

本研究の実施においては、調査対象となる施設および個人には、研究の趣旨、内容等を詳細に説明した上で、同意を得ている。同意は自由意志により、途中、いつでも中止することができ、そのことによって、何ら不利益にならないことを保証した。また、調査では患者の転倒・転落などの情報を収集するが、その取扱においては、患者やスタッフの個人名や施設名を匿名において取り扱うこととした。また、必要に応じて転倒・転落の発生現場の視察調査を実施するが、その場合、あらかじめ当該医療施設の研究協力者より病棟スタッフおよび患者に対して調査の趣旨を十分に説明することとした。さらにデータの取扱については、研究を実施している担当者以外には元データを取り扱うことがないように配慮した。

C. 結果

1. 調査票回収状況

各調査の調査票回収状況について、以下に記す。

1-1. 病棟基礎データ調査

調査対象病院の全病棟から調査票を回収した（A病院・16病棟、B病院・16病棟）。

1-2. 入院患者の動作能力チェック調査

A病院では、第1回目調査では360件（全病床数の60.7%）、第2回目では445件（全病床数の75.0%）、B病院では、第1回目調査では453件（全病床数の74.8%）、第2回目では569件（全病床数の93.9%）を回収した。

1-3. 環境調整のための患者アセスメントと物的対策に関する調査

調査票Aが758件、Bが126件、Cが202件、合計1086件の調査票を回収した。

1-4. 転倒・転落の事例調査

A病院で27件、B病院で19件、合計46件の転倒・転落事例について収集した。

2. 調査前と調査期間中での諸物品の比較

2-1. 調査前：施設間の差、病棟間の差 各調査対象病棟の調査前の転倒・転落対策に関する諸物品の導入状況では、施設間に差がみられた。B施設は低床ベッドと離床センサーだけであり、病棟間の差はみられなかった。A施設ではセンサー類、衝撃を吸収する物品が導入されていた。センサー類は、離床センサー、床敷きセンサー、ベッド柵センサー、便座センサーと使用用途が異なるものが数種、導入されていた。使用されていた離床センサーの数量は、すべての病棟で「不足している」との回答を得た。どちらの施設も動作支援のための手すり類は導入されていなかった。

2-2. 調査後の諸物品数量

① 導入物品の算定

a). センサー類の算定

・離床センサー＝「ベッドからの転落」C-I, C-II＋「ベッドまわりでの転倒」B-II, Cタイプ（重複除く）

・床敷きセンサー＝「ベッドまわりでの転倒」B-Iタイプ

離床センサー、床敷きセンサーに関しては、我々が考案した対策に準じ、患者タイプからその数を算定し、できるだけ不足のないように導入した。

b). 衝撃吸収マットの算定

・衝撃吸収マット＝「ベッドからの転落」C-I, C-II（＋「ベッドまわりでの転倒」B-II）

衝撃吸収マットの導入数は患者タイプから算出すると上記のようになる。こちらもセンサー同様、感覚的必要数とともに妥当な数を算定し、結果的にタイプからの算定±2台前後となった。

c). 手すり類、その他

手すり類は設置可能なベッドに限られ、数台の導入となった。オーバースペーステーブルも同様である。

② 導入した物品の継続使用希望

a). 低床ベッドと離床センサー すべての対象病棟で継続使用を希望した。

b). 床敷きセンサー 循環器疾患を対象とす

る病棟で高齢者が多い 1 病棟だけが不要と判断した。スタッフ、管理者の意見として心負荷の問題から端座位、立位になってからの発見では遅く、離床センサーが主たる対象と判断している。

c). マットレス端部センサー 継続使用を希望した病棟は、慢性疾患、外科一般、ターミナル患者の多い病棟であり、病状は重篤であるが自律した生活を望み、動作能力も備えてはいるものの看護師としては見守りを含む介助者を要すると判断する患者を対象としているところであった。

d). 座面センサー 車椅子移乗を促進している病棟が主に希望していた。

e). ベッド柵センサー 離床センサー、または、床敷きセンサーと複数使いで効果を上げ、希望しているところがあった。また、体圧分散マットでは離床センサーが作動しないということがあり、離床センサーに代わるものとして希望していた。

f). 便座センサー トイレとの関係から 2 台しか導入できず、使用できた病棟は少なかったが期待は多く、各病棟で設置可能なものがあればという希望がみられた。

g). 衝撃吸収マット 看護側の作業のしにくさ、車椅子、ストレッチャーの搬送の頻繁さから導入前はやや敬遠された物品であったが、7 病棟のうち 6 病棟が使用継続の希望が示された。

h). 手すり類 高齢者施設、リハビリテーション施設では一般的である手すり類の介助バナーも 7 病棟中 6 病棟が有用性を評価した。立位支援ポールは、設置の面倒さから導入当初からほとんどの病棟で敬遠された。

3. 各患者タイプと物的対策の傾向

環境調整のための患者アセスメントと物的対策に関する調査を行い、入院患者の「ベッドからの転落」、「ベッドまわりでの転倒」、「トイレまわりでの転倒」、「廊下での転倒」の 4 つの場合についての患者のアセスメントによるタイプ（平成 15 年度の研究結果によって導かれたアセスメントによる患者タ

イプ）ごとにどのような物的対策が行われているのかを分析した。

3-1. ベッドからの転落

① タイプ別ケース数 全体で 1046 ケースについて分析を行い、ベッドからの転落に対するアセスメントの結果 A は 69.6%と最も多く次いで C-II の 10.0%、B-II 9.3%のケースを収集することができた。

② タイプ別ベッド柵、ベッド柵の仕様、用いた物品 転落防止のために用いられるベッド柵の設置方法は A の場合両側柵が最も多く 59.3%となっている。これは、調査対象病院のうち B 病院で一般に利用しているベッド柵が可倒式の両側柵のために、A においても両側柵の利用が多くなっていると考えられる。一方、B-II や C-II のように患者の行動能力が低い場合にはベッド柵を乗り越えて転落する危険性が少ないので 4 点柵の利用が増えている。

その場合に行動能力の高い場合にはベッド柵が外れにくいような工夫が行われ、行動能力の低い患者に対しては、柵と柵の間を埋めて患者がベッドから落ちるのを防止するといった対策が行われている。

また、転落を防止するためのセンサー類として患者の行動能力が高い場合には離床センサーの利用が多いが、行動能力が低い場合にはそれに加えて転落による障害を予防するために衝撃吸収マットを利用するケースが多いようである。また、C-II の場合には「その他」の対策を実施しており、その中には抑制の実施なども含まれている。

3-2. ベッドまわりでの転倒

① タイプ別ケース数 全体で 1,025 ケースの分析を行いそのうち A-I のタイプは 58.8%であった。次に多く見られたのが C の 19.7%、A-II の 10.4%である。

② タイプ別自立・介助支援用具の利用 ベッドまわりでの移動の自立を支援したり、介

助による動作を支援したりするために利用されたしつらえとしては、低床ベッドの利用があげられるが、これは主として移動能力が I レベルの患者を中心としたようである。また、同様に I レベルの患者には介助バーの使用が見られる。調査病棟に導入した介助バーの数の制限もあり、数が潤沢にあればもっと活用されていたとも推測される。行動能力のレベルの低い患者を対象としてはベッドの高さを車椅子の座面の高さと同程度に調整するようなことが行われているようである。自立・介助の支援に資する何らかの対策を行っていたのが、A-I の場合で 12.4% と最も低く、B-I の場合で 31.3% と最も高かった。

③ タイプ別移動用具の利用 移動能力が II のレベルの患者の場合は、ベッドまわりでの転倒を予防するために何らかの適切な移動用具を選択していた。具体的には車椅子が最も多く利用されている。また点滴スタンドの A-I、A-II、B-I の患者を対象として移動用具として位置づけられて利用されており、危険性が内在している様子がうかがえる。何らかの移動用具を利用しているケースは II レベルの患者を中心として約半数に上っている。

