

# 小于胎龄儿脑岛的测量

陈援农, 孙丽霞, 张艳秋

(太原市妇幼保健院儿科, 山西 太原 030012)

**[摘要]** 目的 探讨小于胎龄儿脑岛发育的状况。方法 通过颅脑超声测量 92 例小于胎龄儿脑岛面积、周长, 并与 109 例同胎龄正常适于胎龄儿相比较。结果 小于胎龄儿脑岛面积、周长与出生体重、胎龄呈正相关; 小于胎龄儿脑岛面积( $>37$ 周:  $451 \pm 92 \text{ mm}^2$ ;  $\leq 34$ 周:  $248 \pm 78 \text{ mm}^2$ )、周长( $>37$ 周:  $92 \pm 11 \text{ mm}$ )与正常同胎龄适于胎龄儿脑岛面积( $>37$ 周:  $516 \pm 116 \text{ mm}^2$ ;  $\leq 34$ 周:  $314 \pm 80 \text{ mm}^2$ )、周长( $>37$ 周:  $97 \pm 11 \text{ mm}$ )比较, 差异有显著性意义( $P < 0.05$ )。结论 小于胎龄儿脑岛发育成熟欠佳; 脑岛的发育可通过颅脑超声测量新生儿脑岛面积、周长予以评价。  
[中国当代儿科杂志, 2009, 11(9): 733-735]

**[关键词]** 脑岛; 颅脑超声; 小于胎龄儿

**[中图分类号]** R445.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1008-8830(2009)09-0733-03

## Assessment of insular development in small for gestational age infants

CHEN Yuan-Nong, SUN Li-Xia, ZHANG Yan-Qiu. Department of Pediatrics, Taiyuan Women's and Children's Health Care Hospital, Taiyuan, Shaanxi 030012, China (Email: qisun1989@163.com)

**Abstract: Objective** To study the insular development of small for gestational age (SGA) infants. **Methods** The insular area and circle were measured by cerebral ultrasonography in 92 SGA infants. The results were compared with those from 109 appropriate for gestational age (AGA) infants. **Results** The insular area and circle were positively correlated with the birth weight and gestational age in SGA infants. The insular area in SGA infants with a gestational age of either  $>37$  weeks ( $451 \pm 92 \text{ mm}^2$  vs  $516 \pm 116 \text{ mm}^2$ ;  $P < 0.01$ ) or  $\leq 34$  weeks ( $248 \pm 78 \text{ mm}^2$  vs  $314 \pm 80 \text{ mm}^2$ ;  $P < 0.01$ ) was significantly less than that in the AGA infants. The insular circle in SGA infants with a gestational age of  $>37$  weeks was also significantly less than that in the AGA infants ( $92 \pm 11 \text{ mm}$  vs  $97 \pm 11 \text{ mm}$ ;  $P < 0.05$ ). **Conclusions** The insular development of SGA infants seems to be immature. The insular development may be assessed based on the insular area and circle measured by cerebral ultrasonography. [Chin J Contemp Pediatr, 2009, 11(9): 733-735]

**Key words:** Insular; Ultrasonography; Small for gestational age infant

小于胎龄儿围生期死亡率较正常儿高 8 倍, 远期智能发育障碍发生率也高于正常儿。本研究通过对小于胎龄儿脑岛周长和面积的测量, 客观地评价小于胎龄儿脑发育状况, 以便早期干预。

## 1 资料和方法

### 1.1 研究对象

2004 年 11 月至 2007 年 10 月在我科住院的小于胎龄儿 92 例, 男 48 例, 女 44 例; 胎龄  $\leq 34$  周 20 例,  $34^{+1} \sim 37$  周 25 例,  $>37$  周 47 例; 其中正常妊娠 42 例, 双胎 22 例, 母亲妊娠高血压疾病 22 例, 母亲妊娠糖尿病 1 例, 脐带高度螺旋、打结 11 例。另选 103 例同期住院的正常适于胎龄儿(主要疾病为新生儿轻度吸入性肺炎、咽下综合征、新生儿高胆红素

血症, 除外新生儿脑损伤及母亲孕期合并糖尿病、心脏疾患等病例)作对照, 男 54 例, 女 55 例; 胎龄  $\leq 34$  周 9 例,  $34^{+1} \sim 37$  周 23 例,  $>37$  周 77 例。

