

## ویژگی های نوزاد سالم

دکتر حسن افتخار اردبیلی

دانشکده بهداشت دانشگاه تهران

### اهداف درس

پس از یادگیری این مبحث، فراگیرنده قادر خواهد بود:

- ➤ زمان معاینه نوزادان و چگونگی معاینه و نکات مهم طبیعی و غیرطبیعی
- ➤ در معاینه نوزادان را بدانند و شرح دهد
- ➤ آزمایش های رایج غربالگری در نوزادان را شرح دهد
- ➤ زردی فیزیولوژیک نوزادان و تفاوت آن با زردی پاتولوژیک را شرح دهد
- ➤ تغییرات طبیعی نوزادان در دوره انتقالی را توصیف نماید

### واژگان کلیدی

نوزاد سالم ، دوره انتقالی ، غربالگری در نوزادی

### نوزادان طبیعی

۹۵-۹۰٪ نوزادان با سن جنینی ۳۷-۴۲ هفته متولد می شوند و بسیاری از آن ها از سلامتی هنگام تولد برخوردارند، با این حال همه نوزادان پس از تولد باید مورد معاینه و بررسی قرار گیرند زیرا ممکن است در نگاه و بررسی کلی، بسیاری از مسائل و مشکلات مورد توجه قرار نگرفته و در آینده بر رشد و تکامل نوزاد، تاثیر نامطلوب بجا گذارند. میانگین وزن نوزاد تازه متولد شده ۳/۴ کیلوگرم می باشد که وزن پسران اندکی بیش از وزن دختران است. حدود ۹۵٪ نوزادان طبیعی متولدشده در موعد مقرر بین ۴/۶-۲/۵ کیلوگرم وزن دارند. متوسط قد ۵۰ سانتی متر می باشد که تقریباً ۹۵٪ نوزادان بین ۴۵-۵۵ سانتی متر قد دارند. میانگین اندازه دور سر حدود 35 cm است که بین ۳۷/۲-۳۲/۶ cm متغیر می باشد.

تشخیص عوارضی مانند کاتاراکت (آب مروارید) مادرزادی، شکاف کام، فتق مغبنی، قرار نداشتن بیضه ها در کیسه بیضه، هیپوسپادياس (قرار گرفتن سوراخ مجرای ادرار در محل غیر طبیعی روی آلت تناسلی)، دررفتگی مادرزادی مفصل ران، اندازه گیری دور سر، قد و وزن و بررسی وضعیت قلب و ریه ها و اندام های دیگر به دقت و حوصله نیاز دارد.

بهتر است نوزاد بلافاصله پس از تولد و هم چنین در ۲۴ ساعت اول زندگی معاینه و بررسی شود و آموزش های ضروری از نظر چگونگی تغذیه نوزاد، دفع مکونیوم و مراقبت به لحاظ درجه حرارت محیط شستشو و استحمام و پیدایش زردی، به مادران ارائه شود.

### زردی نوزاد

یرقان دوره نوزادی یکی از مسائل شایع می باشد که درصد قابل توجهی از نوزادان به شکل های فیزیولوژیک و پاتولوژیک آن مبتلا می شوند. یرقان فیزیولوژیک معمولاً از پایان روز دوم زندگی شروع و در روزهای چهارم و پنجم به حداکثر مقدار خود می رسد و سپس به تدریج کاهش می یابد.

بطور کلی میزان بیلی روبین کمتر از ۱۲ میلی گرم درصد میلی لیتر خون در نوزادان با سن جنینی طبیعی و بیلی روبین کمتر از ۱۴ میلی گرم درصد میلی لیتر خون در نوزادان نارس، یرقان فیزیولوژیک نامیده میشود. در صورتی که مقدار بیلی روبین از مقادیر یاد شده برای نوزادان طبیعی و نارس تجاوز کند، یرقان پاتولوژیک محسوب می شود. ضمن توجه به علائم بالینی و آزمایشگاهی نوزادان مبتلا به یرقان، برای تشخیص علل و عوامل موثر بر آن، در صورت مشاهده هر یک از موارد زیر، اتخاذ تصمیم فوری ضروری می باشد:

- ۱) یرقانی که در ۲۴ ساعت اول زندگی شروع شود
- ۲) افزایش بیلی روبین، از ۵ میلی گرم درصد میلی لیتر در ۲۴ ساعت تجاوز کند

۳) بیلی روبین از ۱۲ میلی گرم در نوزادان طبیعی و ۱۴ میلی گرم در نوزادان نارس تجاوز کند

۴) یرقان در نوزادان طبیعی، بیش از یک هفته و در نوزادان نارس بیشتر از دو هفته، به طول انجامد.

