



## ارزیابی میزان آگاهی مادران از ارزش اندازه دور سر در بدو تولد در مقایسه با وزن و قد کودکان بستری در بیمارستان امام خمینی شهر ایلام: یک مطالعه گذشته نگر

پرویز کریمی: دانشیار، گروه کودکان، دانشکده پزشکی، بیمارستان امام خمینی (ره)، مرکز تحقیقات بیماری‌های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران  
رضا بساطی: پزشکی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران  
ID سمانه طهماسبی قرابی: کارشناسی ارشد آموزش بهداشت، کارشناس پژوهش، واحد توسعه تحقیقات بالینی، بیمارستان امام خمینی (ره) ایلام، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، دفتر یوسن، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران (\* نویسنده مسئول) [samaneh.tahmasebi70@gmail.com](mailto:samaneh.tahmasebi70@gmail.com)

### چکیده

#### کلیدواژه‌ها

آگاهی،

اندازه دور سر،

وزن،

قد

**زمینه و هدف:** رشد و تکامل نوزادی برای سلامتی و کیفیت زندگی در طول عمر فرد اهمیت بسیاری دارد. اندازه دور سر در بدو تولد به عنوان شاخصی مهم از رشد داخل رحمی و وضعیت تغذیه‌ای نوزاد استفاده می‌شود. این شاخص می‌تواند ناهنجاری‌هایی مانند میکروسفالی و ماکروسفالی را پیش‌بینی کند. مطالعه حاضر به بررسی آگاهی مادران در مورد اهمیت دور سر نوزادان بستری در بیمارستان امام خمینی ایلام در مقایسه با وزن و قد، طی شش ماه اول سال ۱۴۰۰ پرداخته است.

**روش کار:** این مطالعه گذشته‌نگر بر روی ۳۱۷ کودک بستری در شش ماهه اول سال ۱۴۰۰ انجام شد. اطلاعات با پرسشنامه‌ای شامل متغیرهای دموگرافیک و آگاهی مادر از ارزش دور سر جمع‌آوری شد. تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار *SPSS 24* و آزمون‌های آماری تی مستقل، مجذور کای، و رگرسیون خطی چندگانه انجام شد تا رابطه بین متغیرها و دور سر نوزاد بررسی شود.

**یافته‌ها:** این مطالعه بر روی ۳۱۷ کودک بستری با میانگین سنی  $16/77 \pm 4/92$  ماه انجام شد. میانگین دور سر در پسران  $34/00 \pm 0/70$  سانتی‌متر و در دختران  $35/00 \pm 0/57$  سانتی‌متر بود. تنها ۲۷/۱٪ از مادران از اندازه دور سر آگاهی داشتند. نتایج نشان داد آگاهی مادران با افزایش سن و رتبه تولد فرزند کاهش می‌یابد و مادران شهری نسبت به روستایی‌ها آگاهی بیشتری دارند. همچنین بین جنسیت و دور سر، و نیز بین وزن و قد با دور سر ارتباط معناداری مشاهده شد. ( $P < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** آگاهی مادران از ارزش اندازه دور سر کودکان در حد متوسط بوده و با افزایش سن مادر کاهش می‌یابد. این مسئله اهمیت تعیین رشد دور سر در اوایل دوران کودکی را برای پیش‌بینی ناهنجاری‌ها برجسته می‌کند. لذا، ارائه آموزش‌های مناسب به مادران در دوران مراقبت‌های بارداری توسط مراقبین سلامت، درباره اهمیت رشد کودکان از نظر قد، وزن و دور سر، ضروری است.

**تعارض منافع:** گزارش نشده است.

**منبع حمایت‌کننده:** حامی مالی ندارد.

#### شیوه استناد به این مقاله:

Karimi P, Basati R, Tahmasebi Ghorabi S. Evaluation on Mothers' Awareness of the Value of Head Circumference at Birth Compared to the Weight and Height of Children Admitted to Imam Khomeini Hospital in Ilam: A Retrospective Study. *Razi J Med Sci*. 2024(23 Jul);31.73.

Copyright: ©2024 The Author(s); Published by Iran University of Medical Sciences. This is an open-access article distributed under the terms of the CC BY-NC-SA 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.en>).

\*انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با **CC BY-NC-SA 4.0** صورت گرفته است.

