

## مقایسه رشد و تکامل نوزادان کم وزن و طبیعی در پنج سالگی

دکتر حسن افتخار، دانشیار گروه خدماتی بهداشتی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران  
دکتر عزیزاله باطنی، استادیار گروه خدمات بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
دکتر فیروز آزادگان، استاد گروه آمار و اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران  
فاطمه علیان فیلی، کارشناس ارشد آموزش بهداشت  
نسرین سرحدی، کارشناس ارشد آموزش بهداشت

### A Comparison of Growth and Development of Low Birth Weight and Normal Newborns at 5 Years Age

#### ABSTRACT

The growth and developmental status of 252 children with low birth weight (<2500 gr) born from 1988 to 1989 as cases were compared with 312 children with normal birth weight (>2500 gr) at the fifth birthday. The results of comparing these two groups of children show that:

- 1- In relation to weight for age of survivors, with increasing of age, weight gaining is higher in the control group in comparison with the case group ( $p=0.00$ ).
- 2- In relation to height for age the study revealed, that this indicator differs in two groups but the difference is not significant.
- 3- In regard to Gomez classification: The percentages of all grades of malnutrition (mild, moderate, severe) is greater in the case group than controls.
- 4- By considering the developmental criteria (skipping, drawing triangle from copy, naming 5 colors, repeating sentences of 10 syllables, counting of 10 coins correctly and respectively): The study showed that developmental indicator of the case group differs from controls. The test statistic "t" showed, there is a significant difference between two variables ( $p = 0.005$ ).
- 5- By using the Riven test for evaluation of IQ, our findings characterized that, the IQ mean of the LBW and NBW are not truly different.

### خلاصه

در مورد پی‌گیری کودکان با وزن تولد کم (Low Birth Weight) LBW تاکنون در ایران مطالعه مدونی صورت نگرفته است. این پژوهش اولین بررسی است که در مورد کودکان با وزن تولد کم و مقایسه آن با کودکان با وزن تولد طبیعی (Normal Birth Weight) NBW صورت پذیرفته است. از نظر سابقه، مطالعه اولیه از آذرماه سال ۱۳۶۷ شروع شد و مشخصات ۱۳۱۲۳ نوزاد و مادران آنها در ۱۷ زایشگاه انتخابی شهر تهران به طور روزانه ثبت شد. در بین این تعداد ۷۳۰ نوزاد کم وزن (کمتر از ۲۵۰۰ گرم) بودند که به عنوان مورد (Case) و دو برابر آن، یعنی ۱۴۶۰ نوزاد با وزن طبیعی (۲۵۰۰ گرم و بالاتر) به عنوان

شاهد (Control) مورد انتخاب قرار گرفتند. سپس نوزادان انتخابی در آخر هفته اول، ۲۸ روز بعد از تولد و اولین سالروز تولد از لحاظ شاخص‌های سلامتی و مرگ ارزیابی شدند. گزارش نتایج بررسی در چندین مقاله در مجلات پزشکی به زبان فارسی و انگلیسی منتشر شده و یا در کنگره‌های داخلی ارائه گردیدند.

جهت پی‌گیری کودکان مورد مطالعه از نظر شاخص‌های سلامتی و مرگ از آذرماه سال ۱۳۷۲ یعنی زمانی که اولین گروه کودکان مورد مطالعه به پایان ۵ سالگی رسیده بودند، ۲۶۲ کودک از گروه مورد و ۳۱۲ کودک از گروه شاهد مورد معاینه و مصاحبه قرار گرفتند.

