- 2) 原大樹、今田健：夜間歩行時の転倒歴を有する脳卒中片麻痺症例における、明るさを変化させた条件下の下肢歩行時筋活動、理学療法Supplement、Vol41、No.2、2013
- 3) 鶴飼一彦：高齢者の視覚、照明学会雑誌、Vol.80、No.7、pp.463-466、1996

(2019年7月号掲載)

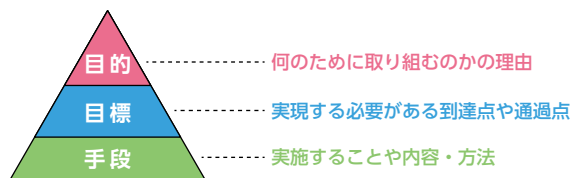
住宅改修で「目的」・「目標」・「手段」を設定していますか？

皆さんは、普段の生活で、「安心」・「安全」に暮らしたいと望んでいますか。多くの方は、その通りとお答えになるかと思います。

しかし、「安心」・「安全」に暮らすことを日々の目的にされていますでしょうか。多くの方は、それだけではなく、何か目的を持ち暮らしていると思います。「会社を大きくしたい」・「試験に合格したい」・「幸せになりたい」等々、「目的」をお持ちだと思っています。その目的が、人々の行動や言動を作り、生活を構成していくと思います。

住宅改修を行う際にも、「目的」の設定は重要になります。しかしながら、「目的」とする部分に「目標」や「手段」を挙げている場合が少なくないと思います。

ここで、「目的」、「目標」、「手段」を整理します（図1）。



（図1）目的・目標・手段の関係

- 目的：成し遂げようと目指す事柄、何のために取り組むのかの理由。
- 目標：目的を実現する為に、実現する必要があることや到達点や通過点。
- 手段：目標を実現する為に実施することや内容・方法。

例えば、「温泉に行ってリフレッシュしたい」との想いがあったとします。「目的」は取り組むための理由になりますので、「リフレッシュすること」が目的になります。「温泉旅行に行く」ために準備する金額の「目標」、必要な休暇を取る日数の「目標」が実現に向けた到達点になります。到達点に達する為に、お金を貯めること、有給休暇を取ることが「手段」になります。

話を戻しますが、住宅改修の目的で記載されることが多い、「安心・安全に暮らすこと」は「目的」になるでしょうか。「安心・安全に暮らす」は前提条件で、それ自

体が「目的」になることは少ないと思います。

「入浴の時間を楽しみ一日の疲れを取りたい」との「目的」を実現する為に、「浴槽の出入りが（安心・安全に）一人で行える」といった「目標」を実現する為に、「浅い浴槽に交換する」・「手すりを設置する」・「浴室の段差を解消する」といった「手段」を取るようになります。

住宅改修を実施していく際には、「目的」を実現するための具体的な「目標」を設定し、それを実現する為の「手段」として改修方法を検討することで改修の方向性が明確になると思います。

(2019年9月号掲載)

手すりを使って転倒を予防する方法

東京都で平成29年の1年間に約8万人の高齢者が救急搬送され、その中で「ころぶ」事故が最も多く82.3%を占めていました。その発生率は、80歳代前半、80歳代後半、70歳後半、90歳代前半と後期高齢者に多くなっています。

「ころぶ」事故の発生場所は居住場所が最も多く約半数を占め、道路・交通施設は36.0%より多く発生しており、事故の約3割に入院等が必要な中等症以上でした¹⁾。

高齢者の転倒の危険要因として、下肢筋力の低下、姿勢制御能力の低下が実証されています。更に、足趾把持力が強い程、安定した姿勢が保持できることが示されています²⁾。

体の筋力の指標として握力が用いられますが、高齢者は健常成人の71.2%、足指把持筋力は48.3%と下肢筋力の低下は加齢の影響を受けやすくなっています。また、最大筋力を発揮するまでの時間は、健常成人に比べると214.3%と倍の時間を要しています³⁾。これらの結果、転倒が多くなると言われています。

足趾把持筋力トレーニング⁴⁾を行うことで転倒の予防ができます。方法は①タオルギャザー（図1）：椅子座位で足趾を使いタオルをたぐり寄せます、50cm程度のタオルを両足で6回程度。②ビー玉つかみ（図2）：座位でビー玉等を足趾でつかみます。両足交互に20個程度のビー玉を箱から箱へ移すこと3回程度。③足趾歩行（図3）：立位で足趾をたぐり寄せる要領で2m程歩きます。これらを繰り返すことで効果が得られます。



図1)
タオルギャザー

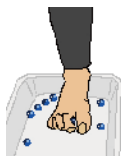


図2)
ビー玉つかみ



図3)
足趾歩行

転倒予防は実際の動作に近い方法で行うことで、その効果が得られるとされています。ここで手すりの登場です。足趾歩行を行う際には、転倒の危険を予防する必要があります。③で挙げた足趾歩行は、廊下やトイレ等に設置されている手すりを使用すれば、安全にトレーニングをすることができそうです。手すりは生活行為の安全性を高めるだけでなく、身体機能の維持・向上にも役立ちます。

足趾把持筋力トレーニングは、早い段階で行うことで、転倒を予防できるとされていますので、高齢期になる以前から備えることも必要です。皆さんも是非、実践してみてください。

※注釈：足指および足趾は引用した論文に使用されている表記をそのまま用いました。

引用文献

1. 東京消防庁：救急搬送データから見る日常生活事故の実態 平成29年
2. 竹井和人、村田伸、甲斐義浩：足趾機能と静的・動的バランスとの関連－内容的妥当性の検討－、西九州リハビリテーション研究、Vol.2、pp.13-19、2009
3. 村田伸、甲斐義浩、田中真一他：健康成人と高齢者における足把持機能の比較、理学療法科学、Vol.22、No.3、pp.341-344、2007
4. 金子諒、藤澤真平、佐々木誠：足趾把持筋力トレーニングが最大速度歩行時の床反力に及ぼす影響、理学療法科学、Vol.24、No.3、pp.441-416、2009

(2019年11月号掲載)

中心視野障害と周辺視野障害では 改修方法が違うのをご存知ですか。

白内障は初期混濁を含めると50歳代で37～54%、60歳代で66～83%、70歳代で84～97%、80歳以上では100%にみられます。70歳以上では視力に影響しない初期の混濁を含めるとほとんどの人に白内障が存在するとされています（図1）。さらに、白内障の有所見率はすべての人種で加齢に伴い増加し、中等度以上のある程度進行した白内障は70歳代で約半数、80歳以上では70～80%にみられ、女性の罹患率が高いとされています¹⁾。眼科の疾患での受診が最も多い疾患と言われています。

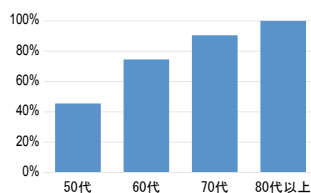


図1) 白内障の水晶体混濁所見率

水晶体が濁った状態が白内障で、水晶体は囊に包まれ、皮質と核からなり、濁る部位によって核白内障、皮質白内障、後囊下白内障に分類されます（図2）。水晶体の中心が濁る（核白内障・後囊下白内障）ことで視力障害に、水晶体の周辺が濁る（皮質白内障）ことで視野障害になることはご存知の通りです。



図2) 白内障の種類（混濁部位別）

視覚の障害される部位により住宅改修方法の選択肢が変わることをご存知ですか。

支援方法が違うのは、視細胞の錐体細胞と桿体細胞の分布に関係があります。桿体細胞は、暗い所でも高感度で、可視光量が多い環境から少ない環境へ変化した際に、時間の経過とともに徐々に視力が確保される暗順応に対応しています。錐体細胞は、可視光量が少ない環境から多い環境に変化した際に、視力が確保される明順応の対応と色彩を感知しています。中心視野は錐体細胞、周辺視野は桿体細胞が主に担っています²⁾（図3）。

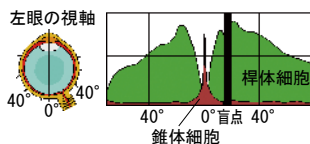


図3) 左眼の視野と桿体細胞と錐体細胞の分布

中心視野が障害された場合と周辺視野が障害された場合では、住宅改修方法の選択肢が変わります。

中心視野が障害されている場合は、色彩の識別が障害されます。加えて、視力の障害もありますので、壁などの色と区別が付きやすいコントラストをつけた大きめのス

スイッチを設置するなど、行為や移動の際に環境の様子が捉え易いようにする配慮が必要となります。

周辺視野が障害されている場合は、暗順応が苦手な錐体細胞が主に作用します。暗い所での作業や移動が苦手になります。暗い場所では、筋緊張が上がることで、移動や作業がスムーズに行えず、転倒等が引き起こされることが予測されます。移動動線に照明のスイッチの配置やセンサーライトを設置するなど、明るい場所での行為や移動ができるような配慮が必要になります。また、視野が狭くなりますので、視る対象の一部しか見えないことが多くなります。その際には、少し遠くに離れるなどして、視る対象物の全体像をとらえる行動ができる配慮が必要となるので、大きめのスペースで作業ができるようにしておきましょう。

住宅改修を行う場合、視覚の障害を確認しておくこと、それらに加えて、困難な行為の内容や実施時間や場所などを確認することで、行為の困難さが暗さによるものか、視力の障害によるものなのかを確認できます。それらが確認できていると、障害に合わせた改修方法が選択しやすくなると思います。

引用文献

1. 「科学的根拠（evidence）に基づく白内障診療ガイドラインの策定に関する研究」厚生科学研究補助金（21世紀型医療開拓推進研究事業:EBM分野）
2. 小池千恵子：夜盲を引き起こす夜盲症と網膜色素変性症、ファルマシア、Vol.50、No.3、PP.222-226、2014、公益財団法人 日本薬学会

（2020年1月号掲載）

転倒しやすい条件と作業

加齢するにつれ転倒することが多くなり、後期高齢者になると転倒による怪我が重篤化し、死亡する確率が高くなることが示されています。

転倒のリスク要因の一つとして、眼疾患が挙げられています。後囊下白内障を有する患者はない患者と比べ大腿骨骨折のリスクが5倍、緑内障患者の転倒リスクは非緑内障患者の4倍、浸出型加齢横斑変性患者の転倒リスクは対象群の約1.7倍で、女性の場合は3倍になることが報告されています¹⁾。このことから、眼疾患が転倒のリスク要因であることがわかります。

視機能と転倒の関連性において、視力だけでなく「足下視力」の概念で転倒リスクが説明されています²⁾。つま先よりも75cm先の距離の視力である「足下視力」の低下により転倒の頻度が多くなるとしています。高齢期に多い老眼は近い距離に焦点が合わず、遠くが良く見える状況で、足下が見えにくい状態となり、転倒のリスクが高くなります。

視野の下方に障害があると転倒のリスクが高くなります。先に挙げた疾患を有している場合で視野の下方に障害がある場合、転倒のリスクが高くなります。

視野の障害や疾患を有していなくても、足下の視野が制限される場合があります。

その一つは、肥満です（図1）。腹囲が大きく足下が見にくい場合、居室のカーペットなどの段差や家電製品のコードなどでつまずいたり、転倒したりしやすくなります。

肥満でない場合でも足下が見にくくなる場合があります。それは、身体の前で荷物を持ち運搬している作業です。家事では、洗濯物を運ぶ際、食事を運ぶ際に、足下が見にくい状況になります（図2）。これらの作業を行っている場合も転倒リスクは高まります。

これらの状況に加えて、考え事をしている場合、急な来客や配送等で急いで対応し



図1)
肥満の場合、
足下が見にくい



図2)
身体の前で荷物を運ぶ際も、
足下が見にくい

ないといけない状況になると、更に転倒のリスクは高まります。

転倒のリスクを軽減するためには、安全に移動する方略をとることが重要になります。生活の中で移動する場所に、手すり等を使用して安全に移動できるようにする方法、物を運ぶ動線を短くする・運ぶものを少なくして移動するなど移動時の工夫をする方法が挙げられます。肥満の場合には、腹囲を小さくするための栄養摂取や運動の処方も必要になると思います。

皆さんも生活を振り返り、転倒しやすい条件や作業を探してみてください。意外と見つかるかも知れません。

引用文献

1. 結城 賢弥、浅岡 亮：高齢者眼疾患と転倒、The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine、Vol.55、No.11、pp.921-926、2018
2. 鈴木武敏：転倒予防のための足下視力重視の屈折矯正、日本転倒予防学会誌、Vol.5、No.1、pp.7-11、2018

(2020年3月号掲載)

“見る”と“聞く”では大違い！

以前、あるおばあさんの家のトイレの横手すりが、床から1100mmの高さに付いていることを聞きました。便座に座ったら肩の高さに横手すりがあることになります。なんで、そんな高さに？と思っていました。ある時、そのトイレを拝見させて頂く機会があり、どの様に使っているかを見せて頂きました。すると、便座の上



