

日機装社製 DCS-100NX 装備の再循環率および推定血流量モニタの使用評価の検討

東邦大学医療センター大森病院 臨床工学部¹ 腎センター²

高橋諒¹、元木康裕¹、早川貴文¹、川岸拓馬¹、山田隆裕¹、室市秀久¹、津田圭一¹、
塩野則次¹、酒井謙²

【目的】

日機装社製 DCS-100NX(100NX)に装備されている濃縮法と希釈法の再循環率測定と推定血流量モニタの使用評価を検討した。

【対象および方法】

バスキュラーアクセスに問題のない透析患者を対象に、再循環率測定を 10 症例、推定血流量測定を 25 症例とした。再循環率測定は、透析開始 1 時間後に除水を停止し同一患者の濃縮法と希釈法の両方を測定した。推定血流量は 150、200、250、280ml/min に設定した血流量に対し、透析開始から終了まで 30 分毎に測定した。また HD02 を用いた再循環率と実血流も同時に測定し比較検討をおこなった。

【結果】

各再循環率の平均は、濃縮法 0.6%、希釈法 3.9%、HD02 0.0%であった。濃縮法は HD02 と同等の結果であったが、希釈法は他の 2 法に比し高い再循環率であった(表 1)。また、コストや手技の面から 100NX 濃縮法は薬剤(生理食塩水)や専用回路などが不要であり、キー操作のみで測定できる簡便性からスクリーニングに有効であると考えられた。

表 1. 再循環率測定結果

	[単位:%]		
	100NX (濃縮法)	100NX (希釈法)	HD-02
症例1	0	7	0
症例2	0	7	0
症例3	0	1	0
症例4	3	4	0
症例5	0	1	0
症例6	0	2	0
症例7	0	3	0
症例8	0	5	0
症例9	3	7	0
症例10	0	2	0
平均	0.6	3.9	0.0

推定血流量は実流量に比し高い値で推移し過大評価されていた(図1、図2)。このことから、軽微な脱血不良状態では推定血流量モニタは感知しにくいと考えられた。また、推定血流量モニタで脱血不良を感知した場合は表示値よりも高い脱血不良が起きていると考えられた。

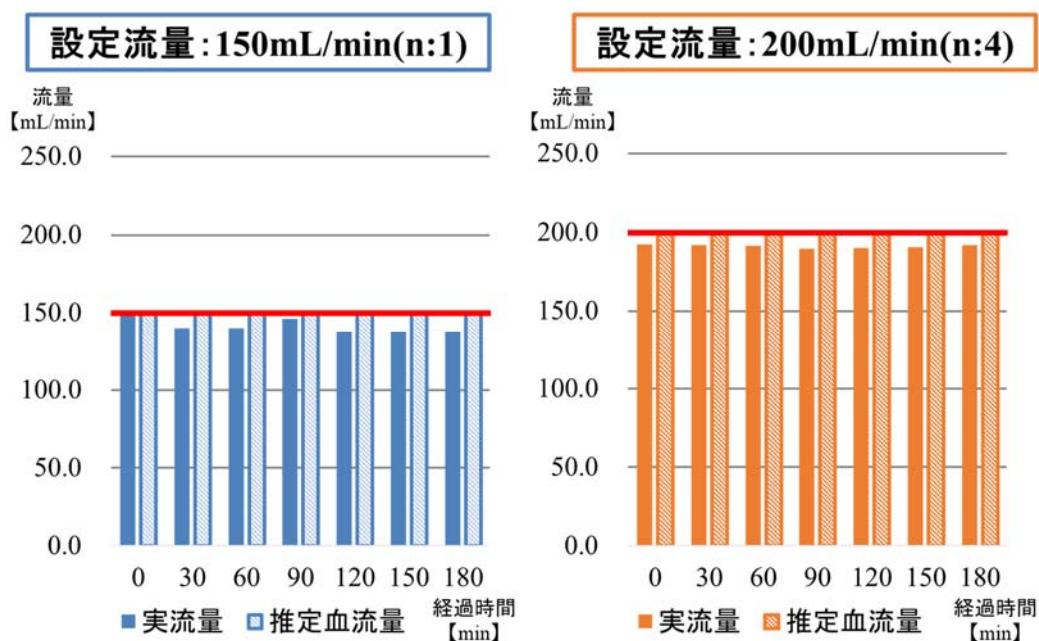


図1. 各設定流量における推定血流量および実流量①

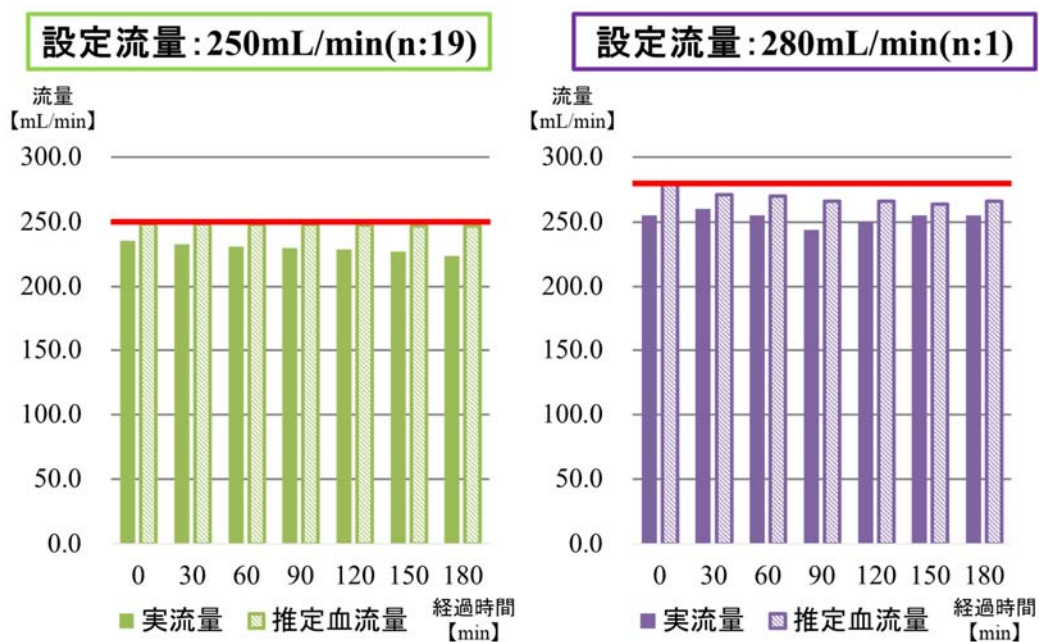


図2. 各設定流量における推定血流量および実流量②

【結語】

100NX の再循環率は有用だが、推定血流量は実血流に対し過大評価であることを認識した上で活用する必要があると考えられる。