④ タイプ別センサー類の使用 転倒の予防策としてセンサーを利用することはあまり多くなく、B-II や C の患者において離床センサーが利用されている程度である。

⑤ タイプ別患者のベッド配置 転倒を予防するために患者のベッドをナースステーション (NS) の近くに配置することも行われているようであり、C の場合には全ケースのうち 46% の事例において患者を NS の近く、もしくははより近い NS の間近に配置しているようである。

3-3. トイレでの転倒

① タイプ別ケース数 全体で 782 ケースについての分析の結果、トイレでの転倒に対するアセスメントの結果 A-I は 77.1% と最も

多かった。

② タイプ別使用トイレ A-I のほとんどすべての患者が一般用のトイレを使用している。そして患者の行動能力が低くなると車椅子用トイレの利用が増えてくるようである。平成 15 年度の研究成果では A-II の患者が利用する便所のタイプを一般用トイレと想定していたが、既存病院の一般用トイレの面積が介意を行うには十分な広さを持っていないためか調査結果では車椅子用のトイレの利用が多い。ケース数は多くないものの再考を要する点である。

3-4. 廊下歩行中の転倒

① タイプ別ケース数 全体で 766 ケースについて分析を行い、廊下での転倒に対するアセスメントの結果 A-I が 71.8% と最も多く、次いで A-II の患者が 11.2% であった。

② タイプ別ベッド配置 廊下での転倒を防止するために患者のベッドを NS の近くやトイレの近くに移動する対策も見受けられる。特に認知・理解力に問題のない A タイプの患者の場合にはトイレの近くにベッドを配置することが行われていた。また認知・理解力に問題のある患者や行動能力のレベルの低い患者の場合には NS の近くにベッドを廃す縷々ことが対策として行われているようである。

4. 転倒・転落事例の概要

4-1. 発生件数

調査期間中の転倒・転落の全件数は 46 件で、うち転倒が 34 件 (74%)、転落が 12 件 (26%) であった。

4-2. 発生場所

① ベッドまわり 今回の調査で最も多く転倒・転落が発生しており、25 件で全体の 54.3% であった。そのうち、転倒が 13 件、転落が 12 件であった。

転倒のきっかけとなる行動は、「ベッドから立ち上がった際に転倒した」が 4 件、「ベッドサイド歩行中に転倒した」が 3 件、「ポ

一タブルトイレに一人で移乗しようとして転倒した」が1件、「車いすからベッドに一人で戻ろうとして転倒した」が1件あった。

転落のきっかけとなる行動は、「ベッドから降りようとして転落した」が4件、「ベッド柵を乗り越えて転落した」が3件、「自分でベッド柵を外して転落した」が1件あった。

② 病室トイレ 7件の転倒があった。うち、「一人でトイレに行き排泄後転倒した」が4件、「介助のもとトイレに行き、終わったらNs. コールで知らせるよう指示したが、一人で動いてしまい転倒した」が2件あった。

③ 病室内（ベッドサイドと病室トイレを除く） 3件の転倒があった。「点滴スタンドを持たずにトイレに行こうとし、向かい側のベッドサイドに転倒した」が1件、「洗面後、病室内のトイレに行こうとし、トイレに入口で滑って転倒した」が1件あった。

④ 廊下 3件の転倒があった。うち2件が歩行器を使用していた際の転倒で、「歩行器の車輪がはずれ転倒した」が1件、「歩行器が廊下のスロープに引っかかり転倒した」が1件あった。独歩で「家族付添のもと歩行中転倒した」が1件あった。

⑤ 病棟トイレ 3件の転倒があった。いずれも移動・排泄に介助が必要な患者で、「介助のもとトイレに行き、終わったらNs. コールで知らせるよう指示したが、一人で動いてしまい転倒した」ものであった。

⑥ その他 5件の転倒があった。ナースステーション前での転倒が2件、外来トイレが1件、病棟ラウンジが1件、病棟シャワー室が1件あった。

5. 看護師に対するヒアリング調査

5-1. 調査前の物品の状況と看護師の考え

① センサー類への期待 1つの病棟を除いてはセンサーへの関心は強く、また不足をし

ていると感じていた。センサー導入理由として、患者の危険行動を予測して対応することの不確実性を補うことが主であった。ナースコールによって担当看護師以外でも駆け付けられるようにすることが現状では求められていた。

A 病院の脳血管障害を主とした病棟では、センサーに熟知し、数種を経験しているスタッフが多かった。その理由として、疾患の特性から患者がナースコールを押せない、転倒しやすい、転倒後の傷害として頭部外傷となる可能性が高いなどが挙げられる。

② 衝撃を吸収する物品、手すり類の不要感-業務への支障- センサー以外の導入予定物品については、どの病棟もほとんど所持しておらず、また、希望もなかった。その理由としてはベッドサイドでの医療処置、看護業務のしづらさが予想されるというものであった。

5-2. 物品導入後の転倒・転落状況

① センサー経験豊富な病棟での転倒事例の増加 センサー経験豊富なA病院の脳血管障害を主とする病棟での転倒事例のうち、センサーが作動しなかったものが3件あった。インタビューではセンサー本体の問題の他、従来使用しているセンサーと配線の一部が異なるなどによるスタッフの道具の不慣れが原因ではないかとのことであった。

② センサー数の増加による対象患者の拡大の効果 5病棟で転倒・転落事例は減少したと評価していた。そのもっとも大きい理由としてセンサー導入の効果を挙げている。今回の数の充足により、設置したほうが良いのか、と迷った患者にもセンサーの設置が可能となった。それにより、危険行動を事前に制止、介助できたという。

センサー導入はそれを頼る看護師が増え、看護師のアセスメント能力の低下に結びつくのではないかと、という質問に対して、その危険はない、とすべての病棟で答えている。センサーを設置するということは、センサーの

種類、感知部の位置など患者の状態が把握できていないとできないものであり、具体的な「動きの危なさ」のアセスメントは必須となると述べている。

③ センサー設置が及ぼす看護師のアセスメント能力への影響 看護師の危険予知能力が養われた、と回答する病棟があった。センサーを使うことにより無理な動き、予想外の動き方を実際に見る機会が増え、看護師の危機意識が高まったということであった。

5-3.物品導入のスタッフの負担度

・センサー導入による精神的ゆとり センサー導入によって精神的なゆとりができたと回答した病棟が5つであり、どれもセンサー導入を希望していた病棟であった。センサー使用経験が豊富な1病棟では、新しいものに慣れるのが負担だったと回答した。これら物品導入前の状況は、物品の使用効果に大きく影響するものとする。

また、「センサーは患者に動きの拘束を与えない対策」であり、家族にも説明しやすく、協力も得られやすいので負担感がない、と回答した病棟が1つあった。センサーが少なく、かつ、傷害の危険が高い場合はやむを得ず身体拘束を行っているのが現状であった。しかし、身体拘束を実施している看護職のジレンマは大きいとのことであった。それに対し、センサーは監視という側面では拘束であるが、衝撃吸収マットとセットで用いることで、動きたいという患者の気持ちを一方で尊重し、ゆとりを持って対応できるとのことであった。

5-4.センサー設置に関する検討事項-業務の流れに沿って分類-

① センサー設置検討

患者にセンサーを設置したほうが良いのでは、と看護師が判断してから決定までいくつかの検討課題があることがわかった。その内容はスタッフ、患者、そして他の物的環境に関連した項目に分類された。

a).スタッフに関連した検討事項 先にも述べ

たがスタッフが今あるセンサーの設置に対して負担感、あるいは負担だと思っている否かで設置への行動に影響を与える可能性があることが示された。また、使用経験のあるものに比べ複雑、面倒というマイナスの印象を持つてしまうと導入にストップがかかっていることがわかった。

