

35 災害時緊急離脱法を検討して

小諸厚生総合病院 臨床工学科

伊藤亜貴彦 饗場智明 菊池康人 佐藤裕一 小松慎太郎
掛川義行 藤沢信幸 木曾武良 荻原裕房

【はじめに】

阪神大震災をはじめ新潟中越地震などの災害を教訓に、透析現場や現場で働く職員の災害に対する意識や取り組みが、大きく変わってきたように思われる。

緊急離脱が必要になるような大きな災害が発生したとき、われわれスタッフはパニックを起こさず冷静にかつ迅速な対応がとれなければならない。

今回われわれは、災害時に緊急離脱する方法としてどのような方法が望ましいかを検討し、若干の考察を得たので報告する。

【対象及び方法】

対象： 当院臨床工学科職員 臨床工学技士 9 名
看護師 8 名 計 17 名

方法： 現在離脱方法として考えている、次の3つの方法について実際に離脱操作を行い、操作時間を測定し安全性・作業性・スピードなどについて職員からアンケート調査を行った。検討した離脱方法は

1. 緊急離脱セットを用い回路を切断する方法
2. 抜針する方法
3. 離脱式回路を用いて離脱する方法

1. 緊急離脱セットを用いる方法

患者ベッド頭上に、ハサミ、止血バンド、止血ガーゼ、鉗子が入った緊急離脱セットが用意されている。脱血側回路、返血側回路それぞれに鉗子を掛け、鉗子よりも装置側をハサミで切断する。また、緊急離脱セットの外袋が保護帯になっており、切断後穿刺部を保護するように巻き離脱するまでの時間を計測した。

2. 抜針して離脱する方法

当院では穿刺部の止血を行う際に、トップ社製止血クランプと大崎衛生材料社製のマーブルパットを使用している。今回は、脱血針、返血針を残したまま血液を回収し、2本の針を抜針する時間を測定した。

3. 離脱式回路により離脱する方法

当院では川澄社製血液回路、カーミラインを使用しており回路にはラインクランパーが脱血側に2つ、返血側にも2つ組み込まれている。

脱血側、返血側ともに脱着可能なエクステンションチューブが組み込まれており、それぞれがオスとメスになっているため、患者側と装置側それぞれに短絡できるようになっている。実際に短絡するまでの時間を測定した。

緊急離脱時(回収時)にそれぞれ必要となる物品を表1に示す。

回路切断	抜針	離脱式回路
使用物品 緊急離脱セット ハサミ 鉗子 止血バンド セイフティカット	使用物品 止血クランプ 止血綿 止血バンド	使用物品 無し
準備の状況 ベッドサイド(横) 透析装置の側面 常時設置されている	準備の状況 オーバーテーブル ベッドサイド 回収時まで用意	準備の状況 常時回路に 組み込まれている

表1 緊急離脱時に必要となる物品及び準備状況

【結果】

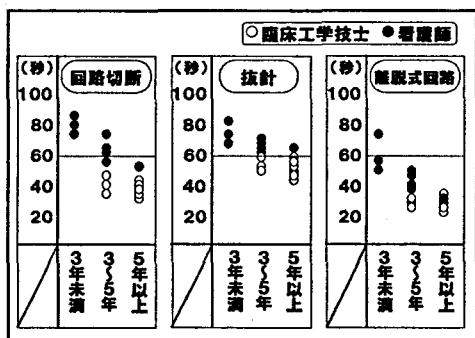


表2 各離脱方法での離脱操作時間

表2はそれぞれの離脱方法での操作時間が、経験年数、また職制によって、どの位の差が見られるかをまとめたものである。

臨床工学技士を○、看護師は●で示す。いずれの離脱方法においても右肩下がりで、離脱操作時間が減少している。経験年数が長くなるに従い、緊急離脱操作を早く行うことが出来ていた。また、看護師よりも臨床工学技士の方がより早い結果となった。

項目 方法	安全性	作業性	スピード	準備	清潔度
回路切断	×	×	○	○	×
抜針	△	○	○	×	○
離脱式回路	△	○	○	○	○

表3 各離脱方法と操作性についてのアンケート結果

表3はスタッフアンケート調査から各方法での、安全性・作業性などについて、評価をまとめた結果を示す。

回路を切断する方法は、準備やスピードでは、ある程度の評価がされていたが、回路を不潔なハサミで切断することから、安全性・清潔度は低い評価でした。また物品を一番多く使用するために、作業性も評価が低くなった。抜針する方法では、作業性・清潔度では一定の評価が得られたものの、準備におい

ては、透析開始直後には、回収時の備品が、準備されていないため、低い評価であった。

離脱式回路では備品を準備する必要がなく、作業性、速さ、準備の面で高い評価が得られた。しかし、穿刺針、回路が残ったままになっていることから、安全面ではやや低い評価になった。

● 冷静に緊急離脱操作ができましたか？

YES 11名 NO 6名

・ タイマーで計測したり、他の人に見られてると緊張してしまう。 あせってしまう。

● どの離脱方法が一番行いやすかったですか？

離脱式回路を用いる方法 全員

● 緊急離脱操作を何か日常業務の中で行ったことがありますか？

ある 13名 ない 4名

・ トイレ離脱時 ・ ベッド移動時

表4 緊急離脱操作についてのアンケート結果

今回の実験で、冷静に操作を行うことができたかを聞いた結果を表4に示す。

タイマーで計測されたり、他の人に見られているために、17名中6名の職員が緊張した、あせってしまったと答えていた。

どの方法が一番行いやすいかについては、全員が離脱式回路を用いる方法、と答えていた。また、なんらかの緊急離脱操作を、日常業務で行ったことがあるかについては、13名の職員は透析中のトイレ離脱や、装置の異常などで、ベッドを移動する際に経験していることが分かった。

【考察】

1. 離脱の簡便さを方法の違いによって比較した結果、離脱に要した時間はそれぞれの方法で予想以上に短い時間で行うことができており、回路の切断、抜針では、操作平均時間が60秒、離脱式回路では40秒であった。

しかし回路の切断、抜針では個人差があり、ばらつきが大きいことが問題であると考える。

2. 今回の実験においてタイマーで計測したり他の人に見られているだけで、緊張したり焦ってしまうスタッフがおり、災害時にはさらにパニックになる可能性があると考える。

3. 今回看護師よりも臨床工学技士の方が、それぞれの離脱方法での離脱操作時間が短かったことについては、同じ職場の中でも臨床工学技士は勤務移動がなく経験年数も長いこともあり、離脱操作時間は短いという結果が得られた。

そのため、臨床工学技士は災害時には離脱作業を行う、看護師は連絡・状況を把握し患者の誘導にあたるなど、状況に応じて役割分担を行うことが重要になると考える。

【結語】

1. 今回の結果より、緊急離脱の方法として、物品の準備がらず作業性・スピードに優れた離脱式回路で対応していくことが、望ましいことが分かった。

2. 日常業務で行っている操作が、緊張することで正確に行えなくなる状況も考えられることから、1人1人のスタッフが常に災害に対する意識、技術の向上に努め、定期的な訓練を行っていくことも重要だと考える。