

第4回石川小児保健学会

平成4年9月5日

於:健康教育館

乳児検診に於て行政からの要求もあり、検尿の項目を埋める為に濡れたおむつに尿試験紙をあてて検査している施設がみかけられます。それは幾つかの基幹病院でもなされて、そのデータがどれくらい信頼できる値なのかを、実験モデルを使って調べてみました。

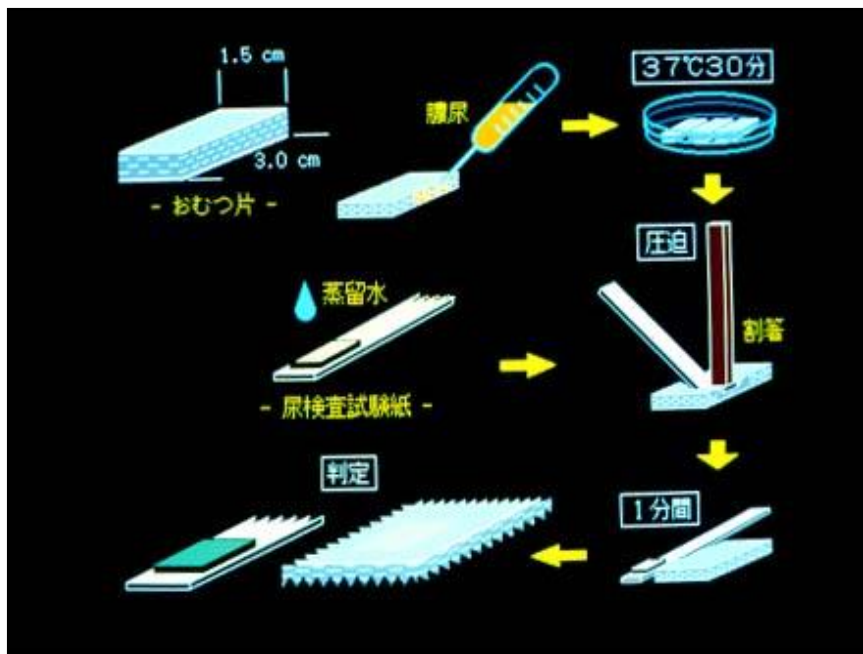
被検尿	膿尿
おむつ	さらし ドビー織 ウルトラムーニー（U） パンパース（P） エリエール（E） メリーズ（M）

方法

被験尿は金沢赤十字病院中央検査室で膿尿を約 10ml 滅菌スピツに冷蔵庫で保存してもらい搬送、8時間以内に実験に供しました。

布おむつは木綿のさらしのもものと、ドビー織りのものを用いました。紙おむつはウルトラムーニー、エリエール、メリーズ、パンパースのMサイズのものを用いました。

布おむつは2枚重ねのものを3つ折りにし、紙おむつは吸収部を用いました。



※1

おむつは 3.0 x 1.5 cm の小片に切断して用いました。
 尿試験紙はエームスのウリステックス - NL の蛋白検出部分を用い肉眼で判定しました。反応の色調がまだらに出た場合は一番色調の濃い部分の色調で判定しました。
 被験尿は尿検査試験紙でマニュアル通り検査しました。その後被験尿をピペットでおむつの小片に側面から吸い込ませました。同じ種類のおむつで 0.5 ml と 1.0 ml の違う尿量で行いました。1 被験尿につき 3 種類のおむつで行いました。尿を浸み込ませた小片はシャーレで蓋をして乾燥を防ぎ 37°C、30 分インキュベート後、尿試験紙を割箸等でおむつの小片の尿の浸み込んでいる部位に強く圧迫して検査しました。なお、尿試験紙は蒸留水を一滴落とした後湿った状態で使用しました。

おむつ小片での蛋白陽性数 (被検尿: 0.5 ml)

		さらしドビー織	U	P	E	M
被検尿		104	104	105	104	103
蛋白陽性	被検尿	78	78	76	66	68
	おむつ	8	2	4	3	2
	感度	10.3%	2.6%	5.3%	4.5%	3.0%

蛋白陽性: 1(+)以上

結果及び考案

※2

被験尿とおむつ小片の蛋白陽性の比率をスライドに示しました。肉眼で明らかに陽性である蛋白が1(+)以上を陽性としその数で表してあります。これは尿量 0.5 ml のものですが、被験尿そのものでは全検体が蛋白(±)上でありましたが、肉眼判定で明らかな陽性である1(+)以上は被験尿で 144 検体でありました。その1(+)以上の被験尿に対して布おむつ 6.4%、紙おむつ 4.0% でほとんど被験尿の蛋白を反映していませんでした。

被検尿とおむつでの蛋白検査の関係
(被検尿: 0.5 ml)

おむつ	布おむつ n=208 (156)				おむつ	紙おむつ n=416 (276)					
3(+)	(10)				3(+)	(10)					
2(+)					4					3	1
1(+)					1					5	4
(±)	5	20	27	3	(±)	4	10	14	3		
(-)	47	61	34	1	(-)	136	151	80	8		
	(±) 1(+) 2(+) 3(+) (合計)					(±) 1(+) 2(+) 3(+) (合計)					
	被検尿					被検尿					