**علل و عواملی که به تولید بیش از حد معمول بیلی روبین در**

**نوزادان منجر می شوند**

۱) ناسازگاری گروههای خونی مادر و جنین که عمدتاً شامل

ناسازگاری Rh و ABO و گروههای فرعی است

۲) اختلالات ژنتیکی (اختلالات آنزیمی نظیر اسفروسیتوز

مادرزادی) و هموگلوبینوپاتی ها نظیر آلفا و بتا تالاسمی و

گالاکتوزمی

۳) همولیز گلوبول های قرمز خون مانند مصرف بیش از حد

ویتامین K

۴) هماتوم و خونریزیهای داخلی

۵) انسدادهای مکانیکی منجر به اختلال در گردش کبدی - روده

ای ترشحات صفراوی. در مواردی نیز عواملی نظیر کم شدن

جذب کبدی بیلی روبین، کمبود مادرزادی بعضی از آنزیم های

ضروری، مصرف داروها، اختلال در انتقال بیلی روبین مستقیم از

کبد، انسداد مجاری صفراوی، عفونت دوران جنینی نوزاد، عفونت

های پس از تولد و بعضی از بیماری های خاص ممکن است به

زردی نوزاد منجر شود.

هدف از اشاره به عوامل متعدد ایجاد کننده زردی نوزادان،

بیشتر جلب توجه دانشجویان به حساسیت مسئله است و این

حساسیت ها را می توان به شرح زیر خلاصه کرد

- (۱) یرقان نوزاد در صورت عدم توجه و رسیدگی، ممکن است به عوارض و خطرانی مانند مرگ و عقب ماندگی ذهنی و حرکتی غیرقابل درمان منجر شود.
- (۲) افتراق میان یرقان فیزیولوژیک و پاتولوژیک همیشه به سادگی امکان پذیر نیست.
- (۳) لحظات و دقایق در تصمیم گیری به منظور اقدام مناسب برای نوزاد مبتلا به یرقان پاتولوژیک، بسیار سرنوشت ساز هستند.
- (۴) همه موارد یرقان های نوزادی را نمی توان با سازگاری Rh و گروه های خونی، توجیه کرد. یافتن علل و عوامل دیگر یرقان ها از اهمیت برخوردار است.
- (۵) در مواردی می توان قبل از زایمان و بعد از زایمان با اقداماتی از پیدایش و افزایش پاتولوژیک بیلی روبین پیشگیری نمود.

#### معاینه و مراقبت از نوزاد تازه متولد شده

نوزاد بلافاصله پس از تولد باید در اتاق زایمان و یا در مواردی در اتاق عمل، مورد معاینه قرار گیرد. تشخیص ناهنجاری های مادرزادی، آسیب های هنگام تولد و اختلالات و نارسائی های قلبی و تنفسی که مانع از تطابق نوزاد با زندگی خارج رحمی می گردند از اهداف مهم معاینه نوزاد در این مرحله به شمار می رود و پس از کسب اطمینان اولیه از در معرض خطر فوری نبودن نوزاد، معاینه کاملتر در اتاق نوزادان انجام میگیرد. معاینه اولیه و معاینه در اتاق نوزادان باید تحت پوشش منبع گرمایی انجام گیرد، آنچنانکه مانع کاهش درجه حرارت بدن نوزاد شود. کاهش درجه حرارت محیط و بدن نوزاد ممکن است سلامتی نوزاد را بطور جدی به خطر اندازد.

نوزاد در طی روزهای اول پس از تولد باید تحت مراقبت بوده و پیدایش هرگونه تغییر در وضعیت وی پیگیری شود. آموزش بهداشت برای تغذیه نوزاد از شیر مادر، مراقبت از درجه حرارت منزل برای نگهداری نوزاد، توجه به پیدایش یرقان و پیگیری مراقبت های دوره ای،

از برنامه هایی است که قبل از ترخیص مادر و نوزاد باید برنامه ریزی و اجرا شود.

