

CAPD新型コネクターシステム(JMS製)の 操作性評価

千葉北総内科クリニック透析室 高橋恵美奈, 櫻井麻衣子, 松信精一
博慈会腎クリニック 大沢弘和
北千住東口腎クリニック 中田悠皓
(医) やよい会内科 柏木哲也
日本医科大学千葉北総病院 葉山修陽
日本医科大学第2内科 飯野靖彦

緒言

近年、透析導入患者の高齢化がますます進んでおり、2006年末のデータによると、導入患者の平均年齢は66.4歳となっている。そこで、腹膜透析(CAPD)を施行する上でも、高齢患者への対応は重要度を増してきており、特に透析導入時の患者教育を如何にスムーズに行うかが重要となってきた。このような状況の中、機械を使用するデバイス接続システムと機械を使用しないマニュアル接続システムについて、透析導入・患者教育・安全性などの面から比較を行った。

目的

お腹のチューブと透析液の接続を機械で行う、『デバイス接続システム』と機械を使用せずに手で行う『マニュアル接続システム』について、HDの通院患者様を対象に、手技の覚えやすさ、使いやすさ、安心感などの比較検討を行う。

また、手技指導を行う看護師にとっての指導のしやすさ、安全性について、其々のシステムを比較検討する。

試験デザイン

評価施設： 千葉北総内科クリニック
北千住東口腎クリニック

被験者： 通院中の慢性透析(HD)患者(27名)で、以下の3つのグループ及び調査の患者指導に携わった医療スタッフ(15名)

A群	70歳以上群	11名
B群	70歳未満群	8名
C群	リスク群	8名

= DM・片麻痺・リウマチ

評価対象： (株)ジェイ・エム・エス社製で、以下の3種類の接続システム

SPシステム	機械を必要としない新しい接続システム
SCシステム	機械を必要としない現行接続システム
TCDシステム	機械を使用する自動接続デバイス

- 試験方法：
- ・週3回の通院の際に週毎にシステムを変えて、医療スタッフ指導のもとで接続操作を行う。
 - ・第4週目に、患者様及び医療スタッフにそれぞれのシステムについて、アンケート形式の設問に答えていただく。
 - ・アンケートの各項目について、選択された答えを数値化し、システムごとに比較する。

第1週			第2週			第3週			第4週
通院	通院	通院	通院	通院	通院	通院	通院	通院	通院
SC(TCD) システム			TCD(SC) システム			SP システム			評価

接続システムの特徴

SPシステム



(特徴)

- ・コネクタ形状(大)
- ・リングキャップ
- ・90度の回転で締まる
- ・終点にクリック感がある

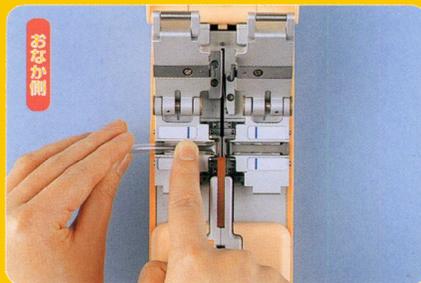
SCシステム



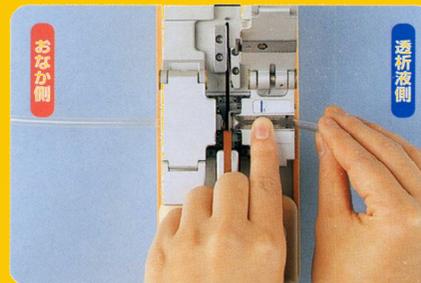
(特徴)

