

タキソール注射液・ベプシド注投与時の点滴速度調整に関するデータ(社内試験結果)

2009年1月作成

- [1. 点滴速度調整時における輸液セット別のクランプ調整条件について](#)
- [2. 無調整自然落下試験結果の考察](#)
- [3. 点滴筒の「かたむき」が滴数に与える影響](#)

【備考】

当資料作成に使用した輸液セット・医薬品

輸液セット(規格 1mL:20 滴)

メーカー	品名	品番	Lot No.	生理食塩液 1mL の滴数
テルモ	テルフュージョン輸液セット	TI-J352P	070830A	19.7 ± 0.131 ^{*1}
JMS	JMS 輸液セット	JP-PFC341F7	07051126	19.5 ± 0.128 ^{*1}
ニプロ	ニプロ輸液セット	FG-20ZYST-B	07113	19.3 ± 0.129 ^{*1}
トップ	トップセフィオフロー輸液セット	SIS2-52-RFR-10	8A30C	19.6 ± 0.128 ^{*2}
バクスター	インターリンク輸液セット	A2C9952	S07K21064R	18.5 ± 0.147 ^{*2}
	クリアリンク輸液セット	CY1F2001D	080213	19.0 ± 0.092 ^{*2}
川澄	ファイナルフィルターセット	ELD202004	080218	20.6 ± 0.234 ^{*2}
	ファイナルフィルターセット	F-3	080220	20.9 ± 0.133 ^{*2}
東レ	輸液セット(TI 型)	TIB-2C1101	080308	19.6 ± 0.175 ^{*2}

(*1:n=68, *2:n=15)

医薬品

タキソール注射液	100mg/16.7mL(プリストル・マイヤーズ)	Lot No. 7J30969
ベプシド注	100mg/5mL(プリストル・マイヤーズ)	Lot No.7A25750, 7C26200, 7J25313

輸液ポンプを使用する場合、下記に留意することが必要となります。

1. 滴下制御方式の輸液ポンプを用いてタキソール注射液を 500mL/3 時間(滴下時間)の条件で投与する場合、300mL/h 対応のポンプを選択下さい。
2. 上記以外の条件(250mL/1 時間)で投与する場合、滴下制御方式の輸液ポンプは 500mL/h 対応のポンプを選択下さい。
3. 容積制御方式の輸液ポンプを選択する場合は、流量の調整は不要です。

