

【3】検査台からの転落に関連した事例

医療機関の検査室や撮影室などで検査や治療・処置時に患者が使用する台（以下、検査台）は、幅が50～70cm程度、昇降や傾斜が可能、医療機器と連動するなど、実施する検査や治療・処置に応じて様々な種類がある。

検査台は幅が狭く左右に柵がないなどの特徴から、患者が検査台上で起き上がろうと動いた際などに転落する危険性がある。また、検査や治療・処置の際には検査台を高くすることもあり、転落した場合には患者への影響が大きくなる可能性がある。

今回、本報告書分析対象期間（2017年4月～6月）に、心臓カテーテル検査中に患者が検査台から転落した事例が1件報告された。そこで、本報告書では、検査台から患者が転落した事例について分析することとした。

（1）発生状況

①対象とする事例

2012年以降に報告された医療事故情報の中からキーワードを「転落」とし、さらに報告項目にある「発生場所」が「検査室」「カテーテル検査室」「放射線治療室」「放射線撮影室」「核医学検査室」のいずれかに該当する事例を抽出した。それらの事例のうち、検査台から患者が転落した事例を対象とした。

②報告件数

2012年1月から2017年6月までに報告された医療事故情報のうち、対象とする事例は9件であった。報告年ごとの件数を、図表Ⅲ-2-23に示す。

図表Ⅲ-2-23 報告件数

報告年	2012	2013	2014	2015	2016	2017 (1～6月)	合計
件数	2	0	2	3	0	2	9

(2) 事例の概要

①検査や治療・処置

患者に実施を予定したもしくは実施した検査や治療・処置を図表Ⅲ-2-24に整理した。内視鏡検査、頭部MRI検査、透視下での処置（胸腔ドレーンの挿入、チューブ交換）がそれぞれ2件であった。

図表Ⅲ-2-24 検査や治療・処置

検査や治療・処置	件数
内視鏡検査	2
頭部MRI検査	2
透視下での処置	2
心臓カテーテル検査	1
脳血管造影・血管内治療	1
X線撮影	1
合計	9

②検査台から転落した時期

事例の記述内容から、患者が転落した時期を図表Ⅲ-2-25に整理した。検査や治療・処置後が4件であり、使用した物品の片付けや画像処理などで患者から目を離した際に転落した事例であった。

図表Ⅲ-2-25 転落した時期

転落した時期	件数
検査や治療・処置前	2
検査や治療・処置中	3
検査や治療・処置後	4
合計	9

③検査や治療・処置時の患者の状態

事例の記述内容や報告項目にある「直前の患者の状態」から、検査や治療・処置時の患者の状態を図表Ⅲ - 2 - 2 6に整理した。内視鏡検査や心臓カテーテル検査の際に鎮静された状態であった事例、意識障害を呈していた事例、認知症であった事例がそれぞれ2件であった。鎮静剤の使用や疾患などにより、意思疎通を図ることが難しいと推測される患者が多くを占めていた。

図表Ⅲ - 2 - 2 6 患者の状態

患者の状態	件数
薬剤による鎮静状態	2
意識障害	2
認知症	2
寝たきり	1
左手の麻痺	1
床上安静	1
合計	9

④患者への影響と行った治療・処置

転落による患者への影響とその後に行った治療・処置について図表Ⅲ - 2 - 2 7に整理した。外傷性くも膜下出血など頭部に外傷をきたした事例は7件であった。また、人工呼吸器の装着や硬膜外血腫除去術が必要となった事例もあり、転落により患者へ与えた影響が大きい事例が報告されていた。

図表Ⅲ - 2 - 2 7 患者への影響と行った治療・処置

患者への影響		行った治療・処置
頭部	外傷性くも膜下出血	昇圧剤投与、気管挿管し人工呼吸器装着
		I C Uに入室し、経過観察
		脳外科にコンサルト、保存的に経過観察
	後頭部に皮下血腫 一部外傷性くも膜下血腫を疑う所見	経過観察目的に入院
	硬膜外血腫	硬膜外血腫除去術
硬膜下血腫	保存的に経過観察	
側頭部からの出血	用手圧迫止血、ガーゼ保護	
下肢	大腿骨頸部外側骨折	観血的整復術
	大腿骨転子部骨折	入院

