بررسی نوسانات فصلی اندازه های آنتروپومتریک در نوزادان ایرانی متولد شده در بیمارستان شریعتی در سال ۱۳۹۴-۱۳۹۳

ستاره ثاقب[۱]، حمیده شجری[۲]، احمد شجری[۳]

[۱] دانشیار، فوق تخصص نوزادان، بیمارستان شریعتی، دانشکده پزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران
[۲] استادیار، متخصص نوزادان، بیمارستان شریعتی، دانشکده پزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران
[۳] دانشیار، فوق تخصص نفرولوژی، دانشکده پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران

تاریخ دریافت مقاله:۹۹/۱۱/۱٤ ؛ تاریخ پذیرش: ۱٤۰۰/۸/۱۰

چکیده

زمینه و هدف: سایز بدن هنگام تولد نوزاد معیاری جهت ارزیابی ر شد داخل رحمی بوده و در سلامت آینده فرد اهمیت ب سزایی دارد. مطالعه حا ضر با هدف برر سی نو سانات ف صلی اندازه های آنتروپومتریک در نوزادان ایرانی متولد شده در بیمارستان شریعتی در سال ۱۳۹٤-۱۳۹۳ انجام شده است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه گذشته نگر، اطلاعات ۲۰۳٤ تولد تک قلو که حداقل سن حاملگی ۳۷ هفته داشته و هیچ ناهنجاری و بیماری در نوزاد یا مادر وجود نداشته ، از پرونده های موجود در بیمار ستان شریعتی ا ستخراج شده ا ست که شامل جنس نوزاد، شیوه زایمان، ماه تولد،دور سر و دور سینه هنگام تولد بوده است.

یافته‌ها: ۵۱ ٪ از نوزادان مورد مطالعه پسر بوده و ۳٤٪ طی زایمان طبیعی متولد شده بودند. بررسی های آماری تفاوت معنی داری بین وزن تولد در ف صول مختلف ن شان نداد (p=0.285). بی شترین میانگین قد زمان تولد در پاییز و کمترین در تاب ستان م شاهده شد که این تفاوت از نظر آماری معنی دار بود (p=0.013). همچنین اختلاف م شاهده شده در دور سر زمان تولد بین ف صول مختلف از نظر آماری معنی دار بود (p=0.027). اختلاف م شاهده شده در میانگین دور سینه زمان تولد بین فصول قابل توجه بوده و بیشترین و کمترین میزان به ترتیب در پاییز و بهار مشاهده شد (p=0.002).

نتیجه گیری: طی این مطالعه م شخص شد، سایزهای بدنی زمان تولد در متولدین نیمه گرم سال کمترین و نیمه سرد سال بیشترین میزان را داراست.

کلمات کلیدی: فصل، آنتروپومتریک، نوزاد، نوسانات، دمای محیط

نویسنده مسئول:
دانشیار، فوق تخصص نفرولوژی، دانشکده پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران

۰۹۱۳۱۵۱۱۸۱۳
Email:a_ Shajari@yahoo.com

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2025-03-19]

[DOI: 10.29252/aums.11.2.138]

مقدمه

برخی مطالعات فصل تولد و پارامترهای تن سنجی را مرتبط به هم گزارش کرده اند. نوزادانی که در زمستان و بهار متولد می‌شوند، در مقایسه با متولدین تابستان و پاییز، وزن بیشتر و قد بلندتری هنگام تولد دارند. علاوه بر این، ارتباط بین فصل تولد افراد و شرایط دوران بزرگسالی مورد اختلاف نظر محققین بوده و چندین مطالعه ارتباط بین این پارامترها و وجود اختلالات بزرگسالی را گزارش کرده اند. بنابراین، درک الگوی علیت در این تغییرات می‌تواند بر سیستم مراقبت های بهداشتی جوامع تأثیر بگذارد [۱-۳].

یکی از مهمترین پارامترهای تن سنجی که در نوزادان اندازه گیری می‌شود، وزن هنگام تولد (BW) است . وزن قبل از تولد اطلاعات ارزشمندی در مورد رشد قبل از تولد می‌دهد و همچنین با نتایج مختلف سلامتی در طول زندگی فرد مرتبط است [۴،۵]. از طرفی ،وزن هنگام تولد نیز می‌تواند تحت تاثیر چندین عامل ژنتیکی و محیطی مانند سن حاملگی مادر، ، سبک زندگی مادر ، شاخص توده بدن والدین (BMI) قرار بگیرد [۶،۷]. علاوه بر موارد ذکر شده مشخص شده است که عامل دیگری بر وزن هنگام تولد تأثیر می‌گذارد، فصل تولد است و مطالعات نشان می‌دهد که وزن هنگام تولد در فصول مختلف نوسان می‌کند [۸-۱۰].