図1) 便座の上での姿勢

で和式便器を使用する姿勢を取り（図1）、排泄姿勢を見せてくれました。

よくよく聞くと以前より脊柱管狭窄症や感覚障害があり、排便に時間を要していたが、便座の上でまたいで排泄すると出やすかったのも、それ以来、便座の上でまたいで排泄するようになったとのことでした。和式便器は排便しやすいというお話ですが、それは次回に紹介します。この時は、見ると聞くでは大違いと感じた体験でした。

話は変わりますが、千葉県で提出された介護保険の住宅改修における理由書の記載内容を分析した研究があります。その研究において、「改善しようとしている生活動作」が自由記載によって具体化されていない事例は全体の35%とされています。とくにその割合が高い動作は、「浴槽内」や「洗い場」での姿勢保持、排泄での「後始末」や「姿勢保持」、「衣服の着脱」で6割を越え、「浴槽の出入り」も5割を越えていたと報告されています。

更に、「便器の立ち上がり」が「立ち上がり動作」であることが特定される記載が7割以上でなされ、「浴槽の出入り」が「段差を降りる動作」であることを特定する事例が少なくとも15%程度存在していたとしています。

浴槽内での動作や排泄に関する様子は確認しにくいので、本人さんの希望を聞くことで、対処しているのでこのような結果になっているのではないのでしょうか。

対象ご自身のお話を聞くこと、生活環境を確認することで多くの情報を集めることが可能になると思います。それに加えて、実際に行っている様子を確認させて頂くことをお勧めします。

私は住宅改修に関する内容で立ち会う際には、できる限り、日常で行っている生活

行為の一連の流れを行って頂くようお願いしています。見ると聞くでは大違いです
から。

生活行為を行って頂いてようやく、これが困難だった、ここでふらつく、ここをつ
かんでいるとかを把握することができています。そうして、把握した内容から、改善
する方法を検討し、ここにはこの高さの手すりを考えている等々、説明し、改修方法
を確認していました。それらができていると改修の方針や内容がより具体化でき、△
△が困難だから、それを〇〇することで、△△を改善するといった具合に説明するこ
とが可能になると思います。

動作や行為の確認をするのに不安をお感じの場合は、介護やリハビリをお仕事にし
ている方々とお仕事ができる環境を検討することをお勧めいたします。色々な職種
の方々と情報を共有し、お仕事を進められるといろいろなアイデアをもらうことが
できると思います。

引用文献

鈴木晃、坂東美智子：介護保険制度による住宅改修の目的動作 「理由書」標準洋式の記載内容に
よる分析、日本建築学会計画系論文集、Vol.74、No.637、pp.523-532、2009

(2020年7月号掲載)

排泄しやすさは筋肉を緩めることから！

トイレに比較的長い時間座っていると足が痺れることはありませんか。その為、トイレから出た後、足の感覚がなくなり、歩きが不安定になったり、ふらついたりすることを経験したことはありますか。

トイレに長い時間座ると足が痺れる症状が引き起こされる要因に、筋肉が影響を与えていることをご存知でしょうか。便座に長い時間座ること
で内またに近づく姿勢となります。内またの座位姿勢では、大腿骨の外旋筋である梨状筋が伸張されます。伸張された梨状筋の背後を走行し、梨状筋下孔から出ている坐骨神経・下殿神経等が圧迫され（図1）、足の痺れにつながり、転倒を引き起こします。これが梨状筋症候群と呼ばれる症状です。

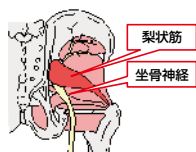


図1 梨状筋と坐骨神経

症状を軽減するためには、便座にかかる臀部の荷重を軽減すること、それと長い時間トイレに座ることを改善する必要があります。トイレに座った形で、体の前方でもたれる姿勢により、臀部への荷重を軽減する方法があります。これで、内またの姿勢がいくらか軽減され、足の痺れになる梨状筋の伸張を軽減することができます。

もう一つの問題であるトイレに長時間座ることを改善しなければ、足の痺れを軽減し、転倒を予防することにつながりません。トイレに長時間座っている理由は、やはり「出にくい」からだと思います。「出やすい」と座っている時間は短くなると思います。

排便しにくいのは筋肉の影響を受けているようです（諸説あります）。「出にくい」を作り出している要因は「恥骨直腸筋」の伸張にある様です。直腸を回り込むように取り巻いている恥骨直腸筋が伸張されると、肛門直腸角が鋭角になり、排出しにくくなります。恥骨直腸筋が緩むと、肛門直腸角が鈍角になり直腸からの排出が行いやすくなります（図2）。出やすくする為には、恥骨直腸筋を緩

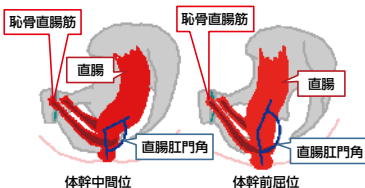


図2 骨盤の傾斜と恥骨直腸筋による直腸肛門角の変化



図3 大腿骨と体幹のなす角度

める姿勢を取ることです。その為には、大腿骨と体幹のなす角度を約35°にすると排出しやすいとされています（図3）。

排泄しやすい為には、①座面にかかる圧力を軽減して、梨状筋をゆるめる姿勢を取り、足が痺れにくくすること、②体幹と大腿骨の角度を35°にして、恥骨直腸筋を緩めて排泄しやすいことが必要になります。それらを実現することで、排泄過程での転倒の予防につながっていくと思います。

体幹前屈で体の前方でもたれる姿勢になること、座位でのもたれ手すりを使用することで、痺れの軽減、排泄しやすいの2つの効果を得ることができます（図4）。その時に、体幹と大腿骨が35°の角度を作り出すことが大切になります。

（2020年9月号掲載）

触っているだけでも手すりには 姿勢保持に効果がある！

日本語では「手すり」と表記されますが、英語では「Handrail」、「Grab bar」と表記され、手すりの使用の仕方によって使い分けられているようです。通路や廊下などを伝って歩行する場合はハンドレール、トイレや浴室・玄関などで把持して立ち座りを行う場合はグラブバーとなるようです。

手すりは視覚的に確認し、伝う・把持することで、姿勢の保持及び歩行を支援してくれます。しかし、見えていないと手すりとしての効果がないかと問われると、それは「No」です。

見えていなくても手すりは、立位姿勢保持を支援してくれます。暗い所でも手すりの位置がわかっているれば、姿勢を保持し、転倒を予防してくれます。

それらを確認した実験があります。片脚立位の際に、支持なし・ライトタッチ・フォースタッチの3つの条件が設定されていました。実験では、「ライトタッチ (Light touch)」として、体の手前で、手を使用し、接触で、荷重は1 N（ニュートン）以下とされていました。1 Nは重量キログラムに換算すると約0.102kgfで約100 g 程度になり、軽く触れている程度になります。「フォースタッチ」は5 N以上の荷重をかけての接触でした。



図1) ライトタッチの実験の様子

実験結果は、支持なし<フォースタッチ<ライトタッチの順で、姿勢保持での動揺が少なくなっていました。ライトタッチで支持している足以外の部分での接触が、身体の前より明確に確認できる条件となったようです。

手すりに軽く触れる「ライトタッチ効果」で、立位姿勢での動揺等を軽減してくれます。暗い場所においても、手すりが設置されている場所が把握でき、手すりに触れることができれば、移動の支援に効果が見込めます。

今回、紹介させて頂いた「ライトタッチ効果」は手すり以外に杖の使用においても軽く握ることで、姿勢の保持に良い効果を及ぼすことが示されています。今後、色々

な場面で効果が示されていくと思います。

注意が必要だとすれば、感覚の障害がある場合には、「ライトタッチ効果」が得られるかはわかりません。

触れる手すりの設定の際には、片脚立位姿勢を取り、手すりに触れた時と触れなかった時の姿勢の変化を確認して下さい。手すりに軽く触れた時に、ふらつき等が改善していることを確認できれば、触れる手すりの設置を検討しても良いと思います。逆に、触れた場合でも姿勢の動揺がある場合は、しっかりと持てるグラブバーとしての手すりの設置を検討する必要があると思います。

参考文献

新井智之、伊藤健太、高橋優太、丸谷康平、細井俊希他：

片脚立位姿勢におけるライトタッチの効果ーロコモーショントレーニングの基礎的検討ー、理学療法科学、Vo.34、No.5、pp.559-564、2019

(2020年11月号掲載)

話し掛けるだけでできる 注意機能の確認方法

高齢期において、筋力低下や歩行障害、バランス障害など、身体機能の低下が転倒リスクを上昇させることはこれまでに多く報告されています。

認知・精神状態が転倒リスクを増大させることをご存知でしょうか。認知機能障害で転倒リスクは1.8倍程度、うつでは2.2倍程度上昇するとされています。転倒予防を検討する際に、認知機能や精神機能の評価を行い、その状況に合わせた支援方法が重要になります。認知機能といっても、様々な内容があります。記憶、注意、遂行機能、情報処理、空間認知などがあります。それぞれの詳しい内容はここでは割愛します。

複数の課題に同時に注意を向けるといった注意分配機能の低下が転倒リスクを増大させる重要な要因とされています。分配性注意は、作業を中断せずに2つの作業を同時に処理するもので、最も複雑な注意機能といわれています。

これら注意分配機能の低下を簡単に確認する方法として、“Stops Walking When Talking”が活用されています。歩行中に話し掛けて、その対象者が立ち止まってしまった場合には、歩行時の会話に注意を向けることで安全な歩行が困難になるので、転倒リスクが高くなります。立ち止まることなく会話が可能であれば、注意の分散が可能なので、転倒リスクは高くはないとの



図1) 歩きながらの会話

判断になります。歩行中の会話が可能かどうかで、歩行の継続が判断できます。注意分配機能が低下している場合は、同時に作業を進めると問題が起こったり、作業が進まなくなったりします。それらの対象方法としては、注意を向けるものを減らすこと、物事を一つ一つ処理していく様にすることで失敗が少なくなります。

暗い廊下を感覚だよりで歩行し、トイレに向かっている高齢者の場合、歩行すること、暗いので廊下等の床の状況や段差に確認、転倒の可能性があり手すり・壁を探索などに注意を向ける必要があります。

これらの状況には、人感センサーで廊下を明るく照らす、手すりなどを設置することで、注意を向けるものを減らすことが可能になり、転倒リスクを軽減していくこと

につながります。

参考文献

牧迫飛雄馬：高齢者の認知・精神機能と転倒リスク、日本転倒予防学会誌、Vol.3、No.3、pp.5-10、2017

(2021年1月号掲載)

物の整理状況から認知機能を推測する方法

高齢社会白書によると、認知症高齢者は増加し、2025年には認知症患者および有病率は約700万人、65歳以上の5人に1人になると推計しています¹⁾。介護保険の要介護認定を受けた方のなかで、介護が必要になった原因として「認知症」が多くを占め、順位も上位に位置しています。更に、「認知症」がある方は、転倒率が約8倍高まることが報告²⁾されています。認知症がある方にとって、暮らしやすい居住環境支援が、より求められていくようになると思います。

ところで、MCIという言葉をご存知ですか。MCIは軽度認知障害（Mild Cognitive Impairment）と呼ばれ、認知症の前駆症状として知られています。MCI・軽度認知障害を把握できれば、認知機能に関する居住環境支援の実施が可能になると思います。MCI・軽度認知障害に関する既往研究では、健常高齢者と比較すると、服薬や予定の管理、物の整理整頓、電話や家電の使用などの IADL が低下することが示されています³⁾。

診断がついていなくても、観察等から認知機能の問題や課題を把握し、環境支援の検討は可能です。私は居住環境調整で伺った際に、①最初に生活環境を把握し、②日常生活行為の遂行状況を確認し、③生活する上での課題・改善する場所やその行為・活動の実施方法を見せて頂くといった手順を踏んでいます。

最初に、①生活環境を把握する際に、物の整理状況を確認します。認知の障害がある場合は、整理整頓が苦手になりますので、使用した物品や使用する頻度の多い物品は目に見える所に置くことが多くなります。一見するだけで、その様子は把握できると思います。それらの範囲が広い場合、目に見える所に多くの物品が置かれている場合は、その対応の必要性が強いと思っています（図1）。



図1) 居住環境における使用物品の整理状況の確認

次いで、②日常生活行為の遂行状況を確認する際には、最初にADLやIADLを口頭で確認します。確認する内容は、生活行為を自己で実施しているか、その頻度はどれぐらいか、といった具合に確認します。次に、生活行為を実施している場所を確認します。例えば、トイレやお風呂などの場所の遂行状況の確認は、「手あか」などを確認して、

