基于内蒙古巴彦淖尔市临河区新生儿出生体重数据及影响因素分析

霍翠霞　杨建军

临河区人民医院 内蒙古自治区 巴彦淖尔 015000

【摘　要】：目的：探讨内蒙古巴彦淖尔市临河区 2014 至 2023 年新生儿出生体重分布现状与其相关影响因素，以期为区域围产期保健和母婴营养干预提供参考依据。方法：回顾性调取临河区人民医院 374 例分娩产妇及新生儿病历，整理性别、体重、身长、产妇年龄、孕周、孕产次及城乡分布等临床信息。通过描述性统计、独立样本 t 检验、卡方检验与普通最小二乘（OLS）多元线性回归，筛选影响出生体重的独立因素。结果：入组样本 374 个新生儿平均出生体重为（3364±489）g。男婴平均体重（3441±489）g，比女婴（3269±474）g 大，比较差异有统计学意义（t=3.43，P<0.001）；剔除异常值后男婴身长大于女婴也为（52.2±3.5）cm，比（51.1±3.7）cm 大（P<0.01）。构成比正常体重儿 335 例（89.57%）、巨大儿 31 例（8.29%）、小于出生体重儿 8 例（2.14%)。城镇组新生儿均重（3432±483）g 稍大于乡村组（3328±499）g，略有差别（P=0.070）。随胎龄增加，胎儿体重逐渐增大。OLS 的多元线性回归明确指出分娩孕周是胎儿出生体重的独立因素（β=94.96，P<0.001），其余入模指标正确后不具统计学意义。结论：孕周、性别直接影响临河区新生儿的出生体重。当地巨大儿比例较高（8.29%），建议临床仍需加强孕期及围产期营养监督指导，指导孕妇合理控制体重，还需对农牧区孕妇进行孕期、产期健康知识的宣传。

【关键词】：新生儿出生体重；区域性研究；孕周；影响因素；巴彦淖尔

DOI:10.12417/2705-098X.26.20.026

1 引言

新生儿出生体重不仅是反映宫内胎儿生长、营养状况的重要指标，也与母婴围产结局、长远健康相关[1]。胎儿体重小（<2500g）会伴生围产期病死率增高、远期发育障碍发生率高；巨大胎儿（>4000 g）在分娩时容易造成头盆不称、肩先露、产后大出血，也是子代远期发生代谢病和肥胖的危险因素[1,2]。近年来生活水平提高、饮食习惯改变，国内不同地区的新生儿出生体重和异常体重比例一直处在动态变化中。

截至目前关于新生儿体重分布调查的研究多取自东部、中南部地区，东、西部尤其是干旱、半干旱地区基层临床资料收集还比较欠缺。巴彦淖尔临河区位于河套平原腹地，居住人群肉、蛋、奶食物摄入较多，饮食长期喜肥多盐，饮食习惯重。为此，本研究就临河区人民医院 2014—2023 年活产的 374 例分娩进行回顾性调查分析，探究临河区新生儿体重总体状况分布规律及其主要因素，为当地制定个体化围产保健措施提供参考依据。

2 材料与方法

2.1 数据来源与筛选

本研究属于单中心回顾性病例分析，样本来源于 2014 年 1 月～2023 年 10 月在我院产科住院分娩的产妇及胎儿。来源于院内的电子病例和分娩记录的临床资料。本研究批准过临河区人民医院伦理委员会（EC-20231128-1009），个人敏感信息均已去标识化。

2.2 观察指标与定义

采集的具体项目包含：母体人口学与产科特征（年龄、民族、户籍地：城镇/乡村、孕次、产次、分娩方式等）；新生儿基本生理指标（胎儿性别、胎龄孕周、出生体重、身长、Apgar 评分等）。

各组定义参照规划教材《妇产科学》（第 9 版）[1]：

（1）出生体重分级：低出生体重（<2500g）、正常体重（2500~4000g）以及巨大儿（>4000g）；

（2）胎龄分级：早产儿（孕周<37 周）、足月儿（37~41 周）、过期产儿（孕周≥42 周）。

2.3 数据清洗与质量控制

病历数据经专人录入并执行双人盲核。预处理过程中剔除缺失项较多及逻辑冲突的条目。其中身长指标包含 1 例明显录入失误的极端异常值予以剔除；多因素回归分析环节进一步筛除核心自变量残缺的个案，最终纳得 299 例完整记录入模运算。

