

- 科理论与实践,2022,27(3):193-197.
- [7] OKUSAKA T, NAKAMURA M, YOSHIDA M, et al. Clinical practice guidelines for pancreatic cancer 2019 from the Japan pancreas society: A synopsis[J]. Pancreas, 2020, 49(3): 326-335.
- [8] KITANO M, YOSHIDA T, ITONAGA M, et al. Impact of endoscopic ultrasonography on diagnosis of pancreatic cancer[J]. J Gastroenterol, 2019, 54(1): 19-32.
- [9] TARANTINO I, DI MITRI R, FABBRI C, et al. Is diagnostic accuracy of fine needle aspiration on solid pancreatic lesions aspiration-related? A multicentre randomised trial[J]. Dig Liver Dis, 2014, 46(6): 523-526.
- [10] ALSTON E, BAE S, ELTOUM I A. Atypical cytologic diagnostic category in EUS-FNA of the pancreas: Follow-up, outcomes, and predictive models[J]. Cancer Cytopathol, 2014, 122(6): 428-434.
- [11] LIN L F, TUNG J N. Experience of endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration in a regional teaching hospital[J]. Indian J Gastroenterol, 2008, 27(4): 156-158.
- [12] 严陈晨,何健,张冰. CT 和 MRI 在壶腹周围癌诊断中的研究进展[J]. 南京医科大学学报(自然科学版),2020,40(4):607-612.
- [13] 马庆龙,张庆彦. 慢性胰腺炎的 CT 诊断[J]. 中国社区医师(医学专业),2011,13(21):218.
- [14] WATERS J A, MAX SCHMIDT C, PINCHOT J W, et al. CT vs MRCP: Optimal classification of IPMN type and extent[J]. J Gastrointest Surg, 2008, 12(1): 101-109.
- [15] CANTOM I, HRUBAN R H, FISHMAN E K, et al. Frequent detection of pancreatic lesions in asymptomatic high-risk individuals[J]. Gastroenterology, 2012, 142(4): 796-804.
- [16] ZHU H Y, JIANG F, ZHU J W, et al. Assessment of morbidity and mortality associated with endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration for pancreatic cystic lesions: A systematic review and meta-analysis[J]. Dig Endosc, 2017, 29(6): 667-675.

收稿日期:2024-11-14

新生儿耳廓形态畸形危险因素分析及风险量化评估研究

钟玲,付小丽,林日梅

【关键词】 耳廓形态畸形;新生儿;危险因素;风险;量化评估
doi:10.3969/j.issn.1671-0800.2025.03.023

【中图分类号】 R729 【文献标志码】 A 【文章编号】 1671-0800(2025)03-0302-04

新生儿耳廓形态畸形是儿童头面部常见的先天性缺陷,涵盖招风耳、垂耳等多种类型,不仅影响外观,还可能对患儿心理健康和社交造成长远影响^[1-2]。目前,临床对于新生儿耳廓形态畸形的评估、预测方法主要依赖于临床医生的经验观察,但医生经验判断可能受其主观因素影响^[3]。因此开展新生儿耳廓形态畸形危险因素分析及风险量化评估研究具有重要意义^[4-5]。本研究纳入 86 例耳廓形态畸形新生儿,进一步筛选了耳廓畸形危险因素,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2022 年 8 月至 2024 年 6 月于

丽水市人民医院接受耳廓畸形筛查并确诊为耳廓形态畸形的新生儿 86 例(137 耳,畸形组),按 1:4 比例匹配同时段筛查耳廓形态且结果正常的新生儿 344 例(688 耳)为对照组。纳入标准:(1)出生 3~7 d 进行耳廓形态筛查;(2)符合文献[6]中关于耳廓畸形的诊断;(3)新生儿及其母亲基本信息齐全。排除标准:(1)因生长发育导致的耳廓形态变化;(2)合并外耳道闭锁等严重耳部疾病;(3)基本信息不全;(4)出生后入住新生儿重症监护病房。本研究获得丽水市人民医院科研伦理委员会批准,所有研究者均由法定代理人签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 临床资料收集 (1)新生儿信息:包括性别、出生体质量、家族史、胎龄、胎儿期超声指标异常及附属物异常(与耳廓直接相关或邻近的解剖结构出现的异常)。(2)母亲信息:包括母亲基本资料,如年

基金项目:浙江省医药卫生科技计划项目(2023RC311)