生活場所の使用状況を把握しています。また、食事を作っていると話されていた場合、台所を確認します。物品が多く使用できない可能性が高い場合、惣菜のプラスチックが多い場合は、言動が一致しないので、認知機能の課題が少なからずあるかも知れないと判断しています。言動等が一致しない箇所が多ければ、認知機能の課題や支援が必要な場所が広い範囲に及んでいるかも知れません。対象者の言葉と生活環境の使用状況の2つの情報を得て、裏付けを取る様にしています。その際に、言葉と生活環境の使用状況に乖離している状況があっても、問い詰めないようにしています。その理由は、問い詰めて、関係性が悪くなっても、良い結果につながらないと思っているからです。

本人が把握している日常生活の遂行状況・確認した生活環境を踏まえて、③生活する上での課題や問題とその行為の実施状況を見せて頂きます。どのように動作・活動しているか、どの行程の、どの動作が困難に感じているのかを、実際に行って頂いて確認するようにしています。

認知機能の課題や問題がある方の環境支援を検討する場合は、動作や活動の簡略化、目印などの表示などによる「手がかり」を与える工夫が有効であるとの報告があります⁴⁾。

環境支援の検討は、無理なく容易に動作ができるよう対象者の身体の大きさに合わせ手すりの長さや位置を設定する、見やすい位置・見つけやすい色などの配慮をした手すりを選定する、などの直感的に動作できるよう配慮することを優先しています。

参考文献

1. 内閣府、平成28年度高齢社会白書：高齢化の状況及び高齢社会対応の実施状況、高齢者の姿と取り巻く環境の現状と動向、高齢者の健康・福祉
2. 萩野浩、転倒の疫学とエビデンス：The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine、Vol.55、No.11、pp.898-904、2018
3. 赤坂博、米澤久司、高橋純子、小原智子、柴田俊秀 他：MCI・早期アルツハイマー病の短時間スクリーニング法の検討 一老研式活動能力指標の自己評価と家族評価を用いて一、日本老年医学会雑誌、Vol.57、No.2、pp.182-194、2020
4. 大島千帆、児玉桂子：認知症高齢者の状態像に基づく類型化と類型別にみる在宅環境配慮の効果、日本建築学会計画系論文集、Vol.76、No.665、pp.1205-1212、2011

(2021年3月号掲載)

高齢者の柔軟性の低下は 筋肉が硬くなるからではない！

「長座位前屈」をご存知ですよね。座位姿勢で膝を延ばして、体を前に倒し、手が移動した距離を測定します。ピーク値は、男性は17歳で平均51.11cm、女性は19歳で平均47.68cmです。65～69歳の男性で平均36.68cm、女性で40.67cmとなり、男性はピーク値の約70%、女性は約85%となります。これが後期高齢者となる75～79歳の男性だと平均34.81cm・ピーク値比68%、女性は平均37.93cmでピーク値比約80%になります¹⁾。加齢に伴い、体の柔軟性が低下することがお判りになると思います。

転倒の要因を考えてみましょう。「加齢に伴い、筋肉が硬くなり、体の柔軟性が低下し、転倒に至る可能性が高くなる。」というように解釈されている方が多いと思います。本当にそうでしょうか。

芝浦工業大学の研究では、高齢者の柔軟性低下は神経の硬さが要因であると説明しています。若者と比較した実験では、若者は筋肉の硬さが増加すると関節可動域が狭くなったのに対して、高齢者はその傾向が見られず、神経が硬くなると関節の可動域が狭くなったとしています。更に、神経の柔軟性を向上するためのトレーニングは、年齢ごとに異なる可能性があるとして示しています²⁾。今後、年齢別のトレーニングが開発されることを暫し待ちたいと思います。柔軟性が低下した高齢者への支援は、待つことはできませんので、高齢者の柔軟性が低下した場合の危険性、生活機能の確認方法を見ていきましょう。

高齢者に多い姿勢で思いつくのは、円背です。円背は腰椎後彎に伴い、骨盤後傾により、重心が後方へ移動することで、後方転倒が増加し、脊椎圧迫骨折や大腿骨頸部骨折の受傷転機になります。環境支援を検討する際には、①生活機能として円背の程度の把握、②日常生活の遂行状況を確認し、転倒を防ぐことがポイントになります。

円背の程度を確認できる立位と座位での観察方法を挙げたいと思います。立位では、体を側方から見て、耳垂・肩峰・大腿骨大転子・膝蓋骨の後・足関節の2cm手前が一直線になると良い姿勢とされています。円背姿勢の場合、肩峰と耳垂の水平距離が大きくなります。また、骨盤の後傾、その影響により膝の屈曲が伴います（図1）。立位でスクワットしているような姿勢になりますので、柔軟性がなくなりますよね。この

姿勢を取る方は、骨盤後傾に伴い、ハムストリングスが短縮することが多く、結果として長座位前屈の数値が小さくなります。座位で確認する際には、耳垂と肩峰の水平距離の確認、顎部の前方への突出、骨盤の後傾を確認しましょう（図2）。基準点からの水平距離が大きいほど、円背の程度が強調されていることになります。転倒の可能性も高まりますので、経時的に比較することも大切かも知れません。

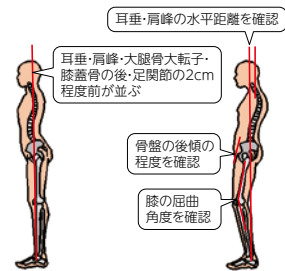


図1) 立位姿勢での確認ポイント

日常生活の遂行状況の確認の際には、後方への重心移動を伴う立ち座りする場所や機会を把握することが重要になります。加えて、転倒経験とその方向を確認しておきます。複数の転倒経験がある場合や、後方への転倒経験がある場合、転倒の可能性が高くなります³⁾。環境調整のための問診の場合は、過去の転倒経験回数とその方向を確認する必要があります。

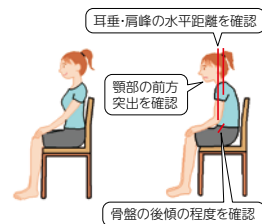


図2) 座位姿勢での確認ポイント

これらを把握した後、転倒を予防する環境支援を行っていきます。

今回は、円背姿勢の方への動作を容易にする環境支援の確認ポイントを紹介したいと思います。

参考文献

- 1) 新体力テスト実施要項（65～79歳対象）、文部科学省、
extension://bfdogplmndidlpjfhiojckpakkdjkkil/pdf/viewer.
html?file=https%3A%2F%2Fwww.mext.go.jp%2Fcomponent%2Fa_
menu%2Fsports%2Fdetail%2F_icsFiles%2Fafidfile%2F2010%2F07%2F30%
2F1295079_04.pdf
- 2) 神経の硬さが高齢者の関節の柔軟性と関連することを発見、芝浦工業大学、
https://www.shibaura-it.ac.jp/news/nid00001369.html
- 3) 福田圭志、井尻明人、鈴木俊明、静止立位と転倒方向および転倒頻度の関連を調査した横断研究、関西理学療法、Vol.17、pp.105-110、2017

（2021年7月号掲載）

ハムストリングスが 嚙下機能・転倒に影響を及ぼす！

「ハムストリングスのストレッチを行うことで、嚙下がしやすくなります。」嚙下にハムストリングスが関与するの？と感じるかもしれません。

そのメカニズムは、ハムストリングスの動きが悪くなると座位姿勢で骨盤後傾が促され、腰椎は後彎^{こうわん}と頸椎^{ぎんわん}の前彎が促されます。その結果、円背に近い姿勢になり、顎が前に突きだした姿勢になります。その姿勢では、舌骨の移動距離が長くなり、誤嚥等が起こりやすくなります。ハムストリングスをストレッチすることで、骨盤の後傾を抑制し、誤嚥等の防止へとつながります。

円背の方の転倒にもハムストリングスが関与しています。そのメカニズムを見ていきましょう。円背傾向になると脊柱の可動性が低くなり、歩行速度が遅くなり、静止時および動作時のバランスが悪くなる¹⁾と報告されています。更に、円背の度合いが強くなると、後方転倒が増加する²⁾こと、転倒が起こる動作として歩行時や立ち座り、段差昇降などの場面が大半を占める³⁾ことが示されています。

このことから、円背傾向がある高齢者の転倒を予防するには、転倒の可能性のある生活活動を把握し、対応方法を検討していくことになります。

把握する生活活動内容は、移動経路および動的バランスを崩しやすい方向転換する場所や生活活動、立ち座り動作として排泄・食事・居室での活動を確認する必要があります。把握した情報を整理し、優先順位を付け、対応方法を検討していくことになります。ここでは立ち座りを例にとり、環境調整方法を考えて行きたいと思います。

円背を引き起こす要因の一つとして、ハムストリングスが短縮し、骨盤後傾・胸腰椎の後彎・頸椎の前彎を促し、体重心が後方に移動することで、立ち座りが行いにくくなります。それらの連鎖を断つことが求められます。

ポイントは、立ち上がり動作初期においてハムストリングスを緩め、骨盤後傾を防ぎ、動作を容易にする環境を作ります。

①座面を下腿長より少し高くなるように設定します（図1）。

座面が高くなることで、骨盤の後傾することを防ぎ、立ち上がりを容易にします。便座の高さを補高する方法としては、補高便座（福祉用具）の使用、便器自体を工事で底上げする方法等があります。

②座位姿勢で足を引き込める空間を確保します (図1)。

注意点として、膝が屈曲・足関節が背屈位で足底が床についていることを確認します。膝関節を屈曲することでハムストリングスの伸張を防ぎ、骨盤の後傾を防ぎます。足を引き込むことで、支持基底面を小さくし、足関節の背屈角度が大きくなることができ、体重心の方前移動が容易になります。



図1) 円背の方のトイレで立ち座りを容易にする座面のポイント

③手すりを設置します (図2)。

座面の調整を行ってから位置等を調整します。手すりは、動作時の前方への重心移動と体幹を起こす補助の役割を担います。座面調整を行い、座位姿勢で前方へ上肢を伸ばし、指先から親指の根元の間で設定します。座り込みの際には、立ち上がり時よりも

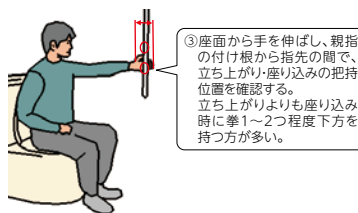


図2) 円背の方のトイレで立ち座りを容易にする手すりのポイント

も拳1～2つ程度下方を把持する方が多くなります。その為、立ち上がり時と座り込み時の把持位置が座位で把持可能かを確認します。

参考文献

- 1) 森藤 武、嶋田 智明、阪本 良太、小倉 亜弥子、上野 隆司・他：脊柱後彎変形患者における脊柱伸展可動性とバランス、歩行能力との関係、理学療法学、Vol.25、No.5、pp.735-739、2010
- 2) 眞野行生・他：高齢者の歩行と転倒の実態、pp8-12、医歯薬出版、1999
- 3) 長谷公隆：立位姿勢の姿勢制御、リハビリテーション医学、Vol.43、pp.542-553、2005
- 4) 法所 遼汰、岡山 裕美、大工谷 新一：胸腰部屈曲位における立ち上がり動作の特徴—健康者における殿部離床時の検討—、理学療法科学、Vol.31、No.2、pp.253-256、2016

(2021年9月号掲載)

転倒を防ぐ手すりの取り付け時に 筋力低下より先に注目すべきこと

住宅改修や手すりの設置が転倒を防ぐ有効な手段¹⁾になります。手すりの設置は、必要性が低い時に設置しても効果はあまり得られないとの報告があります。では、どれぐらいの生活機能の時に設置すればよいのでしょうか。下肢筋力が低下したときでしょうか。下肢筋力の低下が転倒の要因のひとつであることは、様々な報告から肯定される内容です。しかし、転倒予防を考える際には、他の要因を先に確認する必要があります。

それらを示す興味深い報告があります。整形外科疾患を有している女性高齢者の使用している歩行補助具と身体機能を比較²⁾したものです。その中で、独歩群と杖使用群、杖使用群と歩行器・歩行車使用群での身体機能を比較しています。独歩群と杖使用群では、杖使用群が「30秒椅子立ち上がりテスト」、「開眼片足立ち左右合計時間」で優位に低い値を示しました。また、杖使用群と歩行器・歩行車使用群の比較では、歩行器・歩行車使用群が、「握力の左右合計値」が優位に低い値を示したとしています。更に、「3mタンデム歩行」(図1)の時間と「階段昇降」の困難さが転倒歴に影響を及ぼしているとの報告³⁾があります。

これらを総括すると転倒に影響を及ぼす要因は、崩れた姿勢を戻すための「俊敏性」や姿勢を保つための「バランス保持能力」であることがわかります。姿勢バランスの保持能力や姿勢が崩れた際の俊敏性が低くなった場合に、手すり等の設置などが効果的になります。ここでは、姿勢バランス能力や俊敏性を確認する方法を示したいと思います。これらを確認する方法はいくつかありますので、参考文献に示します。詳しい内容はそちらを確認して下さい。