2.4 统计学方法

运用 Python（Pandas 2.0、Statsmodels 0.14）开展数据统计建模与图表绘制。正态分布计量资料以均数±标准差（$\bar{x} \pm s$）描述，两组间均值比较采用独立样本 t 检验；分类计数资料采用频数与构成比（%）呈现，组间率的比较行卡方检验（x^2）；以普通最小二乘法（OLS）建立多元线性回归模型，评价各混杂因素对新生儿体重的独立效应。检验水准设为$\alpha = 0.05$，$P < 0.05$ 判定为差异具备统计学意义。

3 结果

3.1 新生儿出生体重及基本临床特征分布

本研究共纳入 374 例新生儿。产妇年龄范围为 17～47 岁，平均年龄为(29.8±5.2)岁。初产妇 182 例，经产妇 188 例。新生儿整体平均出生体重为(3364±489)g，最小体重为 1800 g，最大

体重为 5700 g。其中正常体重儿 335 例（89.57%），巨大儿 31 例（8.29%），低出生体重儿 8 例（2.14%）。总体平均身长为(51.7±3.5)cm。

按性别分层分析显示：男婴 207 例，平均出生体重为（3441±489）g，平均身长为（52.2±3.5）cm；女婴 167 例，平均出生体重为（3269±474）g，平均身长为（51.1±3.7）cm。男婴的出生体重及身长均显著高于女婴（体重 t=3.43，P<0.001；身长 t=2.63,P=0.009），详见图 1。

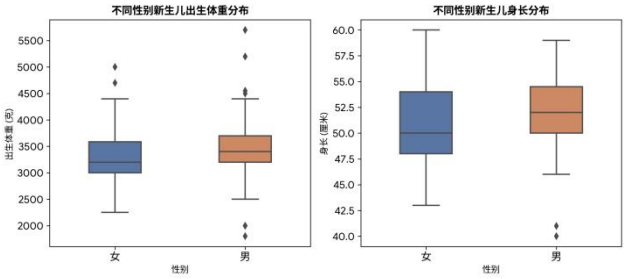


图 1 不同性别新生儿出生体重与身长分布箱线图

3.2 居住地区对新生儿出生体重的影响

常住地明确记录者共 300 例（排除 1 例属性不清个案），其中城镇产妇 158 例，乡村产妇 142 例。城镇新生儿均重为(3432±483)g，乡村组为(3328±499)g。统计提示城镇组体重稍高于乡村组，差异表现为边缘显著（$t = 1.817, P = 0.070$）。两组在不同性别与体重分级上的具体构成见表 1。

表 1 城镇与乡村新生儿出生体重分布汇总[例(%)]

居住地区	城镇(n=158)			乡村(n=142)		
性别	男(n=85)	女(n=73)	小计	男(n=87)	女(n=55)	小计
低体重儿(<2500g)	0	1	1	2	3	5
正常体重儿(2500-4000g)	75	68	143	78	48	126
巨大儿(>4000g)	10	4	14	7	4	11

3.3 孕产妇年龄对新生儿出生体重的分布影响

按生产年龄划分为 5 个区间。其中<20 岁组新生儿均重为(3072±364)g，20～25 岁组为(3375±424)g，25～30 岁组为(3355±496)g，30～35 岁组为(3396±554)g，>35 岁高龄组达(3499±458)g。从各年龄段演化特征看，除 20~30 岁阶段保持平稳外，胎儿体重整体随母体年龄增长呈平缓上移，在高龄产妇组（>35 岁）中均值最高（图 2）。

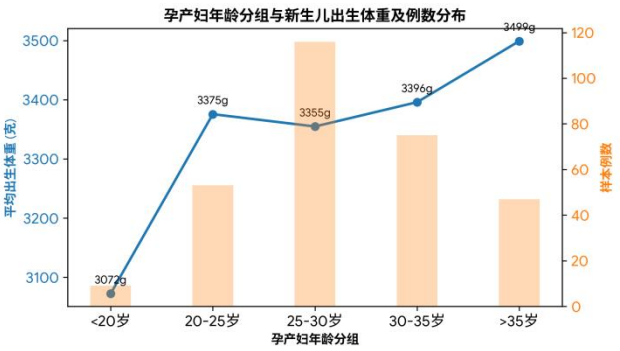


图 2 孕产妇年龄分组与新生儿出生体重及例数分布图

3.4 分娩孕周与新生儿出生体重的关系

病例胎龄都在 37~41 周之间，体重的均值分布如下：35 周（5 例）（2544±557）g；36 周（5 例）（3010±305）g；37 周（23 例）（2971±370）g；38 周（80 例）（3305±511）g；39 周（137 例）（3486±461）g；40 周（97 例）（3404±467）g；41 周（26 例）（3359±372）g。把各周均重和 2015 年的全国大样本胎龄体重曲线横向相比较，临河区新生儿在 38~40 周这重要时期各周均重略大于全国均重的该胎龄参考的平均值的（图 3）。