## Evaluation on Mothers' Awareness of the Value of Head Circumference at Birth Compared to the Weight and Height of Children Admitted to Imam Khomeini Hospital in Ilam: A Retrospective Study

**Parviz Karimi:** Associate Professor of Pediatrics, Department of Pediatrics, School of Medicine, Emam Khomeini Hospital, Non-Communicable Diseases Research Center, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran

**Reza Basati:** General Practitioner, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran

**Samaneh Tahmasebi Ghorabi:** MSc of Health Education, Research Expert, Clinical Research Development Unit, Emam Khomeini Hospital, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran, & USERN Office, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran (\* Corresponding Author) [samaneh.tahmasebi70@gmail.com](mailto:samaneh.tahmasebi70@gmail.com)

### Abstract

**Background & Aims:** The growth and development of infancy is vital to health and the quality of life throughout a person's life. On the other hand, motor and cognitive development during infancy will have a great impact on the performance of individuals during their school years and also on their success rate in their future career. One of the indicators of the intrauterine development of the fetus is the size of the head circumference at birth, which usually together with the weight and height of the baby, provides useful information about the intrauterine growth of the fetus and how to care for the mother during pregnancy. Head circumference is also a sensitive anthropometric indicator of prolonged malnutrition in infancy, so clinicians use head circumference as a measure of stunting. Head circumference is one of the cheap, simple, safe, economical and reliable indicators to evaluate the brain development and developmental status of babies. The accuracy of the measurement of this index can be strongly influenced by the expertise of the evaluators, which the employees of the primary health care departments have acquired the necessary expertise in this field. Interestingly, three very important anomalies, microcephaly and macrocephaly and hydrocephaly, can be easily assessed by evaluating the head circumference. Genetics and biological mechanisms are related to brain development, so determining head circumference growth in early childhood can play an important role in predicting abnormalities. Considering the importance of head circumference in evaluating a child's growth status, determining the influencing factors on this index can be very important. As a result, this study was conducted in order to evaluate the level of awareness of mothers regarding the value of head circumference at birth compared to the weight and height of children admitted to Imam Khomeini Hospital in Ilam during the first six months of 2021-2022.

**Methods:** This retrospective study was conducted after obtaining the code of ethics from Medical University of Ilam and coordinating with the hospital management and security on the files of children admitted to Imam Khomeini Hospital in Ilam during the first 6 months of 2021-2022. The inclusion criteria included children born in 2017 and later, the files of children hospitalized in the first 6 months of 2021, the absence of developmental disorders, disabilities, and the absence of infectious diseases in children, and the exclusion criteria for incomplete files. According to the conditions of entering the study; 317 cases were included in the study by census. In this study, a researcher-made questionnaire was used to collect information, which included demographic variables such as mother's age, child's age, place of residence, gender, Mother's awareness of the value of head circumference at birth, child's height and weight, and child's birth rank. In taking the history, information was obtained without referring to the growth and vaccination card and only based on the mother's memory. The collected data was analyzed using SPSS 24 (IBM Corp, Armonk, New York) software at a significance level of 0.05

### Keywords

Awareness,  
Head Size,  
Weight,  
Height

Received: 02/03/2024

Published: 23/07/2024

5 (confidence interval was 95%). Descriptive statistics of mean and standard deviation were used for quantitative variables and frequency and percentage were used for qualitative variables. Also, in order to determine the relationship between the level of awareness with the mother's age, weight and height of the child, independent t-test, the relationship of the mother's awareness with the place of residence and birth rank, using the chi-square test, and to evaluate the relationship between the delinquent variables and head circumference, multiple linear regression was used. became.

**Results:** This study was conducted on 317 hospitalized children with an average age of  $24.92 \pm 16.77$  months. The average age of mothers at delivery in this study was  $29.87 \pm 5.99$  years. Based on the results of the study, 50.2% (159 people) were boys and 49.8% (158 people) were girls. The majority of children (33.4%) were in the age group of one year and less than one year. 5-year-old children in this study had the lowest frequency among the age group with 10.4% (33 people). The average head circumference at birth in the studied children was  $34.11 \pm 1.43$  cm, which was  $34.00 \pm 0.70$  cm in boys and  $33.00 \pm 0.57$  cm in girls. The average height in children was  $49.88 \pm 3.45$  cm. Also, the average weight of children at birth was  $3.066 \pm 0.46$  kg. The results showed that 86 (27.1%) mothers were aware of the head circumference size of their children and 213 (72.9%) were not sufficiently aware of the head circumference size. The results of the independent t-test showed that the average height and weight of children in mothers who were aware of the value of head circumference was higher compared to mothers who were not aware, and a significant relationship was found between the value of head circumference compared to children's height and weight ( $p < 0.05$ ). The average age of mothers who were not aware of head circumference size was 30 years and among mothers who were aware of it was 28 years. The results of the independent t-test showed that mothers' awareness of children's head circumference has significantly decreased with increasing age ( $p = 0.02$ ). The level of awareness of urban mothers about the head size of their children at birth was higher than that of rural mothers, and this relationship was found to be significant based on the chi-square test ( $p = 0.001$ ). The results of the study showed that the higher the birth rank of the child, the lower the awareness of mothers. The results of chi-square test show that mothers' awareness of children's head circumference decreases significantly with increasing children's birth rank ( $p = 0.01$ ). Multiple linear regression showed that there is a direct relationship between gender and head circumference ( $p = 0.004$ ), so that by removing the effect of other variables, head circumference in boys was 1 cm more than girls. Also, a direct relationship between weight and height of the baby with head circumference was obtained ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** The results showed that mothers' awareness about the value of children's head circumference was moderate and this awareness decreases with age. Therefore, the determination of head circumference growth in early childhood can play an important role in predicting abnormalities; It is necessary to give necessary training to mothers in the field of children's height, weight and head circumference by health care workers during pregnancy care.