قد یکی دیگر از اقدامات مهم تن سنجی مهم است که بر جنبه های مختلف زندگی فرد از جمله هوش ، قدرت بدن، اعتماد به نفس، تحصیلات و موفقیت شغلی تأثیر می‌گذارد. قد نیز توسط عوامل ژنتیکی و محیطی از جمله فصل و ماه تولد تعیین می‌شود. مطالعات نشان می‌دهد که نوزادان متولد شده در اواخر بهار و اوایل تابستان قد بلندتر از متولدین اواخر پاییز و اوایل زمستان هستند [۱۱]. چندین فرضیه جهت توضیح چگونگی این تغییرات فصلی وجود دارد.به عنوان مثال، برخی از محققان معتقدند که قرار گرفتن در معرض مقدار مناسب ویتامین D در دوران بارداری می‌تواند به وزن بیشتر در هنگام تولد منجر شود [۱۲]. دلایل دیگر شامل میزان قرار گرفتن در معرض نور خورشید، درجه حرارت بالاتر یا پایین تر و سطوح مختلف رطوبت است [۱۳].

تا به امروز ، مطالعات زیادی در ایران اثرات نوسانات فصلی را بر روی پارامترهای تن سنجی هنگام تولد بررسی نکرده اند .در این مطالعه گذشته نگر ما ارتباط بین فصل تولد و چندین اندازه گیری هنگام تولد، مانند وزن، قد ، دور سر و دور قفسه سینه را مورد بررسی قرار دادیم و امیدواریم که نتایج این مطالعه به روشن شدن علت این پدیده کمک کند.

مواد و روش‌ها

جمعیت مورد مطالعه

در مطالعه حاضر که به صورت گذشته نگر انجام شد، اطلاعات ۲۰۳٤ نوزاد قفقازی (۱۰۳۸ پسر و ۹۹٦ دختر) متولد شده از ۲۰ مارس ۲۰۱٤ تا ۲۰ مارس ۲۰۱٦(۱۳۹۳-۱۳۹٤)، در بیمارستان شریعتی تهران، ایران مورد بررسی قرار گرفت.حاملگی های دوقلو متولد شده یا مواردی با سن حاملگی بیشتر از ۳۷ هفته از مطالعه حذف شدند .همچنین اطلاعاتی که در آنها هر یک از موارد زیر بود از مطالعه حذف گردید:

۱. داده های ناقص

۲. داده های نوزادان با ناهنجاری های شناخته شده جنین

۳. داده های مادران باردار مبتلا به بیماری های زمینه ای

٤. داده های مادران بارداری که در دوران بارداری خود الکل یا دخانیات مصرف کرده بودند.

جمع آوری اطلاعات

پرونده پزشکی به منظور ثبت جنس، نوع زایمان ، ماه تولد ، وزن هنگام تولد (برحسب گرم) ، قد هنگام تولد (برحسب سانتی متر)، دور سر و قفسه سینه هنگام تولد (برحسب سانتی متر) در هر نوزاد بررسی شد .تمام پارامترهای تن سنجی توسط پرسنل متخصص بیمارستان اندازه گیری شده بود.

آنالیز آماری

پس از اتمام جمع آوری داده‌ها ، داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ وارد و تجزیه و تحلیل شدند. جهت توصیف متغیرهای کمی و کیفی همراه با تعداد ، درصد و میانگین ± انحراف معیارمورد استفاده قرار گرفت .نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون Kolmogrov-Smirnovارزیابی شد .به منظور تجزیه و تحلیل اندازه

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2025-03-19]

[DOI: 10.29252/aums.11.2.138]

گیری ، از آزمون ANOVA و آزمون t استفاده شد .مقدار p کمتر از ۰/۰۵ در تمام تجزیه و تحلیل داده‌ها از نظر آماری معنی دار در نظر گرفته شد.

ملاحظات اخلاقی

پروتکل مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران ، ایران تأیید شد . این مطالعه مطابق با اعلامیه هلسینکی انجام شده است.

نتایج

بررسی اطلاعات دموگرافیک جمعیت مورد مطالعه

نتایج بررسی ها نشان داد که از ۲۰۳٤ نوزاد متولد شده، ۹۹٦ نفر(٤۹٪) دارای جنسیت مونث و ۱۰۳۸ نفر(٥۱٪) جنسیت مذکر داشتند. همچنین ٦۹۲ نوزاد (۳٤٪) طی زایمان طبیعی و ۱۳٤۲ (٦٦٪) طی سزارین متولد شده بودند.