「転倒等災害リスク評価セルフチェック実施マニュアル」①では、身体機能測定およびセルフチェックアンケートを行います。身体機能では、①2ステップテスト(図2)、②座位ステッピングテスト、③ファンクショナルリーチテスト(図3)、④開眼片足立ち(図4)、⑤閉眼片足立ち(図4)を実施します。セルフチェックシートでは自分自身が転倒要因を自覚しているかを確認します。セルフチェックアンケートと身体機能の数値から対応策を検討していきます。

『住民主体の通いの場』推進を目的とした健康チェック票及び体力測定マニュアル』

②では、健康チェック票と体力測定を行います。健康チェック票では、日常生活での役割や生活行為の遂行状況などを確認します。体力測定では、①左右の握力、②開眼片足立ち（図4）、③5m歩行時間の3つが基本で、追加測定で、④Timed up & Goテスト、⑤2ステップテスト（図2）、⑥椅子からの立ち上がりテスト（10cm・20cm・30cm・40cm）、⑦ファンクショナルリーチテスト（図3）を実施します。このテストでは、ロコモティブシンドローム判定ができることが利点になります。

私自身は、バランスや俊敏性を確認するスクリーニングとして、ズボン（下衣）の着脱方法を確認しています。教科書的には立位で靴下の着脱の可否を挙げていますが、ふくよかな方は靴下の着脱を座位で行われることがあり、機能との判別が難しい場合がありますので、下衣の着脱で確認しています。下衣の着脱は、片足立ちの姿勢で、姿勢保持のバランス能力・俊敏性が必要となります。更に、遂行しやすい行為なので、確認しやすいと思います。支えなく・もたれず実施可能であればほぼ問題ない、壁などにもたれる・動作中ふらつく・椅子に座って行う場合は、バランス保持・俊敏性にいくらかの能力低下があると感じていると判断していました。もう少し詳しく確認してみましようか？との声かけで、上記に挙げた詳しいテストが行いやすくなります。



図1) タンデム歩行



図2) 2ステップテスト

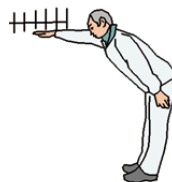


図3) ファンクショナルリーチテスト



図4) 開眼・閉眼片足立ち

転倒を防ぐ手すりの取り付け時に筋力低下より先に注目すべきこと

確認行為やテストでは、運動機能の把握ができます。しかし、運動機能が低いことが問題ではなく、自身の今の状況や機能を把握されているか、加えて、家庭内外での役割、日常生活の遂行状況と範囲等々により、転倒する可能性や場所が変わってきます。テストを実施し、支援計画を検討する際には総合的な判断が求められると思います。

引用文献

- 1) 大高洋平：高齢者の転倒予防と現状の課題、日本転倒予防学会誌、Vol. 1、No. 3、pp.11-20、2015
- 2) 釜崎大志郎、大田尾浩、八谷瑞紀他：整形疾患を有する女性高齢者の歩行補助具の種類を分ける身体機能の検討：－独歩群、杖群、歩行器・歩行車群による比較－、ヘルスプロモーション理学療法、Vol.11、N0.1、pp 7-12、2021
- 3) 清野諭、藪下典子、金美芝他：地域での転倒予防介入で焦点となる転倒関連要因、体力科学、Vol.54、No.4、pp.415-426、2010

参考文献

- ①「転倒等災害リスク評価セルフチェック実施マニュアル」、厚生労働省、高齢労働者の身体的特性の変化による災害リスク低減推進事業に係る調査研究報告書 <https://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/roudou/gyousei/anzen/101006-1.html>
- ②「住民主体の通いの場」推進を目的とした健康チェック票及び体力測定マニュアル」、石川県健康福祉部、<https://www.pref.ishikawa.lg.jp/ansin/kaigoyobou.html>

(2021年11月号掲載)

住宅改修の目標設定に必要な軸をご存知ですか？（高齢者編）

住宅改修が要介護高齢者のADLを向上させるほか、現状を維持する効果があること、身体面や精神面で負担を軽減する効果がある^{1) 2)}ことが示されています。その反面、住宅改修制度の施行以降継続して、効果が得られなかった事例^{1) 3)}が多く挙げられています。住宅改修の効果をを得るためには、ADLはもちろんのことIADLや介護サービスの利用・介護者の能力等アセスメントの重要性が挙げられています⁴⁾。また、住宅改修のニーズは、「身体機能の変化」、「利用福祉機器の変化」、「介助者の変化」、「家族の変化」、「生活をする上で発生する」等、環境の変化により段階的に発生している⁵⁾ことが示されており、これらへの対応が求められます。

これから、高齢者の住宅改修を検討する際に、利用サービスなどを含めた生活自体のアセスメントの必要性に加えて、本人や周囲の環境の変化などの「時間軸」を配慮した改修計画が必要になることを示しています。高齢者の場合、加齢に伴い生活機能が低下し、生活を継続していく為に住宅改修などの環境の支援が必要となった経過を踏まえると、「時間軸」に沿って目標を設定しておく必要があると思います。

建築関連の職種の皆さんと住宅改修計画を立案する際に、話題にあがるのは、どのような生活、どこまでの介助を想定しているかです。その内容により、改修の内容に大きな隔たりがあるからです。歩行や伝い歩きでの生活を想定するのか、車椅子を使用する生活を想定するのかにより、改修内容の優先性は変わります。

住宅改修の目標が、一人での生活を継続することなのか、介助を受ける場合であればどこまでの介助量での在宅生活を想定しているのかの確認が重要になります。自立生活の検討であれば手すりは重要になりますが、リフトなどを使用する介助を検討する場合は手すりよりも他の内容が優先されます。改修場所ごとの優先順位も変化します。更に、疾患が進行性の病態を示すのか、それとも非進行性の病態を示すかも重要になり、進行性の病態を示す場合は変化への対処が急速に求められます（図1）。

「時間軸」を考慮して改修計画を検討していきますが、どれぐらい先を検討すれば良いのでしょうか。脳卒中の発症等の急激な病変による生活機能の低下を除いて、これまでの疾患や生活の経過に基づいての検討が基本的と思われます。国土交通省の資料⁶⁾によると、要支援・要介護1の方が、住宅改修・市の住宅改造費助成費を使用し

住宅改修の目標設定に必要な軸をご存知ですか？（高齢者編）



図1) 自立から介助による生活の時間軸の流れ

た環境調整で、年間11～12万円の介護給付が軽減される試算を示しています。介護保険の住宅改修と市の住宅改造助成費を用いての数値であること、地域性や関わっている職員などの物理的因子もありますので、すべてを汎化することは難しいと思いますが、1つの指標として捉えることが可能と思います。

その試算では、住宅改修費および住宅改造の平均利用額が約50万円で、生活機能の維持が5年可能であれば、環境調整費用を回収し、効果のある環境調整となることを示しています。このことから、住宅改修と市の住宅解除助成費の併用であれば、「時間軸」は5年先を見据えるというのが1つの目安となります。介護保険制度の介護度の更新が過去は2年、現在は3年が原則であることを踏まえると、2～3年先の介護度の更新で維持・向上することでこの条件はクリアできると思います。

これらを実現していくには、これまでの介護サービス利用状況や疾患等の経過に注目し、「時間軸」を見据えた改修計画の検討が求められます。介護サービスの経過や疾患・症状の経過を把握し、継続してケアをモニタリングしているケアマネジャーさんが職能を発揮できる機会ではないでしょうか。

引用文献

- 1) 西野亜希子、南一誠：要介護高齢者の在宅生活を促進するための住宅改修の実態とその効果、日本建築学会計画系論文集、Vol.72、No.622、pp.1-8、2007
- 2) 村田順子、田中智子、安藤元夫、広原盛明：高齢者の住宅改善の実態と評価：在宅要介護高齢者の生活と住要求に関する研究 その1、日本建築学会計画系論文集、Vol.68、N0.573、pp1-8、2003

- 3) 児玉道子、鈴木博志、宮崎幸恵：介護保険制度下における住宅改修（訪問相談）の実態と課題－なごや福祉用具プラザ訪問相談事業の分析－、日本建築学会技術報告集、Vol.15、No.30、pp.481-486、2009
- 4) 栗津原昇、鈴木博志、宮崎幸恵：在宅高齢障害者の住宅改修計画立案に関連する要因、日本保健科学学会誌、Vol.7、No.4、pp.262-268、2004
- 5) 西野亜希子、南一誠：住宅改修の効果とニーズの経年変化に関する事例研究、住宅総合研究財団論文集、Vol.35、pp.309-320、2009
- 6) 長谷川洋：高齢者のための住宅バリアフリー改修の計画手法に関する研究、国土技術政策総合研究資料、バリアフリー改修の社会的効果と改修推進に向けて、pp.117-130、2015

(2022年1月号掲載)

住宅改修の目標設定に必要な 時間軸（発達障がい編）

高齢者の住宅改修において、生活機能と生活環境の把握に加えて、時間軸を見据えた対応が求められます。それは、生活機能の変化を3～5年程度先まで推測し、生活が維持できるよう見通した改修を行うことです。発達期の障がい・身体障がいがある方への住宅改修においても時間軸を見据えた対応が求められます。その時間軸の捉え方は、高齢期の時間軸とは異なります。

重症心身障害児・者を対象とした入浴時の福祉用具の使用に関する調査¹⁾では、福祉用具の使用群は、体重が重く運動機能が低い子どもが多いとしています。更に、体重が重く運動機能が低く介護負担が高い場合でも、機器を使用していない事例の存在を示し、その要因として、父親が主な介護者としての関与している可能性を示唆しています。

肢体不自由の支援学校在籍者を対象とした入浴方法と介助負担の調査²⁾では、体格と身体機能により4つに分類し、入浴方法と介護負担を比較しています。体格が大きく身体機能が低い群



で、抱きかかえ介助（図1）が多数でもっとも介護負担が大きく、図1）抱きかかえ介助 体格が小さく身体機能が低い群でも抱きかかえ介助が多数で介助負担を大きくしていると示しています。加えて、子どもの体重が重くなると移動や浴槽出入り、洗体洗髪動作で介助者の多数が困難を感じ、約6割がヒヤリハットや事故を経験し、抱きかかえ介助において多発していることを報告しています。これらから、体格の大きさや体重の増加が介護負担に影響を与えることが把握できます。しかし、体格や体重が重くなっても抱きかかえ介助が行われている要因を確認していく必要があります。

脳性麻痺がある児・者を対象とした居住環境整備状況と介護負担に関する調査³⁾では、重度の脳性麻痺者のうち寝具に布団を使用している者は38.0%、ベッド・特殊ベッドを使用している者は34.8%で、頸髄損傷者のベッド使用率83.3%、自力で移動が困難な高齢者の71.4%に比べると低いとしています。その要因として、脳性麻痺者では寝返りや肘這いが可能であれば、布団を使用した生活が適している場合があることを示していますが、布団を使用している脳性麻痺者の介護者は身体的な違和感が強いとしています。更に、重度脳性麻痺者の移動能力を活かすこと、介護者の身体的な負担

を軽減することの双方を考慮し、長いライフスタイルのどの段階でベッドを用いた生活に切り替えるのか、将来を見据えた助言や情報提供の必要性を示しています。加えて、重度脳性麻痺者の住宅改修の実施時期は、高校卒業後が多く、そのきっかけは、「介護者の身体的負担の増加」、「成長に伴う物理的な限界」などが多いとしています。

抱きかかえ介助が行われている理由として、寝返りや肘這いなどの床での移動等を優先し、布団の使用や床での生活行為を優先していること、それらの介助が幼少期より継続されてきたと思われます。このことから、発達期の障がいがある方の支援において、これまでの支援の経過や生活の中で重視する内容を確認したうえで、子どもの心身の「成長」に合わせた支援、支援者の身体心理的な介護状況に合わせて介助負担の軽減や事故を予防する環境整備やサービス利用の検討が求められていきます。

支援を検討する上での時間的な区切りがあるとすれば、支援学校の高等部の卒業を迎える時期が挙げられます。18歳になると児童福祉法の対象ではなくなり、学校生活を中心とした時間の枠組みから、拠点が変わり社会生活サービス利用等を踏まえた時間となり、生活の枠組みが大きく変わります。高等部を卒業するまでの時間と卒業後の生活をイメージして環境支援を検討する必要があります。高等部の卒業までの介護負担の軽減を図りながら支援を継続していく視点、卒業後は社会的な支援にシフトしていき所属する社会での役割を遂行していく視点となることが多いようです。いずれにしても、環境調整を実施する上では、支援サービスの利用状況や介護・支援の経過が重要な意味を持ちますので、継続してケアをモニタリングしている支援者が、福祉用具業者や施工事業者と協業して継続的に支援して行くことが求められます。