### معاینه در اتاق زایمان

توجه فوری به رنگ پوست نوزاد بسیار مهم است. زیرا ممکن است نوزاد به علت ناهنجاری های قلبی و یا ریوی، دچار سیانوز عمومی (کبودی عمومی رنگ پوست) بوده و نیاز به اقدام سریع و جدی داشته باشد. در مواردی نوزادان طبیعی، سیانوز زودگذر آنها دارند که معمولاً در دقایق اول زندگی بر طرف می شود. رنگ پریدگی شدید نوزاد ممکن است ناشی از کم خونی یا آسفیکسی (خفگی) باشد که نیاز به اقدام جدی دارد. آغشته بودن پوست نوزاد به مگونیوم، نیز در مواردی هشدار دهنده بوده و دقت در چگونگی زایمان و معاینه کامل وضعیت قلب و ریه نوزاد را اقتضا می کند.

در کنار توجه به وضعیت قلب و ریه ها در اتاق زایمان، ملاحظه ضایعات مادرزادی مانند ضایعات لوله عصبی، شکاف لب و کام، اختلالات جدار شکم، ناهنجاری های استخوانی، ناهنجاری های دستگاه تناسلی خارجی و بازبودن مجرای مقعد باید مورد توجه قرار گیرد. آسیب های هنگام زایمان نظیر بی حرکتی بازو و ساعد به علت فلج Erb (کشش اعصاب شبکه بازویی) و صدمه به شبکه بازویی، شکستگی استخوان ترقوه، بازو و در رفتگی شانه و احتمال ضایعه عصب فرنیک در معاینات اتاق زایمان با دقت باید بررسی شوند.

### معاینه در اتاق نوزادان

پس از معاینه اولیه، باید یک بررسی دقیق تر در ۱۲ ساعت اول تولد انجام شود. اندازه گیری دور سر و دور سینه و طول قد و ثبت درجه حرارت و تعداد ضربان قلب و تنفس باید انجام شود. زردی، محتمل ترین تغییر در رنگ پوست است که در معاینه دوم مشخص می شود. علاوه بر این، سیانوز و رنگ پریدگی، باید دو باره

بررسی شوند. نوزاد باید دقیقا از نظر وجود همانژیوم، خال های پوستی رنگی و بدون رنگ، و لکه های پوستی بررسی شود.

جمعمه باید از نظر روی هم قرار گرفتن شکاف ها، باز بودن شکاف ها، تورم زیر پوست سر جنین و خون مردگی، بررسی شود. چشم ها باید معاینه شوند. تقریبا ۴۰٪ نوزادان، مبتلا به خونریزی ملتحمه یا شبکیه می باشند که در معاینه مشخص می شود. وجود رفلکس نوری باید ثبت شود. اندازه مردمک و واکنش به نور و وجود کاتاراکت و اندازه کره چشم (از نظر میکروفتالمی) باید بررسی شود. در صورت نوزاد باید بدنبال شواهدی از اختلالاتی مانند تریزومی ها و کرتینیسم بود. بررسی تقارن اجزای صورت از نظر رد صدمات احتمالی عصب صورتی (فاسیال) پس از زایمان های سخت یا زایمان با فورسپس اهمیت دارد.

ناهنجاری گوش ها ممکن است نشاندهنده اختلال کلیوی همراه باشد، اما اغلب خانوادگی بوده و فقط از نظر زیبایی اهمیت دارد. وجود یاعدم وجود غضروف در لاله گوش برای تعیین سن جنین کاربرد دارد. کام نرم و سخت را باید با استفاده از یک انگشت و منبع نوری مستقیم، از نظر شکاف کام، بررسی نمود. اندازه زبان برای حفره دهان باید مناسب باشد. زبان بزرگتر از حد مناسب، شک به همانژیوم و یالنفانژیوم را بر می انگیزد. زبان بزرگ در کرتینیسم با علائم دیگری همراه است.

در معاینه گردن، هر استخوان ترقوه، باید از نظر شکستگی معاینه شود. یک رفلکس موروی غیر قرینه، معمولا شک بالینی به شکستگی ترقوه را مطرح می کند که در لمس مشخص می شود.

ریه ها و قلب، مجددا، اما با توجه بیشتر به یافته های بدست آمده در زمان تولد بخصوص سوفل های قلبی یا صداهای اضافی و نبضها، معاینه می شوند. کیفیت ضعیف یا کاهش یافته نبضها، نشاندهنده برون ده ناکافی قلبی است. فقدان نبض های فمورال (رانی) همراه با کوآرکتاسیون آئورت می باشد و نبضهای فمورال قوی نیز می توانند نشاندهنده بیماری مادرزادی قلبی باشند. معاینه شکم نیز برای رد وجود توده دو باره انجام می شود.