بررسی توزیع تولد در فصول مختلف سال

٥۳۲ مورد از تولدها (۲٦/۲ ٪) در بهار، ٥٤٦ مورد (۲٦/۸٪) در تابستان، ٤٦۷مورد (۲۳٪) در پاییز و ٤۸۹ مورد (۲٤٪) در زمستان متولد شده اند. بررسی های آماری نشان داد که پراکندگی جنسی در فصول مختلف تفاوت آماری معنی داری را نشان نمی دهد (p=0.836)، بطوریکه در فصل بهار ٤۹/۸٪، در فصل تابستان ٤۷/٦٪، در پاییز ٤۸/٦٪ و در فصل زمستان ٤۹/۹٪ از جمعیت مورد مطالعه را جنسیت مونث تشکیل داده بود. همچنین تفاوت معنی داری در نوع زایمان در فصول مختلف وجود نداشت (p=0.159).

ارتباط بین وزن تولد و فصول سال

نتایج نشان داد که وزن هنگام تولد نوزادان متولد شده در فصول مختلف سال تفاوت معنی دار را نشان نمی دهد(p<0.001). جزئیات اطلاعات مربوط به وزن هنگام تولد در جدول شماره ۱ به نمایش درآمده است.

ارتباط بین قد تولد و فصول سال

نتایج نشان داد که قد هنگام تولد نوزادان متولد شده در فصول مختلف سال تفاوت معنی داری را نشان می‌دهد(p=0.002). جزئیات اطلاعات مربوط به وزن هنگام تولد در جدول شماره ۲ به نمایش درآمده است. نتایج آنالیز Post Hoc با استفاده از شیوه Tukey نشان داد که تنها تفاوت مشاهده شده در میانگین قد تولد بین فصول پاییز و تابستان (p=0.013) و فصول زمستان و تابستان (p=0.017) از نظر آماری معنی دار است.

وزن هنگام تولد	میانگین ±انحراف معیار	ارزش p
وزن هنگام تولد کل نوزادان	٤۲۱,٤۸±۳۲۰٦	p<0.001
وزن هنگام تولد نوزادان مونث	٤۲۲,٥۲±۳۱٤۹,۷۷	
وزن هنگام تولد نوزادان مذکر	٤۱۳,۱۷±۳۲٦۰	
وزن هنگام تولد نوزادان متولد شده با زایمان طبیعی	۳۷۰,۳۳±۳۱٤۸,۷٦	p<0.001
وزن هنگام تولد نوزادان متولد شده با زایمان سزارین	٤٤۲,۷۸±۳۲۳٦,۰۰	
وزن هنگام تولد نوزادان متولد شده در فصل بهار	٤۳۸,۲۹±۳۲۰۲	
وزن هنگام تولد نوزادان متولد شده در فصل تابستان	٤٤۹,٦±۳۱۸۲,٤۹	p=0.285
وزن هنگام تولد نوزادان متولد شده در فصل پاییز	٤۰۲,٥۸±۳۲۱۱,۳٥	
وزن هنگام تولد نوزادان متولد شده در فصل زمستان	۳۸٦,۱۳±۳۲۳۲,۷۸	

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2025-03-19]

[DOI: 10.29252/aums.11.2.138]

ارتباط بین دورسر تولد و فصول سال

نتایج نشان داد که دور سر هنگام تولد نوزادان متولد شده در فصول مختلف سال تفاوت معنی داری را نشان می‌دهد(p=0.027). جزئیات اطلاعات مربوط به دورسر هنگام تولد در جدول شماره ۳ به نمایش درآمده است. نتایج آنالیز Post Hoc با استفاده از شیوه Tukey نشان داد که تنها تفاوت مشاهده شده در میانگین دور سر تولد بین فصول تابستان و زمستان از نظر آماری معنی دار است (p=0.030). همچنین بیشترین میزان دور سر در بهمن ماه و کمترین مربوط به خرداد ماه بود که این اختلاف از نظر آماری معنی دار بود (p=0.059).

ارتباط دورسینه تولد و فصول سال

نتایج نشان داد که دور سینه هنگام تولد نوزادان متولد شده در فصول مختلف سال تفاوت معنی داری را نشان می‌دهد(p=0.001). جزئیات اطلاعات مربوط به دورسر هنگام تولد در جدول شماره ٤ به نمایش درآمده است. نتایج آنالیز Post Hoc با استفاده از شیوه Tukeyنشان داد که تنها تفاوت مشاهده شده در میانگین دور سینه تولد بین فصول بهار و پاییز(p=0.002) و تابستان و پاییز از نظر آماری معنی دار است (p=0.009). همچنین بیشترین میزان دور سینه در آذر ماه و کمترین مربوط به خرداد ماه بود که این اختلاف از نظر آماری معنی دار بود (p=0.005).