※3 その相関を布おむつ、紙おむつに分けてのスライドです。

おむつ小片での蛋白陽性数（被検尿：1.0 ml）

		さらしドビー織	U	P	E	M
被検尿		104	104	105	104	103
蛋白陽性	陽性尿	78	78	76	66	68
	おむつ	68	67	7	7	7
	感度	87.2%	85.9%	9.2%	10.6%	10.6%

蛋白陽性：1(+)以上

4
 また、尿量 1.0 ml の場合です。
 布おむつ 85.3 %、紙おむつ 10.1 % と布おむつ
 はまだしも紙おむつはほとんど被験尿の蛋白を反映していませんでした。

被検尿とおむつでの蛋白検査の関係
(被検尿: 1.0 ml)

おむつ	布おむつ n=208 (156)				おむつ	紙おむつ n=416 (276)				
3(+)					3(+)	2				
2(+)	6	52	4	(130)	2(+)	10	3	(27)		
1(+)	5	50	18		1(+)	2	7	3		
(±)	28	16		(26)	(±)	24	29	37	5	
(-)	19	10			(-)	116	130	47	1	
	(±)	1(+)	2(+)	3(+)	(合計)	(±)	1(+)	2(+)	3(+)	(合計)
	被検尿					被検尿				

※5 その相関を布おむつ、紙おむつに分けてのスライドです。

被検尿とおむつでの蛋白検査の関係
(被検尿: 0.5 ml + 1.0 ml)

おむつ	布おむつ n=416 (312)				おむつ	紙おむつ n=832 (552)				
3(+)					3(+)	2				
2(+)	6	56	4	(140)	2(+)	13	4	(37)		
1(+)	5	51	23		1(+)	2	11	5		
(±)	33	36	27	(172)	(±)	28	39	51	8	
(-)	66	71	34		(-)	252	281	127	9	
	(±)	1(+)	2(+)	3(+)	(合計)	(±)	1(+)	2(+)	3(+)	(合計)
	被検尿					被検尿				

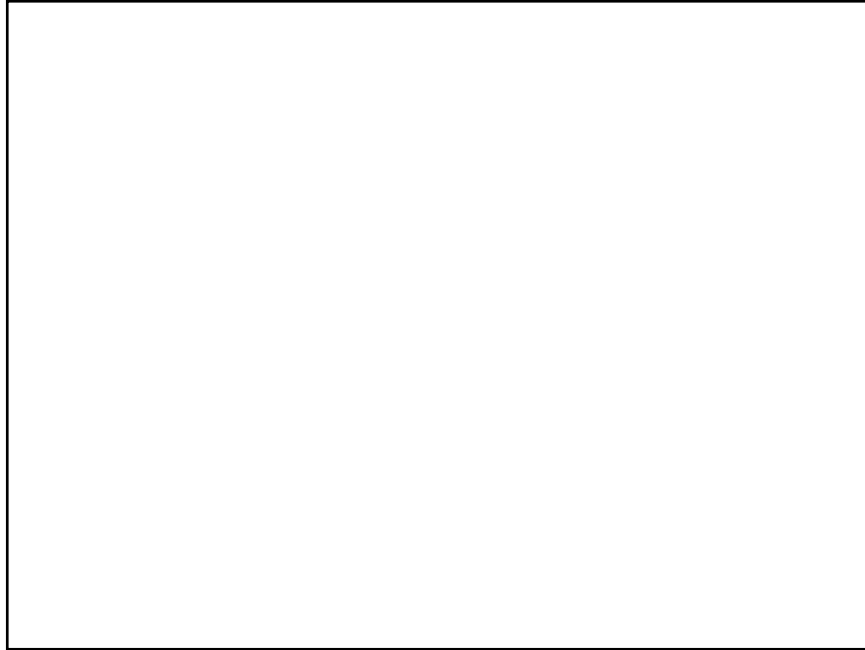
※6 尿量 0.5 ml と 1.0 ml を合わせたスライドです。
 またおむつの表面にも尿検査試験紙の色の付着がありましたが、蛋白の場合黄色から緑色へとの変化で黄緑色の1(+)
 程度では尿の色調と似ていてほとんど判定できませんでした。

結語

検診等で蛋白尿のスクリーニングとして
濡れおむつ上での尿検査試験紙の検査は
不正確である。

検査をするのなら採尿すべきである。

※
尿検査の時は、検尿する前に手洗いし、
検尿する時も、検尿する場所を清潔に
保ち、検尿後は検尿した紙をゴミ箱に
捨て、検尿した容器を洗って乾かす。
尿検査の結果は、医師から説明を受
け、必要に応じて再検査を受ける。
尿検査の結果は、医師から説明を受
け、必要に応じて再検査を受ける。



以上、尿検査試験紙を使ってのおむつ上での蛋白検査の無意味さについて報告致しました。

終わりに、多数の検体を提供して頂いた金沢赤十字病院中央検査室の山本豊技師長他の検査技師の方々、並びに御便宜を計って頂いた同病院院長松本裕史先生に深謝致します。