

# CHINESE MED J-PEKING | 中国城市母亲母乳宏量营养素组成及相关因素分析

本文关键字：哺乳期、母乳成分、宏量影响素、膳食摄入、体质指数

影响因子：1.064

建议阅读时间：2 分钟

## 背景

婴儿期是生长发育和生理发育的关键时期，其中母乳是营养物质的最佳来源。与西方国家相比，针对中国人群母乳的研究有限。因此，我们有必要测量出，中国城市健康母亲不同哺乳期母乳中的能量和宏量营养素含量，从而扩大中国人群母乳成分数据库，并检验饮食或其他母体因素是否会对母乳中的宏量营养素含量产生影响。

## 方法

研究共纳入 436 名中国城市哺乳期母亲，分别在产后 5-11 天、12-30 天、31-60 天、61-120 天以及 121-240 天的一侧乳房中收集母乳（上午 9:00 和上午 11:00 期间）。测量母乳中的总能量、乳糖、蛋白质和脂肪含量，同时还用 24 小时膳食回顾法调查并分析了母亲的营养素摄入情况。

## 结果

在哺乳过程中母乳的成分是不断变化的，同时研究还记录了大量的个体差异。成熟乳中的总能量为 61.3kcal/dl、乳糖为 7.1g/dl、蛋白质为 0.9g/dl、脂肪为 3.4g/dl。哺乳阶段是影响母乳成分的一个重要因素。少量证据显示乳母当前的饮食摄入和母乳宏量营养素成分之间存在相关性。与以往的研究结果一致。在很大程度上，比起饮食摄入，乳母体质指数 (BMI) 与母乳脂肪含量之间呈正相关。其他乳母特征与母乳成分之间的相关性很弱。

## 结论

研究结果表明，除哺乳阶段外，母乳成分与其他乳母因素呈弱相关，同时很可能更易受到长期乳母营养状况而非短期饮食波动的影响。

**Table 1. Maternal descriptive characteristics (mean±SD)**

Characteristics	Results (n=436)
Age (years)	27.2±3.9
Height (cm)	160.3±4.6
Weight (kg)	59.7±8.5
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	23.3±3.1
Pre-pregnancy BMI (kg/m <sup>2</sup> )	20.8±2.7
Pregnancy weight gain (kg)	16.2±5.7
Postpartum weight retention (kg)	6.6±5.3
Cesarean delivery (mean (%))	45.5
Participation of exercise (mean (%))	39.9
Dietary energy (kcal/d)	1 991.2±857.1
Dietary carbohydrate (g/d)	240.4±125.4
Dietary protein (g/d)	81.0±51.4
Dietary fat (g/d)	82.7±47.7

**Table 2. Breast milk composition in different stage of lactation (mean±SD)**

Composition	5–11 days (n=86)	12–30 days (n=85)	31–60 days (n=88)	61–120 days (n=90)	121–240 days (n=87)
Energy (kcal/dl)	58.6±10.4 <sup>a</sup>	64.1±12.4 <sup>a</sup>	62.0±14.0 <sup>ab</sup>	58.0±13.3 <sup>a</sup>	58.8±14.2 <sup>a</sup>
Lactose (g/dl)	6.8±0.5 <sup>a</sup>	7.0±0.4 <sup>a</sup>	7.2±0.3 <sup>a</sup>	7.2±0.3 <sup>a</sup>	7.3±0.3 <sup>a</sup>
Protein (g/dl)	1.3±0.3 <sup>a</sup>	1.1±0.2 <sup>a</sup>	0.9±0.2 <sup>a</sup>	0.8±0.1 <sup>a</sup>	0.8±0.1 <sup>a</sup>
Fat (g/dl)	2.9±1.1 <sup>a</sup>	3.6±1.4 <sup>a</sup>	3.5±1.6 <sup>ab</sup>	3.1±1.4 <sup>ab</sup>	3.2±1.6 <sup>ab</sup>

Values with different superscript symbols differ significantly,  $P < 0.05$ . 1 Kcal/dl=41.84 kJ/L.

**Table 3. Correlation coefficients of dietary intake and milk composition**

Stage of lactation	Lactose	Protein	Fat
5–11 days (n=86)			
Diet. energy	0.057	-0.099	-0.081
Diet. carbohydrate	-0.083	-	-
Diet. protein	-	0.076	-
Diet. fat	-	-	-0.122
12–30 days (n=85)			
Diet. energy	-0.006	-0.139	0.159
Diet. carbohydrate	-0.047	-	-
Diet. protein	-	-0.097	-
Diet. fat	-	-	0.065
31–60 days (n=88)			
Diet. energy	0.127	0.072	-0.068
Diet. carbohydrate	0.169	-	-
Diet. protein	-	0.053	-
Diet. fat	-	-	-0.083
61–120 days (n=90)			
Diet. energy	-0.196	0.173	0.216 <sup>a</sup>
Diet. carbohydrate	-0.125	-	-
Diet. protein	-	0.077	-
Diet. fat	-	-	0.203
121–240 days (n=87)			
Diet. energy	0.186	-0.047	-0.117
Diet. carbohydrate	0.018	-	-
Diet. protein	-	-0.13	-
Diet. fat	-	-	-0.166

参考文献: Yang T,et al. Chin Med J (Engl). 2014;127(9):1721-5.

文献链接: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24791881>