维普资讯 http://www.cqvip.com

重庆医科大学学报 1993年第18卷第3期

⑥
188-190

兔胎仔实验性膈疝肺发育不全组织形态学研究*

一 光镜检查肺发育不全的特点

R726.5

儿童医院病理科 周彩南 俞伟民 杨光才
外 科 陈文龙 陈志远

提 要 在兔仔胎龄23～25d行实验性膈疝于29d剖腹取得存活标本8例。同时取19～29d的正常兔胎仔20例。均行光镜检查其肺发育情况。实验性膈疝的肺发育组织形态学显示中央发育较快而周围成熟迟缓。肺发育不全和肺发育内不一致性为其特征

关键词 兔胎仔；先天性膈疝；肺发育不全 发育异常，婴儿
中图分类号 R726.5

先天性膈疝（CDH）仍是新生儿主要死亡原因之一。我院1986年报导的新生儿死亡原因107例尸检分析中其主要死亡原因为肺部疾病及先天性畸形[1]，而先天性畸形中除先天性心脏病外就是先天性膈疝。其死亡时间为生后第1天或4天，最多为20天，其死因主要为肺发育不全。与文献报告认为60%～85% CDH主要死于严重的肺发育不全是一致的。为了解不同孕期所发生的膈疝所导致的肺发育不全组织形态学的差异，运用兔胎仔实验性膈疝作研究。

材料与方法

1. 选用体重4kg左右大白兔作为兔胎仔实验性膈疝的实验动物，在23～25d行宫内手术，做成CDH模型[3]，全在左侧，术后正常饲养至足月(29d)，行第二次剖腹获得实验胎仔的兔胎肺标本共8例。

正常对照组兔子共20例，在19～29d剖腹取出兔胎肺标本作为正常发育的对照。

2. 取出正常兔胎肺及实验性膈疝的兔胎肺左右肺均固定于Bovin溶液，酒精脱水，石蜡包埋，切片5μm厚，HE染色，作光镜检查。

结 果

正常对照组

1. 大体标本 19d兔胎肺2例；20d兔胎肺2例；21d 1例；22d 1例；23d3例；24d 2例；25d 2例；26d 1例；29d 6例共20例。兔胎肺在19—22d发育较慢，23d后转快而26～29d最快。

胎兔肺重：胎兔体重平均为0.0334。

2. 光镜检查 兔胎肺直至29d娩出后未见有小叶间隔，即小叶结构不明确，19～29d兔胎肺肺实质发育按Langston等宫内肺发育分期分为4期[4]：(1)假腺体期 19～23d(图1)；(2)小管期 23—25d(图2)；(3)囊泡期 25—28d(图3)；(4)肺泡期28—30d(图4)。其详细内容可见本刊兔胎仔肺发育

* 国家自然科学基金资助项目

维普资讯 http://www.cqvip.com

形态研究[11]。

CDH组

1. 肺标本检测 共8例，在不同孕期行手术制作膈疝模型，23d(1例)，24d(5例)，25d(2例)。均在29d剖腹取胎。

其胎肺重：胎兔体重平均为0.0179。

2. 光镜检查

(1) 不同孕期形成膈疝的影响

23d膈疝：左肺组织显示肺泡上皮大多为立方上皮，也可见少量扁平上皮，以分枝管状为主，气腔（潜在空气间隙）较小，肺泡间隔3～8个细胞厚，间隔中有毛细血管，肺叶周边也见少量假腺体存在；右肺同左肺，但气腔较大。属小管期→囊泡早期。(图5)

24d膈疝：左肺组织显示肺泡上皮为立方上皮、扁平上皮，分枝管状多，气腔小，肺泡壁较薄，可见少量终末细支气管、呼吸细支气管、肺泡管等；同侧另一叶中央呈肺泡结构；有的气腔显示狭长呈肺不张；有的肺叶周边呈致密一片无气腔呈实性，有的有假腺体存在。右肺气腔较大，属小管→囊泡→肺泡期伴肺不张。(图6，图7)

25d膈疝：左肺组织显示肺泡上皮为立方上皮、扁平上皮，分枝管状多，也见终末细支气管、呼吸细支气管、肺泡管、囊泡等，肺叶中央呈肺泡期，周边呈肺不张，气腔中央大而周边小；右肺气腔较左侧为大。属囊泡→肺泡期伴肺不张。(图8)