1. タキソール注射液・ベプシド注を生理食塩液に希釈した場合の輸液セット(1mL:20 滴)別滴下速度の調整条件について

No	品名	用量/滴下時間	mL/min		テルモ	JMS	ニプロ	トップ	バクスター		川澄		東レ	範囲
									インテリック	クリアック	ELD	F-3		
1	タキソール 注射液	50mL/500mL /3h (300mg)	3.06mL/min (183.3 mL/h)	1mL 滴数	32.1 滴	30.1 滴	31.6 滴	32.2 滴	29.4 滴	31.7 滴	32.7 滴	33.8 滴	31.9 滴	29 ~ 34 滴
				自然落下	49 滴/30 秒	46 滴/30 秒	49 滴/30 秒	50 滴/30 秒	45 滴/30 秒	49 滴/30 秒	50 滴/30 秒	52 滴/30 秒	49 滴/30 秒	45~52 滴/30 秒
				ポンプ	303mL/h	285mL/h	299mL/h	295mL/h	269mL/h	291mL/h	300mL/h	310mL/h	292mL/h	269 ~ 310mL/h
2	注射液	20mL/250mL /1h (120mg)	4.5mL/min (270 mL/h)	1mL 滴数	32.4 滴	29.5 滴	31.7 滴	31.9 滴	28.8 滴	31.2 滴	32.7 滴	33.7 滴	31.6 滴	29 ~ 34 滴
				自然落下	73 滴/30 秒	67 滴/30 秒	72 滴/30 秒	72 滴/30 秒	65 滴/30 秒	70 滴/30 秒	74 滴/30 秒	76 滴/30 秒	71 滴/30 秒	65 ~ 76 滴/30 秒
				ポンプ	451mL/h	412mL/h	442mL/h	431mL/h	389mL/h	421mL/h	441mL/h	455mL/h	427mL/h	389 ~ 455 mL/h
3	注射液	5mL/500mL /2h	4.21mL/min (252.5 mL/h)	1mL 滴数	24.5 滴	24.6 滴	23.8 滴	25.9 滴	23.9 滴	25.3 滴	26.8 滴	27.2 滴	25.6 滴	24 ~ 27 滴
				自然落下	52 滴/30 秒	52 滴/30 秒	50 滴/30 秒	55 滴/30 秒	51 滴/30 秒	54 滴/30 秒	57 滴/30 秒	58 滴/30 秒	54 滴/30 秒	50 ~ 58 滴/30 秒
				ポンプ	319mL/h	319mL/h	310mL/h	329mL/h	303mL/h	321mL/h	340mL/h	345mL/h	325mL/h	303 ~ 345 mL/h
4	注射液	7.5mL/500mL /2h	4.23mL/min (253.8 mL/h)	1mL 滴数	26.1 滴	25.9 滴	25.4 滴	27.2 滴	25.1 滴	26.2 滴	27.6 滴	28.3 滴	26.2 滴	25 ~ 28 滴
				自然落下	56 滴/30 秒	55 滴/30 秒	54 滴/30 秒	58 滴/30 秒	54 滴/30 秒	56 滴/30 秒	59 滴/30 秒	60 滴/30 秒	56 滴/30 秒	54 ~ 60 滴/30 秒
				ポンプ	342mL/h	339mL/h	333mL/h	347mL/h	320mL/h	334mL/h	352mL/h	361mL/h	334mL/h	320 ~ 361 mL/h
5	注射液	10mL/500mL /2h	4.25mL/min (255 mL/h)	1mL 滴数	26.6 滴	25.8 滴	25.6 滴	24.7 滴	23.3 滴	24.1 滴	25.3 滴	26.5 滴	24.3 滴	23 ~ 27 滴
				自然落下	57 滴/30 秒	55 滴/30 秒	55 滴/30 秒	52 滴/30 秒	49 滴/30 秒	51 滴/30 秒	54 滴/30 秒	56 滴/30 秒	51 滴/30 秒	49 ~ 57 滴/30 秒
				ポンプ	350mL/h	340mL/h	338mL/h	312mL/h	294mL/h	304mL/h	319mL/h	335mL/h	307mL/h	294 ~ 350 mL/h
6	注射液	15mL/500mL /2h	4.29mL/min (257.5 mL/h)	1mL 滴数	27.2 滴	27.0 滴	26.3 滴	28.1 滴	26.5 滴	27.2 滴	28.8 滴	29.3 滴	27.7 滴	26 ~ 29 滴
				自然落下	59 滴/30 秒	58 滴/30 秒	57 滴/30 秒	61 滴/30 秒	57 滴/30 秒	59 滴/30 秒	62 滴/30 秒	63 滴/30 秒	60 滴/30 秒	57 ~ 63 滴/30 秒
				ポンプ	362mL/h	350mL/h	350mL/h	362mL/h	341mL/h	350mL/h	371mL/h	377mL/h	357mL/h	341 ~ 377 mL/h

(参考に値の範囲を示しておりますが、調整条件詳細はメーカー別データをご参照下さい)