作者单位:323000 浙江省丽水,丽水市人民医院

通信作者:林日梅,Email:345669894@qq.com

龄、职业、文化程度、产次、妊娠方式、吸烟史、饮酒史及妊娠异常(包括出血、脐带绕颈、胎盘前置、宫内感染);孕期情况,如用药史、高血压、糖尿病、贫血、发热及放射线接触;产时情况,如胎方位、分娩异常(包括头盆不对称、胎膜早破、宫颈裂伤)。(3)父亲信息:年龄、吸烟及饮酒史。

1.2.2 耳廓形态畸形诊断评估 新生儿出生3~7d后,由2位耳鼻喉科医师(具备3年及以上临床经验)在实施听力筛查时,对耳廓形态进行评估,筛查是否存在耳廓畸形。根据Byrd分型,将耳廓形态畸形分为耳轮畸形、垂耳、混合畸形、招风耳/杯状耳、Stahl's耳、耳甲腔异常凸起及隐耳7型^[7]。

1.3 统计方法 采用SPSS 22.0软件分析进行数据分析。计数资料采用 χ^2 检验;计量资料以均数±标准差表示,采用t检验;影响因素采用Logistic回归分析。绘制受试者工作特征(ROC)曲线评估预测效能。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 畸形患儿耳廓形态畸形分类 86例耳廓畸形新生儿中,右耳畸形51例,左耳畸形20例,双耳畸形15例。其中耳轮畸形19例,垂耳16例,混合畸形15例,招风耳/杯状耳15例,Stahl's耳10例,耳甲腔异常凸起7例,隐耳4例。

2.2 两组新生儿一般资料比较 与对照组相比,畸形组家族史占比、附属物异常占比更高(均 $P < 0.05$),见表1。

2.3 两组母亲信息比较 两组母亲妊娠方式、妊娠高血压、妊娠期贫血及妊娠异常差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表2。

2.4 两组父亲信息比较 两组父亲年龄、吸烟及饮酒史差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),见表3。

2.5 新生儿耳廓形态畸形危险因素筛选 根据表1~3结果,将有统计学意义指标设为自变量,进行赋值,将组别(1=畸形组,0=对照组)作为因变量,进行Logistic回归分析。结果显示家族史、妊娠方式、妊娠高血压、妊娠期贫血及分娩异常为新生儿耳廓形态畸形危险因素(均 $P < 0.05$),见表4。

2.6 量化评估模型构建 构建量化评估模型 Y , $Y=0.684 \times \text{家族史} + 1.286 \times \text{附属物异常} + 1.662 \times \text{妊娠方式} + 1.597 \times \text{妊娠高血压} + 1.251 \times \text{妊娠期贫血} + 2.090 \times \text{分娩异常} - 4.211$ 。模型预测耳廓形态畸形曲线下面积(AUC)为0.845,置信区间为0.798~0.893,敏感度为0.802,特异度为0.762,约登指数为0.564, cut-off为0.175,见图1。

3 讨论

新生儿耳廓形态畸形是新生儿常见体表缺陷,不仅影响新生儿外观,还可能对其心理健康产生长远影响^[8]。尽管国内外已有一些关于新生儿耳廓形态畸形的研究,但这些研究大多侧重于手术方案的选择和治疗效果的评价,而对于其发生机制和危险因素的探讨相对较少^[9]。本研究旨在深入分析新生儿耳廓形态畸形危险因素,并基于高危因素分析结果建立风险量化评估模型^[10]。

本研究结果显示,家族史、妊娠方式为顺产、妊娠高血压、妊娠期贫血及分娩异常是新生儿耳廓形态畸形的危险因素(均 $P < 0.05$)。从家族史角度来看,遗传基因中的某些变异或缺陷可在家族中传递,导致后代出现相似的畸形。从分娩方式角度分析,

表1 两组新生儿一般资料比较

指标		畸形组(n=86)	对照组(n=344)	$\chi^2(t)$ 值	P值
胎龄(周)		39.30±1.00	39.10±1.24	(1.41)	> 0.05
出生体质量(g)		3 145.64±542.42	3 169.83±531.65	(0.38)	> 0.05
性别[例(%)]	男	46(53.49)	182(52.91)	0.09	> 0.05
	女	40(46.51)	162(47.09)		
家族史[例(%)]	是	35(40.70)	67(19.48)	17.12	< 0.05
	否	51(59.30)	277(80.52)		
胎儿期超声指标异常[(%)]	是	9(10.47)	39(11.34)	0.05	> 0.05
	否	77(89.53)	305(88.66)		
附属物异常[例(%)]	是	30(34.88)	42(12.21)	25.37	< 0.05
	否	56(65.12)	302(87.79)		