(2) 腹内脏器在胸腔占位的影响

各例膈疝均制作在左侧，共8例。疝入左侧胸腔脏器部份胃1例，全胃2例，肝3例，部份胃、肝2例。一般肺压缩1/4～1/2。

部份胃疝入左胸腔1例，25d作成的模型，左肺压缩1/3～1/4，肺组织显示以囊泡期为主，肺泡约占20%，肺不张约占30%。

全胃疝入2例，23.25d作成模型，肺组织显示1例以小管期为主，并可见囊泡；1例以囊泡期为主，并可见小管，两例未见肺泡，也无肺不张。

肝上升3例，均24d作成模型，肺组织显示均以囊泡期为主，肺泡约占20%，肺不张约占2—3%。

部份肝胃疝入2例，均24d作成模型，肺组织显示均以小管期为主，可见囊泡，肺周边致密，甚至连假腺体也存在，肺泡很少约3%，肺不张也不明显。

讨 论

1. 胎兔肺组织发育的特点 不论正常组胎兔或CDH组胎兔，其肺组织发育显示中央先发育而周围成熟迟缓，与文献[5]报告相似。

2. CDH组肺发育的不一致性及肺发育不全本组8例手术形成膈疝时间是23～25d，在正常发育的胎肺组织应在小管期，但29d剖腹取胎时肺组织显示有的仍以小管期为主，提示有发育停滞，部份已发育至囊泡期，而部份已发育至肺泡期，肺叶周边仍有实性团块及假腺体存在，显示其发育的不一致性，更重要的表现为肺组织发育延缓，而有肺发育不全存在。一般视为肺重对体重讲是明显地小，最大可能为肺发育不全，现在CDH组胎兔肺重：胎兔体重平均为0.0179，正常组胎兔肺重：胎兔体重平均为0.0334，CDH组为正常组的53.59%（小于正常平均值的67%），所以也说明有肺发育不全存在[4,7,10]。

3. 肺发育不全与肺不张关系 从CDH组可以看出制作模型时早则肺发育不全明显肺不张不明显，而24、25d制作的模型，既有肺泡形成也有肺不张。另外疝入脏器容积大时对肺组织发育影响也大。如疝入容积大的部份肝胃，则肺组织显示发育停滞，仍以小管期为主，其它囊泡、假腺体也可见到，肺泡很少，肺不张反不明显。所以可以看出肺发育不全明显者，肺不张反不明显，只有肺组织在发育后期，肺泡出现后，也见有肺

维普资讯 http://www.cqvip.com

不张存在。这也符合一般认为的胸腔内空间占位"包块"，既直接压迫肺组织，妨碍了肺的正常发育，也可伤害胎儿呼吸活力，于是间接影响肺的生长发育[7]的膈疝婴儿肺发育不全的机制。

参 考 文 献

[1] 周彩菊，等. 新生儿杂志 1986；1(6)：260

[2] Harrison MR, et al. Pediatr Surg 1978；13：227

[3] 陈文龙，等. 中华儿外科杂志 1987；8(6)：312

[4] Langston G, et al. Am Rev Respir Dis 1984；129：607

[5] Kikkawa Y, et al. Am J Pathol 1968；52(1)：177

[6] Askenazi SS, et al. Arch of Dis in childhood 1979，54：614

[7] Tag DY, et al. Am Rev Respir Dis 1982；125：216

[8] Pyingle KC, et al. J Pediatr Surg 1984；19(2)：131

[9] Ohi R, et al. J Pediatr Surg 1976；11(6)：955

[10] Wigglesworth IS, et al. Lancet 1982；1：264

[11] 都定元，等. 重庆医科大学学报 1992；17(4)：264

(收稿日期 1993-03-03)

A MORPHOLOGIC STUDY OF PULMONARY HYPOPLASIA IN FETAL RABBITS WITH EXPERIMENTAL DIAPHRAGMATIC HERNIA

Zhou Caiju, et al.

Dept. of Pediatric Pathology, The Children Hospital

Experimental diahragmatic hernia was created on fetal rabbits during gestaional day (GD) 23-25d, and 8 cases of the model survived in intrauterine life up to the full term were obtained by hysterotomy for morphologic study on pulmonary hypoplsia. At the samatime 20 normal fetal rabbits on 19-23d were studied for pulmonary development in series. Four stages of normal fetal lung development, such as pseudoglandular period (19-23d), canalicular period (23-25d), sacular period (25-28d), and alveolar period (28-23d) were demonstrated. While in the experimental models, the pulmonary development were hindered in various degrees related to the onset of diaphragmatic hernia on GD, and the extent of compression by herniated intra-abdominal organ

KEY WORDS Fetal rabbits; Congenital diaphragmatic hernia; Pulmonary hypoplasia