ارزیابی نتایج مطالعه در پایان ۵ سالگی نشان می‌دهد:

ساله با وزن هنگام تولد کمتر از ۲۵۰۰ گرم به عنوان «مورده» و ۳۱۲ کودک ۵ ساله با وزن هنگام تولد ۲۵۰۰ گرم و یا بیشتر به عنوان «شاهد» شرکت داشتند. تحقیق حاضر ادامه پژوهشی بوده است که از آذرماه سال ۶۷ شروع شده و کودکان از بدو تولد تا پایان ۵ سالگی به لحاظ شاخص‌های سلامتی و مرگ مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. در آذرماه سال ۱۳۷۲ که اولین گروه کودکان مورد مطالعه به مقطع ۵ سالگی رسیده بودند، کودکان توسط والدین خود به محل تحقیق در دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران آورده شدند و توسط دو نفر پرسشگر مورد پرسش‌گری و آزمونهای رشد و تکامل قرار گرفتند و سپس توسط پزشکان گروه از نظر وجود ناهنجاری و وضعیت جسمانی مورد معاینه قرار گرفته و سوابق پزشکی آنها در ۵ سال گذشته جهت مقایسه ضبط شد.

پس از جمع‌آوری اطلاعات با توجه به سوابق موجود در پرونده‌ها و نتایج معاینات و پرسشگری، داده‌ها مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

### روش آماری مورد استفاده در این مطالعه

ابتدا تمام اطلاعات پرسشنامه توسط برنامه از پیش آماده EPIS توسط کامپیوتر روی دیسک کامپیوتری ضبط شده و مورد پردازش قرار گرفت. پردازش اطلاعات توسط برنامه SPSS صورت گرفت. به منظور مقایسه اطلاعات بدست آمده از دو گروه مورد و شاهد و ارتباط آن با متغیرهای مورد بررسی بر حسب مورد، از آزمونهای کای دو و  $\chi^2$  و آزمون دقیق فیشر استفاده شده است.

### تجزیه و تحلیل نتایج

در این مقاله برای تجزیه و تحلیل نتایج از معیارهای رشد که شامل میانگین وزن، میانگین قد، وزن برای سن، قد برای سن، وزن برای قد براساس استاندارد NCSH می‌باشد، برای مقایسه در ۲ گروه مورد و شاهد در سن ۵ سالگی استفاده شده است. گرچه معیارهایی چون اندازه دور سر و دور بازو در برنامه تحقیق برای تعیین و مقایسه میزان رشد در ۲ گروه به کار گرفته شد اما در این مقاله جهت اختصار به آنها اشاره نشده است.

شاخص‌های سلامتی و ابتلاء در دو گروه مورد مطالعه یکسان نبوده است. از نظر معیارهای رشد، میانگین وزن کودکان مورد ۱۵/۷۳۲ و در کودکان شاهد ۱۶/۷۵۳ کیلوگرم بوده است ( $P = 0.00$ ). با توجه به معنی‌دار بودن آزمون، تحقیقات ما نشان می‌دهد که کودکان مورد هنوز کمبود وزن خود را نسبت به گروه شاهد جبران نکرده‌اند، با این حال از اختلاف وزنی که دو گروه در موقع تولد و یکسالگی داشته‌اند کاسته شده است. میانگین قد در کودکان مورد ۱۰۵/۰۲ و در کودکان شاهد ۱۰۵/۹۳ سانتی‌متر بوده است. آزمون  $t$  ارتباط معنی‌داری را بین دو متغیر نشان نمی‌دهد. به نظر می‌رسد کودکان مورد، کوتاهی قد خود را نسبت به گروه شاهد در ۵ سالگی جبران نموده‌اند.

بررسی معیارهای تکاملی در دو گروه نشان می‌دهد که کودکان با وزن تولد کم در ۵ سالگی به لحاظ تکاملی امتیاز کمتری در مقایسه با کودکان با وزن تولد طبیعی دریافت نموده‌اند ( $P=0.005$ ).

### مقدمه

تولد نوزاد کم وزن، اعم از اینکه سن جنینی آن کمتر (Premature) و یا بیشتر (SGA Small for gestational age) از ۳۷ هفته تمام باشد به لحاظ در معرض مخاطره بودن زندگی و سلامت نوزاد و رشد و تکامل آینده او یک هشدار جدی به شمار می‌رود. اگر مادر و جنین را یک واحد حیاتی تلقی نمایم این هشدار به لحاظ سلامتی مادر نیز مطرح خواهد شد (۳).