قد هنگام تولد	میانگین ±انحراف معیار	pارزش
قد هنگام تولد کل نوزادان	۲,۱۰±۵۰,۸۰	p<0.001
قد هنگام تولد نوزادان مونث	۲,۱۷±۵۰,۵٤	
قد هنگام تولد نوزادان مذکر	۲,۰±۵۱,۰٤	
قد هنگام تولد نوزادان متولد شده با زایمان طبیعی	۲,۰۸±۵۰,۹٦	p=0.012
قد هنگام تولد نوزادان متولد شده با زایمان سزارین	۲,۱۰±۵۰,۷۱	
قد هنگام تولد نوزادان متولد شده در فصل بهار	۲,۲۲±۵۰,٦۷	p=0.002
قد هنگام تولد نوزادان متولد شده در فصل تابستان	۲,۱٦±۵۰,۵۹	
قد هنگام تولد نوزادان متولد شده در فصل پاییز	۲,۰٦±۵۰,۹۹	
قد هنگام تولد نوزادان متولد شده در فصل زمستان	۱,۹۰±۵۰,۹۸	

دورسر هنگام تولد	میانگین ±انحراف معیار	pارزش
دورسر تولد کل نوزادان	۱,۳۹±۳٤,٦٦	p<0.001
دورسر هنگام تولد نوزادان مونث	۱,۳٦±۳٤,۳٦	
دورسر هنگام تولد نوزادان مذکر	۱,۳٦±۳٤,۹۵	
دورسر هنگام تولد نوزادان متولد شده با زایمان طبیعی	۱,۳۸±۳٤,۲۱	p<0.001
دورسر هنگام تولد نوزادان متولد شده با زایمان سزارین	۱,۳٤±۳٤,۸۹	
دورسر هنگام تولد نوزادان متولد شده در فصل بهار	۱,٤٦±۳٤,٦۱	p=0.027
دورسر هنگام تولد نوزادان متولد شده در فصل تابستان	۱,٤۱±۳٤,۵۸	
دورسر هنگام تولد نوزادان متولد شده در فصل پاییز	۱,۳٦±۳٤,٦٤	
دورسر هنگام تولد نوزادان متولد شده در فصل زمستان	۱,۳۱±۳٤,۸۲	

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2025-03-19]

[DOI: 10.29252/aums.11.2.138]

دورسینه هنگام تولد	میانگین ±انحراف معیار	pارزش
دورسینه تولد کل نوزادان	۱,۸۲±۳۲,۶۹	p<0.001
دورسینه هنگام تولد نوزادان مونث	۱,۸٤±۳۲,۵۱	
دورسینه هنگام تولد نوزادان مذکر	۱,۷۸±۳٤,۸٦	
دورسینه هنگام تولد نوزادان متولد شده با زایمان طبیعی	۱,٦۱±۳۲,٤۵	p<0.001
دورسینه هنگام تولد نوزادان متولد شده با زایمان سزارین	۱,۹۱±۳۲,۸۲	
دورسینه هنگام تولد نوزادان متولد شده در فصل بهار	۱,۸۹±۳۲,۵۱	p=0.001
دورسینه هنگام تولد نوزادان متولد شده در فصل تابستان	۱,۷۹±۳۲,۵۷	
هنگام تولد نوزادان متولد شده در فصل پاییز دورسینه	۱,۸۲±۳۲,۹۳	
دورسینه هنگام تولد نوزادان متولد شده در فصل زمستان	۱,۷۳±۳۲,۷۹	

بحث

سایز غیرطبیعی بدن در زمان تولد به عنوان فاکتور موثری در سلامت نوزاد، میزان رشد و عملکرد شناختی در دوران کودکی شناخته شده است [۱۴، ۱۵]. وزن کم تولد نیز در ایجاد بیماریهای ایسکمیک قلب [۱۶]، فشار خون بالا [۱۷] و دیابت [۱۸] موثر است. عوامل پره ناتال به عنوان ریسک فاکتور موثر ایجاد سرطان مورد بررسی قرار گرفته و ریسک بالاتری برای سرطان پروستات و پستان در افراد با وزن تولد بالاتر وجود دارد [۱۹، ۲۰]. در نتیجه فاکتورهای موثر بر رشد جنینی می‌تواند تاثیر جدی و عمیقی بر زندگی فرد در آینده داشته باشد.