- ・コネクタ形状 (スリム)
- ・スクリューキャップ(ねじ込み式)
- ・120度の回転で締まる

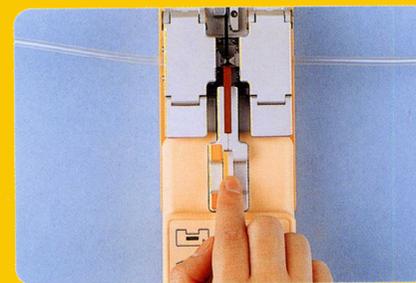
TCDシステム



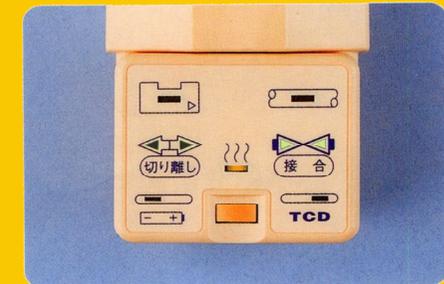
おなか側のチューブをセット



透析液側のチューブをセット



ウェハーをセット



蓋を閉めて機械を作動

(特徴)

- ・機械を使用
- ・熱でチューブを溶着
- ・ボタン一つで稼動

1.患者様の評価

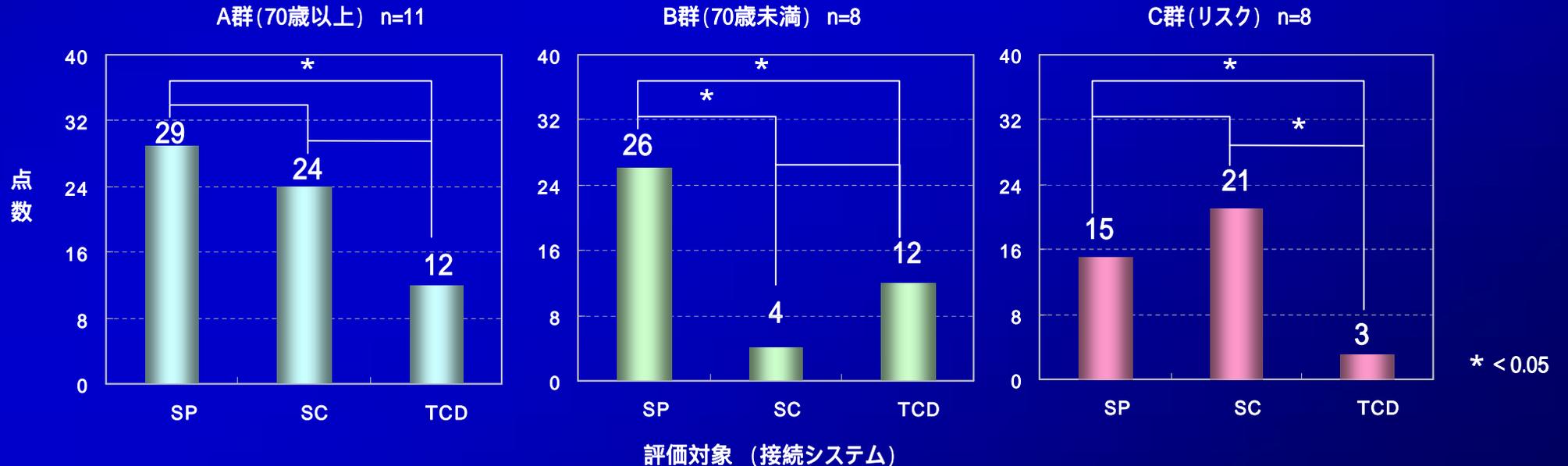
設問1 : 指導を受けて使用したシステムについて 当てはまる評価内容に をつけてください。(複数回答可)

No.	評価	点数
	清潔感がある	+1
	使いやすそう	+1
	使いにくそう	-1
	軽そう(軽い)	+1
	重そう(重い)	-1
	安心感がある	+1
	安心感が無い	-1
	邪魔になりそう	-1
	使ってみたい	+3

設問1 : 各被験者のコメント

システム	選択理由
SP	接続部が大きいので使い易そう 操作が簡単、年寄りにも使いやすそう
SC	軽くコンパクト、使いやすそう 工程が多く使いにくい
TCD	安心感がある、清潔に操作できそう 接合部がきちんと着いているのか心配 時間がかかりそう、時間がかかるので使用したくない ボタンを押した時音が鳴らないので押したか判断しがたい 操作が煩雑、高齢者には覚えるのが難しそう