معاینه دستگاه تناسلی شواهد بیشتری برای تعیین سن حاملگی بدست می دهد. نوزادان پسر باید از نظر هیپوسپادیاس، موقعیت بیضه ها و ردفتق مغبنی (اینگوینال) یا هیدروسل معاینه شوند. اغلب نوزادان دختر دارای ترشحات مهلبی (واژینال) در هفته اول زندگی می باشند که گاهی ممکن است به دنبال قطع هورمون های مادری تبدیل به ترشحات خونی شود. در صورت بزرگ بودن تاجک (کلیتوریس) باید به سندرم آدرنوژنیتال شک نمود و بررسی کاملی برای رد یا تایید این تشخیص که خطرات تهدیدکننده زندگی دارد، انجام شود.

اندام های هر نوزاد باید از نظر اختلالات ساختمانی مانند دررفتگی مادرزادی مفصل ران، پای چماقی و اختلالات عصبی بررسی شود.

پس از معاینه اولیه در اتاق زایمان یا اتاق نوزادان، سن حاملگی برای هر نوزاد باید تعیین شود که چهار روش برای تخمین سن حاملگی وجود دارد: معیارهای فیزیکی، معاینه عصبی، ترکیب معاینه فیزیکی و عصبی و معاینه عدسی چشم ها.

#### دوره انتقالی

در طی مراحل انتهایی زایمان، ضربان قلب نوزاد بطور طبیعی، بین ۱۲۰-۱۴۰ بار در دقیقه متغیر است. پس از زایمان، افزایش سریعی در ضربان قلب تا حد ۱۶۰-۱۸۰ بار در دقیقه روی می دهد که ۱۵-۱۰ دقیقه طول می کشد و به تدریج طی ۳۰ دقیقه افت کرده و به ۱۰۰-۱۲۰ بار در دقیقه می رسد.

در طی ۱۵ دقیقه اول زندگی، تنفس نامنظم است و اوج تعداد تنفس بین ۶۰ تا ۸۰ بار در دقیقه می باشد. همزمان با این تغییرات در ضربان قلب و تعداد تنفس، نوزاد هوشیار بوده و واکنش هایی مانند حرکات سراز یک سمت به سمت دیگر، گریه کردن و لرزش نشان می دهد. این تغییرات همراه با کاهش درجه حرارت بدن، افزایش فعالیت حرکتی و افزایش تونیسیته عضلانی می باشد.

در نوزاد طبیعی، پس از دوره اولیه واکنش نشان دادن، یک دوره عدم پاسخ و سپس دوره دوم واکنش پذیری دیده می شود. دوره اولیه واکنش پذیری ۱۵ تا ۲۰ دقیقه طول می کشد. تظاهرات گوارشی این دوره عبارتند از: پیدایش صداهای روده، دفع مکونیوم و تولید بزاق، که همگی نتیجه تحریک پاراسمپاتیک در طی این دوره می باشند. این دوره اولیه ۲۰-۱۵ دقیقه ای در نوزادان طبیعی که زایمان مشکلی را گذرانده اند و در نوزادان بیمار و نوزادان نارس، طولانی تر می شود. پس از این دوره اولیه واکنش پذیری، نوزاد می خوابد و یا کاهش قابل ملاحظه ای در فعالیت حرکتی وی دیده می شود. ضربان قلب به ۱۲۰-۱۰۰ بار در دقیقه افت می کند و نوزاد نسبتاً پاسخ ناپذیر می شود. این دوره پاسخ ناپذیری که اغلب همراه با خواب است، ۶۰ تا ۱۰۰ دقیقه طول می کشد و سپس دوره دوم واکنش پذیری رخ می دهد که از ۱۰ دقیقه تا چند ساعت طول می کشد. دوره هایی از افزایش تعداد ضربان قلب و تعداد تنفس همراه با تغییراتی در تونیسیته عضلانی، رنگ پوست و تولید ترشحات، مشاهده می شود. مکونیوم، معمولاً در طی دوره دوم، دفع می شود. اطلاع از تغییرات طبیعی در طی دوره انتقال، باعث شناخت زودرس نوزادی که تطابق خارج رحمی طبیعی برقرار نکرده، می شود.