### 1.2 仪器与方法

用麦迪逊 MYSONO201 超声诊断仪, 新生儿生后 3~7 d 时, 将探头置于前囟, 在矢状面脑岛层面测量脑岛的周长和面积。应用 SPSS 10.0 统计软件, 计量资料用均数  $\pm$  标准差( $\bar{x} \pm s$ )进行描述, 两两比较行  $t$  检验, 三者比较采用方差分析。

## 2 结果

### 2.1 不同孕周小于胎龄儿脑岛发育情况

92 例不同孕周小于胎龄儿脑岛面积和周长的差异有显著性( $P < 0.01$ )。而且小于胎龄儿出生时

[收稿日期] 2008-04-24; [修回日期] 2008-12-31

[作者简介] 陈援农, 男, 硕士, 副主任医师。主攻方向: 围生期保健。

脑岛面积、周长与出生体重、胎龄呈正相关,表示出生体重越重、胎龄越大,脑岛面积与周长也越大 ( $P < 0.01$ ,表1)。

表1 不同孕周小于胎龄儿脑岛面积、周长测量

		$(\bar{x} \pm s)$			
	例数	≤34周(20例)	34 <sup>+</sup> 1~37周(25例)	>37周(47例)	P值
脑岛面积(mm <sup>2</sup> )	92	248 ± 78	341 ± 106	451 ± 92	<0.01
脑岛周长(mm)	92	67 ± 12	78 ± 13	92 ± 11	<0.01

## 2.2 小于胎龄儿与适于胎龄儿脑岛发育状况比较

小于胎龄儿脑岛面积与周长均小于适于胎龄

儿,两组<34周组脑岛面积及>37周组脑岛面积和周长比较差异有显著性。见表2。

表2 小于胎龄儿与适于胎龄儿脑岛发育状况的比较

分组	≤34周			34 <sup>+</sup> 1~37周			>37周		
	例数	脑岛面积(mm <sup>2</sup> )	脑岛周长(mm)	例数	脑岛面积(mm <sup>2</sup> )	脑岛周长(mm)	例数	脑岛面积(mm <sup>2</sup> )	脑岛周长(mm)
适于胎龄儿	9	314 ± 80	76 ± 11	23	346 ± 54	80 ± 7	77	516 ± 116	97 ± 11
小于胎龄儿	20	248 ± 78	67 ± 12	25	341 ± 106	78 ± 13	47	451 ± 92	92 ± 11
t值		2.07	1.89		0.20	0.52		3.30	2.25
P值		<0.05	>0.05		>0.05	>0.05		<0.01	<0.05

## 2.3 母亲妊娠高血压疾病所致小于胎龄儿脑岛发育情况

在92例小于胎龄儿中,正常妊娠42例,母亲妊娠高血压疾病所致者22例,两组脑岛面积、周长比较,妊娠高血压疾病组明显小于正常妊娠组,差异有显著性( $P < 0.05$ ,表3)。

45.7% (42/92)。

慢性宫内缺氧为导致小于胎龄儿的重要原因。母亲妊娠期有高血压、糖尿病和心血管病变者,小于胎龄儿为其主要并发症。妊娠期高血压患者血管内皮生长因子表达下降,使血管通透性下降,胎儿-胎盘血氧交换困难,造成母儿间营养交换障碍,故妊娠期高血压疾病患者易同时并发胎儿宫内生长受限<sup>[2]</sup>。宫内生长受限不仅影响了胎儿的体格发育,还影响了脑发育<sup>[3]</sup>。本研究发现母亲妊娠高血压疾病所生新生儿脑岛面积、周长小于正常妊娠小于胎龄儿,表明母亲疾病所致宫内缺氧对其所生小于胎龄儿脑的发育过程影响更显著。

脑岛又称岛叶,呈三角形岛状,为大脑半球表面分叶(五叶)之一,它位于外侧沟深层,被额叶、顶叶、颞叶所掩盖。岛叶前部属于旁边缘叶脑回的一部分,与内脏活动有关,其大部分与边缘结构有广泛的相互联系,通过与杏仁核相连,脑岛为视觉、听觉、触觉、嗅觉到边缘系统提供了一条旁路<sup>[4]</sup>。边缘系统与内脏调节、情绪反应、性活动、尤其海马高级活动学习记忆等维持个体、种族生存有意义<sup>[5]</sup>。本研究发现,小于胎龄儿脑岛周长和面积与出生体重、胎龄存在正相关关系,小于胎龄儿脑岛面积和周长明显小于正常适于胎龄儿,有显著性意义,表明小于胎龄儿在体格发育障碍的同时也存在脑发育落后现象。