**Conflicts of interest:** None

**Funding:** None

#### Cite this article as:

Karimi P, Basati R, Tahmasebi Ghorabi S. Evaluation on Mothers' Awareness of the Value of Head Circumference at Birth Compared to the Weight and Height of Children Admitted to Imam Khomeini Hospital in Ilam: A Retrospective Study. *Razi J Med Sci.* 2024(23 Jul);31.73.

Copyright: ©2024 The Author(s); Published by Iran University of Medical Sciences. This is an open-access article distributed under the terms of the CC BY-NC-SA 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.en>).

**\*This work is published under CC BY-NC-SA 4.0 licence.**

## مقدمه

یکی از شاخص‌های وضعیت رشد داخل رحمی جنین، اندازه دور سر در بدو تولد است که معمولاً همراه با وزن و قد نوزاد، اطلاعات مفیدی در مورد رشد داخلی رحمی جنین و نحوه مراقبت از مادر در دوران بارداری را فراهم می‌سازد (۱، ۲). چندین مطالعه دور سر را به عنوان بازتاب مهم رشد و تکامل مغز، به ویژه در اوایل دوران کودکی، شناسایی کردند (۳، ۴). دور سر کوچکتر ممکن است با ضریب هوشی کمتر و مشکلات یادگیری مرتبط باشد (۴، ۵). صدک ۵۰ در صد میانگین دور سر را نشان می‌دهد. مقدار زیر ۵۰ درصد به این معنی است که دور سر نوزاد کمتر از حد متوسط است. این ارتباط حتی برای مقادیر دور سر زیر صدک ۵۰ هم پیدا شد (۴). ضریب هوشی پایین با مرگ و میر بالاتر مرتبط است و صرع پایدار به عنوان واسطه این مرگ و میر مرتبط با ضریب هوشی پیشنهاد شده است (۶).

دور سر همچنین یک شاخص آنتروپومتری حساس از سوء تغذیه طولانی مدت در دوران شیرخوارگی است، بنابراین پزشکان از دور سر به عنوان معیاری برای عدم رشد استفاده می‌کنند (۷، ۸). اندازه دور سر، اندازه مغز و میزان ضریب هوشی با هم در ارتباط است، به طوری که در محدوده اندازه دور سر طبیعی با افزایش اندازه دور سر، ضریب هوشی بالا می‌رود و نه تنها کودکانی که دور سرشان تا اندازه ای بزرگ تر از حد میانگین است از هوش بالاتری برخوردارند، بلکه افراد با ضریب هوشی بالا (بیش از ۱۳۰) نیز دور سر بزرگتری از افراد با ضریب هوشی (حدود ۱۰۰) دارند. در خارج از این محدوده با بزرگ و کوچک شدن دور سر، ضریب هوشی افت می‌کند. اختلال در اندازه دور سر نوزاد به طور شایع بصورت میکروسفالی و یا ماکروسفالی بروز می‌کند. در کشورهای توسعه یافته، اندازه دور سر حدود ۵ در صد نوزادان در محدوده غیر طبیعی قرار می‌گیرد (۹).

رشد در دوران کودکی یک شاخص مهم برای سلامت کودکان است (۱۰، ۱۱). دور سر یکی از شاخص‌های ارزان، ساده، ایمن، مقرون به صرفه و قابل اعتماد برای ارزیابی رشد مغز و وضعیت رشد نوزادان است. دقت اندازه گیری این شاخص می‌تواند به شدت تحت تأثیر تخصص ارزیاب‌ها قرار گیرد که کارکنان بخش‌های مراقبت‌های بهداشتی اولیه در این زمینه تخصص لازم