### **غربالگری دوره نوزادی: (در ایران به صورت معمول و روتین انجام نمی شود)**

غربالگری دوره نوزادی معمولاً جهت تشخیص اختلالات متابولیک مادرزادی فنیل کتونوری و هیپوتیروئیدی، انجام می شود. دلایل انجام این بررسی عبارتند از:

(۱) این وضعیت ها در صورت عدم تشخیص زودرس و درمان، منجر به ناتوانی های دائمی یادگیری شده و ممکن است باعث شوند فرد هرگز قادر به زندگی مستقل نباشد و از رشد و تکامل طبیعی باز ماند.

۲) با تشخیص زودرس و درمان مناسب، تقریباً تمام کودکان مبتلا، می توانند دارای رشد و تکامل طبیعی عصبی باشند.

۳) زمانی که فنیل کتونوری و هیپوتیروئیدی به صورت بالینی ظاهر شوند، آسیب مغزی قبلاً ایجاد شده است.

۴) هر دو آزمایش، بسیار حساس و دقیق می باشند. یعنی این تست هاندرتا در کودکان واقعا طبیعی، مثبت می شوند و تقریباً همیشه در نوزادان واقعا غیر طبیعی، مثبت می شوند.

۵) شیوع فنیل کتونوری حدود یک در هر ۶ هزار تولد و شیوع هیپوتیروئیدی حدود یک در هر ۳ هزار تولد زنده می باشد. بنابراین هیچ یک بسیار نادر نمی باشند.

۶) هزینه غربالگری برای هر مورد بسیار کمتر از هزینه مراقبت از یک کودک بیمار تشخیص داده نشده یا دیر تشخیص داده شده، می باشد.

### خلاصه

حدود ۹۵٪ نوزادان بین ۳۷ تا ۴۲ هفته حاملگی متولد شده و اغلب آنان طبیعی می باشند ولی همه نوزادان باید بطور کامل بررسی شوند. می توان معاینه اولیه نوزاد را در اتاق زایمان و معاینه بعدی را در ۱۲ ساعت اول تولد انجام داد. آزمایشات غربالگری رایج در دوره نوزادی، آزمایش های تشخیص فنیل کتونوری و هیپوتیروئیدی می باشند.

زردی فیزیولوژیک معمولاً از روز دوم تولد شروع می شود و به علت افزایش تولید بیلی روبین و عدم تکامل متابولیسم کبدی می باشد. در صورتی که میزان بیلی روبین از ۱۲ میلی گرم درصد میلی لیتر خون در نوزادان طبیعی و ۱۴ میلی گرم درصد میلی لیتر خون در نوزادان نارس، بیشتر باشد، یرقان پاتولوژیک محسوب می شود. در صورتی که زردی در ۲۴ ساعت اول زندگی شروع شده یا افزایش بیلی روبین از ۵ میلی گرم درصد میلی لیتر در ۲۴ ساعت تجاوز کند یا زردی بیش از یک هفته در نوزادان طبیعی و بیش از ۲ هفته در نوزادان نارس به طول

انجامد و یا میزان بیلی روبین در حد پاتولوژیک باشد، باید اقدامات فوری جهت کاهش میزان بیلی روبین انجام گیرد. در دوره انتقالی که پس از زایمان می باشد، اتفاقات زمان زایمان و بلافاصله پس از آن موجب تغییراتی در ضربان قلب، رنگ پوست، تنفس، فعالیت حرکتی، عملکرد گوارشی و دمای بدن، می شود. با این تغییرات باید کاملاً آشنا بود تا بتوان حالات طبیعی را از غیر طبیعی در معاینه نوزاد افتراق داد. معاینه نوزادان باید در شرایط مناسب و گرمای کافی انجام شده و کلیه اندام ها و دستگاه های بدن نوزاد مورد معاینه فیزیکی دقیق قرار گیرد.

منابع

- 1) T. Waterston, P. Helms and M. Ward platt, "Pediatrics, Understanding Child Health", 1997.
- 2) Avroy A. Fanaroff, Richard J. Martin: "Neonatal - Perinatal Medicine", 5th Edition, 1992.
- 3) Behrman, Kliegman, Arvin; "Nelson Textbook of Edition, 1996. Pediatrics", 15th