表3 两组小于胎龄儿脑岛面积、周长测量

		$(\bar{x} \pm s)$	
分组	例数	脑岛面积(mm <sup>2</sup> )	脑岛周长(mm)
正常妊娠组	42	400.61 ± 123.32	86.95 ± 14.76
妊娠高血压疾病组	22	333.34 ± 126.83	77.43 ± 15.02
t值		2.05	2.44
P值		<0.05	<0.05

## 3 讨论

小于胎龄儿是指出生体重在同胎龄儿平均体重的第十百分位数以下的一组新生儿,是仅次于早产儿引起围生期儿发病和死亡的第二大原因<sup>[1]</sup>,其发病原因尚未完全明了,可能的致病因素包括母亲因素、胎儿及胎盘因素等。约有40%发生于正常妊娠,30%~40%发生于孕母有各种疾患或妊娠合并症,10%由于多胎,10%与宫内感染或畸形有关。本研究中母亲疾病占26.1% (24/92)、脐带异常占12.0% (11/92)、多胎占23.9% (22/92)、正常妊娠

人类脑有两次快速生长期,第1次发生于宫内15~20周,第2次发生于宫内25周到出生后2年,在此关键阶段早期足量喂养和干预,可减少智力低下等后遗症的发生率。在新生儿期起应开始智能训练,以促进神经系统的发育和提高智商。本研究有一部分小于胎龄儿在出生后3个月时脑岛面积、周长仍未恢复到正常,早期干预的作用如何尚需进一步随访。

[参 考 文 献]

[1] Peleg D, Kennedy CM, Hunter SK. Znteruterine growth restric-

tion: identification and management [J]. Am FAM Physician, 1998, 58(2):453-460.

- [2] 胡志英,方马荣,王伊萍,陈丽,吴林珍,李继承. 胎盘血管生长因子在妊娠高血压综合征的表达及意义[J]. 中华围产医学杂志, 2005, 8(2):73-75.
- [3] 翁梅倩,张伟利,敖黎明,陈冠仪,徐承静,吴圣楣. 小于胎龄儿脑发育的随访观察[J]. 中华围产医学杂志, 2001, 4(2):91.
- [4] 郑德清,杨耀荣. 右侧脑岛皮质梗塞性忽略症[J]. 河南实用神经疾病杂志, 2001, 4(4):封二.
- [5] 柏树令,应大君. 系统解剖学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2005, 355-367.

(本文编辑:吉耕中)

· 消息 ·

## 欢迎订阅 2010 年《中国当代儿科杂志》

《中国当代儿科杂志》是由中华人民共和国教育部主管,中南大学主办的国家级儿科专业学术期刊。本刊为国家科学技术部中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊),中国科学引文数据库(CSCD)收录期刊,北京大学图书馆中文核心期刊和国际权威检索机构美国MEDLINE、俄罗斯《文摘杂志》(AJ)、美国《化学文摘》(CA)和荷兰《医学文摘》(EM)收录期刊。同时被中国学术期刊(光盘版)、中国科学院文献情报中心、中国社会科学院文献信息中心评定为《中国学术期刊综合评价数据库》来源期刊,并被《中国期刊网》、《中国学术期刊(光盘版)》全文收录。

本刊内容以儿科临床与基础研究并重,反映我国当代儿科领域的最新进展与最新动态。辟有英文论著、中文论著(临床研究、实验研究、儿童保健、疑难病研究)、临床经验、病例讨论、病例报告、社区医师园地、专家讲座、综述等栏目。读者对象主要为从事儿科及相关学科的临床、教学和科研工作者。

本刊2009年起已改为月刊,每月15日出版,向国内外公开发行人。中国标准刊号:ISSN 1008-8830, CN 43-1301/R。欢迎全国各高等医学院校,各省、市、自治区、县医院和基层医疗单位,各级图书馆(室)、科技情报研究所及广大医务人员和医学科技人员订阅。每期定价12元,全年144元。邮发代号:国内42-188;国外3856(BM)。可通过全国各地邮局订阅或直接来函与本刊编辑部联系订阅。向本刊投稿一律通过网上稿件远程处理系统,免收审稿费。审稿周期3~6周。欲浏览本刊或投稿,请登录本刊网站。

联系地址:湖南省长沙市湘雅路87号《中国当代儿科杂志》编辑部 邮编:410008

电话:0731-84327402 传真:0731-84327922 Email:ddek7402@163.com

网址:[http:// www. cjcp. org](http://www.cjcp.org)