表2 两组母亲信息比较

指标		畸形组(n=86)	对照组(n=344)	$\chi^2(t)$ 值	P值
年龄(岁)		27.5±3.7	27.6±3.7	(0.29)	> 0.05
产次(次)	< 2	55(63.95)	229(66.57)	0.21	> 0.05
	≥2	31(36.05)	115(33.43)		
职业[例(%)]	职员	50(58.14)	207(60.17)	0.23	> 0.05
	技术人员	15(17.44)	53(15.41)		
	个体	21(24.42)	84(24.42)		
文化程度[例(%)]	本科及以上	50(58.14)	203(59.01)	0.02	> 0.05
	本科以下	36(41.86)	141(40.99)		
妊娠方式[例(%)]	顺产	79(91.86)	243(70.64)	16.47	< 0.05
	剖宫产	7(8.14)	101(29.36)		
吸烟[例(%)]	是	12(13.95)	50(14.53)	0.02	> 0.05
	否	74(86.05)	294(85.47)		
饮酒[例(%)]	是	7(8.14)	30(8.72)	0.03	> 0.05
	否	79(91.86)	314(91.28)		
妊娠异常[例(%)]	是	10(11.63)	45(13.08)	0.13	> 0.05
	否	76(88.37)	299(86.92)		
用药史[例(%)]	是	3(3.49)	14(4.07)	0.06	> 0.05
	否	83(96.51)	330(95.93)		
妊娠高血压[例(%)]	是	33(38.37)	40(11.63)	34.91	< 0.05
	否	53(61.63)	304(88.37)		
妊娠糖尿病[例(%)]	是	31(36.05)	115(33.43)	0.21	> 0.05
	否	55(63.95)	229(66.57)		
妊娠期贫血[例(%)]	是	29(33.72)	41(11.92)	24.00	< 0.05
	否	57(66.28)	303(88.08)		
妊娠期发热[例(%)]	是	11(12.79)	47(13.66)	0.05	> 0.05
	否	75(87.21)	297(86.34)		
妊娠期放射线接触[例(%)]	是	2(2.33)	47(13.66)	0.02	> 0.05
	否	84(97.67)	297(86.34)		
胎方位[例(%)]	头先露	49(56.98)	201(58.43)	0.11	> 0.05
	臀先露	16(18.60)	59(17.15)		
	肩先露	21(24.42)	84(24.42)		
分娩异常[例(%)]	是	29(33.72)	20(5.81)	53.07	< 0.05
	否	57(66.28)	324(94.19)		

表3 两组父亲信息比较

指标		畸形组(n=86)	对照组(n=344)	$\chi^2(t)$ 值	P值
年龄(岁)		28.5±7.8	29.1±8.5	(0.55)	> 0.05
吸烟史	是	80(93.02)	323(93.90)	0.16	> 0.05
	否	6(6.98)	21(6.10)		
饮酒史	是	65(75.58)	262(76.16)	0.03	> 0.05
	否	21(24.42)	82(23.84)		

表4 新生儿耳廓形态畸形多因素 Logistic 分析

指标	B 值	SE 值	Wald χ^2 值	P 值	OR 值(95%CI)
家族史	0.684	0.316	4.69	< 0.05	1.982(1.067 ~ 3.682)
附属物异常	1.286	0.346	13.81	< 0.05	3.617(1.836 ~ 7.125)
妊娠方式	1.662	0.466	12.73	< 0.05	5.269(2.115 ~ 13.127)
妊娠高血压	1.597	0.346	21.31	< 0.05	4.937(2.506 ~ 9.726)
妊娠期贫血	1.251	0.349	12.85	< 0.05	3.494(1.763 ~ 6.925)
分娩异常	2.090	0.398	27.58	< 0.05	8.089(3.707 ~ 17.649)
常量	-4.211	0.493	72.88	< 0.05	