センサー導入の総数はその時のスタッフ数が影響する、とすべての調査対象病棟から聞かれた。これは物品の算定に大きく影響するものである。対象病棟のほとんどの看護師長が、感覚的ではあるがその時に勤務している患者受持スタッフ数+1~2台がセンサー導入の限界ではないかと述べていた。

b).患者に関連した検討事項 同等の転びやすさの患者の場合、さらに転倒による傷害の程度の厳しさがセンサー導入の決め手になっていることが示された。しかし、転倒後による傷害の予測は病棟間、看護師間で差がある傾向が見られた。頭部外傷の原因となる失神(気を失う)の可能性については、脳梗塞を主とする病棟では再梗塞の可能性として重視している傾向があるが、貧血、薬剤や安静による自律神経系への影響での失神までは評価されにくい傾向がみられた。骨粗しょう症の有無についても同様である。転倒対策に関して医師の関与はどの病棟でも少ない傾向が見られた。

センサー導入により危険な動作や予想外の動き・くせを把握することができ、これが非常に重要な情報であるという意見が多くみられた。

導入したセンサーは、患者にとっての使用感「硬い」などの不快感と褥瘡予防の点から、患者の身体に接触するものは検討を要する結果となった。

転落対策として4点柵が一般ではあるが、4点柵に対する圧迫感、拘束感のようなものがあって、逃れたいという衝動に駆られるケースもあるのではないかと意見があった。実際、転落予防として「床にマットレス」という対策に至る前に、低床ベッド+3点柵(2点柵側壁)+離床センサー+衝撃吸収マット(1

点柵側)で対応している病棟があった。ベッドの乗降位置を誘導するという方法である。

c).他の物的環境に関連した事柄 褥瘡予防のために導入された体圧分散型マットレス下では離床センサーが作動しない場合があることがわかった。マットレスはベッド柵の高さにも影響を与えると指摘されており周辺環境との関係を考慮した導入と開発が望まれる。

センサーにはナースコールと連動するタイプとそうでないタイプがあるが、病院の看護師が希望するのは主に前者であり、今回の対象病棟でもナースコール連動型センサーの希望がありそのタイプを導入した。その結果、「ナースコールの鳴り分け」に関する意見が両施設から出された。患者が自らナースコールを押しているのか、センサーが鳴っているのが今回導入した機器では区別がつかない。

② センサー設置

a).配線 センサー設置の簡便さを求め、接続部の無い一体化を求める意見が多くみられた。また、今回使用のセンサーは2台のセンサーが同時に使用できるための連結機があり、センサーの複数使用を求める声も多くみられた。

③ センサーの設置後の観察・対応

a).患者観察・対応 センサー設置に関して家族からの不満は無く、了承も得やすいとの意見であった。しかし、「呼んでもいないのに来た」というような患者からの不満がみられることがあるとのことであった。これに関しては、訪室時の対応、声かけの仕方で不満の解消はできるとの意見もみられた。また、センサーを設置してもその時の状況に応じて適宜、電源のON、OFFを切り替える必要はあるとのことであった。

b).センサー作動の確認 作動確認は随時必要となる。確認場所は「目でわかる」という簡易さを現場は求め、この点からも一体化の希望があった。医療現場自体、確認作業が多く、この作業が増えることは作業者の負担につながり、作業効率の低下を引き起こす可能性があると考えられる。

④ センサーの管理(不使用時) 緊急時にセンサーが必要となるケースも少なくなかった。その場合、各病棟に保管されていたのは良かった、という意見があった。作動点検のメンテナンスは各病棟レベルではできないということであった。だれが予算化し、管理・運営していくかは今後の課題である。

5-5.センサー以外の物品に関する意見

センサー以外の物品に関するインタビュー結果を物品に対する好意的意見と問題点に分け、さらに、ユーザーである患者と看護師に分けて整理した。

① 手すり類(介助バー、立位保持ポール)

a).患者意見 今回導入した介助バーは開閉操作がある、頭側の空間が大きい、4点柵とならないという点から認知・理解力に問題がなく、3点柵が可能な患者が対象となり、結果的に設置対象は数名にとどまった。これらの患者からの「介助バーがあると動作が楽」という意見を、急性期病院では余分なこととするか、それだけ体力がない状況と判断し転倒予備軍として積極的な設置を行うかは検討課題である。

今回導入した立位保持ポールは4点柵が可能であったため、認知・理解に問題がある患者にも設置することができた。具体的には脳梗塞後の立位訓練開始患者に導入した。この物品に関しても動作を支援するという目的で、患者には好評であった。

b).看護師意見 当初考えていたよりも使えるのではないかという意見が出てはいるが、積極的な導入には至らなかった。その原因としては問題点で挙げられている設置の負担である。

② 衝撃を吸収する物品(衝撃吸収マット、ヒッププロテクタ)

a).患者意見 衝撃吸収マットに関して、患者からは意見は聞かれなかった。ヒッププロテクタは歩行しやすいという意見がでており、着脱も簡単で対象者は継続して使用していた。

b).看護師意見 衝撃吸収マットでは実際に

転落して傷害が予防できた、という事例がみられた。車椅子やストレッチャーでの搬送が頻繁な病棟では、マットの取り外しが面倒では、という当初の意見であったが、導入後は予想外に簡便であった、という意見が聞かれた。しかし、マット上での作業のしにくさ、腰部負担は作業者の安全性をから問題があると考える。

D. 考察

1. 物的対策の影響

1-1. 発生件数の前年比

転倒・転落の発生件数は、調査対象6病棟合計でみると、調査期間中が43件、前年同期間が48件と若干調査期間中の方が転倒・転落事例が少なくなっている。

1-2. 転倒・転落事例に対して看護師が考える対策

昨年度および本年度の調査では、転倒・転落の事例調査を行った。その際、転倒・転落事例についての防止対策について、その事例に関わった看護師に具体的に調査票に記入していただく調査を実施した。

その結果、「ベッドからの転落」および「ベッドまわりでの転倒」への防止対策として、「Ns.コール指導」や「頻回訪室」「見守り強化」と回答した割合は、昨年度は79事例中39事例(49.4%)であったのに対し、物的対策を施した環境下の今年度は28事例中7事例(25.0%)であった。一方、何らかの物的対策を回答した割合は、昨年度は79事例中46事例(58.2%)であったのに対し、今年度は28事例中21事例(75.0%)であった。

本研究では、Ns.コールは患者に依存するものであるため、転倒・転落への対策とはなり得ないと考えている。特に、認知・理解力に問題がある、あるいは自身の動作能力を理解していないため、適切に看護師に介助依頼ができず一人で動いてしまい転倒・転落してしまう患者には、Ns.コールは期待できない。また、転倒・転落は予測が不可能な側面が大きいため、多忙な業務を抱える中で、頻回訪室や見守り強化といった人的努力に頼る防止

対策には限界があると考えている。

したがって、転倒・転落への防止対策として「Ns.コール指導」や「頻回訪室」「見守り強化」をあげても、それは有効ではない場合も考えられ、患者は再び転倒・転落を繰り返してしまう可能性がある。この回答割合が減少したことは転倒・転落の再発防止につながり、物的対策の回答割合が増加したことは、看護師が物的対策を評価し、具体的な防止対策を検討するようになったことの現れであると考えられる。

転倒・転落事故は与薬事故とは異なり、主たる発生要因が患者側にあり、病状、治療等が複雑に関与している。複雑な発生要因に対抗するためには、やはり複数の対策を施す必要があり、それにも関わらず人的努力が主となっている現状においては、医療者の意識改革が急務である。今年度の調査によって、看護師が考える対策が人的努力から物的対策へと広がったということは、看護師の意識改革に貢献できたと考えている。

2. 患者の動作能力チェックシート

昨年度の研究成果である患者の動作能力を判定するためのチェックシートをver.1とする。これを本年度の研究結果をもとに見直し、更新を行った。

2-1-1. 「ベッドからの転落」チェックシート ver.1からの更新点

「ベッドからの転落」チェックシートver.1からの更新点はない。2年間の調査をとおしてB-IIに該当するベッド柵からのすり抜けによる転落事例はみられなかった。しかし、すり抜けからベッド柵の隙間に頸部が挟まる、ベッドアップしたまま意識がなくなり、柵に頸部が圧迫され重篤な状態に至るといった事例が国内外で過去に生じているため、タイプB-IIは残すこととなった。