(3) 事例の内容

主な事例を検査台から患者が転落した時期に分けて図表Ⅲ - 2 - 28 に示す。

図表Ⅲ - 2 - 28 事例の内容

No.	事故の内容	事故の背景要因	改善策
検査や治療・処置前			
1	患者は救急搬送後入院し、呼吸困難があり、酸素15LにてSpO ₂ 97%、意識レベルは200であった。胸部X-Pの結果、右気胸が判明した。病棟で胸腔ドレーンを挿入したが、リーク・呼吸性移動は消失するも肺虚脱は改善なく、透視下で再挿入することになった。透視室へ移動し、透視台へ移乗した際、患者の動きはなく意識レベルは200であった。すぐに処置をするため透視台の柵は外していた。医師は患者の右側で器材を確認しており、看護師Aは頭部側で器材を準備、看護師Bは医師の左側に立ち患者を見ていた。看護師Cが交代に来たため、看護師Bは患者のそばを離れた。その時、患者が動き、高さ約75cmの透視台から転落した。患者は頭部と身体の前側を打撲、胸腔ドレーンが抜けて、左口唇に切傷を生じ、鼻腔から出血していた。呼吸が弱くなったため救急コールし、駆けつけた医師がCVCを挿入した。血圧測定不能のためカタボンHiの投与を開始し、気管挿管、胸腔ドレーンを挿入した。頭部・骨盤CT撮影後、人工呼吸器装着となった。当日のCTでは頭部の異常ははっきりしなかったが、翌日のCTにて外傷性くも膜下出血、軽度の脳挫傷の所見であった。	透視下で胸腔ドレーンを挿入するため透視台に移乗した。すぐに挿入する予定であり、挿入側である右側の柵は外していた。医師は患者の右側にいたが、透視台から約20cm離れた位置でドレーンのセットを確認していた。看護師Bは医師の左側で患者を見ていたが、代わりに看護師Cが「代わります」と言いながら入ってきたので、患者を見ないで位置を移動した。入院時の意識レベルが200であり、透視室でも患者の動きはなかったため、医療者全員が患者が動くとは思っていなかった。患者の安全確保のためのマジックベルト固定帯などを使用していなかった。また、病棟での胸腔ドレーン挿入後、患者が起き上がろうとした情報が透視室で処置について看護師に伝えられていなかった。病棟で処置について看護師と透視室で処置について看護師は違う看護師であった。	<ul style="list-style-type: none"> ・処置の直前まで柵を外さない。 ・柵を外すときは患者の動きを必ず観察する。 ・透視台は狭く、患者が動くとき転落する可能性があることを考えて行動する。 ・透視台から離れず患者の身体に触れておき、動いたときに直ぐに対応できる体制を整える。 ・医療者間で役割を調整し、患者観察の役割交代の時は、交代者がそばに来てから患者のそばを離れる。 ・医療者間で情報を交換する。 ・必要時、マジックベルトなどの固定帯を使用する。
検査や治療・処置中			
2	心臓カテーテル検査が開始されたが、冠動脈の石灰化が強く手技時間が長くなり、患者は安静が保てなくなっていた。検査中、胸部痛がありレベタン1AとアタラックスP1Aが投与され、患者は傾眠状態であった。医師の指示で看護師が物品を検査室の外に取りに行き戻ってきた時に、患者が右足からずれるようにカテーテル台から転落した。すぐに患者を引き上げ、全身状態を観察した。右後頭部に皮下血腫があったが、意識レベルはクリア、離握手可能で、しびれや脱力はなく、瞳孔にも異常はなかった。終了後に頭部CT検査を施行し、外傷性くも膜下出血を認めた。脳外科にコンサルトし、保存的に経過を観察することになった。	看護師は、医師に依頼された物品を検査室の外に取りに行き不在となった。医師は、患者に背を向けた状態で物品が並んでいる清潔台で作業していた。臨床工学技士は、機械の操作を行っていた。診療放射線技士は、撮影画像を確認していた。誰も患者を見ていない状況であった。検査時のカテーテル台の高さは約85cmであった。検査台は全長が273cmであり、頭部から145cmまでの部分は幅が45cm、145cmから273cmの部分は幅が65cmである。患者の左手側には備付けの手台（長さ：約64cm、高さ：約8cm）、右手側には差し込み式の手台（長さ：約40cm、高さ：4cm）がついていた。原則、患者に抑制はしないが、検査中の安静保持が困難と予測される患者や薬剤投与により鎮静中の患者には検査開始時から抑制をしている。しかし、今回は検査の途中で薬剤を使用したため抑制帯を使用していなかった。透析患者であり、全身の血管が脆弱であったこと、抗凝固薬・抗血小板薬を使用していたことでくも膜下出血を発症しやすい状態であった。	<ul style="list-style-type: none"> ・患者から目を離さない。 ・離れるときは、お互いに声を掛け合い、コミュニケーションをとる。 ・患者が不穏状態や傾眠傾向になった時点で抑制を行う。 ・検査途中でも不穏等で体動が激しくなると予測できる時は、医師と相談し手技を中断して抑制帯（マジックテープで長さを調整して固定できる、検査台を含めて体幹や下肢を固定できる）を使用するようになった。