設問1 : 各被験者群毎の点数

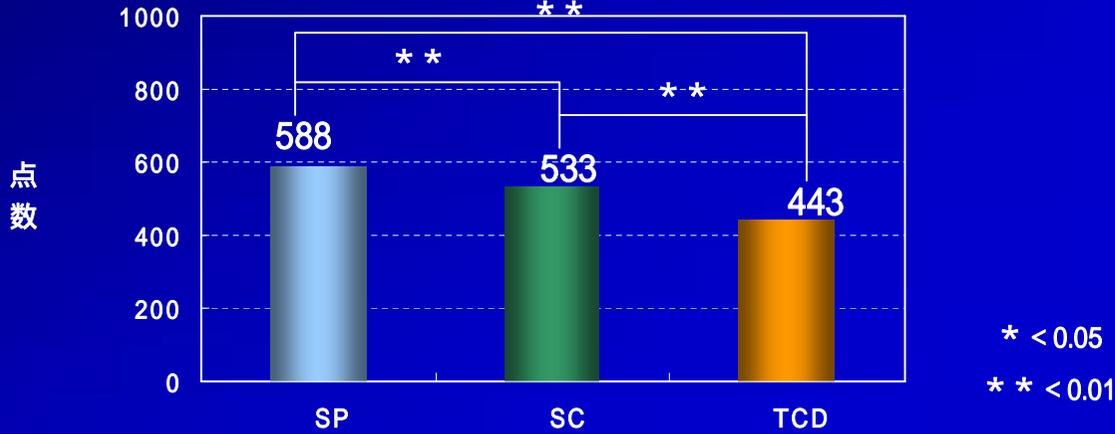


(5段階評価)

- 設問2 : 手技指導はわかりやすかったですか？
- 設問3 : 製品は持ちやすかったですか？
- 設問4 : 接続や離脱の手技に力は必要でしたか？
- 設問5 : 手技にどのくらいの時間を要しましたか？
- 設問6 : 手順書を見ながら進める際、迷うことは無かったですか？

評価	点数
(とても) 覚えやすい / 持ちやすい / 軽い / 短い / 迷わない	5
覚えやすい / 持ちやすい / 軽い / 短い / 迷わない	4
普通 / どちらともいえない	3
覚えにくい / 持ちにくい / 重い / 長い / 迷いやすい	2
(とても) 覚えにくい / 持ちにくい / 重い / 長い / 迷いやすい	1

設問2~6 : トータルの点数 n=27



設問2~6 : 各被験者のコメント

群	選択理由	コメント
70歳以上	SP	接続部が持ちやすい
	TCD	チューブの装着がむずかしい, 操作を忘れる
70歳未満	SP	手順が簡単でわかりやすい, 持ちやすい リングキャップとキャップの取り付けに迷った
	SC	持つところが細すぎる
	TCD	作業数が多い, 操作を迷った
リスク	SP	簡単だからできた, 持ちやすい
	SC	簡単だからできた, 持ちやすい
	TCD	複雑で不安, チューブをセットしにくい 操作を覚えにくい

評価対象 (接続システム)



評価対象 (接続システム)