2-2-2. 「ベッドまわりでの転倒」チェックシート ver.1からの更新点

・A. 不能欄を設ける

プレテストの結果、「全介助」欄のチェッ

クに迷いが生じることがわかった。その対象となったのは、意識がない、完全な両下肢麻痺等の患者であった。スタッフとの話し合いをもとに「不能」という欄を設けることとなった。

・B. 見守りと要介助を統合する

急性期では、ベッドサイドへの駆けつけ方（緊急性）の判断が求められている。また、「見守り」か「要介助」かの大別は事前に来てはいても、ベッドサイドで微調整しているのが現状である。さらに、急性期における「見守り」⇔「要介助」の変化は著しく、この違いを強調することで物的対策が大きく変わるのであれば区別をするべきであるが、検討した結果、現段階ではそれほど大差がないと判断した。

A, B の結果から、チェック動作のレベルを1. 自立, 2. 見守り, 部分介助, 全介助, 3. 不能と分類した。その結果、両施設で全病棟を対象に行った患者タイプ調査ではチェック漏れは解消された。動作レベルの変更は「トイレでの転倒」、「廊下歩行中の転倒」にも該当する。

・C. 全チェック動作不能と判定された患者について

「ベッドまわりでの転倒」においてチェック動作がすべて不能と判定された患者は、「ベッドからの転落」対策を施す患者であって「ベッドまわりでの転倒」対策を要する患者ではないと判定した。

2-3-3. 「トイレでの転倒」チェックシート ver. 1 からの更新点

・A. 不能欄, チェックレベルの変更は「ベッドまわりでの転倒」に準ずる。

・B. 「移動・移乗」、「座位保持」動作を強調
ver. 1 では「下着をおろす」「便座に座る」を分けていたが、トイレの一連の動作と見ず、独立した動作としてチェックしているものが数例みられたため、トイレの一連の動作であることを理解しやすく合体させチェック動作「2」とした。Ver. 1 の「下着, 衣服を整える」「便座から立ち上がる」も ver. 2 では合

体させチェック動作「5」としたが、その理由も同様である。ver. 2 の「3」「4」の動作に関してトイレ動作の一連の動作であることを理解しやすく言葉を追加した。

・C. 全チェック動作不能と判定された患者について

全チェック動作が不能と判定された患者は、排泄をトイレで行う対象ではないと判断する。

2-3-4. 「廊下歩行中の転倒」チェックシート ver. 1 からの更新点

・A. 不能欄, チェックレベルの変更は「ベッドまわりでの転倒」に準ずる。

・B. 全チェック動作不能と判定された患者について

全チェック動作が不能と判定された患者は、廊下歩行を行う対象ではないと判断する。その他、変更点は無い。

3. 転倒・転落への対策表

昨年度の研究成果として、「ベッドからの転落」、「ベッドまわりでの転倒」、「トイレでの転倒」、「廊下歩行中の転倒」それぞれについて、各患者タイプ別の物的対策を検討した対策表を作成した。これを「対策表 ver. 1」とする。本年度は、この対策表 ver. 1 をベースとし、本年度の調査結果の分析を加え、対策表の更新を行った。本年度作成した対策表を「対策表 ver. 2」とする。ここでは、その更新点について解説する。その具体的な解説は後述参照のこと。

3-1. ベッドからの転落への対策表, ver. 1 から ver. 2 への更新点

・タイプ B-I, B-II, C-I, C-II

「電動ベッドのコントローラーは介助者のみ使用できるようにする」を加筆した。

・タイプ C-I, C-II

対策表 ver. 1 での「ベッド配置-Ns. ステーションまでの距離」の表記を、「ベッド配置-Ns. ステーションの近くにする」と修正した。

対策表 ver. 1 では発生予防として「装着物の固定・管理」とあったが、これを「装着物

挿入の再検討（できるだけ抜去の方向へ）」、「（抜去できない場合）装着物の固定位置、方法、チューブ類のゆとり再検討」と加筆修正した。また、この項目を傷害予防にも加筆した。

3-2. ベッドまわりでの転倒への対策表、ver.1からver.2への更新点

・全タイプ共通

対策表 ver.1 では発生予防として「低床ベッド」をタイプ A-I、A-II、B-II にのみ対策としてあげており、タイプ B-I および C にはあげていなかった。これは、タイプ B-I および C の患者は、患者がベッドから起きあがろうとするのを離床センサーで察知し看護師が駆けつけ、その後の患者の動作は看護師の見守りや介助のもとで行われるので、「低床ベッド」は必要ないであろうとの判断による。しかしながら、離床センサーを使用しているも、スイッチが off になっていたり、なんらかの不具合で鳴らない、あるいは鳴っても看護師が駆けつけるのが間に合わなく転倒してしまう事例があった。また、看護師の見守りまたは介助のもとで患者がある行為を行うにしても、ベッドが低く端座位の姿勢がとれることが安全につながるため、「低床ベッド」を全タイプに共通する物的対策（発生予防）とした。低床ベッドを導入していてもベッドを低くしていない場合もありうるため、「低床ベッド」の表記を「ベッドを低くする」とした。

また、「点滴スタンドを設置する場合は、患者がベッドを乗り降りする側に設置する」を加筆した。

・タイプ A-I

対策表 ver.1 で「自立支援（端座位支援/立ち上がり支援/立位保持支援/移乗支援）」の表記を、「自立のための環境整備（端座位/立ち上がり/立位保持/移乗支援のための手すりなどをベッドサイドに設置する）」に修正した。その具体例について対策表 ver.1 ではふれていなかったが、対策表 ver.2 では介助バーをあげた。

・タイプ A-II

対策表 ver.1 で「自立および介助支援（端座位支援/立ち上がり支援/立位保持支援/移乗支援）」の表記を、「自立および介助のための環境整備（端座位/立ち上がり/立位保持/移乗支援のための手すりなどをベッドサイドに設置する）」に修正した。その具体例について対策表 ver.1 ではふれていなかったが、対策表 ver.2 では、座位訓練中または座位バランスが不安定な患者の場合は介助バーを、座位可能で立位訓練中、または立位バランスが不安定な患者の場合は介助バーと立位支援ポールをそれぞれあげた。

・タイプ B 共通

対策表 ver.1 では「ベッド配置-Ns.ステーションまでの距離」をあげていたが、この対策はタイプ C にも該当すること、Ns.ステーションに近いベッドには限りがあることから、これを「ベッド配置-Ns.ステーションの近くにする（ただし、タイプ C の患者を優先させること）」と修正した。

・タイプ B-I

対策表 ver.1 で「自立支援（端座位支援/立ち上がり支援/立位保持支援/移乗支援）」の表記を、「自立のための環境整備（端座位/立ち上がり/立位保持/移乗支援のための手すりなどをベッドサイドに設置する）」に修正した。その具体例について対策表 ver.1 ではふれていなかったが、対策表 ver.2 では介助バーをあげた。

また、「移動補助具を使用して ADL 自立の患者には、患者一人でそれらの操作に危険が予測される場合、ベッドサイドに放置しない」を加筆した。

・タイプ B-II

対策表 ver.1 で「介助支援（端座位支援/立ち上がり支援/立位保持支援/移乗支援）」の表記を、「介助のための環境整備（端座位/立ち上がり/立位保持/移乗支援のための手すりなどをベッドサイドに設置する）」に修正した。その具体例について対策表 ver.1 ではふれていなかったが、対策表 ver.2 では、座位訓練中または座位バランスが不安定な患者