را کسب کرده‌اند (۱۲). جالب توجه است که سه ناهنجاری بسیار مهم، میکروسفالی و ماکروسفالی و هیدروسفالی را می‌توان به راحتی با ارزیابی دور سر بررسی کرد (۱۳). ژنتیک و مکانیسم‌های بیولوژیکی با رشد مغز مرتبط هستند، بنابراین تعیین رشد دور سر در اوایل دوران کودکی می‌تواند نقش مهمی در پیش‌بینی ناهنجاری‌ها داشته باشد (۱۴). با توجه به اهمیت اندازه دور سر در ارزیابی وضعیت رشد کودک، تعیین عوامل تأثیرگذار بر روی این شاخص می‌تواند بسیار مهم باشد. در نتیجه این مطالعه به منظور ارزیابی میزان آگاهی مادران نسبت به ارزش اندازه دور سر در بدو تولد در ۱۳۹۵ به بعد بستری در بیمارستان امام خمینی شهر ایلام طی شش ماه اول سال ۱۴۰۰ انجام شده است.

## روش کار

این مطالعه از نوع گذشته نگر بوده که پس از اخذ کد اخلاق از دانشگاه عبو پزشکی ایلام (*IR.MEDILAM.REC.1401.149*) و هماهنگی‌های انجام شده با مدیریت و حراست بیمارستان بر روی پرونده‌های کودکان بستری در بیمارستان امام خمینی شهر ایلام طی ۶ ماه اول سال ۱۴۰۰، انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل کودکان متولد ۱۳۹۵ به بعد، پرونده‌های کودکان بستری شده در ۶ ماه اول سال ۱۴۰۰، عدم اختلال رشد، ناتوانی و عدم بیماری‌های عفونی کودکان و معیارهای خروج هم پرونده‌های ناقص، بود. با توجه به شرایط ورود به مطالعه، تعداد ۳۱۷ پرونده به صورت سرشماری وارد مطالعه شدند. در این مطالعه از پرسشنامه محقق ساخته جهت جمع‌آوری اطلاعات استفاده شد که شامل متغیرهای دموگرافیک مانند سن مادر، سن کودک، محل سکونت، جنس، آگاهی مادر از اندازه دور سر، قد وزن و رتبه تولد کودک بود. در اخذ شرح حال بدون مراجعه به کارت رشد و واکسیناسیون و صرفاً براساس حافظه مادر، اطلاعات اخذ گردید. اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از نرم افزار *SPSS 24* در سطح معنی داری ۰/۰۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. از آمار توصیفی میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای کمی و فراوانی و درصد برای متغیرهای کیفی استفاده شد. همچنین

همچنین میانگین وزن در کودکان در بدو تولد  $3/066 \pm 0/46$  کیلوگرم بود.

نتایج جدول ۲ نشان داد که ۸۶ نفر (۲۷/۱٪) مادران از اندازه دور سر کودکان آگاهی داشتند و ۲۱۳ نفر (۷۲/۹٪) از اندازه دور سر آگاهی کافی نداشتند.

براساس جدول ۳؛ نتایج آزمون تی مستقل نشان داد میانگین قد و وزن کودکان در مادرانی که از ارزش اندازه دور سر آگاهی داشتند در مقایسه با مادرانی که آگاهی نداشتند بیشتر بود که بین ارزش اندازه دور سر نسبت به قد و وزن کودکان ارتباط معناداری یافت شد ( $p < 0/05$ ).

همانطور که در جدول ۴ مشاهده می شود؛ نتایج نشان داد با افزایش سن آگاهی مادران از ارزش اندازه دور سر کودکان به طور معناداری کاهش یافته است به طوری که میانگین سنی در مادرانی که آگاهی دارند ۲۸ سال و در مادرانی که آگاهی ندارد ۳۰ سال بود. جهت بررسی ارتباط بین آگاهی مادران از اندازه دور

جهت سنجش تعیین ارتباط بین میزان آگاهی با سن مادر، وزن و قد کودک از آزمون تی مستقل، ارتباط آگاهی مادر با محل سکونت و رتبه تولد از آزمون کای اسکوار و برای ارزیابی رابطه بین متغیرهای متخلف و دور سر از رگرسیون خطی چندگانه استفاده شد.

## یافته‌ها

این مطالعه بر روی ۳۱۷ کودک بستری با میانگین سنی  $24/92 \pm 16/77$  ماه انجام شد. ۵۰/۲ درصد کودکان پسر و ۴۹/۸ درصد دختر بودند و میانگین سنی مادران هنگام زایمان  $29/87 \pm 5/99$  سال بود. اکثریت کودکان (۳۳/۴٪) در گروه سنی یکسال و کمتر از یکسال قرار داشتند (جدول ۱). میانگین دور سر بدو تولد در کودکان مورد مطالعه  $34/11 \pm 43/1$  سانتی متر بود که در پسران  $34/00 \pm 0/70$  سانتی متر و در دختران  $33/00 \pm 0/57$  سانتی متر بود. میانگین قد در کودکان مورد مطالعه  $49/88 \pm 3/45$  سانتی متر بود.