2.医療スタッフの評価

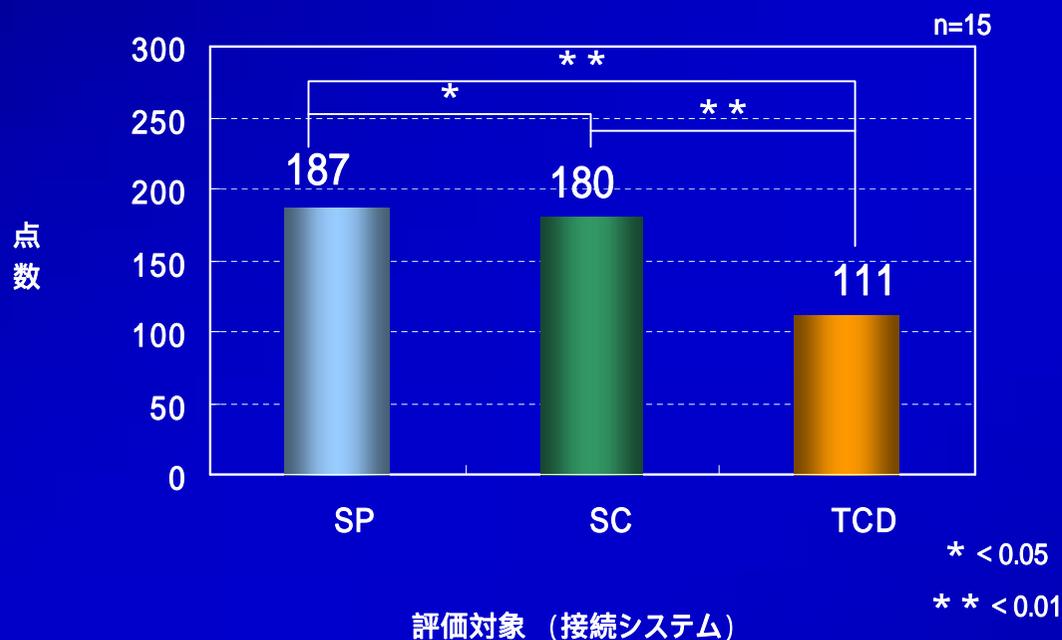
設問1 : 手技指導を行う上で、自身が操作を覚えやすかった？

設問2-1 : 患者様に接続手技を説明しやすかった？

設問2-2 : 手技指導時の患者さんの理解度をどう感じた？

評価	点数
(非常に) 覚えやすい / 説明しやすい / 理解しやすい	5
覚えやすい / 説明しやすい / 理解しやすい	4
普通	3
覚えにくい / 説明しにくい / 理解しにくい	2
(非常に) 覚えにくい / 説明しにくい / 理解しにくい	1