مقایسه میزانهای مرگ و زندگی و بعضی از شاخص‌های ابتلا و سلامتی نوزادان کم وزن با نوزادان طبیعی در مقاطع مختلف زندگی ضمن طرح اهمیت و اولویت پیشگیری از تولد این نوزادان، می‌تواند چگونگی روابط متقابل متغیرهای مؤثر بر سلامتی آنها را نیز نشان دهد. صرف‌نظر از این که مرگ نوزادان LBW سهم بسیار بزرگی از مرگ و میر نوزادان و کودکان زیر یکسال را به خود اختصاص می‌دهد، عوارض ناشی از کمی وزن هنگام تولد در ۵ سالگی نیز به صورت اختلال در معیارهای سلامتی و ابتلا، به خصوص معیارهای رشد و تکامل، خود را نشان می‌دهد. این مقاله چگونگی اثرات نامطلوب وزن کم موقع تولد را بر روی رشد جسمانی و تکامل روانی این گروه از کودکان ۵ ساله آشکار می‌سازد.

### روش مطالعه و گردآوری اطلاعات

این بررسی با استفاده از روش طولی و شاهد موردی بر روی ۵۷۴ کودک ۵ ساله انجام گرفته است. در این مطالعه ۲۶۲ کودک ۵

جدول شماره ۱- توزیع فراوانی مطلق و نسبی وزن کودکان پنجساله بر حسب گروه تهران ۱۳۷۳

درصد	جمع	شاهد		درصد	جمع	مورد		گروه جنس وزن ۵ سالگی (گرم)
		پسر	دختر			پسر	دختر	
۱/۹۳	۶	۰	۶	۷/۳	۱۹	۷	۱۲	۸۵۰۰-۱۲۹۹۹
۳۷/۴	۱۱۶	۵۶	۶۰	۴۷/۳۰	۱۲۳	۴۵	۷۸	۱۳۰۰۰-۱۵۹۹۹
۵۱/۲۹	۱۵۹	۸۹	۷۰	۴۰/۰۰	۱۰۴	۵۴	۵۰	۱۶۰۰۰-۱۸۹۹۹
۸/۳۸	۲۶	۱۸	۸	۴/۶۱	۱۲	۴	۸	۱۹۰۰۰-۲۱۹۹۹
۰/۹۶	۳	۲	۱	۰/۷۶	۲	۱	۱	بیشتر از ۲۲۰۰۰
۱۰۰	۳۱۰	۱۶۵	۱۴۵	۱۰۰	۲۶۰	۱۱۱	۱۴۹	جمع

۲- برای بررسی مقایسه‌ای قد در گروه‌های مورد و شاهد، کودکان به پنج گروه کمتر از ۹۹، ۱۰۴-۱۰۰، ۱۰۹-۱۰۵، ۱۱۴-۱۱۰، ۱۲۰-۱۱۵ سانتی‌متر تقسیم شدند. در گروه اول که کوتاه‌قدترین کودکان مورد و شاهد در آن قرار دارند فراوانی نسبی در گروه مورد تقریباً ۱/۵ برابر شاهد می‌باشد. در گروه‌های دیگر با افزایش طول قد فراوانی نسبی در گروه شاهد ۱/۵ برابر بیشتر از گروه مورد می‌باشد یعنی هر چه به رشد قدی مطلوب نزدیکتر می‌شویم کودکانی که رشد قدی بهتری دارند. (Optimum) بیشتر در گروه شاهد قرار می‌گیرند، اگرچه آزمون آماری 1 ارتباط معنی‌داری را نشان نداده است (جدول ۲).

۱- در جدول شماره یک وزن پنج سالگی کودکان گروه مورد و شاهد مقایسه شده است. این جدول نشان می‌دهد که نسبت کودکان مورد ۵ ساله با وزن کمتر از ۱۳ کیلوگرم ۳/۵ برابر کودکان شاهد است و هر چه به رشد وزنی مطلوب نزدیک می‌شویم تعداد بیشتری از کودکان شاهد در آن گروه وزنی قرار می‌گیرند، به طوری که در گروه وزنی ۱۹-۲۲ کیلوگرم گروه شاهد تقریباً ۲ برابر گروه مورد می‌باشد.