جدول ۱- تعیین مشخصات دموگرافیک کودکان مورد مطالعه

متغیر	فراوانی	درصد
جنسیت	۱۵۹	۵۰/۲٪
پسر	۱۵۸	۴۹/۸٪
دختر	۲۳۶	۷۴/۴٪
محل سکونت	۸۱	۲۵/۶٪
شهری	۱۰۶	۳۳/۴٪
روستایی	۷۴	۲۳/۳٪
گروه سنی	۵۹	۱۸/۶٪
۱سال و کمتر	۴۵	۱۴/۲٪
۲سال	۳۳	۱۰/۴٪
۳سال		
۴سال		
۵سال		

جدول ۲- تعیین آگاهی مادران از ارزش اندازه دور سر کودکان در هنگام بدو تولد

آگاهی مادران	فراوانی	درصد
دارد	۸۶	۲۷/۱٪
ندارد	۲۳۱	۷۲/۹٪

جدول ۳- تعیین آگاهی مادران از ارزش اندازه دور سر کودکان نسبت به قد و وزن

متغیر	آگاهی مادران از ارزش اندازه دور سر		p
	دارد	ندارد	
قد	$50/73 \pm 2/21$	$49/56 \pm 3/77$	۰/۰۰۷
وزن	$3/154 \pm 0/48$	$3/034 \pm 0/45$	۰/۰۴

آزمون تی مستقل در سطح معنی داری ۰/۰۵

رتبه تولد کودک بیشتر شود آگاهی مادران کمتر می شود. نتایج آزمون کای اسکوار نشان داد که آگاهی مادران از اندازه دور سر کودکان با افزایش رتبه تولد کودکان به طور معناداری کاهش می یابد ( $p=0/01$ ). نتایج ارزیابی رابطه بین شاخص های مختلف و دور سر در جدول ۷ آورده شده است. نتایج رگرسیون خطی چندگانه نشان داد که بین جنس و دور سر ارتباط مستقیم و معناداری وجود دارد ( $p=0/004$ )، به طوری که با حذف اثر سایر متغیرها، دور سر در کودکان پسر ۱

سر و محل سکونت از آزمون کای اسکوار استفاده شد. نتایج جدول ۵ نشان داد که ۱۶۱ نفر (۶۸/۲٪) از افرادی که محل سکونت شان شهر بود از اندازه دور سر آگاهی نداشتند. همچنین نتایج نشان داد که میزان آگاهی مادران شهری از اندازه دور سر کودکان در هنگام تولد بیشتر از مادران روستایی بود (۳۱/۸٪ در مقابل ۱۳/۶٪) که این ارتباط هم از لحاظ آماری معنادار بود ( $p=0/001$ ). با توجه به جدول ۶ نتایج مطالعه نشان داد هر چه

**جدول ۴- تعیین آگاهی مادران از اندازه دور سر کودکان در هنگام بدو تولد بر حسب سن مادر**

متغیر	آگاهی مادر از ارزش اندازه دور سر (انحراف معیار ± میانگین)		p
	ندارد	دارد	
سن مادر	۳۰/۳۳ ± ۶/۱۸	۲۸/۶۱ ± ۵/۲۹	۰/۰۲

آزمون تی مستقل در سطح معنی داری ۰/۰۵

**جدول ۵- تعیین آگاهی مادران از اندازه دور سر کودکان در هنگام بدو تولد بر حسب محل سکونت**

محل سکونت	آگاهی مادران از اهمیت اندازه دور سر		p
	ندارد	دارد	
شهری	۱۶۱ (۶۸/۲٪)	۷۵ (۳۱/۸٪)	۰/۰۰۱
روستایی	۷۰ (۸۶/۴٪)	۱۱ (۱۳/۶٪)	

آزمون کای اسکوار در سطح معنی داری ۰/۰۵

**جدول ۶- تعیین آگاهی مادران از اندازه دور سر کودکان در هنگام بدو تولد بر حسب رتبه تولد کودک**

رتبه تولد	آگاهی مادران		p
	ندارد	دارد	
۱	۹۸ (۶۴/۵٪)	۵۴ (۳۵/۵٪)	۰/۰۱
۲	۷۸ (۷۷/۲٪)	۲۳ (۲۲/۸٪)	
۳	۳۰ (۷۸/۹٪)	۸ (۲۱/۱٪)	
۴	۱۶ (۹۴/۱٪)	۱ (۵/۹٪)	
۵	۸ (۱۰۰٪)	۰ (۰٪)	

