

透析コンソールのシリコンホース損傷を発見して

紀南病院 臨床工学部 土山康蔵

【はじめに】

当院では血液浄化センターに 22 台の日機装社製多用途透析用監視装置(以下コンソール)を配備しており、臨床工学技士(以下 CE)が日常点検と、2 ヶ月に 1 回コンソール内部の定期点検を実施している。また 2 年に 1 回のオーバーホールも行っており、安全な血液透析療法(以下 HD)の実施に努めている。HD はコンソールを使用し、ダイアライザーを介して透析液と血液を対向性に流し、拡散と限外濾過によって血中の毒素や余分な水分などを除去する治療法である。今回我々は HD 施行中にコンソールの透析液シリコンホースから透析液漏れを生じ、HD 終了時に体重が合わなかった事例を経験した。

【経過】

当院血液浄化センタースタッフより透析液が漏れていると報告があった。CE が確認すると、HD 中に透析液シリコンホース排液側より透析液がしみ出していた。HD 開始から約 2 時間半が経過していたが、警報は発生していなかった。初期対応として透析液排液側であること、さらに損傷部位も非常に小さかったため該当箇所にフィルムドレッシング材を貼り、しみ出しが無くなったことを確認し様子観察とした。HD 終了直前、体重を測定すると予定体重よりも 0.7kg 少なく、生理食塩水の補液にて対応した。HD 終了後、片付けの際に穿刺時の内筒を廃棄するためにコンソール近くに置いてあった針捨て容器に 400ml の液体が溜まっているのを発見した。今回の事例における 0.7kg の誤差はシリコンホース損傷による漏れが原因であったため、血液浄化センター内におけるコンソールを調査した。

【調査方法】

血液浄化センターのコンソール 22 台を対象とし CE が目視にてシリコンホースの状態を確認した。さらに損傷があった場合には、その位置など調査した。またコンソール周辺の針捨て容器の配置など確認した。

【結果】

調査の結果コンソール 22 台中 10 台(15 ヶ所)にシリコンホースの損傷が確認された(表 1)。損傷は鋭利なものでついた細かい切り傷のようなものであり、損傷部位は垂れて地面に近くなる所に多く、穿刺時の穿刺針内筒を針捨て容器に廃棄する手技の動線上となる事が分かった。損傷の中には深く傷ついたものもあった(図 1)。また比較的使用期間が長いコンソールに損傷がある傾向にあった(図 2)。

表1 シリコンホースの損傷状況

機種	傷の有無
DCS-73	有(1ヶ所)
DCS-73	有(1ヶ所)
DCS-73	(-)
DCS-73	有(1ヶ所)
DCS-73	有(4ヶ所)
DCS-73	(-)
DBB-73	有(1ヶ所)
DCG-03	有(3ヶ所)
DCG-03	有(1ヶ所)
DCS-100NX	有(1ヶ所)
DCS-100NX	(-)
DCS-100NX	(-)
DCS-100NX	有(1ヶ所)
DCS-100NX	(-)
DCS-100NX	(-)
DCS-100NX	(-)
DCS-100NX	(-)
DCS-100NX	(-)
DCS-100NX	有(1ヶ所)
DCS-100NX	(-)
DBB-100NX	(-)
DCS-200si	(-)
DCS-200si	(-)
合計	10台(15ヶ所)



図1 発見したシリコンホースの損傷

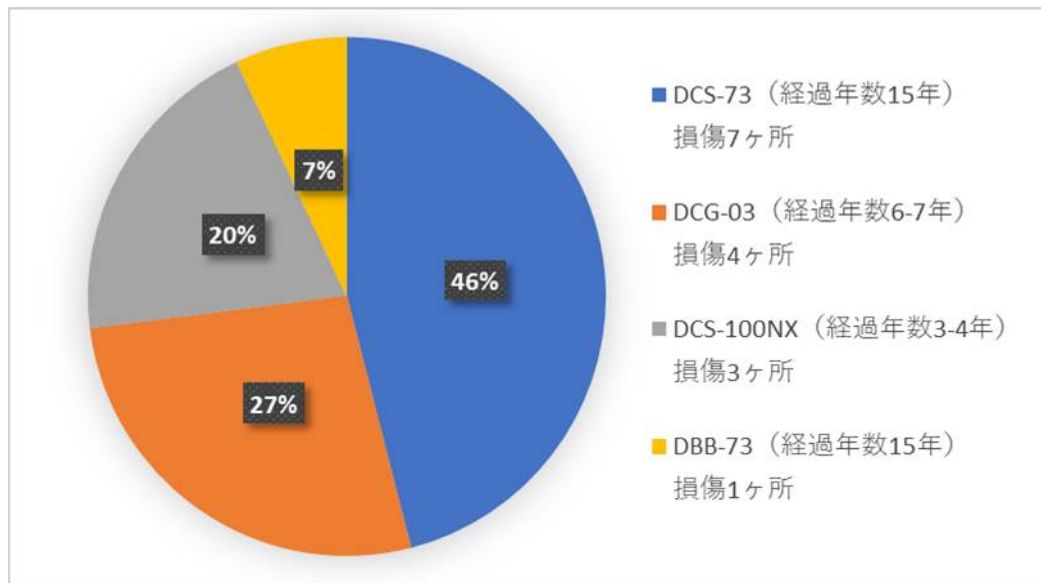


図 2 機種別の損傷割合

【考察】

シリコンホースの損傷箇所は細い切り傷のようなもので、比較的使用期間が長いものに多かったことや、穿刺後の穿刺針内筒を針捨て容器に廃棄する動線上に多かった事より穿刺針内筒にて傷ついたと考えられた。穿刺業務の中で穿刺針内筒を廃棄する際に無意識にシリコンホースを損傷していたと考えられた。今回の対応として損傷があったシリコンホースは交換を行い、血液浄化センターにて今回の事例について情報共有し、HD は閉鎖回路となっているため小さな傷でも除水に影響を及ぼす事を再確認した。またシリコンホースを傷付けた場合には速やかに CE に報告するよう周知した。さらに針捨て容器をコンソールから離れた場所に設置し損傷を予防することとした。スタッフの協力を得て今回の事例の根本的な解決策として、従来の MEDIKIT 社製穿刺針ハッピークランプキャスを同社製の針刺し防止機構付き穿刺針ハッピーキャス NEO に変更した。CE による内部点検項目の一つとして新たにシリコンホースの状況を確認する事を加え、その後 1 年経過したが新たなシリコンホースの損傷を認めていないことから、損傷そのものを無くす事ができたと考えられた。また当院は地方の公立病院ということもありスタッフの入れ替わりが多く継続的に勉強会や情報共有を行っていく必要があると考えられた。

【結語】

穿刺の際に無意識にシリコンホースを損傷させていたことが分かった。シリコンホースの損傷は HD の除水に影響を与えるため、普段からその認識を持つ必要がある。さらにスタッフ間で継続して情報を共有する場を設け、医療安全に努めることが非常に重要である。