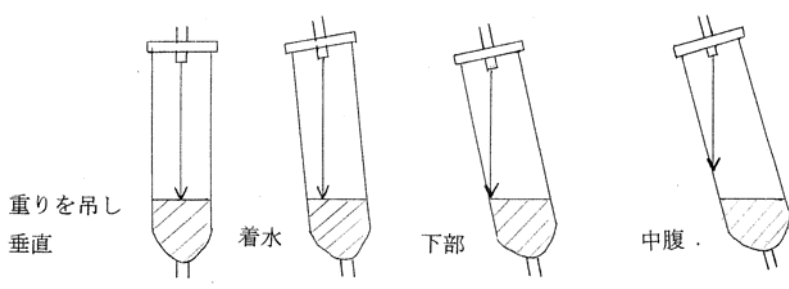
2. タキソール注射液投与時の無調整自然落下試験結果の考察

B 法での投与を想定し、生理食塩液 250mL にタキソール 120mg を希釈した溶液を用意し、60 分での終了を目標に自然滴下した際、経時的な滴下速度の低下がみられ終了時間は5分程度の遅れとなった。50 分時の測定結果は初期値 133 滴/分から 110 滴/分に減少していた。

従って、A 法での投与(タキソール 300mg/500mL/3 時間)を滴下する場合は、1 時間おきに滴数調整を行うことが望ましいと考えられる。

3. 生理食塩液投与時の点滴筒の「かたむき」が滴数に与える影響

以下の状態での「かたむき」と滴下速度の関係を測定した。



【結果】

重量(g)

各 n=5

	テルモ		JMS		ニプロ	
	60 滴	100 滴	60 滴	100 滴	60 滴	100 滴
予備試験データ 密・開全体	3.069 ± 0.022	5.101 ± 0.031	3.096 ± 0.022	5.156 ± 0.030	3.132 ± 0.022	5.203 ± 0.031
着水	3.090 ± 0.045	5.199 ± 0.049	3.088 ± 0.014	5.133 ± 0.022	3.066 ± 0.017	5.115 ± 0.017
下部	3.017 ± 0.014	4.980 ± 0.046	3.031 ± 0.031	5.049 ± 0.050	2.992 ± 0.039	4.993 ± 0.037
中腹	2.867 ± 0.089	4.840 ± 0.131	2.848 ± 0.053	4.740 ± 0.061	2.861 ± 0.054	4.786 ± 0.050

容量(mL)

	テルモ		JMS		ニプロ	
	60 滴	100 滴	60 滴	100 滴	60 滴	100 滴
予備試験データ 密・開全体	3.044 ± 0.021	5.060 ± 0.030	3.071 ± 0.022	5.115 ± 0.030	3.107 ± 0.022	5.161 ± 0.031
着水	3.066 ± 0.044	5.158 ± 0.049	3.063 ± 0.013	5.092 ± 0.022	3.041 ± 0.017	5.074 ± 0.017
下部	2.993 ± 0.014	4.940 ± 0.046	3.007 ± 0.031	5.008 ± 0.050	2.968 ± 0.039	4.953 ± 0.037
中腹	2.844 ± 0.088	4.801 ± 0.130	2.825 ± 0.052	4.702 ± 0.060	2.838 ± 0.054	4.747 ± 0.049

1mLあたりの滴数

	テルモ		JMS		ニプロ	
	60 滴	100 滴	60 滴	100 滴	60 滴	100 滴
予備試験データ 密・開全体	19.7 ± 0.139	19.8 ± 0.119	19.5 ± 0.142	19.6 ± 0.115	19.3 ± 0.134	19.4 ± 0.116
着水	19.6 ± 0.278	19.4 ± 0.183	19.6 ± 0.086	19.6 ± 0.084	19.7 ± 0.112	19.7 ± 0.064
下部	20.0 ± 0.096	20.2 ± 0.189	20.0 ± 0.204	20.0 ± 0.198	20.2 ± 0.264	20.2 ± 0.150
中腹	21.1 ± 0.664	20.8 ± 0.574	21.2 ± 0.397	21.3 ± 0.276	21.1 ± 0.407	21.1 ± 0.221

【考察】

点滴筒の「かたむき」が滴下速度を低下させる可能性が示唆された。自然滴下の際なるべく点滴筒を垂直に保つことが望ましいと考えられる。