آزمون کای اسکوار در سطح معنی داری ۰/۰۵

**جدول ۷- نتایج رگرسیون خطی چندگانه برای ارزیابی رابطه بین شاخص های مختلف و دور سر**

متغیر	B-تک متغیر	B چند متغیره	t	P
محل سکونت	۰/۰۴۱	۰/۰۴۱	۲/۸۸	۰/۴۲
سن مادر هنگام زایمان	۰/۰۰۲	۰/۰۳۱	۰/۴۹۹	۰/۶۱
قد هنگام تولد	۰/۰۰۸	۰/۴۵۸	۷/۸۸۶	۰/۰۰۰
وزن هنگام تولد	۳/۹۷	۰/۱۱۴	۱/۹۸۶	۰/۰۴
رتبه تولد	۰/۰۱	۰/۰۲۵	۰/۴۰۴	۰/۶۸
جنس	۰/۱۲۸	۰/۴۴	۲/۸۸	۰/۰۰۴

سانتی متر بیشتر از دختران بود همچنین ارتباط معنی داری و مستقیم بین وزن و قد نوزاد با دور سر به دست آمد ( $p < 0/05$ ).

## بحث

هدف از مطالعه ارزیابی میزان آگاهی مادران نسبت به ارزش اندازه دور سر در بدو تولد در مقایسه با وزن و قد کودکان بستری در بیمارستان امام خمینی شهر ایلام طی شش ماه اول سال ۱۴۰۰ بود. نتایج مطالعه نشان داد که اندازه دور سر در پسران بیشتر از دختران بود. در مطالعه ای در نیجریه میانگین دور سر پسران بیشتر از دختران تخمین زده شد (۱۵). در مطالعه دیگری در ایالات متحده گزارش شد که میانگین دور سر در نوزادان پسر بیشتر از دختر بود (۱۶). در مطالعات انجام شده توسط Martini و همکاران، Harris و همکاران، Faheem و همکاران در سال های مختلف میانگین اندازه دور سر پسران بیشتر از دختران بود (۱۲، ۱۷، ۱۳). در سایر مطالعات انجام شده هم نتایج نشان داد، میانگین دور سر پسران از دختران بیشتر بود (۹، ۶، ۱).

تفاوت های مشاهده شده بین مطالعات مختلف ممکن است تا حد زیادی به عوامل نژادی و قومی بستگی داشته باشد (۱۹، ۱۸). مادران بترتیب به وزن، قد و دور سر اهمیت بیشتری می دادند میانگین قد و وزن کودکان در مادرانی که از ارزش اندازه دور سر آگاهی داشتند در مقایسه با مادرانی که آگاهی نداشتند بیشتر بود که بین ارزش اندازه دور سر نسبت به قد و وزن کودکان ارتباط معناداری یافت شد ( $p < 0/05$ ). مطالعه حاضر ارتباط بین دور سر و جنسیت را نشان داد، به طوری که نوزادان پسر به طور قابل توجهی دور سر بیشتری نسبت به نوزادان دختر داشتند. بر اساس یافته های مشابه قبلی، WHO و سایر سازمان های مرتبط، نمودارهای دور سر را در دختران و پسران به طور جداگانه تهیه کردند (۲۱، ۲۰).

نتایج رگرسیون خطی چندگانه نشان داد که بین جنس و دور سر ارتباط مستقیم وجود داشت ( $p = 0/004$ )، به طوری که با حذف اثر سایر متغیرها،

دور سر در کودکان پسر بیشتر از دختران بود. همچنین ارتباط معنی داری بین وزن و قد نوزاد با دور سر به دست آمد ( $P < 0/05$ ). ارتباط بین دور سر و قد، حتی در سنین پایین، توسط مطالعات قبلی تایید شده است (۱۶، ۱۵). در مطالعه توتونچی و همکاران بین اندازه دور سر و وزن نوزاد ( $P < 0/001$  و  $r = 0/62$ ) و قد نوزاد ( $P < 0/001$  و  $r = 0/58$ ) همبستگی مثبت وجود داشت. در مطالعه دیگری میانگین دور سر و جنس نوزاد ارتباط معناداری نشان دادند (۲۲).