No.	事故の内容	事故の背景要因	改善策
3	歩行時に軽度の脱力とふらつきがあり、脳血管障害精査で初期の脳梗塞鑑別のため頭部MRI検査を実施した。14：15にMRI対応ストレッチャーでMRI室に入室した。ストレッチャーからの移乗時、自力で少しは動けたが、看護師と診療放射線技師の介助で検査台へ移動した。その際、患者は指示に従うことができていた。患者から「ここはどこ？」との問いかけがあり、「今から20分間検査します」と言うと、「何の検査？」と返答があり、「頭の検査をします。」と言うと、「あー、頭ね。」との返答があった。異常を知らせる緊急用のブザーは、理解力が乏しい印象があり、患者が落としてしまう可能性が高いと判断して渡さなかった。頭部は、バンド、スポンジを使用して頭を動かさない状態で固定した。検査の間は動かないだろうと思い、体の固定はしなかった。14：16にMRI検査を開始した。撮影中は監視モニタを確認し、異常がなかった。14：26に検査の途中で検査室の監視モニタを確認したところ、患者がいないことに気付いた。検査室に入ると、検査台の右側の床に左側臥位でうずくまっている患者を発見した。すぐに応援を要請し、放射線科医師、MRI室の主任が駆けつけ、患者対応と救急外来への連絡をした。駆けつけた救急外来看護師が患者の状態を確認したところ、患者は右足が痛いと言った。救急部医師が到着し、X線撮影の指示があり、14：42に骨盤部・大腿骨X線撮影を実施した。右大腿骨頸部外側骨折と診断された。右大腿部痛に対してアデフロニック坐薬25mgを挿肛した。観血的整復術を施行した。	救急外来看護師は患者に認知症があることを知っていたが、意思の疎通ができており、MRI検査中は全患者、体幹をバンドで固定すると思っていたため、放射線科へ申し送りをしなかった。救急外来看護師は他の救急患者対応のため、撮影時に立ち会っていなかった。診療放射線技師は、患者が受け答えできているため、認知症を疑うことはなかった。脳梗塞の疑いの為、理解力が乏しい印象があり、緊急用のブザーを使用しなかった。患者の動きが緩慢であり、受け答えができていたため、体幹の固定をしなくてもよいと判断した。撮影室の机上は電子カルテや画像モニタ等の機材が多く、眼前の窓からの目視による監視が不十分であった。	<ul style="list-style-type: none"> 看護師と診療放射線技師で情報共有をきちんと行う。 撮影室の机上の電子カルテや画像モニタ等のレイアウトを変更し、目視での監視を強化する。 全患者にバンド、膝枕（検査中に足を動かして下方へ移動しにくくする）を使用する。 緊急用のブザーを落としてしまう可能性のある患者には、手のひらに貼り付けることとする。
検査や治療・処置後			
4	アンギオ、血管内治療中に嘔吐があり、胃管を挿入した。患者は、左上下肢の動きがあり、抑制帯を使用していた。止血終了時に多量の排便があり、オムツ交換時に抑制帯を外した。止血が終了し、看護師は医師2人が患者のそばにいたため、記録をしようと患者のそばを離れた。1人の医師が挿入した胃管の位置を確認するため、聴診器を取ろうと患者のそばを離れた時に、突然患者に起き上がろうとする動作があった。そばにいたもう1人の医師が抑えようとし途中まで抱えたが抱えきれず、患者は検査台から転落した。血圧130/69mmHg、脈拍61回/分、呼名で開眼あり、瞳孔不同なし、左上下肢の動きあり。側頭部より出血していたため、医師が用手圧迫で止血し、側頭部を消毒してガーゼで保護した。CT検査を施行したが、転落が影響しているような新たな脳内出血はなくSCUへ帰室した。	血管内治療が終了し、病棟からの迎えを待っている時間であった。看護師は、医師2名がそばにいたので離れても大丈夫だと思った。患者は治療中も体動があったため、不意に動く危険性を予測し、危険回避の対策を取っておくべきであった。看護師、医師間の連携がとれていなかった。	<ul style="list-style-type: none"> 意識障害のある患者は、不意に動き危険であることを予測し、観察、ケアをする。 病棟からの迎えやストレッチャーへの移動までに時間がある時は、患者に説明し抑制帯を使用する。 移動に必要なスタッフが集まる前に安静が保てない患者や意識障害のある患者のそばを離れない。 転落の危険があることを医師、看護師間で認識し、お互いに声を掛け合う。