の場合は介助バーを、座位可能で立位訓練中、または立位バランスが不安定な患者の場合は介助バーと立位支援ポールをそれぞれあげた。

座位時での患者の動きを察知するものとして「座面センサー（座位時）を加筆した。

傷害予防として「衝撃吸収マット」を加筆した。

・タイプC

対策表 ver.1 では「ベッド配置-Ns.ステーションまでの距離」の表記を、「ベッド配置-Ns.ステーションの近くにする」と修正した。

対策表 ver.1 では「装着物の固定・管理」とあったが、これを「装着物挿入の再検討（できるだけ抜去の方向へ）」、「（抜去できない場合）装着物の固定位置、方法、チューブ類のゆとり再検討」と加筆修正した。

対策表 ver.1 で「自立および介助支援（端座位支援/立ち上がり支援/立位保持支援/移乗支援）」の表記を、「自立および介助のための環境整備（端座位/立ち上がり/立位保持/移乗支援のための手すりなどをベッドサイドに設置する）」に修正した。その具体例について対策表 ver.1 ではふれていなかったが、対策表 ver.2 では、座位訓練中または座位バランスが不安定な患者の場合は介助バーを、座位可能で立位訓練中、または立位バランスが不安定な患者の場合は介助バーと立位支援ポールをそれぞれあげた。

3-3. トイレでの転倒への対策表、ver.1 から ver.2 への更新点

・タイプA-II

対策表 ver.1 では使用トイレの選択は「一般トイレ」としていたが、今年度の全入院患者を対象とした調査分析の結果、このタイプの患者は介助を伴い車いすトイレを使用している割合が高いことがわかったため、使用トイレの選択を「車いす兼介助トイレ」とした。

・患者タイプC-I、C-II、C-IIIを加筆

対策表 ver.1 では、患者タイプは認知・理解力に問題がない患者「タイプA」と、認知・理解力に問題があり、かつ臨床経過に多大な影響を与える治療用具を装着していない患者

「タイプB」のみをあげており、認知・理解力に問題があり、かつ臨床経過に多大な影響を与える治療用具を装着している患者「タイプC」は取り上げていなかった。これは、そのような状態の患者はトイレを使用しないものとの判断による。しかしながら、「タイプC」の患者も病室トイレや病棟トイレを使用している現状があるため、対策表 ver.2 では「タイプC」を新たに加えた。「タイプA」、「タイプB」では患者の動作能力に応じて対策を「タイプA-I」「タイプA-II」「タイプA-III」のように3つに再分類しているが、「タイプC」も同様に3つに再分類した。それぞれの使用トイレの選択はタイプC-Iが「一般トイレ」、タイプC-IIおよびタイプC-IIIが「車いす兼介助トイレ」である。

また、新たにタイプC-I、タイプC-II、タイプC-IIIを設けたことに伴い、それぞれに発生予防および傷害予防として「装着物挿入の再検討」「（抜去できない場合）装着物の固定位置、方法、チューブ類のゆとりの再検討」を加筆した。

3-4. 廊下歩行中の転倒への対策表、ver.1 から ver.2 への更新点

・タイプA-II、タイプB-II、タイプC-II

対策表 ver.1 では、物的対策（発生予防）として、「ベッド配置-Ns.ステーションまでの距離、トイレまでの距離」と表記していたが、これを「ベッド配置-Ns.ステーションの近くとする、トイレの近くとする」に変更した。

・タイプC-I、タイプC-II

発生予防として「装着物の固定・管理」と表記していたが、これを「装着物挿入の再検討」「（抜去できない場合）装着物の固定位置、方法、チューブ類のゆとりの再検討」に変更した。また、傷害予防にもこれらを加筆した。2-6-4. 対策表 ver.2.0 の検証—昨年度の転倒・転落事例への適用

昨年度の調査で収集した事例への物的対策について、対策表 ver.2 を用い再検討する。

・「装着物挿入の再検討（できるだけ抜去の

方向へ)」、「(抜去できない場合) 装着物の固定位置、方法、チューブ類のゆとり再検討」

対策表 ver.2 にタイプ C-I、C-II の患者への物的対策で、発生予防および傷害予防として「装着物挿入の再検討(できるだけ抜去の方向へ)」、「(抜去できない場合) 装着物の固定位置、方法、チューブ類のゆとり再検討」を加筆した点について検証する。昨年度の転倒事例4件のうち、タイプ C-I、C-II に該当する患者の事例はなかった。したがって、この点についての検討はできない。

4. ベッドまわりでの転倒・転落への対策表【簡易版】

現場で物的対策をより実施していただくねらいから、チェックシートおよび対策表の簡易版を作成した。作成したのは、「ベッドまわりでの転倒・転落への対策表【簡易版】」である。

5. 物的対策に必要な諸物品の数量算定

5-1 各患者タイプの人数割合

5-1-1. 分析対象患者数

「入院患者の動作能力チェック調査」によって回収したデータのうち分析に使用したのは1,776名分であり、A病院が789名、B病院が987名分となっている。

A病院におけるICUやCCUといった集中治療室系の病棟は全体で10%程度である。一方B病院の集中治療室系の患者数は2.3%にすぎない。またA病院における脳外科・心臓外科系の患者が入院している病棟の患者数は全体の21.5%で有り、同様にB病院の場合は19.3%となっている。

患者の年齢はいずれの調査も70歳代が最も多く、次いで60歳代、50歳代となっている。ただし、70歳以上の高齢者の割合がA病院では5割弱、B病院でも4割程度となっており、急性期医療施設における転倒・転落問題の根源に患者が高齢化していることがあげられる。

5-2. アセスメント別の患者数

5-2-1. ベッドからの転落

調査全体で最も多いのがAの74.1%である。次いでB-I、C-IIがおおよそ7~8%で続いている。

5-2-2. ベッドまわりでの転倒

最も多いのがやはりA-Iの患者であり56.8%を占めている。次いでA-IIが14.0%となっている。ベッドまわりでの転倒の場合、患者のアセスメントにおいてすべての動作を行うことが不能であり、転落の危険性が極めて低いとして物的対策の対象外となる患者おり、その数は分析した患者全体の11.2%を占めている。

5-2-3. トイレでの転倒

トイレまわりでの転倒に対するアセスメントの結果、最も多いのはA-Iであり、全体の59.7%を占めていた。一方対象外となる患者数も15.0%にも及んでいる。患者の行動能力が極めて低いIIIレベルの患者はAレベルの場合8.2%、Bレベルの場合6.3%、Cレベルの場合3.9%もあり、全体の2割弱となっている。

5-2-4. 廊下歩行中の転倒

廊下での転倒に対するアセスメントの結果、最も多いのはA-Iの患者であり、全体の53.0%を占めている。また、廊下の場合には歩行が不可能な患者を中心として「対象外」と評価された患者が他の場合と比較して最も多く24.1%を占めている。

6. 各患者タイプと物的対策に必要な諸物品の関係

6-1. 病棟のタイプ分け

前項ではすべての患者を対象として分析を行ったが、病棟毎にA-IやB-Iといったアセスメントタイプごとの患者数の構成割合には大きな違いがみられる。そこで、調査を実施した全30病棟を最も患者数の多いA-Iの患者の割合が多い順に並べ替え、上位の20%に入る病棟(上位20%病棟)、下位の20%に

入る病棟（下位 20%病棟）、その中間の 60%の病棟（中位 60%病棟）の 3 群に分けることを試みた。

分析を行った病棟は全体で 30 病棟であるので、上位 20%病棟、下位 20%病棟はそれぞれ 6 病棟ずつとなる。分析の結果、ベッドからの転落に関する上位 20%病棟は A 病院：消化器内科・血液内科病棟、A 病院：整形外科病棟、B 病院：血液内科・腎臓内科・ペインクリニック科病棟、B 病院：産婦人科・泌尿器科病棟、B 病院：心臓血管外科・循環器内科・眼科・糖尿病棟、B 病院：整形外科病棟の 6 病棟となった。一方ベッドまわりの転倒、トイレまわりの転倒、廊下での転倒の上位 20%病棟はいずれも同じ 6 病棟であり、A 病院：小児全科・眼科病棟、B 病院：外科・泌尿器科・耳鼻科、B 病院：外科・皮膚科・呼吸器・肺外科・小児科病棟、B 病院：血液内科・腎臓内科・ペインクリニック科病棟、B 病院：産婦人科・泌尿器科病棟、B 病院：心臓血管外科・循環器内科・眼科・糖尿病棟の病棟であった。