در مطالعه منصور و همکاران ارتباط معنی داری بین دور سر و قد در جمعیت جوان گزارش شد (۲۳). کریشان و همکاران همچنین ارتباط معنی داری بین دور سر و قد در یک جمعیت نوجوان در شمال هند نشان دادند (۲۴). گرادتس و همکاران یک رابطه قوی بین قد و وزن با دور سر پیدا کردند، جایی که آنها نمودارهای دور سر را بر اساس قد به عنوان ابزار مفیدی برای تفسیر دور سر پیشنهاد کردند (۲۵). در مطالعه Sacco و همکاران (۲۰۱۵) نتایج نشان داد اندازه دور سر در اوتیسم در مقایسه با افراد کنترل به طور قابل توجهی بزرگتر بود، به طوری که (۱۵/۷٪) افراد اوتیستیک ماکروسفالی را نشان دادند. نتایج این مطالعه اندازه اثر قطعی و نرخ شیوع ماکروسفالی و رشد بیش از حد مغز در اوتیسم را ارائه می کند، تغییرات رشد غیرطبیعی مغز با افزایش سن را تأیید می کند (۲۶). در مطالعه Fallah و همکاران (۲۰۲۱) نتایج نشان داد بین جنس نوزاد، قد و وزن نوزادان با دور سر در طول زمان ارتباط معنی داری وجود داشت ( $p < 0/005$ ). جنس، قد و وزن نوزادان ارتباط معنی داری با دور سر، هم در مدل های مقطعی (در بدو تولد) و هم در مدل های طولی (از تولد تا ۱۸ ماهگی) نشان دادند. (۲۷).

**محدودیت ها:** مطالعه ما دارای حجم نمونه بزرگی بود که در نوزادان سالم انجام شد، که ممکن است تعمیم نتایج را به جمعیت دارای ناهنجاری محدود کند و همچنین پرونده های ناقصی بود که اطلاعات کافی جهت پیگیری آن ها وجود نداشت.

MG, Díaz NS, Urrutia MS, Almagià AF, Toro TD, Miller PT, Bosch EO, Larrain CG. Head size and intelligence, learning, nutritional status and brain development. *Head, IQ, learning, nutrition and brain. Neuropsychologia.* 2004;42(8):1118-31.

5. Larroque B, Bertrais S, Czernichow P, Léger J. School difficulties in 20-year-olds who were born small for gestational age at term in a regional cohort study. *Pediatrics.* 2001 Jul;108(1):111-5.

6. Jokela M, Batty GD, Deary IJ, Gale CR, Kivimäki M. Low childhood IQ and early adult mortality: the role of explanatory factors in the 1958 British Birth Cohort. *Pediatrics.* 2009 Sep;124(3):e380-8.

7. Ivanovic DM, Leiva BP, Pérez HT, Almagià AF, Toro TD, Urrutia M, Inzunza NB, Bosch EO. Nutritional status, brain development and scholastic achievement of Chilean high-school graduates from high and low intellectual quotient and socio-economic status. *Br J Nutr.* 2002 Jan;87(1):81-92.

8. Malina RM, Habicht JP, Martorell R, Lechtig A, Yarbrough C, Klein RE. Head and chest circumferences in rural Guatemalan Ladino children, birth to seven years of age. *Am J Clin Nutr.* 1975 Sep;28(9):1061-70.

9. Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BM. *Nelson textbook of pediatrics e-book: Elsevier Health Sciences; 2007.*

10. Tanner JM. Growth as a measure of the nutritional and hygienic status of a population. *Horm Res.* 1992;38 Suppl 1:106-15.

11. Bobák M, Kríz B, Leon DA, Dánová J, Marmot M. Socioeconomic factors and height of preschool children in the Czech Republic. *Am J Public Health.* 1994 Jul;84(7):1167-70.

12. Martini M, Klausning A, Lüchters G, Heim N, Messing-Jünger M. Head circumference - a useful single parameter for skull volume development in cranial growth analysis? *Head Face Med.* 2018 Jan 10;14(1):3.

13. Harris SR. Measuring head circumference: Update on infant microcephaly. *Can Fam Physician.* 2015 Aug;61(8):680-4.

14. Dupont C, Castellanos-Ryan N, Séguin JR, Muckle G, Simard MN, Shapiro GD, Herba CM, Fraser WD, Lippé S. The Predictive Value of Head Circumference Growth during the First Year of Life on Early Child Traits. *Sci Rep.* 2018 Jun 29;8(1):9828.

15. Pam VC, Yilgwan CS, Shwe DD, Abok I, Shehu N, Gomerep SS, Ejiji IS, Ocheke A, Ajang FM, Mutahir JT, Gurumdimma N, Egah D,

## نتیجه گیری

نتایج نشان داد آگاهی مادران در مورد ارزش اندازه دور سر کودکان در حد متوسطی بود و این آگاهی با افزایش سن کاهش می یابد. بنابراین تعیین رشد دور سر در اوایل دوران کودکی می تواند نقش مهمی در پیش بینی ناهنجاری ها داشته باشد؛ نیاز است در دوران مراقبت های بارداری آموزش های لازم در زمینه رشد کودکان قد، وزن و دور سر به مادران توسط مراقبین سلامت داده شود.

## تقدیر و تشکر

نویسندگان از تمام افرادی که در انجام این مطالعه همکاری کردند، تشکر و قدردانی می کنند. نویسندگان همچنین از واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام خمینی (ره) ایلام تشکر می کنند.