No.	事故の内容	事故の背景要因	改善策
5	腰部X線撮影後、X線写真を現像しながら画像を処理している時に撮影室内から「ゴトッ」という大きな音がした。すぐに確認すると患者が撮影台から転落していた。X線撮影し、大腿骨転子部骨折の診断で入院となった。	X線撮影中は、外来看護師と診療放射線技師が患者のそばにいた。外来看護師は、途中で救急患者の電話対応のために患者のそばを離れた。診療放射線技師も現像のためにそばを離れた。患者に認知症があるという情報はお互いに知っていたが、左片麻痺があること、腰痛があり、撮影中も全く体動がなかったことから患者は動けないと判断し、患者を撮影室内に1人にした。患者のそばを離れる際のお互いの連携不足があった。看護師は救急患者の電話対応が多く、介助中であっても対応しなければならなかった。	<ul style="list-style-type: none"> ・看護師は認知症であるという情報を必ず診療放射線技師へ伝え、認知症の患者の撮影時にはそばを離れない。誰かが必ずそばにいる（撮影時に家族の協力を得る）。 ・柵付きの撮影台を探し、ベルトなど転落予防に関して検討する。 ・外来看護師の救急患者の電話対応を工夫する。

(4) 事例の背景・要因

①患者が転落した時期と検査室内の医療者の状況

患者が転落した時期と検査室内の医療者の状況について図表Ⅲ-2-29に整理した。検査の内容によっては検査室内に患者が1人になり実施することもあるが、検査室内に医療者がいなかった事例、検査室に医療者はいたが検査や治療の準備や片付けなどのために患者を見ていなかった事例、患者のそばにいたが転落時に支えきれなかった事例がそれぞれ3件であった。また、検査や処置・治療前～終了までのどの場面においても、検査室内に医療者がいない状況や医療者が誰も患者を見ていないという状況が起きていた。

患者は検査台上で医療者の想定を上回る動きをすることがあり、医療者は患者が検査台から転落する可能性が常にあることを認識する必要がある。さらに、検査や治療・処置の際には多職種が関わるため、役割を決めて確実に患者を観察することや、患者のそばに付き添うことができるような体制を作ることが重要である。

図表Ⅲ-2-29 患者が転落した時期と検査室内の医療者の状況

患者が転落した時期	検査室内の医療者の状況			合計
	検査室にいなかった	検査室にいた		
		誰も患者を見ていなかった	患者のそばにいたが支えきれなかった	
検査や治療・処置前	1	1	0	2
検査や治療・処置中	1	1	1	3
検査や治療・処置後	1	1	2	4
合計	3	3	3	9