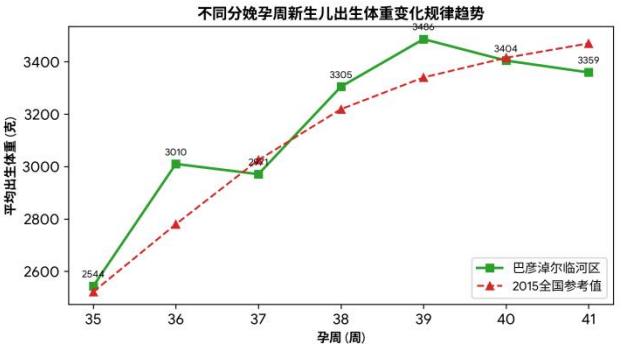


图 3 临河区不同分娩孕周新生儿出生体重与全国参考值对比趋势图

3.5 多因素 OLS 线性回归预测分析

为规避多变量间的相互交织影响，以新生儿实际出生体重作为应变量，带入产妇分娩年龄、孕周、居住地类别、孕次与产次作为自变量组，开展多元 OLS 线性回归运算（有效样本 $N = 299$）。模型整体方差分析 $F = 3.856$，$P = 0.002$，决定系数$R^2 = 0.062$，调整后$R^2 = 0.046$。结果证明，在排查各共线性及混杂效应后，分娩孕周为决定出生体重的最核心独立因子（$\beta = 94.96$，$P < 0.001$），意即孕周每递增 1 周，胎儿出生体重平均抬升 94.96 g（95%CI:43.87，146.05）。而母体年龄、城乡分布、孕次及产次指标在控制其他变量后均未达到统计学临界值（$P > 0.05$）。

4 结论

我们回顾分析了近 10 年河套地区临河区人民医院分娩的

资料。受河套平原饮食风俗习惯影响，当地高蛋白的牛肉、羊肉和奶食等吃得比较多，母体营养摄入存在着一定的地区特征。横向比较发现，临河区新生儿的平均体重(3364±489)g 与国内经济发达的京、沪、南京、与邻近的新乡、乌兰察布等地调查报道基本一致[3,4,5,6,7,8]。但也有一些需要注意的问题，本组巨大儿检出率 8.29%，高于全国平均约 7.0%的水平。说明当地所产妇女孕产期营养供给良好，但在另一方面也不排除有部分孕妇孕期热量过剩、体重增长过快的现象，这给临床带来一定量的剖宫产和产后出血率。

单因素方面，男婴体格（体重和身长）均明显占优，符合人生物理基础规律。城乡方面，城镇组均重比乡村组高出 104g（P=0.070）左右，这种倾向可能与两地经济收入、产检遵从度、科学孕育理念等因素的微小差异有关，也从侧面说明乡村的规范孕期保健工作存在薄弱环节。

综上，临河区新生儿整体体征发育水平良好，分娩孕周、性别是新生儿出生体重的决定性因素，以及巨大儿高发和潜在城乡保健方面的差异等原因，建议基层妇幼保健机构应做好早孕建卡和全程体重动态监测，推广合理搭配食物的膳食处方，加大重合育教的宣教工作前移至农牧区，以防后期代谢异常及异常的出生体重。

参考文献：

[1] 谢幸,孔北华,段涛.妇产科学[M].9 版.北京:人民卫生出版社,2018:116-117.

[2] 朱丽,张蓉,张淑莲,等.中国不同胎龄新生儿出生体重曲线研制[J].中华儿科杂志,2015,53(2):97-103.

[3] 李东莉,李吉学,赵瑞卿,等.新乡市 10 年 5025 例新生儿出生体重调查分析[J].中国妇幼保健,2013,28(14):2262-2266.

[4] 方亮,张竹繁,刘启兰,等.南京市新生儿出生体重的回顾性流行病学分析[J].南京医科大学学报(自然科学版),2012,32(2):163-167.

[5] 张海蓉,安建钢,马志强,等.乌兰察布市 2417 例新生儿出生体重及其影响因素分析[J].中国妇幼保健,2015,30(32):5578-5580.

[6] 陈芳芳,王文鹏,滕红红,等.1996 至 2010 年北京市活产新生儿出生体重变化趋势及其影响因素[J].中国循证儿科杂志,2012,7(6):418-423.

[7] 陆伟,赵晓华.上海市某社区 2440 例新生儿出生体重分析[J].上海医药,2018,39(8):41-43.

[8] 高稚,杨兴华.孕前体重指数及孕期增重对新生儿体重影响及其交互作用[J].中国生育健康杂志,2022,33(3):222-227.