また下位 20%病棟に関しては転倒・転落の 4 つのケースに対して A 病院：CCU 病棟（循環器内科・心臓外科病棟）、A 病院：HCU 病棟、A 病院：ICU 病棟（救命救急科・脳外科他病棟）、B 病院：CCU 病棟、B 病院：ICU 病棟の 5 病棟が共通して含まれており、それに加えてベッドからの転落の場合には B 病院：神経内科・脳神経外科病棟が、それ以外の転倒の場合には B 病院：緩和ケア病棟が含まれており、上位 20%病棟と同様に各転倒のケースはすべて同じ 6 病棟で構成されていた。

6-2. 病棟のタイプ別の物的対策

6-2-1. ベッドからの転落

A の患者が多い病棟（上位 20%病棟）の場合、A の患者数は 90%を占めているのに対して、下位 20%病棟においては A-I の患者は全体の 32.4%と 3 分の 1 にしかすぎず、それと同じ割合で C-II の患者が存在することになる。

上位 20%病棟に相当する病棟の物的対策はベ

ッドの両側柵が中心となるが、下位 20%病棟においては、「離床センサー」、「ベッド配置」、「ベッド柵（4 点柵、柵と柵の隙間解消、柵とヘッドボード/フットボード間の隙間解消）」、「装着物挿入の再検討」、「装着物の固定位置、方法、チューブ類のゆとり再検討」、「衝撃吸収マット」などの対策が両側柵と同様に必要となる。

6-2-2. ベッドまわりでの転倒

上位 20%病棟の場合、A-I の患者は 77.3%であり、A-II の患者は 8.2%である。ベッドからの転落の場合のように A-I の患者ばかりであるとは言い切れないが、物的対策としては A-I も A-II もほぼ同様であるので合わせて考えることができる。一方で下位 20%病棟においては対策の対象外となる患者が全体の半数を占めている。そうした中で、最も多いのが A-II の 16.3%であり、それについて C-I の 21.8%、B-II の 11.3%となる。C-I の場合には装着物に対する様々な配慮が必要となり、B-II の場合には離床センサー類が必要となる。

6-2-3. トイレでの転倒

上位 20%病棟の場合、A-I の患者が 80.9%であり、一般トイレを中心として利用されるものと思われる。一方、下位 20%病棟の場合は対象外が 63.8%もおり、それ以外では B-III が 10.6%、A-III が 9.2%、C-III が 8.5%とおおよそ 1 割ずついていづれも行動能力のレベルの低い患者ばかりである。約 3 割強の患者が車いす兼介助トイレを利用するものと考えられる。

6-2-4. 廊下歩行中の転倒

上位 20%病棟の場合、A-I の患者が 77.0%であり、対象外が 8.9%いることを考えると中心となる対策は基本設定以外には必要に応じてヒッププロテクタを利用する程度となると考えられる。一方で、下位 20%病棟の場合は移動ができない対象外の患者が 76.6%もいる。その中で B-II の患者が 7.8%、A-II

の患者が 7.1%、C-II の患者が 5.0%おり、2 割ぐらいの患者を対象としてナースステーションからの観察の良い病室が求められることとなる。

7. 看護師配置人数との関係

7-1. センサー類

「ベッドまわりでの転倒」での離床センサーを例に検討する。

「ベッドまわりでの転倒」のデータから上位 20%病棟では B-II, C 合わせて 6.6%になる。仮に病床数 40 の病棟で考えると 2.64 人、約 3 人が離床センサー該当者となる。一方、下位 20%病棟の B-II, C タイプは合わせて 24.1%となり、同じように 40 床で換算すると、9.64 人、約 10 人が離床センサー該当者となり、前者の約 3 倍に当たる。しかし、看護師の配置人数はほぼ同等であり、日勤帯では管理者を除いて 5, 6 人前後、夜勤帯では 2, 3 人であろう。前者の 3 台程度の導入であれば、スタッフの誰かが対応できると予想される。転倒の危険性が比較的低い病棟はスタッフの危機察知能力が低い可能性もあるので、ぜひ、導入を推奨したい。しかし、後者の離床センサー 10 台導入は現状のスタッフ数では厳しい。このことはヒアリングからも「センサー導入数はスタッフ数に限定される」という意見としてすべての対象病棟から聞かれた。導入台数の限界はスタッフ数に 1, 2 台加えた程度との回答がほとんどであった。つまり日勤帯では 7 台程度、夜勤帯では 4 台程度ということになる。センサー対応の限界を超えた患者を抱えた場合、「家族など看護師以外の介助者がつく」「確実に看護師がベッドサイドに行くまで動かないための身体拘束をする」という対策しか現状では残されていないのではないかと考える。

7-2. 手すり類

「ベッドまわりでの転倒」での介助バーを例に検討する。

今回導入の介助バーは「認知・理解に問題がない」A タイプにしか適応できない、とい

うことから A-II タイプで算定してみる。「病棟タイプ別の患者タイプ構成（ベッドまわりでの転倒）」のデータから上位 20%病棟では A-II は 8.2%であり、介助バーの適応の可能性のある患者は病床数 40 とすると 3.28 人、約 3 人となる。一方、下位 20%病棟の A-II は 16.3%で 6.52 人、約 7 人となる。前者の上位 20%病棟の 3 台程度であれば、介助バー付きベッドを固定させることも可能ではないかと推測する。患者への安全・安楽な動作支援物品としてぜひ導入を進めたいと考える。しかし、下位 20%病棟の 7 台となると固定は厳しい。また、この病棟のセンサー適応患者数を考慮すると、看護師が設置に時間をかけることは困難である。取り付け、取り外しを他部門に依頼できるなどの方法がない限り、現状のスタッフ数では下位 20%の病棟に今回の介助バーは看護師の業務負担という面で定着は難しいと考える。

以上のことから、物品の算定には患者タイプのほか看護師の配置人数を考慮することが必須であることが示された。

D. 結論

入院患者の動作能力チェック調査では、疾患群や病棟によって患者タイプと行動能力で分類された患者群の集積が異なることが明らかとなり、各患者タイプの人数割合を把握することができた。この結果と看護師の配置人数が根拠となり物的対策に必要な諸物品の数量が決められてくることが明らかとなった。

環境調整のための患者アセスメントと物的対策に関する調査では、患者の動作能力や疾患群などの違いにより、病棟で具体的にどのような物的対策を実践していたかが明らかとなった。

また、転倒・転落の発生件数および発生場所を明らかとし、転倒・転落への物的対策の影響について、発生件数の前年比、看護師・患者の意見などの側面から検討を行った。その結果、物的対策は看護師の転倒・転落対策への意識改革につながる事が明らかとなった。

これら研究結果より、チェックシートの行動能力の評価項目および転倒・転落への対策表の項目を修正した。これらの成果が、医療現場での安全対策の取り組みの参考となり、患者が安心して療養できる環境の整備に役立てれば幸いである。

E. 研究発表

1. 論文発表

特記すべきものなし。

2. 学会発表

特記すべきものなし。

F. 知的財産の出願・登録状況

特記すべきものなし。

厚生労働科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）

分担研究報告書

入院患者の転倒・転落と物的対策に関する調査研究

分担研究者 三宅祥三 武蔵野赤十字病院長

研究要旨

入院患者の動作能力および転倒・転落の現状とその物的対策把握に関する研究を行った。都内の2つの急性期病院（A病院、B病院）において、平成16年12月～平成17年1月の2ヶ月間、全病棟を対象に、各病棟の病床数、診療科目、平均在院日数、看護方式などの基礎データについての調査、全病棟全入院患者を対象として患者の動作能力を判定する調査、転倒・転落を防止するために、チェックシートによる患者の動作能力判定、およびそれに基づいた物的対策の実施状況について調査、調査期間中に発生した入院患者の転倒・転落事例について、患者属性、転倒・転落に至った経緯、その背景や原因、周辺環境などの諸状況を事前に配布した調査票に病棟看護師に記入してもらった前向き調査を行った。