②主な背景・要因

事例の主な背景・要因について図表Ⅲ - 2 - 30に整理した。

図表Ⅲ - 2 - 30 主な背景・要因

○医療者の認識や判断

- ・ 診療放射線技師は、患者に認知症があることは知っていたが、左片麻痺や腰痛がありX線撮影中も全く体動がなかったため、患者は動けないと判断し撮影室内に1人にした。
- ・ 看護師は、2名の医師が患者のそばにいたので離れても大丈夫だと思った。
- ・ 医師は1人では対応が困難になる状況が起こり得ることを考えず、看護師が不在のまま検査を継続した。危険予測に対する認識が低かった。
- ・ 患者から目を離してはいけないという認識が薄かった。
- ・ 患者の入院時の意識レベルは3桁であり、透視室でも体動はなかったため、透視室にいた医療者全員が患者が動くとは思っておらず、マジックベルト固定帯などを使用しなかった。
- ・ 患者は認知症で動きが緩慢であり、受け答えができていたため、検査の間は動かず実施できそうだと思い、頭部をバンドとスポンジで固定したが、体幹の固定はしなくてもよいと判断した。
- ・ 検査中の安静保持が困難と予測される患者や薬剤投与により鎮静中の患者には、検査開始時から抑制をしているが、検査の途中で薬剤を使用したため抑制帯を使用しなかった。

○医療者間の連携不足

- ・ 医療者間の連携がとれていなかった。(複数報告あり)
- ・ 患者に麻痺が出現していたため、診療放射線技師は病棟看護師から2名での介助が必要であることを聞いていたが、病棟看護師に患者迎いの連絡後、待っている間に1人で介助を始めた。
- ・ 救急外来看護師は患者に認知症があることを知っていたが、意思の疎通ができており、MRI撮影中は全患者、体幹をバンドで固定すると思っていたため、放射線科へ申し送りをしなかった。
- ・ 病棟で胸腔ドレーン挿入後に患者が起き上がろうとした情報が、透視室で処置についた看護師に伝達されていなかった。

○業務の煩雑さ

- ・ 外来看護師は介助中であっても救急患者の電話対応をしなければならないため、X線撮影の途中で患者のそばを離れ、撮影後は診療放射線技師も現像のため患者のそばを離れた。
- ・ 救急外来看護師は、他の救急患者対応のために、MRI撮影に立ち会っていなかった。
- ・ 通常、3名の診療放射線技師が勤務をするところ2名で勤務しており、各自がそれぞれ患者の対応をしていたため、介助を複数で実施できる環境ではなかった。

○検査台

- ・ 透視室の検査台は幅が約60cmで、左右に柵やベルト等は設置されていなかった。
- ・ 透視下での右胸腔ドレーン挿入目的で透視台に移乗し、すぐに挿入する予定であり右側の柵は外していた。
- ・ 患者が検査中に無意識に後ろに引く形で体勢を変えた際、背部に支えがなかった。