رشد جنینی با فاکتورهای بسیاری مرتبط است که از آن جمله می‌توان به وضعیت اجتماعی اقتصادی، رژیم غذایی، فاکتورهای نژادی و برخی وضعیت های بالینی خاص که از قبل در مادر وجود داشته یا طی حاملگی ایجاد می‌گردند را نام برد. یکی از فاکتورهایی که اخیرا مورد توجه قرار گرفته است، فاکتورهای محیطی است.در مطالعاتی به بررسی نقش دمای محیط در نتیجه حاملگی و سایز بدنی پرداخته اند و نتایج نشان داده است که دمای بالای محیط در سه ماهه اول یا دمای پایین مهم در سه ماهه سوم با کاهش وزن نوزاد همراه است. طی مطالعه Lawlor و همکارانش در سال ۲۰۰۵ روی ۱۲۱۵۰ نوزاد مشخص شد، در مدلهای تماما انطباق یافته برای جنس، سن مادر، سال تولد، حاملگی خواسته یا ناخواسته و کلاس اجتماعی، هریک درجه سانتی گراد افزایش در میانگین دمای محیط در ۱۰ روز وسط سه ماهه اول با ۵/٤گرم کاهش در وزن تولد و در ۱۰ روز وسط سه ماهه سوم با ۱/۳ گرم افزایش در وزن تولد همراه است [۲۱]. تاثیر و نقش دمای محیط در عواقب حاملگی در قالب مطالعاتی که به بررسی نوسانات فصلی وزن تولد و سایر معیارهای ارزیابی رشد جنینی پرداخته اند، نیز مورد بحث قرار گرفته است [۲۲].

نوسانات فصلی در وزن تولد در همه جوامع یکسان نبوده و احتمالا مکانیسم های ناشناخته ای در آن موثرند. در مطالعات مختلف نشان داده شده است که در مناطق با عرض جغرافیایی پایین، نوزادانی که در تابستان به دنیا می‌آیند در ریسک ماکروزمی قرار دارند، در حالی که در نقاط با عرض جغرافیایی بالا زنان باید از دمای سرد محیط اجتناب نموده و بر اساس توصیه سازمان بهداشت جهانی که در حداقل دمای ۱٦ درجه سانتی گراد زندگی کنند و زمان طولانی تری در معرض تابش نور خورشید قرار گیرند [۲۳]. همچنین مطالعات انجام گرفته در مناطق جغرافیایی متفاوت نیز تاثیرات نتایج ناهمسانی از تاثیر فصول بر سایز بدنی نوزاد بویژه وزن تولد نشان داده اند. مطالعه ای که روی ۳۳۳۳ نفر در ترکیه انجام شده است [۲٤] و مطالعه ای که روی ۳۵۰۱۷۱ تولد زنده در استرالیا انجام شده است [۲۵]، کمترین وزن تولد در تابستان وبیشترین در پاییز و زمستان مشاهده شده بود. وزن تولد کمتر در نوزادان متولد شده در تابستان در نمونه ای از جمعیتی شامل ۱/۵ میلیون نوزاد در نیویورک نیز گزارش شده است. اما در مقابل مطالعه ای در ژاپن که روی ۱۷ میلیون نوزاد تک قلو انجام شده است، نوسان فصلی در وزن تولد با پیک وزن تولد با پیک وزن تولد در بهار و حداقل در زمستان را گزارش کرده است[۲٦]. نوسانات فصلی در وزن تولد بوسیله تماس با هوای سرد طی حاملگی

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2025-03-19]

[DOI: 10.29252/aums.11.2.138]

که سبب کاهش جریان خون جفتی رحمی و محدودیت رشد جنین می‌گردد، قابل توجیه است. در مطالعه Chodick و همکارانش مشخص شد دمای محیط تنها یکی از فاکتورهایی است که سبب تاثیر فصل بر وزن تولد می‌گردد [۲۷]. از این مطالعات می‌توان نتیجه گیری نمود که بررسی نوسانات فصلی وزن تولد در هر منطقه جغرافیایی لازم و ضروری است. بدین منظور مطالعه حاضر روی نمونه ای از نوزادان تهرانی طی دو سال انجام پذیرفته است. تهران آب و هوایی نسبتا خشک با تابش آفتاب بالا و تابستان های گرم و زمستان های متعادل دارد.

هر چند اغلب مطالعات نوساناتی را در وزن تولد در فصول مختلف نشان داده اند، نتایج برخی مطالعات هیچ تفاوتی را در میانگین وزن تولد در فصول مختلف سال نشان نداده اند که در این میان بیشتر مطالعاتی که در کشورهای توسعه یافته به چشم می‌خورد. طی مطالعه ما نیز هر چند اختلاف معناداری درتفاوت وزن تولد در فصول مختلف وجود ندارد، اما میانگین وزن تولد در تابستان کمترین میزان و در زمستان بیشترین حد بود.