その結果、病棟ごとに平均在院日数や転倒・転落のレポート件数や、疾患群や病棟によって患者タイプと行動能力で分類された患者群の人数割合を把握することができた。また、患者の動作能力や疾病群と転倒・転落への物的対策の関係や、転倒・転落の発生件数、発生場所、転倒・転落に至った背景と物的対策との関係が明らかとなった。また、物的対策となる諸物品を導入するにあたって、調査対象病棟に既存でどのような物品がどのくらいあり、また希望諸物品の数量やその理由などが明らかとなった。

研究協力者

笥 淳夫：国立保健医療科学院
横井郁子：東京都立保健科学大学
須田眞史：国立保健医療科学院
橋本美芽：東京都立保健科学大学
辻 容子：東京都立保健科学大学

A. 研究目的

医療施設において近年数多くのインシデントやアクシデントなどの医療事故が報告されている。その中で入院患者の転倒・転落に関する報告は極めて多い。しかしながら、転倒・転落は予測不可能な側面があるため、人的努力による防止対策には限界がある。そのため、療養具などの諸物品や建築のしつらえなどによる防止対策をたてることは、転倒・転落の防止に極めて有効であると考えられる。そこで本研究ではおもに急性期病院を対象とし、転倒・転落が予測される患者への物的対策を

導き出すチェックシートおよび、物的環境と転倒・転落の関係の把握・分析することにより、転倒・転落の防止対策を検討することを目的としている。

具体的には、平成15年度の研究成果である、「ベッドからの転落」、「ベッドまわりでの転倒」、「トイレでの転倒」、「廊下歩行中の転倒」が予想される患者に対する物的対策を導き出すための「チェックシート」および、患者タイプ別の具体的な物的対策をたてた「対策表」について、以下の3点を課題とした研究を実施した。

研究課題1. 平成15年度の研究成果「チェックシート」および「対策表」の有効性の検証…転倒・転落への物的対策実施は、転倒リスクのある患者に対しチェックシートによりチェックを行い、その結果を踏まえ対策表の対策を実施するという流れであるが、有効性

の検証は「チェックシート」、「対策表」それぞれについて行う。さらに、対策表の対策には合致しない患者が発生することが予想されるが、どのようなケースが合致しないのか、またその時の新たな対策の検討や、病棟スタッフ間でのチェックシートおよび対策表による物的対策の共有化などについても検証する。

研究課題2. 物的対策に必要な諸物品などの規模計画を検討…対策表を現場で広く実施するためには、物的対策の規模計画を検討する必要がある。そのためのデータ収集を行う。具体的には、チェックシートにより分類された各患者タイプそれぞれの、病棟入院患者に占める人数割合や対策に必要な各物品数を把握する。

研究課題3. チェックシートと対策表のバージョンアップ…研究課題1、2の結果を踏まえ、昨年度作成のチェックシートおよび対策表の内容を再検討する。

B. 研究方法

都内の2つの急性期病院（A病院、B病院）において、平成16年12月～平成17年1月の2ヶ月間、以下の調査を行った。

1. 病棟基礎データ調査

全病棟を対象に、各病棟の病床数、診療科目、平均在院日数、看護方式などの基礎データについての調査を行った。調査期間中に1回のみ実施した。

2. 入院患者の動作能力チェック調査

全病棟全入院患者を対象として患者の動作能力を判定する調査を行った。事前に配布した入院患者の「動作能力チェックシート」にしたがって、各病棟担当看護師にその時点での担当病棟全入院患者の動作能力判定をしていただいた。H16年12月中旬とH17年1月中旬に各1度ずつ実施した。

3. 環境調整のための患者アセスメントと物的対策に関する調査

転倒・転落を防止するために、チェックシートによる患者の動作能力判定、およびそれに基づいた物的対策の実施状況について調査を行った。A病院の4病棟、B病院の3病棟、計7病棟を対象に、調査期間中随時実施した。調査期間中の入院患者について、

- ・入院日
- ・認知・理解に問題が生じたとき
- ・術後
- ・臨床経過に多大な影響を与える装着物を装着したとき
- ・安静度が変更されたとき

などに、その都度チェックシートによる患者の動作能力判定を行っていただき、それに基づいた物的対策の実施状況を調査票に記入していただいた。

なお、物的対策を実施するにあたって、調査開始時に調査対象各病棟に転倒・転落の物的対策となる諸物品を新規導入した。

導入した諸物品は、センサー類（離床センサー、床敷きセンサー、マットレスサイドセンサー、座面センサー、便座センサー）、衝撃を吸収する物品（衝撃吸収マット、ヒッププロテクタ）、手すり類（介助バー、立位保持ポール）、家具類（ロック機能付きオーバーベッドテーブル）である。

4. 転倒・転落の事例調査

調査期間中に発生した入院患者の転倒・転落事例について、患者属性、転倒・転落に至った経緯、その背景や原因、周辺環境などの諸状況を事前に配布した調査票に病棟看護師に記入してもらい前向き調査を行った。さらに、研究班のメンバーが転倒・転落の発生現場に赴き、必要に応じてその事例に関わった看護師にヒアリング調査を行いながら、あわせて現場検証も行った。調査は、A病院の4病棟、B病院の3病棟、計7病棟を対象に、調査期間中随時実施した。

（倫理面への配慮）

本研究の実施においては、調査対象となる施設および個人には、研究の趣旨、内容等を詳細に説明した上で、同意を得ている。同意

は自由意志により、途中、いつでも中止することができ、そのことによって、何ら不利益にならないことを保証した。また、調査では患者の転倒・転落などの情報を収集するが、その取扱においては、患者やスタッフの個人名や施設名を匿名において取り扱うこととした。また、必要に応じて転倒・転落の発生現場の視察調査を実施するが、その場合、あらかじめ当該医療施設の研究協力者より病棟スタッフおよび患者に対して調査の趣旨を十分に説明することとした。さらにデータの取扱については、研究を実施している担当者以外には元データを取り扱うことがないよう配慮した。

C. 結果と考察

各調査の調査票回収状況について、以下に記す。

1. 病棟基礎データ調査

調査対象病院の全病棟から調査票を回収した（A病院・16病棟、B病院・16病棟）。

2. 入院患者の動作能力チェック調査

A病院では、第1回目調査では360件（全病床数の60.7%）、第2回目では445件（全病床数の75.0%）、B病院では、第1回目調査では453件（全病床数の74.8%）、第2回目では569件（全病床数の93.9%）を回収した。

3. 環境調整のための患者アセスメントと物的対策に関する調査

調査票Aが758件、Bが126件、Cが202件、合計1086件の調査票を回収した。

4. 転倒・転落の事例調査

A病院で27件、B病院で19件、合計46件の転倒・転落事例について収集した。

5. 調査前と調査期間中での諸物品の比較

5-1. 調査前：施設間の差、病棟間の差 各調査対象病棟の調査前の転倒・転落対策に関する諸物品の導入状況では、施設間に差がみられた。B施設は低床ベッドと離床センサーだ

けであり、病棟間の差はみられなかった。A施設ではセンサー類、衝撃を吸収する物品が導入されていた。センサー類は、離床センサー、床敷きセンサー、ベッド柵センサー、便座センサーと使用用途が異なるものが数種、導入されていた。この施設の対象となった4病棟のうち2病棟は同様の物品の導入がされており、他の2病棟はやや異なる傾向を示していた。1病棟が導入していた便座センサーであるが、これはこの病棟看護師による試作品であった。便座から立ち上がろうとするとセンサーが作動するというものである。早期離床に力を入れている病棟であり、座位保持がある程度可能となると、積極的にトイレでの排泄を看護師介助にて行っていた。しかし、便座からの立ち上がりが不安定な患者が、遠慮または自身の動作能力の過大評価などからか、介助なしで立ち上がりろうとして転倒するという事例が何例か生じ、検討、試作されたものであった。