(5) 事例が発生した医療機関の改善策について

事例が発生した医療機関の主な改善策を図表Ⅲ - 2 - 3 1 に示す。

図表Ⅲ - 2 - 3 1 主な改善策

○医療者の認識
<ul style="list-style-type: none"> ・意識障害のある患者は不意に動く危険があることを予測して、観察やケアを実施する。 ・透視台は狭く患者が動くとき転落する可能性があることを考えて行動する。
○検査室内の医療者の体制
<ul style="list-style-type: none"> ・重篤な患者のそばを離れない。(複数報告あり) ・看護師は認知症であるという情報を必ず診療放射線技師へ伝え、認知症の患者の撮影時にはそばを離れず、誰かが必ず付き添う(必要があれば撮影時に家族の協力を得る)。 ・透視台から離れず患者の身体に触れておき、患者が動いたときにすぐに対応できる体制を整える。
○医療者間の連携
<ul style="list-style-type: none"> ・患者から目を離さず、離れるときはお互いに声を掛け合い、コミュニケーションをとる。(複数報告あり) ・医療者間で情報共有を行う。(複数報告あり) ・転落の危険があることを医師、看護師間で認識し、お互いに声を掛け合う。 ・医療者間で役割の調整を行い、患者観察の役割交代の時は交代者がそばに来てから患者から離れる。 ・医師は自分の指示で看護師がその場を離れる場合は、1人で検査を続行せず看護師を待つ。 ・検査の途中で物品などを依頼するときは、介助に入っている看護師ではなく、検査室の外にいる看護師や医師へ依頼する。 ・安静が保てない患者や意識障害のある患者などの移動の際は、必要なスタッフが集まる前に患者のそばを離れない。
○検査台
<ul style="list-style-type: none"> ・処置の直前まで柵は設置しておき、柵を外すときは患者の動きを必ず観察する。 ・柵付きの撮影台を探し、ベルトなどによる転落予防に関して検討する。 ・全患者に固定のためのバンドと検査中に足を動かして下方へ移動しにくくするための膝枕を使用する。 ・透視室で内視鏡検査を行う場合は、体幹安全帯やアクリル側板を使用して転落防止に努める。 ・検査の途中で患者の体動が激しくなると予測できる時は、医師と相談し手技を中断して抑制帯(マジックテープで長さを調整して固定できる、検査台を含めて体幹や下肢を固定できる)を使用する。 ・必要時、マジックベルトなどの固定帯を使用する。 ・病棟からの迎えやストレッチャー移動までに時間がある時は、患者に説明し抑制帯を使用する。

<参考>医療者が意図せず検査台を動かし、患者が検査台から転落した事例

医療者の衣服が検査台の傾斜スイッチに引っかかり、意図せずスイッチが押され検査台が傾斜したことにより、患者が転落した事例が報告されていた。参考事例として以下に示す。

事故の内容	事故の背景要因	改善策
<p>ドルミカムで鎮静し、E R C Pによる膵管精査を行った。検査終了間際にX線透視装置の操作盤の検査台傾斜スイッチに医師Aの衣服が引っかかり、スイッチが押された状態となった。このため、検査台が患者頭側へ約30度傾斜し、患者が検査台から頭側へ滑り落ちそうになった。患者の状態に気付いて医師A、B、C、看護師の4名でとっさに支えたが、患者は頭部から床に落ちた。速やかに検査台を元に戻し、患者を安静体位とし、バイタルサインに異常がないことを確認した。頭部CT撮影で異常がないことを確認した。帰室後の診察でも特に神経学的異常やバイタルサインに変化がないことを確認したが、左眼瞼周囲の浮腫と発赤を認め、転落に伴う皮下血腫が疑われ、クーリングで対応した。</p>	<p>透視検査台が本来の使用用途とは別の用途で使われていた。透視検査台の足台が転落防止策として検討されていたが、操作性等の理由により使用されていなかった。透視操作盤の傾斜スイッチが容易に動く構造となっている。E R C P検査時に専属の診療放射線技師が操作していなかった。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ E R C P検査時には転落防止のための足台を必ず用いることを徹底する（以前は使用していたが、検査時の操作性・簡便性および患者管理の面で、最近は使用していなかった）。 ・ X線透視装置操作盤の使用時は、検査台傾斜スイッチに留意することを徹底する。 ・ X線透視装置操作盤の検査台傾斜スイッチに誤作動防止のためにカバーを付けることを提案する。

(6) まとめ

本報告書分析対象期間に、心臓カテーテル検査中に患者が検査台から転落した事例が1件報告された。そこで、事例を遡って検索し、類似の事例9件について分析を行った。主な事例を掲載するとともに、背景・要因や事例が発生した医療機関の改善策を整理した。

患者が検査台から転落したことにより、外傷性くも膜下出血など頭部に外傷をきたした事例は7件であり、患者へ与えた影響が大きい事例が報告されていた。

検査室の医療者の状況では、検査室に医療者がいない状況や、検査室内に医療者はいたが誰も患者を見ていない状況で発生した事例があった。患者は検査台上で医療者の想定を上回る動きをすることがあるため、医療者は患者が検査台から転落する可能性が常にあることを認識する必要がある。また、検査や治療・処置の際には多職種が関わるため、役割を決めて確実に患者を観察することや、患者のそばに付き添うことができるような体制を作ることが重要である。