## ملاحظات اخلاقی

این مقاله از پایان نامه دوره دکتری حرفه ای پزشکی م صوب دانشگاه علوم پزشکی ایلام با شناسه اخلاق IR.MEDILAM.REC.1401.149 گرفته شده است.

## مشارکت نویسندگان

پرویز کریمی: محقق اصلی، ایده و طراحی مطالعه، مقدمه نویس؛ رضا بساطی: محقق اصلی، جمع آوری داده ها؛ سمانه طهماسبی قرابی: مقدمه نویس، بحث نویس، نگارش و بازنگری مقاله.

## References

- Hindmarsh PC, Geary MP, Rodeck CH, Kingdom JC, Cole TJ. Intrauterine growth and its relationship to size and shape at birth. *Pediatr Res.* 2002 Aug;52(2):263-8.
- Vargas JE, Allred EN, Leviton A, Holmes LB. Congenital microcephaly: phenotypic features in a consecutive sample of newborn infants. *J Pediatr.* 2001 Aug;139(2):210-4.
- Bartholomeusz HH, Courchesne E, Karns CM. Relationship between head circumference and brain volume in healthy normal toddlers, children, and adults. *Neuropediatrics.* 2002 Oct;33(5):239-41. doi: 10.1055/s-2002-36735.
- Ivanovic DM, Leiva BP, Pérez HT, Olivares

۸



Oguche S. Head Circumference of Babies at Birth in Nigeria. *J Trop Pediatr*. 2019 Dec 1;65(6):626-633.

16.Olsen IE, Groveman SA, Lawson ML, Clark RH, Zemel BS. New intrauterine growth curves based on United States data. *Pediatrics*. 2010 Feb;125(2):e214-24.

17.Faheem M, Naseer MI, Rasool M, Chaudhary AG, Kumosani TA, Ilyas AM, et al. Molecular genetics of human primary microcephaly: an overview. *BMC Med Genomics*. 2015;8(1):1-11

18.Morris JK, Rankin J, Garne E, Loane M, Greenlees R, Addor MC, Arriola L, Barisic I, Bergman JE, Csaky-Szunyogh M, Dias C, Draper ES, Gatt M, Khoshnood B, Klungsoyr K, Kurinczuk JJ, Lynch C, McDonnell R, Nelen V, Neville AJ, O'Mahony MT, Pierini A, Randrianaivo H, Rissmann A, Tucker D, Verellen-Dumoulin C, de Walle HE, Wellesley D, Wiesel A, Dolk H. Prevalence of microcephaly in Europe: population based study. *BMJ*. 2016 Sep 13;354:i4721.

19.Graham KA, Fox DJ, Talati A, Pantea C, Brady L, Carter SL, Friedenberg E, Vora NM, Browne ML, Lee CT. Prevalence and Clinical Attributes of Congenital Microcephaly - New York, 2013-2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2017 Feb 10;66(5):125-129.

20.Arsang-Jang S, Kelishadi R, Esmail Motlagh M, Heshmat R, Mansourian M. Temporal Trend of Non-Invasive Method Capacity for Early Detection of Metabolic Syndrome in Children and Adolescents: A Bayesian Multilevel Analysis of Pseudo-Panel Data. *Ann Nutr Metab*. 2019;75(1):55-65.

21.Esmaeili M, Esmaeili M, Saeidi R, Ghane Sharbaf F. Head circumference in Iranian infants. *Iranian Journal of Neonatology*. 2015;6(1):28-32.

22.Totonchi P. Examining head circumference size of newborns in hospitals covered by Tehran Pashki University of Sciences. *Bi-monthly scientific and medical research journal, Shahid Shahrivar University*. 2005;12(58):1-8

23.Mansur DI, Haque MK, Sharma K, Mehta DK, Shakya R. Use of head circumference as a predictor of height of individual. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)*. 2014 Apr-Jun;12(46):89-92.

24. Krishan K. Estimation of stature from cephalo-facial anthropometry in north Indian population. *Forensic Sci Int*. 2008 Oct 25;181(1-3):52.e1-6.

25.Geraedts EJ, Van Dommelen P, Caliebe J, Visser R, Ranke MB, Van Buuren S, et al. Association between head circumference and body size. 2011;75(3):213-9.

26. Sacco R, Gabriele S, Persico AM. Head

circumference and brain size in autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. *Psychiatry Res*. 2015 Nov 30;234(2):239-51.

27. Fallah R, Ehsani-Khanghah Y, Motamed N. Evaluation of Head circumference index in children under 18 months and its associated factors in Zanjan city: A Retrospective Cohort. *Int J Pediatr*. 2021; 9(1): 12805-813.