引用文献

- 1) 高橋 恵一：重症心身障害児・者における入浴介助に用いる福祉機器の使用群と不使用群の比較、リハビリテーション・エンジニアリング、Vol.32、No.1、pp.35-42、2017
- 2) 阪東美智子、野口 祐子、西村顕、鈴木 晃：在宅における肢体不自由児の入浴方法と介助負担 障がい児とその家族に配慮した浴室環境の整備に関する研究、日本建築学会計画系論文集、Vo.78、No.683、pp1-10、2013
- 3) 高橋 恵里：重度脳性麻痺者における住居環境整備状況と介護負担の実態、日本重症心身障害学会誌、Vol.41巻、No.1、pp.103-112、2016

(2022年3月号掲載)

「引いて」使う？「押して」使う？

階段を昇る時の手すりの使用法

階段を昇る際に、手すりを「引いて」使う派でしょうか、それとも「押して」使う派でしょうか。手すりの位置などは、使用する人の身体の大きさに合わせて設定することは周知されていると思います。加えて、使い方に合わせて調整していく事も大切になります。

階段を昇る時に手すりを「引いて」素早く昇る「運動量戦略」を用いた方法と、「押して」ゆっくり昇る「力制御戦略」を用いた方法があります。実際には、これらの戦略を状況に応じて使い分けたり、2つの戦略の中間で動作していることが多いと言われています。

運動量戦略では、体の前方の手すりを把持し、足部を中心とした回転する力（回転モーメント）を利用し、素早く昇ります（図1）。この場合、手すりは回転する力をアシストし、足部は下方向と後方への瞬発的で大きく押す力が必要になります。比較的、力の強い方や若年者が多く行う方法と言われています。



図1)
運動量戦略による昇り



図2)
力制御戦略による昇り

力制御戦略（「力戦略」とも言われている）では、支持基底面に体重心を載せてから階段をしっかりと下へ踏みこみ、ゆっくり昇ります（図2）。この場合、手すりは体を押し上げる力をアシストし、手すりの使用で足部にかかる力の2～4割が軽減できます。

階段の手すりの高さの設定は、使い方により調整を加えていきます。基本的な手すりの位置は、段鼻において立位時で上肢を下垂した時の手首の茎状突起の高さに合わせます。運動量戦略で手すりを使用する場合は、肘を軽く（約30°程度）曲げた肢位を取り前方で手すりを把持しやすい位置、力制御戦略で手すりを使用する場合は、階段を昇った時に手すりをしっかりと把持押すことができる位置に調整します。

階段昇降する場合は、歩行する以上の下肢の関節可動域および筋力が求められます。

より少ない力で階段を昇ろうとする高齢者の場合、「押して使う」力制御戦略で階段昇降の継続性を優先することが多くなります。また、階段昇降時に二重課題（階段昇降時に話をするなどの他の課題を同時に行うこと）を遂行する時に、昇降速度が低下すると言われています。階段昇降で洗濯物を運ぶ等の日常生活での作業課題を遂行する場合、ゆっくりした動作で安全に階段昇降することが求められます。その場合、階段で荷物を運ばないで作業を遂行していく方法を検討することも一つの選択になると思います。

参考文献

- 1) 山本澄子：福祉用具とバイオメカニクス、福祉介護機器Technoプラス、No.4、Vol.5、pp.1-5、2011
- 2) 福田孝之、松園圭吾：階段昇降時における手すり形状の効果について、日本機械学会九州支部講演論文集、No.058-2、pp.113-114、2005
- 3) 萬井太規：階段昇降バランスの診るべき視点、理学療法学、Vol.49、No.1、pp.83-91、2022

(2022年7月号掲載)

認知症がある方への 住宅改修の基本的な考え方

我が国では長寿化が進み、平均寿命は男性で81.41歳、女性で87.45歳となっています（図1）。平均寿命と健康寿命との差は縮んできましたが、その差は男性で約8年、女性で約12年となっており、介護が必要になることを見据えて、住み続けられる住宅の機能を検討しておく必要があります。後期高齢者になると要介護認定や認知症の発生率が高くなりますので、その時期を迎える前に、住みやすい環境への準備を今から始めていきましょう。

認知症がある方へ住宅改修を実施するタイミングは、早期に実施する場合と、重症化してから実施する場合があります。

認知症がある方でも症状初期段階に改修を実施することで、（Ⅰ）環境の変化を受け入れやすく、使い慣れた環境となりやすい。（Ⅱ）生活上の課題を長期にわたり軽減できる。（Ⅲ）対象者が比較的長く在宅で暮らすことが出来る。等のメリットが得られる可能性が高いとされています。

認知症が重症化した段階で住宅改修を行う場合は、家族や支援者の継続的なサポート体制が構築されており、介護体制での安全性の確保や介護負担軽減の効果が得られることがあります。

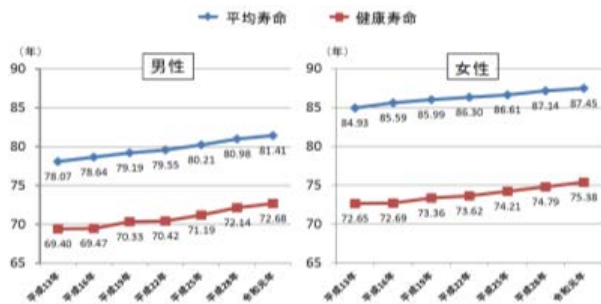


図1) 平均寿命と健康寿命の推移

認知症がある方への住宅改修を進める際に、特に検討が必要な内容3点を以下に挙げます。

- ①対象者や介護者のニーズ、認知精神行動、行動・心理症状（BPSP）、住宅状況、介護者・支援者のサポート体制や支援内容、対象者の生活動線を重視したアセスメントを行う。
- ②大きな環境変化が受け入れられない場合が想定されるため、試し使いの場を設け、受け入れの有無を確認し、受け入れられない場合は他の方法を検討する。
- ③改修後のフォローアップとして、改修の確認に加えて、使いこなすための練習などの支援を検討する。

環境に慣れるためには、実際に生活する場面で、アセスメント・試し使い・フォローアップは行う必要があります。

ここで、将来を見据えての準備をする内容がないのではないかと疑問を感じる方が出てくると思います。認知症がある方への住宅改修について相談できる事業所を探す、今後の生活に関する相談先を探す等、住みやすい環境を実現するための最初の一步となると思います。

参考文献

- 1) 厚生労働省、第16回健康日本21（第二次）推進専門委員会、資料3-1、健康寿命の令和元年値について、
- 2) 厚生労働省、令和2年度版 厚生労働白書 ―令和時代の社会保障と働き方を考える―、
<https://www.mhlw.go.jp/stf/wp/hakusyo/kousei/19/index.html>
- 3) 長谷川洋、認知症に対応した住宅改修の計画手法、高齢者等のための住宅バリアフリー改修の計画手法に関する研究、国土技術政策総合研究所資料、No.825、pp.54-87、2015

（2022年9月号掲載）

認知症がある方への住宅改修は、 見通し、識別、見える収納で！

日本における65歳以上の認知症の人の数は約600万人（2020年）と推計され、2025年には約700万人（高齢者の約5人に1人）が認知症になると予測されています。そうなると、認知症があっても暮らしやすい居住環境を実現していく必要があると思います。

認知機能と転倒の関係を見てみると、歩行中に話しかけられると止まってしまう対象者では転倒リスクが高くなるとされ、計算をしながら歩行する等の二重課題歩行と転倒に注目が集まるようになりました。二重課題歩行条件下では、注意機能や認知機能が関与し、様々な影響がでることが報告されています。つまり、高齢者の考え事をしながらの歩行、作業しながらの移動は、転倒する可能性を高めていると言えます。

これら認知症がある方の症状と、それらに対応する住宅改修方法が示されているものがあります。その中から、注意機能や認知機能と関連がある箇所を参照すると、居住環境に関する情報の認知が挙げられています。見えていない2階や居室が認識できない、同じデザインのドアが並んでいると自室が分からなくなる等々、見えないことへの対応、物の識別が苦手になることが示されています。

これらの場合、部屋のレイアウトを大きく変えずに、見通ししやすいよう、家具を配置する。利用する扉などに、認識しやすい装飾や小物、色彩を用いて、識別しやすくする。手すり等は、壁の色などとコントラストをつけて、わかりやすくする。使用者の体格や使い方に合わせて、使いやすい手すりを設置する。これらの改修や工夫をすることで、生活行為が行いやすくなり、転倒等を防ぐことが可能になります。

しかし、これだけでは十分とは言えません。いろいろな住宅を見せて頂いた経験から言えることは、認知機能が低下している可能性がある高齢者は、見える所に物を置き、それらを利用していく傾向が非常に強いように思います（図1）。自身が行動しやすい箇所



図1) 台所の見える所への物を置く様子

に見えるように様々な物を置かれるので、時には自身の通路を遮ってしまい、つまりきの要因になることもあります。ですので、見やすい扉や手すりなどの改修に加えて、通路や行動に影響を与えない「見える形での収納」が必要になることをお忘れなく。

参考文献

- 1) 厚生労働省、認知症：しることからはじめよう みんなのメンタルヘルス、
https://www.mhlw.go.jp/kokoro/known/disease_recog.html
- 2) 山田実、村田伸、太田尾浩、村田潤：高齢者における二重課題条件下の歩行能力には注意機能は関与している ―地域在住高齢者における検討―、理学療法科学、Vol.23、No.3、pp.423-439、2008
- 3) 長谷川洋、認知症に対応した住宅改修の計画手法、高齢者等のための住宅バリアフリー改修の計画手法に関する研究、国土技術政策総合研究所資料、No.825、pp.54-87、2015

(2022年11月号掲載)

転倒に影響を与える フレイル高齢者の睡眠の質

睡眠の質の低下が転倒のリスクになることは知られています。高齢者の居住環境で居室に比べて廊下や脱衣室の室温が低いこと、廊下の照度が低い場合につまずきやすさなどが起きやすいことが報告されています。

しかし、寝室の温度や日の光に当たる機会の減少が、フレイル高齢者の睡眠の質の低下に影響を与え、転倒につながっていることをご存じでしょうか。

高齢者を対象に実施した温熱環境および生活行動調査とアンケート調査において、フレイル高齢者は、活動的な高齢者よりも、全就床時間が長く、睡眠効率が低い傾向を示し、社会生活基本調査の平均睡眠時間よりも長かったとしています。つまり、フレイル高齢者は、長時間睡眠で睡眠効率が低く、睡眠の質が低下していたことが挙げられています。その中で、睡眠の質へ影響を与える因子として、寝室の温度と日の光に当たる量、いわゆる光暴露量を挙げています。

寝室（図1）の室温は、夏季は高くなることで中途覚醒が増加し、冬期は低くなることで中途覚醒の回数が増加する傾向がみられ、それらが睡眠の質の低下へ影響を与えていると推察しています。

また、日の光にあたることで、睡眠ホルモンであるメラトニンが分泌されます。日中の光暴露量が増加するとメ



図1) 高齢者の寝室

ラトニンの分泌量が増加し、睡眠の質が向上します。光暴露量は高齢期において減少する傾向があることが示されています。高齢になると目の水晶体の濁りや瞳孔の縮小などの加齢現象により網膜に到達する光量が減少し、それに伴い睡眠ホルモンであるメラトニンの分泌量を減少させます。更に、身体的フレイル状態にある高齢者において、外出機会が少なく室内で過ごす時間が長くなることで、慢性的に日中の光暴露量を減少させ、メラトニン分泌量が減少し、睡眠の質を低下させるとしています。

快適な睡眠ができる寝室の温度環境をつくること、社会的な役割を維持し、日中外

出しやすい環境を実現していくことが、睡眠の質を向上させ、転倒を防ぐ一つの方法になると思います。

参考文献

- 1) Avidan, A.Y., Fries B.E., James, M.L., Szafara, K.L., Wright, G.T., Chervin, R.D. 2005: Insomnia and hypnotic use, recorded in the minimum data set, as predictors of falls and hip fractures in Michigan nursing homes, Journal of the American Geriatrics Society, 53(6), 955/962.
- 2) 林 侑江, 伊香賀 俊治, 星 旦二、その他：住宅内環境と虚弱高齢者の転倒に関する実態調査、平成27年度大会（大阪）学術講演論文集、Vol.6、温熱環境評価 編、2021
- 3) 城戸 千晶, 久保 博子, 東 実千代、その他：夏期および冬期におけるフレイル高齢者の睡眠と寝室温熱環境の実態、人間と生活環境、Vol.28、No.2 号,pp. 107-114、2021

(2023年1月号掲載)