جهت پیدا کردن همبستگی بین دو متغیر گروه و وزن پنج سالگی آزمون آماری t انجام شد که با  $P = 0.00$  ارتباط معنی‌داری را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۲- توزیع فراوانی مطلق و نسبی قد کودکان پنجساله بر حسب گروه تهران ۱۳۷۳

درصد	جمع	شاهد		درصد	جمع	مورد		گروه جنس قد (سانتی‌متر)
		پسر	دختر			پسر	دختر	
۸/۷۰	۲۷	۱۱	۱۶	۱۱/۵۸	۳۰	۱۱	۱۹	۸۵-۹۹
۲۶/۴۵	۸۲	۴۱	۴۱	۱۵/۸۳	۷۷	۲۹	۴۸	۱۰۰-۱۰۴
۴۳/۲۲	۱۳۴	۸۲	۵۲	۴۶/۳۳	۱۲۰	۵۸	۶۲	۱۰۵-۱۰۹
۱۸/۷۰	۵۸	۲۶	۳۲	۱۰/۰۳	۲۶	۹	۱۷	۱۱۰-۱۱۴
۲/۹۰	۹	۵	۴	۱/۹۳	۵	۳	۳	۱۱۵-۱۲۰
۱۰۰	۳۱۰	۱۶۵	۱۴۵	۱۰۰	۲۶۰	۱۱۱	۱۴۹	جمع

وزن کمتر از ۶۰٪ استاندارد: سوء تغذیه شدید  
 وزن ۷۴ - ۶۰٪ استاندارد: سوء تغذیه متوسط  
 وزن ۹۰ - ۷۵٪ استاندارد: سوء تغذیه ضعیف  
 وزن بالاتر از ۹۰٪ استاندارد: طبیعی

۳- گومز (Gomez) استاندارد وزن بایسته برای سن کودکان را بر صدک پنجاهم استاندارد NCSH (National Center for Health Statistic) منطبق نموده و سپس درجات سوء تغذیه را به شرح زیر مشخص نموده است (۵):

متوسط قرار دارند. ۵۰ درصد از کودکان مورد و ۴۲ درصد از کودکان شاهد در گروه سوء تغذیه خفیف قرار گرفته‌اند. ۳۸ درصد از کودکان و ۵۳/۵ درصد از کودکان شاهد در گروه نرمال قرار دارند. (جدول ۳)

بعد از مطابقت یافته‌ها با تقسیم‌بندی گومز مشاهده گردید که ۱/۵ درصد از کودکان مورد در گروه سوء تغذیه شدید قرار گرفته‌اند. هیچیک از کودکان گروه شاهد سوء تغذیه شدید نداشتند. ۱۰ درصد از کودکان مورد و تقریباً ۵ درصد از کودکان شاهد در گروه سوء تغذیه

جدول شماره ۳- توزیع فراوانی مطلق و نسبی وزن بر اساس سن طبق استاندارد NCHS در کودکان پنجساله بر حسب گروه تهران ۱۳۷۳

وزن بر اساس سن	گروه		درصد	شاهد		درصد	مورد	
	جنس	جمع		پسر	دختر		جمع	پسر
زیر ۶۰ درصد		۱	۲	—	—	۱/۵۳	۳	۱
۶۰-۷۴ درصد		۱۸	۲۶	۹	۶	۱۰/۰۰	۸	۱۸
۷۵-۸۹ درصد		۶۵	۱۳۱	۵۷	۷۲	۵۰/۳۸	۶۶	۶۵
۹۰-۱۰۹ درصد		۶۵	۹۹	۷۸	۸۷	۳۸/۰۷	۳۴	۶۵
جمع		۱۴۹	۲۶۰	۱۴۵	۱۶۵	۱۰۰	۱۱۱	۱۴۹