設問1~3 : トータルの点数

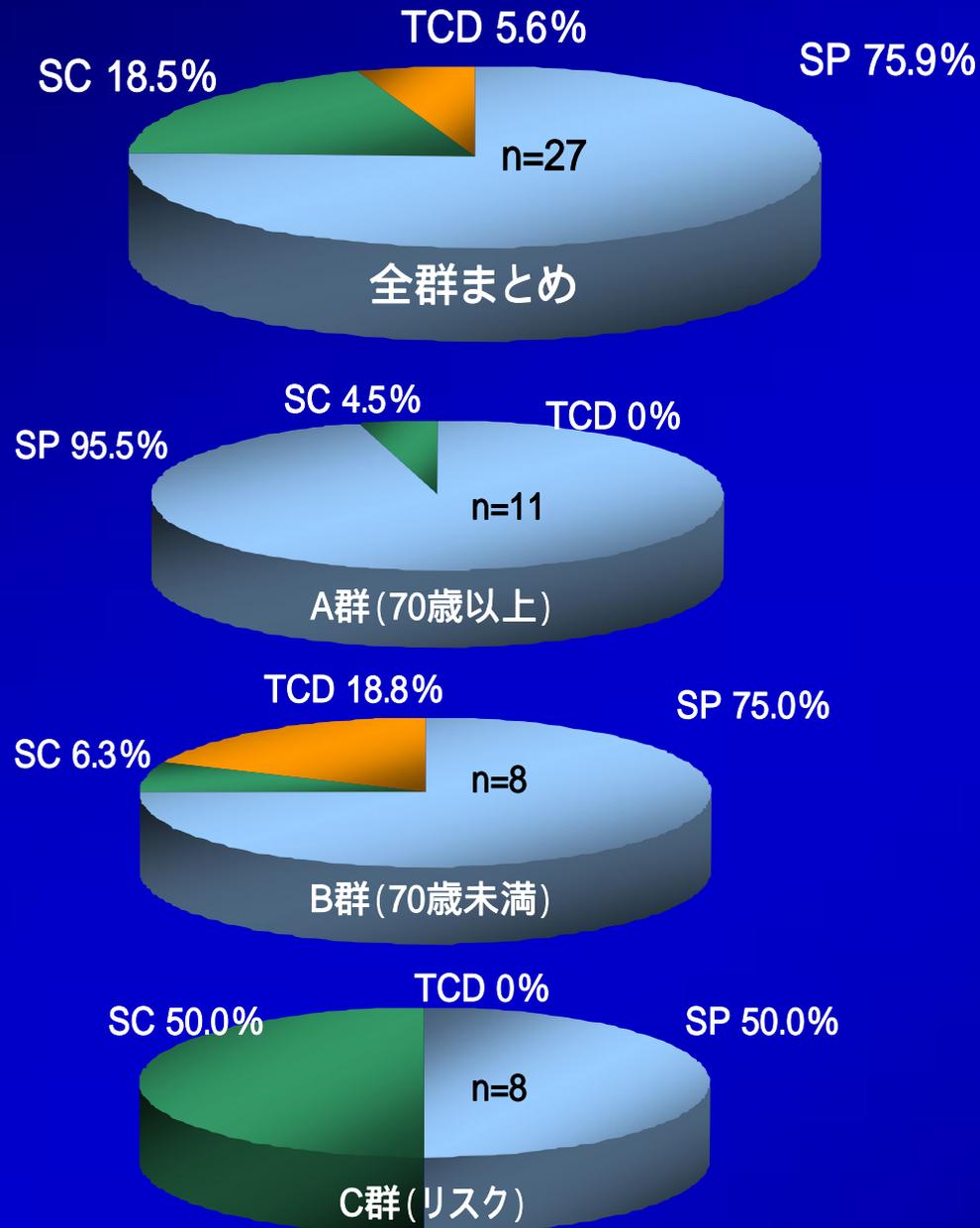


設問1~3 : 医療スタッフのコメント

システム	選択理由
SP	操作が簡単
SC	操作が簡単
TCD	チューブ装着を間違える、チューブの装着の指導が難しい 操作順番がわかりにくい、次の動作に戸惑う ボタンを押せたのかが解りにくく、繰り返し押す ランプ、ボタン、表示が見にくい(説明がしにくい) 操作を一度で覚えられない、高齢者は操作を理解しにくい 年配で麻痺がある方は難しいと思う 接合と切り離しの時間が長い、操作に時間がかかる 高齢者や視覚障害者には配慮されていない

3.総合評価

患者様への設問1：最も操作が簡単だと思うシステムはどれですか？



SPを選択した理由

患者群	選択理由
70歳以上	新しいシステムは差込型だから簡単で迷わない
70歳未満	軽くて非常に覚えやすい 締めたとき、確実に締まったことがわかる
リスク	キャップを外す手順が簡単だった 大きくて持ちやすい