転倒予防は足元の環境を 見つめ直すことから

私たちは環境からの情報を体の様々な感覚器を通して得て、その環境に適した行動をとります。

一般的に高齢者は加齢に伴い視覚、聴覚、嗅覚、味覚、触覚に加えて、平衡感覚等が低下するとされています。更に、感覚機能の低下により、活動量が低下することも知られています。体性感覚情報も加齢により影響を受けます。高齢者における下肢の体性感覚情報である関節などの位置覚や関節運動の方向など深部感覚情報の正確性の低下と平衡感覚が関連すると、姿勢保持に影響を与えることが知られています。

最近では、足底感覚の低下が転倒に強い関連性を持つと報告されています。その研究では、足底触覚閾値として足底に対して水平方向へのせん断力を刺激として与え（図1）、知覚した値を転倒経験者とそうでない者との間で比較しています。転倒経験者は刺激の強度の値が優位に高かったとしています。転倒経験者は足底のせん断力が知覚しづらかったと言い換えることができます。



図1) 足底感覚の測定方法

転倒を防ぐには、足底触覚への介入が必要になってくるとは思います。フットケアの実施により足部への主観的な評価が変化する報告がありますが、それ以外の知見は乏しい様です。

環境から転倒の予防を検討する場合、足底がすべりにくい環境を作ることになります。設備ではすべりにくい床材の選択、道具・用具では浴槽に敷く浴槽マットや階段の段鼻に貼るすべり止めテープ・すべり止め加工された設置型の手すり（図2）、衣類ではすべり止め加工の靴下や屋内履きなどの利用が候補に挙がります。



図2) すべり止め加工された設置型の手すり

これらの支援方法を選択する場合には注意が必要です。滑りにくいことは、つまづきやすさも助長してしまいます。また、感覚を知覚する大きさや閾値は個人による差が非常に大きいと言われています。ある事例でよかったものが、他の事例では使いにくいとなる場合が予測されます。利用する前に実際の場面で試すなどして、使用しや

すいかを確認する必要があります。また、疾患により足底の感覚機能の低下がある場合は、機能低下の進行程度を把握し、すべりにくい環境支援が使えなくなる状況・時期を想定しておく必要があります。

参考文献

- 1) 北川公路：老年期の感覚機能の低下－日常生活への影響－、駒澤大学心理学論文集、No.6、pp.53-59、2004
- 2) 肥塚泉：感覚器の廊下と抗加齢医学－平衡感覚－、日本耳鼻咽喉科学会会報、Vol.119、No.2、pp.87-93、2016
- 3) 佐藤満、山下和彦、仲保徹、加茂野有徳：転倒リスク要因としての足底触覚閾値の有用性、理学療法学、Vol.47、No.5、pp.465-473、2020
- 4) 姫野掇子、孫田千恵：在宅高齢者の介護予防に向けたフットケアプログラムの評価～後期高齢者に対する効果および妥当性の検証～、日本看護研究学会雑誌、Vol.45、No.4、pp.823-832、2020

(2023年3月号掲載)

要介護1の方の住宅改修で 配慮が必要なこと

令和3年4月から令和4年3月までの間に介護保険サービスを継続して利用した方は、393.7万人です。令和3年4月と令和4年で介護度を比較すると、要支援1で23.0%、要介護1で20.4%と5人に1人以上の方の介護度が重症化しています（図1）。介護度が上がるにつれ、介護度の重症化する比率は減少していく傾向がみられます。また、介護度別に訪問介護の利用内容を見ると、介護度が重症化するにつれ身体介護が増え、生活援助が減少しています（図2）。要支援や要介護1では、生活活動での支援が必要になっていることが読み取れます。

話は変わりますが、回復期リハビリテーション病棟に入院した高齢骨折患者の受傷前の要介護度と退院転帰を比較した研究で、要介護1において自宅退院率が低いことが報告されています。要介護1の自宅退院率が65.7%、要介護2で76.2%でした。要介護1の受傷前のBI（Barthel Index）84.5点、退院時BI75.5点、HDS-R*17.6点、要介護2の受傷前BI76.2点、退院時BI67.0点、HDS-R16.6点と生活機能は要介護2で低い値でした。退院先に3人以上の家族がいる方は要介護1で30.7%、要介護2で37.3%、介護サービスの利用率は要介護1で44.4%、要介護2で53.0%でした。要介護2において自宅退院率が高かった要因として、家族構成や介護サービス利用の社会的要因の関与が大きいとしています。

また、要介護1の自宅退院率が低い要因は他にもあると思います。それは、要介護1

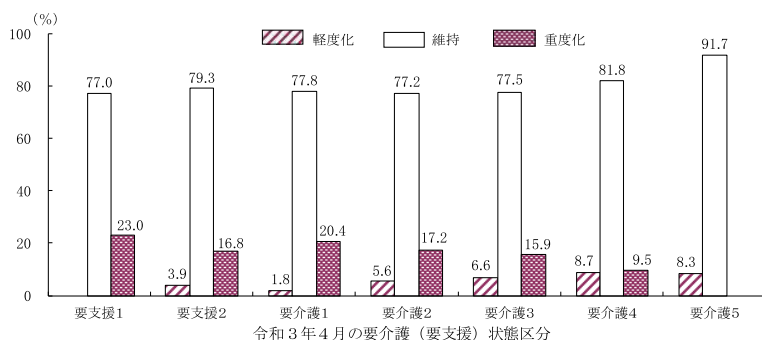


図1) 介護度別に見た年間継続受給者の変化別割合（引用文献1より）

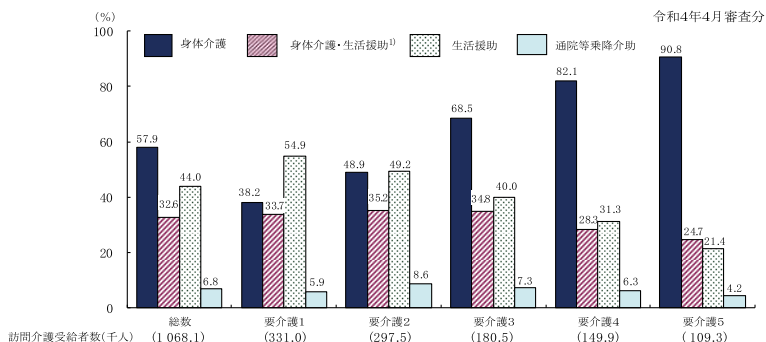


図2) 介護度別に見た訪問介護の利用内容 (引用文献1より)

と認定される過程です。認知機能の低下がみられ認知症の可能性が高い場合、半年以内に心身状態が悪化する恐れがあると主治医意見書から判断できる場合のどちらかが想定される場合に要介護1と判定され、それ以外の場合は要支援2と判定されます。

以上のことから、要介護1の方は心身状態の悪化、認知機能の低下が予測されており、それらへの十分な配慮が必要になるということがわかります。

要介護1の方を支援する場合、対象となる方が生活する環境で、行動する際に必要な情報が得やすいよう、明るく行動しやすく、生活機能が低下しても活動できる支援が求められると思います。

※HDS-R：長谷川式簡易知能評価スケール（認知症の疑いや認知機能の低下を早期に発見することができるスクリーニングテスト）

引用文献

- 1) 令和3年度 介護給付費等実態統計の概況：厚生労働省、<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kaigo/kyufu/21/dl/02.pdf>
- 2) 西村博行他：回復期リハビリテーションを行った高齢骨折患者における介護保険の検討 一要介護度と退院転帰の関係一、整形外科と災害外科、Vol.69、No.4、pp.843-848、2020

(2023年5月号掲載)

認知機能を維持する環境支援

皆さんの自宅の周辺には、運動・スポーツに取り組みやすいと感じられる環境や機会はありますか。習慣的運動の効果として、様々な認知機能が向上することが示されています。有酸素運動能力が高いほど、高齢者の海馬容積の増加と関連し、それが記憶能力の向上につながることが示されています。継続的な軽い運動を行うことで、記憶などの認知機能の維持・向上につながります。それらの運動習慣は、自宅近隣にスポーツができそうと感じられる環境があるかどうかに影響をうけ、あれば運動行動が促進されます。

運動・スポーツの実施状況と自宅近隣環境を比較した調査では、運動の実施には自宅近隣環境が影響していることが示されています。過去1年間に運動・スポーツを行った者と行わなかった者の自宅近隣環境を比較すると、運動実践者において、近隣にレクリエーション施設がある、近隣で運動実践者を見かける（図1）、近隣の景観がよ

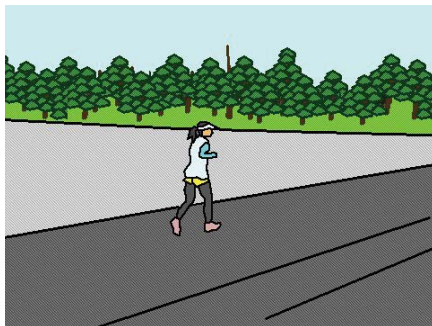


図1) 自宅近隣のスポーツ

いが多く、女性においてはスーパー・商店へのアクセスが良いとの回答が多くありました。更に、近隣の交通量が多く危険を感じるとの回答は運動を実践していない方に多くありました。

運動習慣を作るには、これぐらいなら負担なく自身でできそうと思えるモデルを見つけることが、近道だと思います。自宅近隣で、散歩しやすい場所、ジョギングしている人、体操などを行っている時間等、意識して探すことから始めてみては如何でしょうか。

運動の習慣を作り、認知機能を維持・向上させて行くには、屋外に出やすい環境を作ることも大切になります。

介護保険制度の認定調査項目にある爪切りは、運動機能が低下し始めると行いにくくなる活動の一つです。外出する際には、靴下や靴を履くなどの足先での物の操作を

行います。これらを行いやすくなるように、玄関の上がり框で立ち座りが行いやすい椅子を設置することは検討したい事項になります。また、上がり框の段差の昇降を助ける手すりの設置も検討事項の一つです。玄関では、配達物の受け取りなどもありますので、上がり框を降り、履物を履いて、玄関口までの移動が容易に行えるよう動線への配慮も必要になります。加齢に伴い運動機能が低下することを踏まえると、段差をなくす・車椅子スペースを確保することは将来を見据えて考えておきたいです。

引用文献

- 1) Erik I. Erickson, Ruchika S. Prakash, Michelle W. Voss, Laura Chaddock, et al. Aerobic fitness is associated with hippocampal volume in elderly humans, *Hippocampus*, Vol.19, pp.1030-1039, 2009
- 2) 鈴木宏哉：どのような自宅近隣環境が誰の運動・スポーツ活動に影響するか？、*スポーツライフデータ*、pp.44-48、2018

(2023年7月号掲載)

排泄しやすいトイレ環境に 服装の配慮も含まれる！

自立した中高年女性を対象とした調査で、6割に尿失禁の経験があり、尿失禁のタイプは混合性尿失禁を加えると8割以上が腹圧動作による尿失禁とされています。また、在宅の前期高齢者を対象とした調査では、尿失禁が社会生活の制限、他者との交流の減少、環境への不安、意欲の低下に影響を与えているとしています。尿失禁への対処として、パッドを使用する、早めにトイレに行くことで予防する、尿失禁に関する情報を収集するが多く挙げられていました。更に、尿失禁が目立たない形や色の服装、漏れにくい下着を着用し、予備の下着や服を持ち歩く等、日頃から対処行動を取られているようです。

在宅の要介護高齢者を対象とした調査で、要介護高齢者の約6割が尿失禁を有し、尿失禁を有する在宅要介護高齢者の9割がおむつを利用し、尿意があってもトイレでの排泄に至っていない事例があると報告しています。トイレで排泄を行っていくには、自発的にトイレに移動したり、トイレを認識し排尿しようと行動したり、介護者もトイレに行かせたいと考えることが必要になると示されています。

街中に着替えがしやすいトイレが増えることを期待したいと思います。尿失禁があったとしても自分らしく暮らせるトイレ環境を充実させていくには、移動しやすく、排泄・着替えがしやすいトイレ環境、加えて、排泄しやすい服装が挙げられます。

トイレまでの移動動線に手すり・センサーライトなど照明を配置し、トイレに行きやすい環境を作る。認知機能の低下が予測される場合は、トイレの扉に「トイレ」とはっきりと読み取れる文字で、床から1300～1400mm程度の高さに提示し、行きやすいトイレ環境を作る。

排尿姿勢は座位で体幹前傾が保てる姿勢で、長時間の排泄をする方の支援にもなる前傾姿勢を保つための横手すりやもたれ手すりを配置し、排泄しやすい環境を作る。体幹前傾は肘をふともみに付け体を支える姿勢を目安とします。その際に、排便時に腹圧がかけられるよう足底がしっかり床



図1) 足をつけて前傾姿勢を保つ

につけられるようにします（図1）。

排泄しやすい服装は、着脱しやすいスカートの配慮、男性の場合は伸縮性があり着脱しやすいズボンが挙げられます。その際には、ちょっとした外出ができるおしゃれなものを選びたいですね。