سایر معیارهای آنتروپومتریک از قبیل قد، دور سر و دور سینه زمان تولد به عنوان معیارهای مهم در ارزیابی محدودیت های رشد در زمان جنینی محسوب می‌گردد. در مطالعه McGrath در سال ۲۰۰۵ مشخص شد که فاکتور سایز که شامل وزن، قد، دورسر، دور سینه و همچنین برخی فاکتورهای طول اندام فوقانی و تحتانی است، دارای نوسان فصلی بوده، بطوری که در تابستان کمترین میزان و در زمستان بیشترین میزان را داراست [۱]. نتایج مطالعه ما نیز نشان داد که هر سه فاکتور قد، دور سر و دور سینه زمان تولد بیشترین میزان را در نیمه سرد سال و کمترین میزان را در نیمه گرم سال دارند. علل اتیولوژیک مورد بحث در خصوص تفاوت فصلی شامل دمای محیط، ریزش باران، اشعه ماورا بنفش بوده است. این متغیرها(استرس گرما، سرما، دهیدراتاسیون و ترمورگولاسیون) بطور مستقیم روی وضعیت سلامتی تاثیر می‌گذارد [۲۸-۳۰]. تاثیر استرس گرما روی وزن تولد در نمونه های غیر انسانی بسیاری موردآزمایش قرار گرفته و کاهش وزن تولد متعاقب استرس گرما طی ماههای آخر حاملگی در انواع موش، خوکچه هندی، خرگوش، گوسفند و گربه مشاهده شده است. حتی در مطالعات حیوانی روی نمونه ای از گوسفندان در نیوزیلند نیز وزن تولد کمتر در تابستان مشاهده شده است [۳۱، ۳۲]. عقب افتادگی رشد طی حاملگی، در صورت استرس گرمای مزمن و در حد متوسط ایجاد می‌گردد. مطالعه ای که در آمریکا انجام شده ، پیشنهاد کرده که ویتامین D فاکتوری مهم در وزن بالاتر و طول اندام بیشتر در نوزادانی است که در اکتبر متولد شده اند که ناشی از تاثیر نوسان دار تولید و تاثیر ویتامین D روی عرض صفحات رشد است [۳۳، ۳۴]. از سوی دیگر برخی مطالعات تولید شبانه ملاتونین توسط غدد پینه آل که با میزان تابش نور در ارتباط است، را نیز در نوسانات فصلی موثر دانسته اند. سنتز ملاتونین طی شب اتفاق می‌افتد و دارای ریتم شبانه روزی است [۳۵-۳۸]. مطالعات نشان داده اند که میزان ملاتونین ارتباط معکوسی با میزان هورمونهای رشد دارد [۳۹].

نتیجه گیری

در نهایت می‌توان نتیجه گیری نمود که نوسانات فصلی در سایز بدنی نوزادان متولد شده در تهران وجود دارد. هرچند میانگین وزن تولد در نوزادان در فصول گرم کمتر از فصول سرد بود، اما این تفاوت از نظر آماری معنی دار نبود. با توجه به اهمیت سایز تولد در سلامتی فرد در آینده، توجه به نکاتی از قبیل تنظیم زمان لقاح، تنظیم فاکتورهایی همچون حداقل و حداکثر دمای محیط و کاهش موارد استرس سرما و گرما در بهبود رشد جنینی کمک شایانی خواهد نمود.

References

1. McGrath JJ, Keeping D, Saha S, Chant DC, Lieberman DE, O'Callaghan MJ. Seasonal fluctuations in birth weight and neonatal limb length; does prenatal vitamin D influence neonatal size and shape? Early Hum Dev 2005; 81(7):609-18.

2. Torche F, Corvalan A. Seasonality of birth weight in Chile: environmental and socioeconomic factors. Annals of epidemiology 2010; 20(11):818-26.

3. Wierzejska R, Jarosz M, Klemińska-Nowak M, Tomaszewska M, Sawicki W, Bachanek M, et al.

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2025-03-19]

[DOI: 10.29252/aums.11.2.138]

Maternal and cord blood vitamin D status and anthropometric measurements in term newborns at birth. Frontiers in endocrinology 2018;9:9.

4. Tsuchiya KJ, Tsutsumi H, Matsumoto K, Takei N, Narumiya M, Honda M, et al. Seasonal variations of neuromotor development by 14 months of age: Hamamatsu birth cohort for mothers and children (HBC Study). PloS one 2012; 7(12):e52057.

5. Jensen CB, Gamborg M, Raymond K, McGrath J, Sørensen TI, Heitmann BL. Secular trends in seasonal variation in birth weight. Early Hum Dev 2015; 91(6):361-5.

6. Chodick G, Flash S, Deoitch Y, Shalev V. Seasonality in birth weight: review of global patterns and potential causes. Human biology 2009; 81(4):463-77.