使用されていた離床センサーの数量は、すべての病棟で「不足している」との回答を得た。

どちらの施設も動作支援のための手すり類は導入されていなかった。

5-2. 調査後の諸物品数量

① 導入物品の算定

a). センサー類の算定

・離床センサー＝「ベッドからの転落」C-I、C-II＋「ベッドまわりでの転倒」B-II、Cタイプ（重複除く）

・床敷きセンサー＝「ベッドまわりでの転倒」B-Iタイプ

離床センサー、床敷きセンサーに関しては、我々が考案した対策に準じ、患者タイプからその数を算定し、できるだけ不足のないように導入した。離床センサーを推奨している患者タイプは「ベッドからの転落」でC-I、C-IIと「ベッドまわりでの転倒」のB-II、Cである。床敷きセンサーを推奨している患者タイプは「ベッドまわりでの転倒」のB-Iである。チェックシートのプレテストからそれ

ぞれのタイプ分けを行い、重複患者を考慮にいれ算定された数と現場の看護師の感覚的必要数から妥当な数を算定し導入する離床センサーと床敷きセンサーの数を決定した。

結果としてタイプからの算定に±2 台前後となったが、A 施設脳外科病棟において離床センサーが約 18 台と算出された。現場との調整の結果、日常的にスタッフが対応できる限界と考えている台数がして 7, 8 台ということからその限界数+1, 2 台（患者タイプによる算出の約半数）を導入した。

b). 衝撃吸収マットの算定

・衝撃吸収マット＝「ベッドからの転落」C-I, C-II（＋「ベッドまわりでの転倒」B-II）

衝撃吸収マットの導入数は患者タイプから算出すると上記のようになる。こちらセンサー同様、感覚的必要数とともに妥当な数を算定し、結果的にタイプからの算定±2 台前後となった。

c). 手すり類、その他

手すり類は設置可能なベッドが限られ、数台の導入となった。オーバーベッドテーブルも同様である。ヒッププロテクタは基本的には個人持ちとするものなので、見本として各病棟同数導入した。

② 導入した物品の継続使用希望

a). 低床ベッドと離床センサー すべての対象病棟で継続使用を希望した。

b). 床敷きセンサー 1 病棟だけが不要と判断した。この病棟は循環器疾患を対象とする病棟で高齢者が多いのが特徴である。スタッフ、管理者の意見として心負荷の問題から端座位、立位になってからの発見では遅く、離床センサーが主たる対象と判断している。

c). マットレス端部センサー 継続使用を希望した病棟は、慢性疾患、外科一般、ターミナル患者の多い病棟であり、病状は重篤であるが自律した生活を望み、動作能力も備えてはいるものの看護師としては見守りを含む介助者を要すると判断する患者を対象としているところであった。

d). 座面センサー 車椅子移乗を促進してい

る病棟が主に希望していた。

e). ベッド柵センサー 離床センサー、または、床敷きセンサーと複数使いで効果を上げ、希望しているところがあった。また、体圧分散マットでは離床センサーが作動しないということがあり、離床センサーに代わるものとして希望していた。

f). 便座センサー トイレとの関係から 2 台しか導入できず、使用できた病棟は少なかったが期待は多く、各病棟で設置可能なものがあればという希望がみられた。しかし、便座センサーが必要な患者はベッドサイドでポータブルトイレを使用するという病棟もあり、ADL 支援の考え方の違いが影響されることが示唆された。

g). 衝撃吸収マット 看護側の作業のしにくさ、車椅子、ストレッチャーの搬送の頻繁さから導入前はやや敬遠された物品であった。問題点はあるものの（インタビューの項参照）7 病棟のうち 6 病棟が使用継続の希望が示された。

h). 手すり類 高齢者施設、リハビリテーション施設では一般的である手すり類の介助バーも 7 病棟中 6 病棟が有用性を評価した。しかし、問題点は多くあげられ（インタビューの項参照）、改善を期待しての使用希望であった。同じ手すり類の立位支援ポールは、設置の面倒さから導入当初からほとんどの病棟で敬遠された。

既存の物品の他、床敷きセンサーを追加したのみの最も継続使用希望の少なかった 1 対象病棟では、新規に導入した物品のほとんどを使用していないという状況であった。患者タイプからは適応患者はいたが、研究者があえて必要性を強調することは避け、現場の判断を優先した。

D. 結論

病棟基礎データ調査では、病棟ごとに平均在院日数や転倒・転落のレポート件数が明らかとなった。入院患者の動作能力チェック調査では、疾患群や病棟によって患者タイプと行動能力で分類された患者群の集積が異なる

ことが明らかとなり、各患者タイプの人割割合を把握することができた。環境調整のための患者アセスメントと物的対策に関する調査では、患者の動作能力や疾病群と転倒・転落への物的対策の関係が明らかとなった。転倒・転落の事例調査では、発生件数、発生場所、転倒・転落に至った背景と物的対策との関係が明らかとなった。また、物的対策となる諸物品を導入するにあたって、調査対象病棟に既存でどのような物品がどのくらいあり、また希望諸物品の数量やその理由などが明らかとなった。

E. 研究発表

1. 論文発表

特記すべきものなし。

2. 学会発表

特記すべきものなし。

F. 知的財産の出願・登録状況

特記すべきものなし。

調査票回収数

各調査の調査票回収状況について、以下に記す。

1. 病棟基礎データ調査

調査対象病院の全病棟から調査票を回収した（A病院・16病棟）、B病院・16病棟）。

2. 入院患者の動作能力チェック調査

A病院では、第1回目調査では360件（全病床数の60.7%）、第2回目では445件（全病床数の75.0%）、B病院では、第1回目調査では453件（全病床数の74.8%）、第2回目では569件（全病床数の93.9%）を回収した。

入院患者の動作能力チェック調査・調査票回収数

A病院

NO.	基礎データ調査		H16.12 回収枚数	H17.1 回収枚数
	病棟名	病床数		
1	ICU	8	8	6
2	CCU	6	5	6
3	HCU-A	22	13	22
4	HCU-B	16	13	12
5	全科	32	20	26
6	脳外科・耳鼻科 神経内科	54	45	51
7	呼吸器内科 内分泌代謝科	52	43	46
8	産婦人科	52	-	-
9	小児全科・眼科 内分泌代謝科	48	6	13
10	泌尿器科 婦人科 外科・形成他	52	49	44
11	消化器内科 腎臓内科	52	48	48
12	循環器内科 心臓外科	37	23	32
13	消化器内科 血液内科	44	-	42
14	外科	49	38	44
15	整形外科	49	37	38
16	小児科 消化器内科 感染症	20	12	15
計		593	360	445

B病院

NO.	基礎データ調査		H16.12 回収枚数	H17.1 回収枚数
	病棟名	病床数		
1	ICU	8	6	8
2	CCU	8	6	6
3	精神神経科	50	42	46
4	心臓血管外科 循環器内科	19	10	17
5	心臓血管外科 循環器内科 眼科・糖尿病 内分泌	47	30	46
6	消化器内科	48	46	48
7	外科・泌尿器科 耳鼻科 口腔外科	47	36	43
8	外科	48	37	48
9	外科・皮膚科 呼吸器・肺外科 小児科	48	39	47
10	産婦人科 泌尿器科(女性)	39	38	33
11	整形外科	46	34	38
12	血液内科 腎臓内科 ペインクリニック科	48	28	46
13	呼吸器科 肺外科 ペインクリニック科	46	44	44
14	緩和ケア	28	18	21
15	神経内科 脳神経外科	46	24	47
16	特別個室病棟	30	15	31
計		606	453	569

3. 環境調整のための患者アセスメントと物的対策に関する調査

調査票Aが758件、Bが126件、Cが202件、合計1086件の調査票を回収した。

環境調整のための患者アセスメントと物的対策に関する調査・調査票回収数

調査票A	758
調査票B	126
調査票C	202
計	1086