参考文献

- 1) 田中久美子、竹田恵子、陶山啓子、小岡亜希子、中村五月：尿失禁を有する在宅要介護高齢者の排尿手段に関連する要因、日本老年医学会雑誌、Vol.53、No.2、pp.133-142、2016
- 2) 田尻后子、霍明、曾我部美恵子、岩崎朱美、四方早子、他：中高年女性において尿失禁が日常生活のQOLに与える影響、理学療法科学、Vol.35、No.3、pp.315-319、2020
- 3) 西村和美、荒木田美香子：尿失禁が他者との交流に及ぼす影響と対処行動、日本看護研究学雑誌、Vol.38、No.4、pp.61-72、2015
- 4) 水野祐輔、中川純、伊藤朱子、山崎敏、勝又英明：認知症高齢者グループホームにおけるトイレ表記のニーズと諸元の検討、日本建築学会計画系論文集、Vol.87、No.802、pp.2329-2340、2022
- 5) 並河正晃：老年者尿失禁の病態と、尿失禁を含む寝たきり廃用症候群改善の一方法、日本老年医学会雑誌、Vol.36、No.6、pp.381-388、1999
- 6) 浦尾正彦：排便と健康、順天堂醫事雑誌、Vol.60、No.1、2014

（2023年9月号掲載）

自身での「爪切り」の実施の可否から 生活を推測してみる。

「爪切り」が、自身でできるかどうかを確認されますか。この項目は、介護認定の際に確認する項目に入っているのはご存じの方が多いと思います。

自身で「爪切り」が行えない（図1）のは、脊柱の長範囲固定術を行った方の約6割、人工股関節の置換術の術後3か月で16.5%であったとの報告があります。腰椎・骨盤、股関節の可動性の低下に加えて、膝・足関節の可動性の低下が加わり、自身での爪切りが行えなくなっていたとしていました。更に、股関節の屈曲角度が65度



図1) 自身で「爪切り」が行えない。

以下の場合は爪切りや靴下の着脱ができず、屈曲が95度以上の場合は自立する可能性が高いと報告されています。

つまり、体幹および下肢の柔軟性が低下すると自身で「爪切り」が行いにくくなるのです。また、自身で「爪切り」が行えないと、靴下の着脱、靴の着脱に困難を示す場合が多くなります。更に、体の柔軟性と片足立ち保持時間と歩行速度に正の相関を示すとされており、柔軟性が低いと片足立ちでの作業に影響を及ぼすことが考えられます。階段・段差昇降、靴下・下衣を着脱する際に不安定な状況になることが推測されます。

これらに加えて、自身の足先へのリーチも困難になっていると思います。足先へリーチが必要になるのは、靴や靴下の着脱、入浴時の足を洗う動作、床の物を持ち上げる活動などが困難になる可能性があります。

これら困難になる活動を整理すると、立位での活動はトイレ・入浴・外出、リーチ動作は入浴・外出の過程で行われる活動につながるものが推測できます。家庭内で家事などの役割がある場合は、一つ一つの作業に時間を要し、買い物に行くのに時間を要する等、結果的にICF（国際生活機能分類）の活動や参加の遂行に影響を与えている可能性を推測することができます。

これらの状況への対応は、更衣などの立位の活動は座って行えるよう椅子などを設置、トイレに手すりを設置して立位が安定する支援、足先へのリーチはリーチャーや

長柄ブラシ等で物理的な距離を縮める用具を玄関や浴室などに設置する等が検討できます。

今回は、一つの動作の可否から活動や参加への影響や制限を推測してみました。

※注意：ここでの爪切りは、身体機能の低下を想定しています。白癬や巻爪により、自身で爪が切れない状況は除外しています。ご了承下さい。

参考文献

- 1) 宮崎雅司、田邊史、榊間春利：高齢脊椎変性疾患の手術治療と予防リハビリテーション、Vol.48、No.2、pp.236-241、2021
- 2) 川端悠士、木村光浩：人工股関節全置換術例の術後3週における靴下着脱動作獲得に影響を与える要因—決定木分析を用いた検討—、理学療法学、Vol.48、No.1、pp.37-45、2021
- 3) 大森圭貢、岡田一馬、下田志摩、横山有里、他：靴下着脱および足の爪切り遂行能力と股関節可動域の関連、高知リハビリテーション学院紀要、Vol.13、pp.1-7、2012
- 4) 村田伸、津田彰、稲谷ふみ枝、田中芳幸：在宅障害高齢者の転倒に影響を及ぼす身体及び認知的要因、理学療法学、Vol.32、No.2、pp.88-95、2005

(2023年11月号掲載)

転倒の予防には生活行為や 危険に対する自己認識の確認が大切！

転倒の予防を考える際、第1に身体機能の確認が思いつくと思います。身体機能に加えて認知機能が転倒に影響を与えるとの報告がなされてきました。近年では、それらの要因に加えて、自身の行動に対する認識の評価（図1）が大切になるとの報告がなされています。

転倒予防の自己効力感を計測する様式として、国際版転倒関連自己効力感尺度（FES-I（Falls Efficacy Scale – International））があります。

FES-Iの計測は、家の掃除、浴槽の出入り等のバランスを要する家事・日常生活行為16項目に対して、どのくらい転ばない様に気を遣っているかを確認します。評価は4件法で、「全く気を遣わない（1点）」、「どちらかという気を遣う（2点）」、「かなり気を遣う（3点）」、「とても気を遣う（4点）」となっています。合計得点は、16～64点の範囲で得点が高いほど転倒に対する自己効力感が低いことを示します。カットオフ値は、海外の報告では23～24点、日本における整形外科疾患では41点と報告されています。疾患によって、これらの数値は変動がある様です。

社会・日常生活や、移動等において気を付けている場所の確認は、評価様式を用いなくても口頭で可能と思います。気を遣って移動する箇所には、転倒を予防するための手すりや照明などの物理的な支援が必要となります。

認知機能の障害がある場合は、もう少し注意が必要になります。転倒関連自己効力感と認知機能については関連が示されなかったと報告されています。しかし、「簡易生活リズム質問票」における「睡眠の質に関する同調度」のチェック、高齢者自身の生活や健康状態を確認する「基本チェックリスト」における「閉じこもり」項目のチェックが、転倒関連自己効力感との優位な関連性があるとされています。

このことから、認知機能の障害があり、生活行為において自己認識と他者の評価に乖離がある場合は、生活リズムや睡眠の状況、閉じこもり傾向から転倒の可能性を推



図1) 生活行為の自己認識のイメージ

測して、転倒予防の対処ができると思います。

参考文献

- 1) 大谷知浩、宮田一弘、篠原智行、臼田滋：整形外科疾患入院患者の歩行獲得早期における Falls Efficacy Scale-International (FES-I) の信頼性および転倒恐怖感予測精度に関する検討、理学療法科学、36 (4)、587-593、2021
- 2) 岡地雄亮、木村一志、佐々木幸子、奥村宣久、湯浅孝男：地域在住高齢者の転倒関連自己効力感に関する生活状況および認知機能についての横断研究、日本転倒予防学会誌、9 (2)、25-34、2023

(2024年1月号掲載)

もたれて使う手すりは、 けんそくがわ 健側側 かんそくがわ それとも患側側に設置する？

令和4年度版高齢者白書では、65歳以上の方で介護が必要になった原因として、認知症に次いで、脳血管疾患（脳卒中）が挙げられています。それら脳血管疾患の方々が入院先の病院から退院に向けて、ご本人やご家族の要望は、「一人で排泄ができる」とされることが多くあります。

脳卒中等で片麻痺となった方々の排泄動作の自立に影響を与える要因として、発症時の健側下肢の筋力と患側下肢の運動機能と認知機能であることが報告されています。発症時における健側の筋力、患側の運動機能が低い場合や高次脳機能などの認知機能の障害が強いと排泄活動が自立できない事例があるとしています。

下肢の支持性が低い場合にもたれる手すりを使い、下衣を操作することが知られています。しかし、健側側（図1）・患側側（図2）にもたれる手すりを設置するとの資料がどちらも散見され、もたれる手すりの使用方法を明確にしていないものが多くありました。

脳血管疾患がある方を対象とした研究では、下肢の支持性が充分ではない場合に、もたれて使う手すりが利用できるとしています。患側に体重心が偏位すると転倒の危険性が上がるとし、健側側に設置した縦手すりにもたれることで、動作時の体重心が健側側へ偏位する事例が多くなることを示しています。排泄動作において、健側側の下衣の膝部・腰部の引

き上げの際に体重心が患側へ偏位する事例が一定数存在し、体重心を健側へ偏位した動作となるよう十分な練習機会の確保が必要であるとしていました。

患側側に設置した縦手すりで下衣操作の効果を確認した研究では、手すりにもたれ



図1) 健側側の手すりを使用
しての排泄動作



図2) 患側側の手すりを使用
しての排泄動作

ることによって、体重を支持する部分が増加し支持基底面が広がり、動的なバランスが安定化したとしています。

健側側の手すりの設置は、手すりを利用し立ち上がり、立位で下衣を操作する一連の動作の流れで行う場合が挙げられます。また、患側下肢に感覚障害等がある場合は健側側への設置を優先したいと思います。

患側側の手すりの設置は、立位での下衣操作が不安定な場合、物理的環境要因、心理的要因等によるものが挙げられます。

手すりの設置後には、安全に排泄できるよう動作練習の機会の確保をお忘れなく。

参考文献

- 1) 鴻真一郎，井村由子，山口直子，藤井亜弓：脳卒中片麻痺患者における発症早期からのズボン上げ下ろし動作練習の経過，作業療法 28 (2)，167-177，2009
- 2) 鴻真一郎、生田宗博：脳卒中片麻痺者が手すりを用いてズボンを上げ下げするための機能レベルと有効な手すりの位置の検討，作業療法，22 (5)，452-462，2003
- 3) 中村豪志，川畑翔，川野裕也，萩原純一，加茂智彦，他：手すりにもたれて下衣の上げ下げを行う動作の効果，理学療法科学 31 (2)，269-273，2016

(2024年3月号掲載)

生活機能の変化に合わせた居住環境調整には 定期的なモニタリングが必要！

居住環境調整は、支援の対象となる方々の生活機能に合致して初めて力を発揮します。利用者自身は日々変化していますので、定期的に生活状況をモニタリングし、変化に合わせた機器の調整等を行う必要があります。

大腿骨骨折を例にとると、大腿骨頸部骨折術後の合併症として骨頭壊死、遅延性骨頭圧潰が挙げられます。これらは術後半年以上を経過した段階で明らかになることが多いとされています。このことは、退院後に生活活動を遂行の中で、徐々に生活機能に合わない環境になる可能性があることを示唆しています。生活機能と居住環境の乖離を抑えて行くには、6ヶ月程度でモニタリングを行う必要があると思われます（図1）。



図1) 環境調整後の
モニタリング

日本福祉用具供給協会が提示している「福祉用具の利用安全のための福祉用具貸与事業所の体制・多職種連携を強化するための手引き」において、協会が実施した調査で、福祉用具貸与事業者のモニタリング・メンテナンスは6ヶ月に1回行われていたことが示されています。更に、モニタリングの際には、以下の点を情報収集するよう示しています。

- 1) 疾病・疾患や服薬による体調や動作の変化が福祉用具の利用に影響を与えていないか。
- 2) 疾病・疾患や服薬にはどのような留意事項があるか。
- 3) 利用者の体調の好不調で動作に違いがあるか。
- 4) 介護者の疾病・疾患・行動・動作が福祉用具の利用に影響する可能性があるか。
- 5) 転倒リスクによる事故等の可能性は考えられるか。
- 6) 利用者・家族の状況は関与する職種の評価・認識とあっているか。

これらモニタリングで得た情報を元に、生活機能に応じた支援を検討していくことになります。その際に、加齢による影響を踏まえた支援を検討しましょう。

大腿骨頸部骨折・大腿骨転子部骨折の年間人口10万人あたりの年齢階級別・骨折型

別発生率において、70代後半に大腿骨頸部骨折の発生率が高く、80代後半では大腿骨骨幹部骨折の発生率が高くなることが報告されています。加齢に伴い大腿骨の太い部分の骨折が増加しており、身体への負荷を軽減できる環境支援の方法を変える必要があります。

これらに加えて、経年変化による福祉用具や改修部位の劣化等の配慮も必要になることをお忘れなく。

参考文献

- 1) 一般社団法人日本福祉用具供給協会、福祉用具の利用安全のための福祉用具貸与事業所の体制・多職種連携を強化するための手引き、https://www.fukushiyogu.or.jp/guide/detail_2023_guide.html、2023.3
- 2) 日本整形外科学会：大腿骨頸部/転子部骨折診療ガイドライン2021（改訂第3版）、<https://minds.jcqh.or.jp/summary/c00625/>
- 3) 川端悠士：大腿骨頸部骨折、理学療法ジャーナル、51（2）、171-177、2017

