DOI:10.16016/j.1000-5404.1989.01.020

经验交流

窒息新生儿早期尿生化及血清尿素氮含量的观察

赵聪敏 张素英* 邹菊贤△（新桥医院 儿科）

窒息可引起神经、呼吸、消化、血液等各系统的合并症，是早期新生儿死亡的主要原因之一；近年来又注意到，缺氧可引起急性肾功能障碍，提示窒息对肾脏的损伤亦是不容忽视的问题。为此我院于1986年9月起，对妇产科先后出生的窒息新生儿进行了尿七项生化指标和血清尿素氮含量的测定，以了解窒息对新生儿机体的影响。

对象与方法

一、对象

鉴于女性新生儿留尿较为困难，我院仅于1986年9月至12月连续选用妇产科先后出生的，体重＞2500g，围生期窒息的男性新生儿32例为观察对象；出生1min Apgar评分＜3者19例，4～7分者13例（其中包括顺产者17例，剖腹产者15例）。同期选用母婴健康，无窒息的足月顺产（体重＞2500g，出生评8～10分）的男性新生儿51例，做为对照组。

二、观察方法

窒息组和对照组，均于生后2天内留第一次尿，除出院者外，并于生后3～4天，和5～6天再各留1次。若尿液不能立即送检者，放置4～5℃冰箱内保存，12h内送检，使用URIFE T系列专用试剂带，通过MA—4210型电脑化尿液快速分析仪测定蛋白质、酮体、pH、葡萄糖、潜血、胆红素、尿胆素元共七项指标，并于生后2～4天随机对窒息组21例和对照组15例新生儿，采用二乙酰－肟显色法测定血清尿素氮含量。

结果

一、尿蛋白 尿蛋白测定结果见表1。

二、尿酮体 窒息组新生儿，日龄＜2天者32例，未测出尿酮体者22例，尿酮体为5～10mg/dl者8例，20mg/dl者1例；对照组51例，未测出尿酮体者49例，尿酮体为5～10mg/dl者2例，两组比较T=2.084，P<0.05，相差显著。窒息组日龄3～4天者20例，测出酮体者1例；5～6天者14例，无一例酮尿；而对照组日龄3～4天和5～6天者则无1例酮尿，二组分别比较，无显著统计学差异。

三、其它 窒息组与对照组新生儿，日龄≤2天，3～4天和5～6天分别比较，尿pH、尿糖、尿潜血、尿胆红素及尿胆素元，均T值小于U0.05，P>0.05，无显著差异。提示上述5项尿生化指标在窒息新生儿中变化不大。

四、血清尿素氮 血清尿素氮测定结果见表2。

讨论

正常新生儿早期可有一过性蛋白尿，称为生理性蛋白尿[1]，这与新生儿肾功能不成熟和肾小球通透性较高有关。窒息缺氧可致肾性肾功能损害[2]，加重肾小球基膜的通透性，使蛋白滤出增加，超过近曲小管的重吸收能力，引起蛋白尿。本文以生后1 min Apgar评分为依据，观察了窒息新生儿早期尿蛋白的变化，表明日龄在4天内的窒息儿，尿蛋白测定结果与对照组有非常显著和显著差异；而日龄5～6天则无显著差异。说明窒息对新生儿肾小球基膜通透性的影响主要在4天内。一旦生后缺氧情况改善，肾小球基膜的异常通透性大多能够很快恢复。窒息组日龄5～6天所测定尿蛋白14例中，无1例尿蛋白含量在20mg/dl以上，说明部分患儿虽有连续尿蛋白存在，但其浓度有日趋降低的特点。

人体在正常情况下，血液中仅含有少量酮体，在氧化分解发生障碍时，或糖的来原缺乏时（如饥饿时），均使脂肪动员增加，当肝中合成酮体的量超过肝外组织利用时，体内酮体堆积，可出现酮尿。本文日龄≤2天新

*妇产科 △检验科

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

生儿尿酮体测定，窒息组与对照组比较，差异显著；而日龄3～4天和5～6天的尿酮体测定，无统计学显著差异。提示日龄≤2天的窒息儿，有酮尿者较多。原因可能与窒息儿开奶晚（多在24 h以后），摄入少或常伴有呕吐使脂肪分解代射增加有关。因此尿酮体的测定，对指导窒息儿的热卡供给，也许能有帮助。

正常新生儿初生时血肌酐反映母血水平，以后逐渐下降，自第5天后为0.4±0.02mg/dl；血尿素浓度除受蛋白摄入及合成代谢等肾外因素影响外，还与肾小球滤过率有关，新生儿期尿素一直维持在 <42mg/dl[3]（尿素氮 = 尿素/2.14）[4]。本文日龄2～4天血清尿素氮测定结果见表2。窒息组（均值为27.95 ±9.96）与对照组（均值为18±5.57）比较，差异非常显著（P<0.01），提示缺氧对新生儿影响是明显的。它不但促进蛋白的分解代谢，使尿素合成增加，而且降低肾小球滤过率，减少尿素氮的排泄，使尿素氮增高，因此对窒息新生儿尿素测定，做为判断肾功能损害的一项客观指标，间接估计对肾功能的影响程度，仍然是有意义的。[5]

表1　窒息组与对照组新生儿尿蛋白测定结果

日龄(天)	分组	例数	尿蛋白浓度值 mg/dl											
			0	5	10	20	30	50	70	100	150	250	400	
≤2	窒息组	32	4	3	2	4	6	4	1	3	3	1	1	T=5.22
	对照组	51	11	10	6	13	10	1						P<0.01
3～4	窒息组	20	5	7	1	1	4	2						T=2.44
	对照组	41	24	10	2	5								P<0.05
5～6	窒息组	14	5	4	2	3								T=1.89
	对照组	33	22	9	1	1								P>0.05

表2　窒息组与对照组新生儿血清尿素氮测定结果

分组	例数	血清尿素氮mg/dl					均值±标准差	显著性检验
		10～	20～	30～	40～	50～		
窒息组	21	4	4	10	2	1	27.95±9.96	T=3.65
		(19.05%)	(19.05%)	(47.62%)	(9.53%)	(4.77%)		P<0.01
对照组	15	9	5	1	0	0	18±5.57	
		(60%)	(33.3%)	(6.67%)				

（本文蒙崔守信教授审校，特此致谢。）

参考文献

1. Arant BS Jr. Developmental pattern of renal functional maturation compare in the human neonate. J Pediatr 1978; 72 : 705
2. Reena Jain MB . Acute renal failure in the neonate. Pediatr Clin North Am 1977; 24(3)
3. Guignard JP. Renal function in the newborn infants. Pediatr Clin North Am 1982 ; 29 : 777
4. 湖南医学院第二附属医院检验科编。临床生化检验。第一版，1981: 354
5. 王汝琪，等。新生儿窒息对肾功能的影响。新生儿科杂志 1986; 1(1) : 25

（收稿：1987. 12. 2；修回：1988. 10. 25）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net