طبق یافته‌های ما که در جدول شماره ۴ منعکس گردیده است مبتلایان به عقب‌افتادگی رشد درجه ۳ (شدید) در گروه مورد ۱/۵ درصد و در گروه شاهد ۰/۶۴ درصد می‌باشد. ۵/۷ درصد کودکان مورد و ۶/۲ درصد از کودکان شاهد در گروه عقب‌افتادگی رشد درجه ۲ (متوسط) قرار گرفته‌اند. ۲۵ درصد از کودکان مورد و ۲۲/۶ درصد از کودکان شاهد در گروه عقب‌افتادگی رشد درجه ۱ (خفیف) قرار گرفته‌اند.

۴- واترلو Waterlow وضعیت رشد را بر اساس درصد قد بایسته برای سن به صدک پنجاهم استاندارد NCSH منطبق نموده و سپس عقب‌افتادگی رشد را به چهار گروه طبقه‌بندی نمود. کمتر از ۸۵٪ را عقب‌افتادگی رشد درجه ۳ (شدید) ۸۹ - ۸۵٪ را عقب‌افتادگی رشد درجه ۲ (متوسط) ۹۵ - ۹۰٪ را عقب‌افتادگی رشد درجه ۱ (خفیف) و بیشتر از ۹۵٪ را رشد طبیعی نامید.

جدول شماره ۴- توزیع فراوانی مطلق و نسبی قد بر اساس سن طبق استاندارد NCHS در کودکان پنجساله بر حسب گروه تهران ۱۳۷۳

قد بر اساس سن	گروه		درصد	شاهد		درصد	مورد	
	جنس	جمع		پسر	دختر		جمع	پسر
زیر ۸۵ درصد		۳	۴	۱	۱	۱/۵۴	۱	۳
۸۵-۸۹ درصد		۱۰	۱۵	۱۱	۸	۵/۷۹	۵	۱۰
۹۰-۹۴ درصد		۳۲	۶۵	۲۹	۴۱	۲۵/۰۹	۳۳	۳۲
بیشتر از ۹۵ درصد		۱۰۴	۱۷۵	۱۰۳	۱۱۵	۶۷/۵۶	۷۱	۱۰۴
جمع		۱۴۹	۲۵۹	۱۴۴	۱۶	۱۰۰	۱۱۰	۱۴۹

۴- آیا می‌تواند یک جمله ده سیلابی را تکرار نماید؟ ۵- آیا می‌تواند از عدد ۱ تا ۱۰ را به ترتیب بشمارد؟ استفاده شده است. (۸). هر سؤال یک امتیاز داشت که سپس مجموع آنها محاسبه شد. جدول ۵ توزیع فراوانی مطلق و نسبی امتیاز سؤال‌های رشد و

### متغیرهای تکامل

در این تحقیق برای بررسی وضعیت تکاملی کودکان مورد و شاهد از پاسخگویی به ۵ سؤال (۱- آیا می‌تواند لی لی کند؟ ۲- آیا می‌تواند ۵ رنگ را تشخیص بدهد؟ ۳- آیا می‌تواند یک مثلث را کپی نماید؟

سالگی جزء جمعیت نرمال خواهند شد (۶).

در تأیید این مطلب Vohr نیز نشان داد تکامل تدریجی از سن ۱ ماهگی تا ۵ سالگی برای کودکان با وزن تولد کم، همانند نوزادان طبیعی می‌باشد و حتی بچه‌های SGA با تأخیر قابل توجه اولیه. دارای این پتانسیل هستند که تا حدود ۵ سالگی خود را بالا بکشند (۷). یافته‌های مطالعه حاضر بخصوص در بررسی معیارهای رشد و تکامل مؤید مطالب فوق است. بطوری که کودکان با وزن تولد کم در پنج سالگی توانسته‌اند تا حد زیادی اختلافات وزن و به ویژه قد خود را با گروه کودکان طبیعی کاهش دهند و امید می‌رود که در آینده با افزایش سن آنها اختلافات موجود نیز کاملاً از بین برود. در بررسی فوق علاوه بر معیارهای رشد و تکامل شاخص‌هایی چون تعداد موارد بستری در بیمارستان، تعداد حاملگی‌های مادر و موارد LBW بعد از تولد کودکا مورد مطالعه، ناهنجاریهای مادرزادی، اختلالات رفتاری، فلج مغزی، اختلالات بینایی و شنوایی، شب اداری و غیره در دو گروه مورد مطالعه و مقایسه قرار گرفتند.