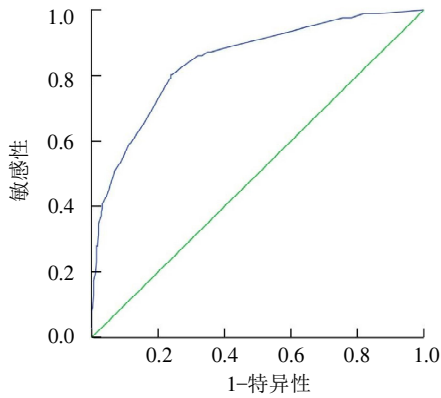


图1 基于危险因素的量化评估模型 ROC 曲线

顺产过程中,胎儿需经过产道娩出,而产道的挤压可能对胎儿耳廓造成一定压力,从而增加耳廓形态畸形风险,特别是当产程过长、产道过紧或助产方式不当时,这种风险可能更高^[11]。妊娠高血压可能导致母体血液循环障碍,影响胎盘的血液供应,进而影响胎儿的生长发育。耳廓作为胎儿体表的一部分,其形态发育也可能受到不良影响。妊娠期贫血可能导致母体营养不良,影响胎儿的营养摄入和生长发育。铁、钙等营养素的缺乏可能影响胎儿骨骼和软骨的发育,进而增加耳廓形态畸形的风险^[12]。此外,头盆不对称、胎膜早破、宫颈裂伤等分娩异常可能导致胎儿在娩出过程中受到不当的挤压或牵拉,从而对耳廓形态造成不良影响。这些异常分娩情况可能增加新生儿耳廓形态畸形的发生率^[13]。进一步构建量化风险模型发现,模型预测新生儿耳廓形态畸形曲线下面积为0.845,具有较好效能,进一步证实了上述危险因素与新生儿耳廓形态畸形的联系。基于上述风险量化评估内容,临床可针对性在该病管理方面进行适当改善。如在新生儿出生时,利用该量化评估模型对新生儿耳廓形态畸形风险进行评估。对于评估为高风险新生儿,应加强动态监测,定期评估其耳廓形态变化,一旦发现异常,及时采取干预措施,如佩戴耳廓矫正器等,以减轻或纠正畸形^[14-16]。

综上所述,新生儿耳廓形态畸形的危险因素包括家族史、妊娠方式、妊娠高血压、妊娠期贫血以及分娩异常,基于这些危险因素构建的风险量化模型

有较好的评估效能。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

参 考 文 献

- [1] WANG K, LI X H, JIANG H Q, et al. Analysis of the curative effect of a domestic ear orthosis system in the treatment of congenital auricle deformity[J]. *Am J Otolaryngol*, 2022, 43(3): 103205.
- [2] BHATTI S L, DALY L T, MEJIA M, et al. Ear abnormalities[J]. *Pediatr Rev*, 2021, 42(4): 180-188.
- [3] 王施梦,米彦芳,张慧,等.先天性耳廓形态畸形及其不同分型的危险因素分析[J].*临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*,2024,38(2):160-163.
- [4] 文翠芳,郑晓乾,丁军.海南省新生儿听力筛查结果及听力损失高危因素分析[J].*听力学及言语疾病杂志*,2024,32(2):161-163.
- [5] 方艳璋,忻蓉,顾春健,等.新生儿耳廓形态畸形发生和自愈情况分析[J].*中国妇幼保健*,2024,39(7):1272-1275.
- [6] 中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会小儿学组.先天性耳廓畸形耳模矫正技术专家共识[J].*中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*,2019, 54(5):330-333.
- [7] KIM M, LEE H M, CHOI S W, et al. A longitudinal study of changes of congenital auricular deformity regarding self-correction[J]. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2021, 74(10): 2705-2711.
- [8] ZHANG M, LIN J H, ZHANG J D, et al. A clinical epidemiological study on congenital ear malformation (CEM)[J]. *Acta Otolaryngol*, 2023, 143(sup1): S17-S24.
- [9] 游雅婷,秦菲,张月,等.无创矫正小儿先天性耳廓畸形453例疗效分析[J].*中国美容医学*,2024,33(2):5-9.
- [10] 周昕阳.先天性耳廓形态畸形的治疗效果及影响因素分析[D].长春:吉林大学,2023.
- [11] 胡雯.新生儿先天性耳廓形态畸形筛查及相关因素分析[J].*中国妇幼保健*,2024,39(2):310-314.
- [12] ZHANG H J, HAN Z L, LI Y, et al. Relationship between congenital malformation of the outer ear and hearing[J]. *Acta Otolaryngol*, 2023, 143(sup1): S45-S48.
- [13] DUAN X H, WANG Q S, WANG T, et al. Study of hearing features of congenital malformation of the middle and outer ear (CMMOE)[J]. *Acta Otolaryngol*, 2023, 143(sup1): S25-S29.
- [14] 李妍寸心,朱礼昆,何永静,等.皮肤软组织扩张法全耳再造术矫治小耳畸形疗效及预后影响因素分析[J].*中国美容医学*,2021,30(4): 1-4.
- [15] 匡玉婷,赵斯君,黄敏,等.改良 Brent 手术治疗小耳畸形的疗效及影响因素分析[J].*临床小儿外科杂志*,2022,21(9):876-880.
- [16] 邹起瑞,任艳丽,郭浩,等.新生儿耳廓畸形筛查及耳模无创矫正疗效评估[J].*中华耳科学杂志*,2024,22(1):77-82.

收稿日期:2024-09-27

(本文编辑:吴迪汉)