7. Bollen AM, Hujoel PP. Effect of birth season on anthropometrics and diseases of bone mineralization in the US population. American Journal of Human Biology 2020:e23507.

8. Jefferis BJ, Power C, Hertzman C. Birth weight, childhood socioeconomic environment, and cognitive development in the 1958 British birth cohort study. Bmj 2002; 325(7359):۳۰-۵.

9. Kościński K, Kozłowska-Rajewicz A, Górecki M, Kamyczek M, Różycki M. Month-of-birth effect on further body size in a pig model. HOMO 2009; 60(2):159-83.

10. Alemu B, Gashu D. Association of maternal anthropometry, hemoglobin and serum zinc concentration during pregnancy with birth weight. Early Human Development 2020; 142:104949.

11. Sohn K. The influence of birth season on height: Evidence from Indonesia. Am J Phys Anthropol 2015; 157(4):659-65.

12. Wagner CL, Taylor SN, Dawodu A, Johnson DD, Hollis BW. Vitamin D and its role during pregnancy in attaining optimal health of mother and fetus. Nutrients 2012; 4(3):208-30.

13. Siniarska A, Kozieł S. Association of birth weight and length with air temperature, sunlight, humidity and rainfall in the city of Warsaw, Poland. Homo 2010; 61(5):373-80.

14. Vaiserman A, Collinson A, Koshel N, Belaja I, Voitenko V. Seasonal programming of adult longevity in Ukraine. International Journal of Biometeorology 2002; 47(1):49-52.

15. Silva A, Metha Z, O'Callaghan FJ. The relative effect of size at birth, postnatal growth and social factors on cognitive function in late childhood. Annals of epidemiology 2006; 16(6):469-76.

16. López NJ, Smith PC, Gutierrez J. Higher risk of preterm birth and low birth weight in women with periodontal disease. Journal of dental research 2002; 81(1):58-63.

17. Gamborg M, Byberg L, Rasmussen F, Andersen PK, Baker JL, Bengtsson C, et al. Birth weight and systolic blood pressure in adolescence and adulthood: meta-regression analysis of sex-and age-specific results from 20 Nordic studies. American journal of epidemiology 2007; 166(6):634-45.

18. Forsén T, Eriksson J, Tuomilehto J, Reunanen A, Osmond C, Barker D. The fetal and childhood growth of persons who develop type 2 diabetes. Annals of internal medicine 2000; 133(3):176-82.

19. Samaras TT, Elrick H, Storms LH. Birthweight, rapid growth, cancer, and longevity: a review. Journal of the National Medical Association 2003; 95(12):1170.

20. Michels KB, Xue F. Role of birthweight in the etiology of breast cancer. International journal of cancer 2006; 119(9):2007-25.

21. Lawlor DA, Leon DA, Smith GD. The association of ambient outdoor temperature throughout pregnancy and offspring birthweight: findings from the Aberdeen Children of the 1950s cohort. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology 2005; 112(5):647-57.

22. He S, Kosatsky T, Smargiassi A, Bilodeau-Bertrand M, Auger N. Heat and pregnancy-related emergencies: Risk of placental abruption during hot weather. Environment international 2018; 111:295-300.

23. Tustin K, Gross J, Hayne H. Maternal exposure to first-trimester sunshine is associated with increased birth weight in human infants. Developmental Psychobiology: The Journal of the International Society for Developmental Psychobiology 2004; 45(4):221-30.

24. Elter K, Ay E, Uyar E, Kavak ZN. Exposure to low outdoor temperature in the midtrimester is associated with low birth weight. Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology 2004; 44(6):553-57.

25. McGrath JJ, Keeping D, Saha S, Chant DC, Lieberman DE, O'Callaghan MJ. Seasonal fluctuations in birth weight and neonatal limb length; does prenatal vitamin D influence neonatal size and shape? Early human development 2005; 81(7):609-18.

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2025-03-19]

[DOI: 10.29252/aums.11.2.138]

26. Matsuda S, Hiroshige Y, Furuta M, Doi T, Sone T, Kahyo H. Geographic differences in seasonal variation of mean birth weight in Japan. Human biology 1995:641-56.

27. Chodick G, Shalev V, Goren I, Inskip PD. Seasonality in birth weight in Israel: new evidence suggests several global patterns and different etiologies. Annals of epidemiology 2007; 17(6):440-46.

28. Mercer JB. Cold—an underrated risk factor for health. Environmental Research 2003; 92(1):8-13.

29. McGeehin MA, Mirabelli M. The potential impacts of climate variability and change on temperature-related morbidity and mortality in the United States. Environmental health perspectives 2001; 109(suppl 2):185-89.

30. Hajat S, Kosatky T. Heat-related mortality: a review and exploration of heterogeneity. Journal of Epidemiology & Community Health 2010; 64(9):753-60.