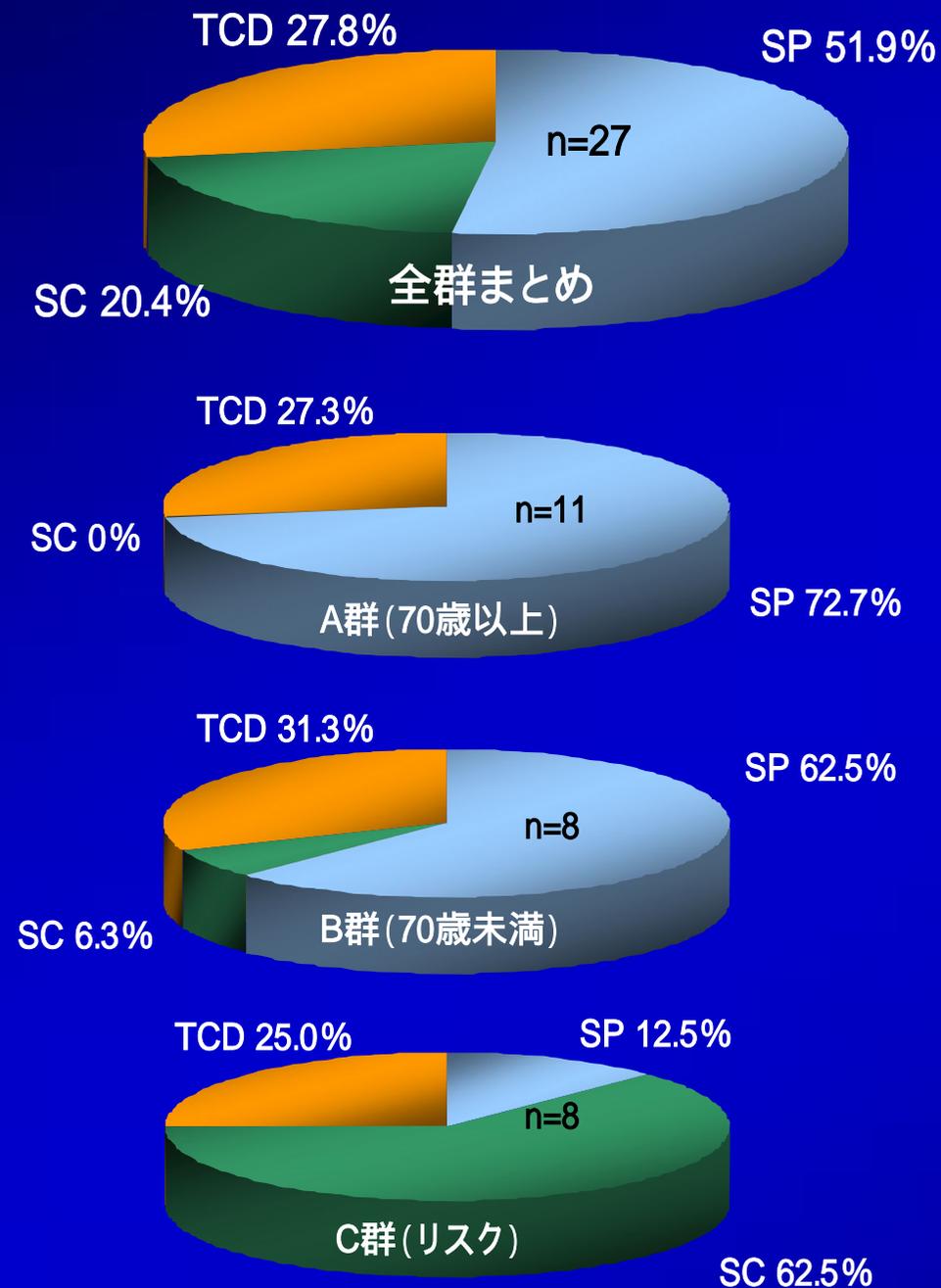
SCを選択した理由

患者群	選択理由
70歳以上	簡単で迷わない
リスク	手順がわかりやすい、使いやすい

TCDを選択した理由

患者群	選択理由
70歳未満	間違えても機械が教えてくれる

患者様への設問2 : どのシステムを使ってみたいですか？



SPを選択した理由

患者群	選択理由
70歳以上	取り付けが簡単、使いやすい、一番簡単 しっかりと接続できる
70歳未満	接続が楽にできてキャップが確実に締まる 持ちやすい

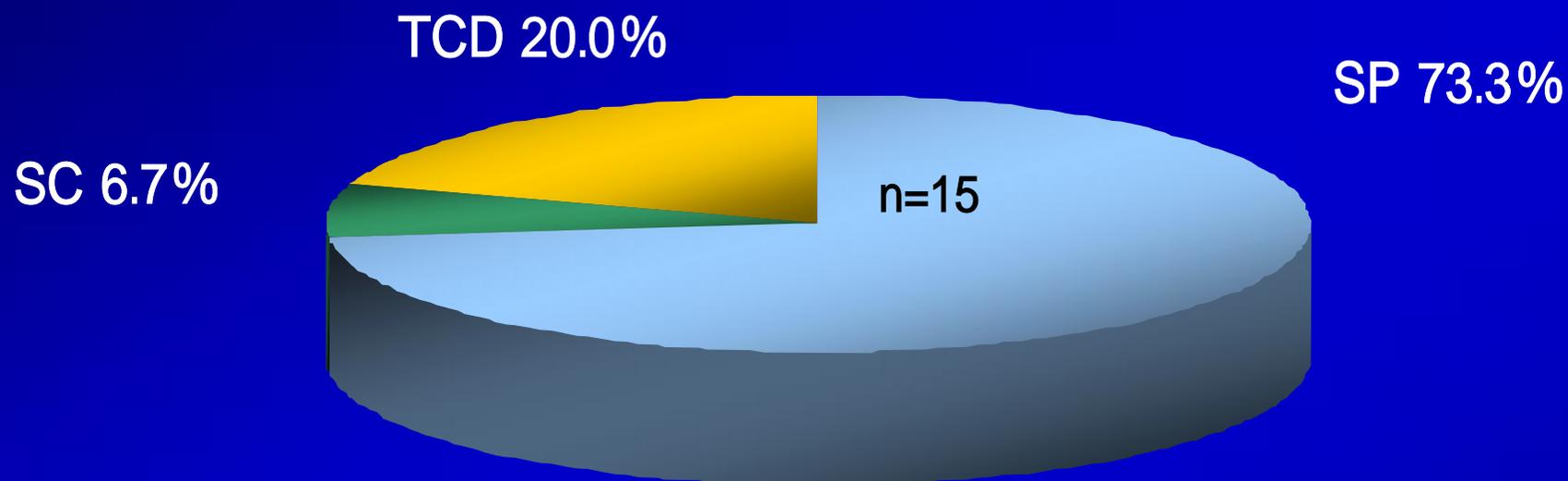
SCを選択した理由

患者群	選択理由
リスク	簡単に覚えられた、操作が簡単 安心感がある 力が無くても締まった、持ちやすかった

TCDを選択した理由

患者群	選択理由
70歳以上	熱溶着で安全、自分には使うことができる
70歳未満	感染面からの安心感
リスク	感染リスクが少ない、自分は使える

医療スタッフへの設問 : **操作面**、**指導面**、**安全面**等総括して、どのシステムが良いと思いますか？



SPを選択した理由

- ・持ち手が大きくて使いやすそう
- ・リング状のキャップが持ちやすそう、わかりやすい
- ・接続部が大きいので高齢者でも接続しやすそう