برای نمونه ۱/۵ درصد کودکان مورد و ۰/۳۲ درصد کودکان شاهد دچار فلج مغزی شده‌اند که تعداد کودکان مورد ۴/۷۵ برابر بیشتر از شاهد می‌باشد. از طرفی کم بودن موارد فلج مغزی - اختلالات شنوایی - بینایی - گفتاری در کودکان مورد به این دلیل است که در مطالعه ما کودکان با وزن تولد بسیار کم (VLBW) اغلب فوت شده‌اند در صورتی که در مطالعات مشابه خارجی تعداد زنده ماندگان از نوزادان (VLBW) زیاد بوده لذا در ضمن اینکه موارد فلج مغزی و سایر اختلالات در آنها زیادتر است بررسی کیفی آنها در ۲ گروه مورد و شاهد به نحو بهتری امکان‌پذیر بوده است.

تعیین میزان مرگ در مقطع پنج سالگی در ۲ گروه مورد و شاهد عملی نگردید زیرا به علت مسافرت، مهاجرت، تغییر نشانی و سایر علل، دسترسی به کل کودکان زنده مانده مورد مطالعه مقدور نشد. ولی از میان مواردی که به آنان دسترسی پیدا نمودیم موارد مرگ برای استنتاج‌های علمی کافی نبودند. با توجه به اینکه طبق آخرین آمار وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی که در ایران UFM (Under five mortality rate) را ۳۵ در هزار و IMR (Infant mortality rate) را ۳۱ در هزار اعلام نموده، تفاضل آن، رقم نسبتاً کمی را نشان می‌دهد، که در جهت تأیید ناچیز بودن میزان مرگ در فاصله یک تا ۵ سالگی در ایران است.

LBW سومین علت مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال را در کشور ما تشکیل می‌دهد، لذا توجه به عوامل مؤثر بر آن مثل کمیت و کیفیت مراقبت‌های دوران بارداری، وضعیت اقتصادی و اجتماعی مادران و

تکامل را در کودکان ۵ ساله مورد مطالعه نشان می‌دهد. طبق اطلاعات جدول توزیع فراوانی نسبی کودکانی که هیچ امتیازی از سؤالات تکامل نیاورده‌اند در گروه مورد تقریباً ۵ برابر بیشتر از کودکان گروه شاهد می‌باشد و این روند در جدول به همین شکل ادامه می‌یابد یعنی در حالیکه ۳۳ درصد کودکان مورد به تمام سؤالات تکامل جواب صحیح داده‌اند این رقم در کودکان شاهد به ۴۳ درصد می‌رسد. میانگین جمع امتیازات سؤالات تکامل در کودکان مورد ۳/۷۵ و در کودکان شاهد ۴ می‌باشد ( $P = 0.005$ ).

جدول شماره ۵- توزیع فراوانی مطلق و نسبی امتیاز سؤالات رشد و تکامل در

کودکان پنج ساله بر حسب گروه تهران ۱۳۷۳.