31. Wells JC. Thermal environment and human birth weight. Journal of Theoretical Biology 2002; 214(3):413-25.

32. Wells JC, Cole TJ .Birth weight and environmental heat load: a between-population analysis. American Journal of Physical Anthropology: The Official Publication of the American Association of Physical Anthropologists 2002; 119(3):276-82.

33. Cooper C, Harvey NC, Bishop NJ ,Kennedy S, Papageorghiou AT, Schoenmakers I, et al. Maternal gestational vitamin D supplementation and offspring bone health (MAVIDOS): a multicentre, double-blind, randomised placebo-controlled trial. The lancet Diabetes & endocrinology 2016; 4(5):393-402.

34. Levis S, Gomez A, Jimenez C, Veras L, Ma F, Lai S, et al. Vitamin D deficiency and seasonal variation in an adult South Florida population. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism 2005; 90(3):1557-62.

35. Akbarzadeh M, Movassaghpour AA, Ghanbari H, Kheirandish M, Maroufi NF, Rahbarghazi R, et al. The potential therapeutic effect of melatonin on human ovarian cancer by inhibition of invasion and migration of cancer stem cells. Scientific reports 2017; 7(1):1-11.

36. Maroufi NF ,Vahedian V, Hemati S, Rashidi M, Akbarzadeh M, Zahedi M, et al. Targeting cancer stem cells by melatonin: Effective therapy for cancer treatment. Pathology-Research and Practice 2020:152919.

37. Maroufi NF, Amiri M, Dizaji BF, Vahedian V, Akbarzadeh M ,Roshanravan N, et al. Inhibitory effect of melatonin on hypoxia-induced vasculogenic mimicry via suppressing epithelial-mesenchymal transition (EMT) in breast cancer stem cells. European Journal of Pharmacology 2020; 881:173282.

38. Maroufi NF, Ashouri N, Mortezania Z, Ashoori Z, Vahedian V, Amirzadeh-Iranaq MT, et al. The potential therapeutic effects of melatonin on breast cancer: An invasion and metastasis inhibitor. Pathology-Research and Practice 2020:153226.

39. Smythe G, Lazarus L. Growth hormone regulation by melatonin and serotonin. Nature 1973; 244(5413):230-31.

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2025-03-19]

[DOI: 10.29252/aums.11.2.138]

AUMJ Alborz University of Medical Sciences Journal

Alborz University of Medical Sciences Journal, April 2021, Vol. 11, No. 2: 138-146 *Original Article*

Setareh Sagheb[1], Hamideh Shajari[2],Ahmad Shajari[3]

[1] Associate professor, department of pediatrics, Tehran university of medical science, shariatic hospital, Tehran, Iran
[2] Associate professor, department of orthopedy, Tehran university of medical science, shariatic hospital, Tehran, Iran
[3] Associate professor, department of pediatrics, Alijbn Abitaleb school of medical, Islamic azad university, Yazd, Iran

Evaluation of Seasonal Variation of Anthropometric Parameters in Newborns Shariati Hospital in 2004-5

Received: 2 Feb 2021 ; Accepted: 1 Nov 2021

Abstract

Objective: birth body size is an indicator of intrauterine growth and important in later health. this study was performed to assess seasonal variation of birth body size in a group of Iranian newborn.

Patients and method: in a retrospective design, Hospital records of 2034 of singleton newborn with gestational age >37 week and no malformation or neonatal disorder, was assessed sex delivery type birth month, birth weight, birth height, head and chest circumferences was extracted.

Result: 1038 cases (51%)of neonates were male and 692 cases (34%) born in natural vaginal delivery. no significant difference was found in seasonal mean of birth weight (p=0.285) although most mean off birth weight was in Winter and least in summer. but peak of birth height was in fall and the least in summer (mean difference: 0.40; 95% CI:0.06-0.74; p=0.013). the difference between mean of birth head circumference was significant(p=0.027) and the most mean was in Winter and least in summer (mean **difference** : 0.24;95% CI:0.02-0.46; p=0.030). the difference between mean of birth chest circumference was significant and the most and least mean was in fall and spring; respectively (mean difference: 0.42;95% CI:0.12-0.71; p=0.002). conclusion: birth body size is the least in newborn of hot half of the year and most in cold holf of the year.

Keyboards: Season, Anthropometric, Newborn, Temperature, Variation

***Corresponding Author:**
Associate professor, department of pediatrics, Alijbn Abitaleb school of medical, Islamic azad university, Yazd, Iran

Tel: 09131511813
E-mail: a_ Shajari@yahoo.com

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2025-03-19]

[DOI: 10.29252/aums.11.2.138]