- ・指導面で説明しやすく、手技が簡単だから

SCを選択した理由

- ・接続がねじ込みしきなので、キャップを外すのもねじ式でよいのでは？

TCDを選択した理由

- ・感染の面で安心（キャップは単純だからこそ感染が怖い）
- ・手技が出来るようであればTCDが良いと思う

まとめ

マニュアル接続システムは機械を使用した接続システムと比較して以下の点が優れている。

- ・操作が覚えやすい
- ・接続操作が短時間でできる
- ・患者指導が容易

また、接続システムのなかでも、形状が持ちやすく、操作が簡単な、新しい接続システムが医療スタッフ及び患者様共に、最も高い評価であった。一方、機械を使用するシステムについては、熱した銅板で直接チューブを溶断、溶着することから、感染に対する安心感の高さが評価されており、より操作が覚えやすく、使いやすいシステムに出来ればより高い評価となるものと考えられた。

結語

機械を使わないマニュアルの接続システムは、操作を覚えやすく、また短時間で接続ができることから、指導する側、使用する側共に良好な評価であった。特に高齢者などへの手技指導の簡便化、PD導入時の教育期間の短縮などには、より持ちやすく使いやすいマニュアルの接続システムが適していると考えられた。一方機械の安全面に対する意識も高いことから、今後簡単なマニュアルのシステムでかつより一層安全性の高いシステムの開発が望まれる。