گروه	مورد		شاهد		نمرات ۵ سؤال رشد و تکامل
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۰	۴	۱/۶۲	۱	۰/۳۳	۰
۱	۶	۲/۴۳	۳	۱/۰۰۶	۱
۲	۲۵	۱۰/۱۶	۲۲	۷/۳۸	۲
۳	۵۸	۲۳/۵	۶۱	۲۰/۴۶	۳
۴	۷۱	۲۸/۸۶	۸۲	۲۸/۱۸	۴
۵	۸۲	۳۳/۳۳	۱۲۷	۲۲/۶	۵
جمع	۲۴۶	۱۰۰	۲۹۸	۱۰۰	

## بحث

در این مطالعه که از سال ۱۳۶۷ شروع شده و نتایج مربوط به دوره نوزادی و یکسالگی آن قبلاً منتشر شده است نسبت نوزادان کم وزن در موقع تولد ۶ درصد کل نوزادان زنده به دنیا آمده بود. نسبت مرگ نوزادان کم وزن در پایان دوره نوزادی ۲۴ برابر مرگ نوزادان با وزن طبیعی بوده است. ۱۴/۳ درصد نوزادان کم وزن در همان هفته اول تولد فوت نمودند و این رقم در مورد نوزادان خیلی کم وزن (VLBW (Very Low Birth Weight) (کمتر از ۱۵۰۰ گرم)، به ۷۵ درصد رسید، بیشتر از ۶۰ درصد مرگ کودکان زیر یکسال شهر تهران را مرگ نوزادان کم وزن تشکیل می‌دهد. نسبت کم وزنی در موقع تولد در شهر تهران گرچه با نسبت آن در کشورهای صنعتی تفاوت محسوسی دارد. اما اختلاف آن با نسبت حدود ۲۵ تا ۳۰ درصد بعضی کشورهای در حال توسعه بسیار قابل توجه است. (۲) Ross نشان داد که نوزادان خیلی کم وزن در یکسالگی و ۳ سالگی کوچکتر از نمونه‌های Full-Term خود هستند اما در ۷ - ۸

... در کاهش موارد LBW و VLBW مؤثر واقع می‌گردند.

کاهش هر چه بیشتر میزان IMR در کشور ما در گرو کاهش میزان مرگ نوزادی (NMR (Nonatal mortality rate است و برای نیل به این هدف به توسعه هر چه بیشتر و گسترش مراکز تسهیلات زایمانی در نظام شبکه، مراکز مشاوره ژنتیک و اقدامات قبل از

ازدواج و نسبیز بستری مراقبت‌های در NICU (Neonatal intensive care unit) در مراکز استانها و شهرهای بزرگ و پایش و ارزشیابی مستمر جریان کار و نتایج آن نیاز مبرم وجود دارد.

## منابع

- ۱- دکتر افتخار حسن، دکتر آرزوگان فیروز مقایسه شاخص‌های سلامتی و مرگ نوزادان کم‌وزن و طبیعی. مجله علمی نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران دوره دهم شماره ۲ تابستان ۱۳۷۰ ص ۲۳۳ - ۲۲۹.
- ۲- دکتر افتخار حسن، دکتر آرزوگان فیروز، مقایسه مرگ نوزادان کم وزن و طبیعی در هفته اول و چهارم زندگی. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، بهمن و اسفند ۱۳۶۸.
- ۳- دکتر مرندی علیرضا، سلامت کودکان و سالیهای آینده. مجله دارو درمان، شماره ۹۵ سال هشتم، آذرماه ۷۰ ص ۳۳ - ۲۷.
- ۴- دکتر آرزوگان فیروز، دکتر افتخار حسن، تولد نوزاد کم وزن و عوامل خطرری دوران بارداری. مجله بهداشت ایران، شماره ۴ - ۱ سال هجدهم - ۱۳۶۸.
- 5- Use and interpretation of anthropometric indicator of nutritional status. Bulletin of the WHO 64(6) 1986 920-941.
- 6- Gross PHDEG Lipper MD and PAM Auld MD clinical and laboratory observations growth achievement of very low birth weight premature children at school age Pediatrics J Vol. 117 No.2 page 301-309 August 1990.
- 7- Jane V.Hunt PHD Bruce ABC cooper PHD and William H.Tooley MD very low birth weight infants at 8 and 11 years of age role of neonatal illness and family status. Pediatrics J Vol 82 No. 4 page 596-603 October 1988.
- 8- Behrman. Richard Kligman, Robert Nelson Essential of Pediatrics philladelphia W.B. Saunders Company 1990.