（2024年5月号掲載）

転倒を防ぐための対策を行う時期

転倒予防の対策として、生活機能が低下する以前に手すりなどを設置するとそれらに依存し、生活機能が低下すると言われていました。しかし、認知機能が低下する前に居住環境の調整を行うことで、継続して生活ができるとの知見があります。先を見据えて転倒予防の対策を行う必要があると思います。それでは転倒予防の対策を講じる時期はいつ頃が良いのでしょうか。

転倒予防セルフケア行動を調査した研究において、転倒予防セルフケア行動と健康管理自己効力感には握力(図1)が影響を与えているとしています。健康管理自己効力感が高い高齢者は、握力低下などの身体機能の低下を実感し、先を見据えた転倒予防の対策として身体機能を向上させる行動をとっているとしています。



図1) 握力の計測

握力低下と下肢筋力は関連が強いとされています。生活習慣病患者を対象とし、筋力を調査した研究において、膝伸展筋力は70～79歳の約3割、80歳以上の約8割に低下が認められ、下肢筋力は握力・開眼片脚立ち時間・10m最大歩行速度等との関連があるとしています。また、筋力低下と糖尿病に有意な関連を認め、転倒の危険度が高い程、膝伸展筋力は低下する傾向を認めたとしています。



図2) 座面40cmからの片脚での立ち上がり

また、立ち上がり動作と下肢筋力の関係を確認した実験では、40cm、30cm、20cm、10cmの高さの座面からの片脚、両脚の立ち上りに要する体重と膝伸展筋力の比率である『体重支持指数』を確認しています。基本的社会生活を送るためには、膝伸展の体重支持指数は60%が必要となり、40cm座面からの片脚の立ち上がり(図2)の際には $62.3 \pm 14.3\%$ を要するとしています。40cmの座面からの片脚立ちの可否で生活行為への支援の必要性が確認できるとしています。

このことから、握力が低下した・握力の低下を自覚した状況、もしくは、40cmの座面から片脚で立ち上がりに困難を感じた状況が、転倒を予防する手すりの取り付け等を検討するタイミングです。生活習慣病の診断を受けている方は、これらの指標を普段から確認し、転倒の予防支援を行う時期を検討しておく必要があると思います。

参考文献

- 1) 内山昌代、鈴木みずえ、金盛琢也：地域在住高齢者の転倒予防セルフケア行動の実態・因子構造・関連要因、日本転倒予防学会誌、10（1）、2024
- 2) 安延由紀子：生活習慣病を有する高齢者を対象とした筋力低下の実態調査、理学療法学 Supplement、41 Suppl（2）、2014
- 3) 村永信吾：立ち上がり動作を用いた下肢筋力評価とその臨床応用、昭和医学会雑誌、61（3）、362-367、2001

（2024年7月号掲載）

転倒を防止する生活環境での 注目すべきポイント

環境調整することで転倒を予防することが可能になります。今回は転倒の可能性のある箇所のポイントを確認してきたいと思います。

自立歩行が可能な高齢者を対象とした、転倒を予防するために行われている転倒予防セルフケア行動の調査では、非転倒群に比べ転倒群では「部屋を片付けて床に物を置かないようにする」の実施率が優位に低かったとされています。更に、転倒群では非転倒群に比べ、「夜間の足元を明るくする照明の設置」、「転倒予防で杖・シルバーカーの使用」、「階段昇降で手すりを使用する」の実施率が優位に多かったとされています。

転倒すると再度の転倒を予防するために足元灯の設置、杖・シルバーカー・階段での手すりの使用などの行動を取るとしています。更に、転倒する前に自宅内の転倒を誘発する場所などを専門家と確認する必要があるとしています。

「高齢者の転倒を防ぐ住環境の整備と、その支援」において、転倒を防止する環境の確認方法を示しています。ここでは家の中で確認する場所をいくつか紹介していきたいと思います。

【敷居などの段差の見分けにくさに注目する】

木造住宅では木材が経年経過で濃く変色し、高齢期の視機能の低下により判別ができにくくなります。段差がないと思って足を出し、つまずきの原因になってしまいます。

【夜間の照明の位置に注目する】

夜間は暗くなるので、照明を使用しての移動等になります。照明の位置が体の後ろ側になる場所では、足元が暗くなってしまう（図1）。その際に、床や段差が確認できず、つまずきの原因になってしまいます。

【コンセントやコードの位置に注目する】

電化製品や介護用品は生活をするうえで欠かせないものとなっています。それらのコードが生活動線と重なることで、つまずきの原因になります。

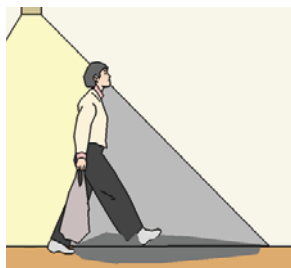


図1) 背後の照明が足元を暗くする

これらの注目する場所で転倒の原因があるようでしたら、環境を変えていきましょう

う。ご自身で対処できない場合は、専門家の支援が必要になってくると思います。

普段から困ったことなどの相談ができる専門家を見つけておくことが大切な要素かも知れません。

参考文献

- 1) 内山昌代、鈴木みずえ、金盛琢也：地域在住高齢者の転倒予防セルフケア行動の実態・因子構造・関連要因、日本転倒予防学会誌、10（1）、2024
- 2) 橋本美芽：高齢者の転倒を防ぐ住環境の整備と、その支援、コミュニティケア、25（5）、56-60、2023

（2024年9月号掲載）

転倒の原因に応じた対処で 転倒を防ぐ

高齢者が転倒すると、心身機能の低下や抑うつなどの心理面への影響、長期臥床や寝たきりの要因になることが知られています。転倒の実態を知り、対処することで、健康寿命を延ばすことが可能になると思います。それでは、高齢者はこういった場所でどのような転倒をしているのでしょうか。

四日市市の救急出動記録から地域高齢者の転倒の実態を明らかにした調査があります。その調査では、転倒の場所は自宅が64.9%、次いで道路が15.7%としています。更に、居室の転倒では女性が69.1%と多く、道路の転倒では男性が54.0%と多かったとしています。居室での転倒の原因は「滑り」が多く、転倒が後方及び側方に起きやすい為、大腿部や殿部に衝撃を受けやすいとしています（図1）。道路での転倒の原因は「^{つまず}躓き」が多く、前方転倒が多く頭部受傷が多いとしています（図2）。

また、要介護高齢者だけを対象とした調査では、転倒場所は寝室及び廊下に多く、独歩時に転倒し、後方および側方への転倒が多いとしています。転倒・転落時の傷害の関連要因として、男性、独歩、転倒場所が廊下であるとしています。

高齢期の地域生活における転倒は、女性は「滑り」により居室での後方・側方の転倒で大腿部・殿部の傷害、男性は「躓き」により道路での前方への転倒で頭部の傷害が多い。要介護者になると、男性は独歩で廊下での転倒で傷害を受けています。

このことから生活範囲に応じて転倒予防策を検討していく必要があると思います。転倒の原因毎の対処方法を以下の通りに挙げています。

屋外での転倒においては、つまさきをあげる靴下の利用、下肢筋力の向上、自身の身体を思った様に動かすためのトレーニングなどが挙げられます。



図1) 屋内は滑りによる
後方転倒が女性に多い



図2) 屋外は躓きによる
前方転倒が男性に多い

「滑り」の転倒への対処として、固定されていない敷物は取り除くか滑り止めによる固定、滑りにくい転倒予防スリッパの使用が挙げられます。

「躓き」の転倒への対処として、段差に蛍光テープを貼付けることによる段差の明確化、照明や構造上の問題により十分な明るさがない暗所に対しては、工事を伴わない簡易照明機器の設置、床面に紙や座布団が散乱し整理整頓されていない場所は整理整頓する、などが挙げられます。

参考文献

- 1) 平野裕滋, 藤田秀, 平野啓祐, 阿部潤, 杉浦加奈子, 市原薫, 他: 四日市市における地域高齢者の転倒実態～ 2008年から2015年までの8年間の救急出動記録より～, 日本転倒予防学会誌, 4 (1), 2017
- 2) 横山大輝, 満山兼一郎, 吉田美森, 藤崎和希, 横山雅人, 他: 要介護者における転倒・転落時傷害に関わる要因の検討, 理学療法科学, 39 (2), 2024
- 3) 上田哲也: 地域のなかで, 「リハビリ」×「建築」の融合を図る, 日本転倒予防学会誌, 9 (1), 2022

(2024年11月号掲載)

マツ六株式会社は
PSアワード2024経済産業大臣賞を受賞し

製品安全対策 ゴールド企業

に認定されました



製品安全対策優良企業表彰 (PSアワード) とは

経済産業省が主催。製品安全に積極的に取り組んでいる製造事業者、輸入事業者、小売販売事業者、各種団体をそれぞれ企業単位で広く公募し、厳正な審査の上で、「製品安全対策優良企業」として表彰するものです。

また、製品安全対策が顕著に優れているとともに、客観的な評価を基に自社の取組みを意欲的に改善し、継続的に同表彰制度の審査を受け、経済産業大臣賞あるいは金賞を計3度以上受賞した企業が「製品安全対策ゴールド企業」と認定されます。

当社は令和2年度および令和4年度の経済産業大臣賞受賞後も製品安全の向上に努めており、令和6年度は次ページの「受賞のポイント」に挙げる項目を特にご評価いただいたことで、3度目の受賞に至りました。

今後もこれまでの取組みを維持しつつ、ゴールド企業として更なる製品安全の向上を目指し、お客様に当社製品を安心・安全にご使用いただけるよう、社員一同尽力して参ります。

弊社の安全・安心への取り組みはWebサイトにてご覧いただけます。

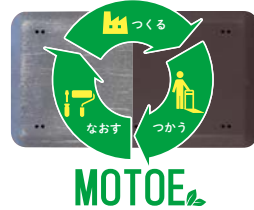
<https://www.mazroc.co.jp/safety/>



受賞のポイント

01 モトエプロジェクトによる製品安全とサーキュラーエコノミーの両立

再生可能な製品を回収し、部品交換や再塗装などによる補修を行い、検査によって安全性が確認できたものを再利用に供するという「モトエプロジェクト」を積極的に推進している。補修過程では製品の劣化傾向を分析し、新規生産品において設計変更を行うなど、製品改良にもつなげている。これらの活動により、製品安全とサーキュラーエコノミーの両立を実現している。



製品安全に関する情報の一元管理の継続的な推進

02



製品の設計から生産、梱包、顧客からの問い合わせやクレーム情報までに至るあらゆる情報を商品情報データベースに一元的に集約し、検索性を持たせることで、新規開発品における不具合の再発防止や、万一の事故発生時における同様の事例の発生状況の確認などを可能とする仕組みを継続的に推進している。

03 多様なステークホルダーと連携した製品安全文化の構築

製品を利用する介護事業者に向けた定期的な講習会や、施工業者に向けた誤施工防止の研修会、製品事故実態の把握に向けた産学官での共同研究、高齢者の多い自治体における誤使用防止を呼び掛けるイベントへの参加、SNSを活用した双方向のコミュニケーションなどを通じ、自社を取り巻く多様なステークホルダーと連携し、製品安全文化の構築に向けた活動を行っている。



信頼のブランド BAUHAUS

ドイツのワイマールで設立された国立の造形学校であるバウハウスは、新しい社会環境の改革をめざし新しい建築や工芸の創造に取り組み、その結果、芸術と技術及び機械産業との結合による近代デザインの礎を築くことに大きく貢献しました。その理念をもとに伝統的な美を追求し、未来のデザインを築き、次世代の建築文化にふさわしい商品の提供を
BAUHAUS ブランドに託してお届けいたします。



フリーレール



セレクトシリーズ



遮断機式手すりブラケット



室内用手すり支柱



ソフトアクアレルプラス



スタンダアレル



ストリートEZレール

高齢者の転倒予防 情報発信サイト

大切な人を転倒から守る

転倒予防ナビ



転倒予防ナビ

検索

<https://tentouyobounavi.com/>

高齢者が
転倒せずに安全に
暮らすための
記事が満載!



専門家の
アドバイス

転倒事例を
調査した研究者が
伝えたい対策と
アドバイス



高齢者の転倒は
夜起こる?
作業療法士からみた
住宅改修



すぐできる!
自宅での転倒事故を
防ぐ10の方法

転倒対策の
ポイント

手すりの
選び方

手すりの種類って
いろいろあるけど...

場所ごとにベストな
手すりって何?



After

介護保険を利用した

バリアフリー

住宅改修の実例

介護保険の
導入事例



マツハ株式会社



作業療法士からみた
住宅改修