





دانشگاه آزاد اسلامی
واحد پزشکی تهران

پایان نامه :
جهت دریافت دکترای پزشکی

موضوع :
بررسی تأثیر فتوتراپی بر تغییرات ضربان قلب نوزادان در بیمارستان جواهری تهران
طی سالهای ۹۰-۸۹

استاد راهنما:
سرکار خانم دکتر معصومه همت یار

نگارش:
نازنین محمدخانی

شماره پایان نامه : ۴۷۵۵

تابستان ۱۳۹۰



Islamic Azad University

Tehran Medical Branch

Thesis:

For Doctorate of Medicine

Subject:

Phototherapy effect on heart rate of neonates, Javaheri

Hospital, 2009-2011

Thesis Adviser:

Dr. Masoumeh Hemmatyar

Written by:

Nazanin Mohammadkhani

Summer 2011

No. 4755

تقدیم به

مادر عزیزم که وجودم برایش همیشه رنج و وجودش برایم
مهر بود. آنکه فروغ نگاهش، گرمی کلامش و روشنی رویش
سرمایه های جاودان زندگیم هست. آنکه راستی قامتم در شکستگی
قامتش تجلی یافت، در برابر وجود با عظمتش زانوی ادب بر زمین
می نهم و با دلی مملو از عشق و محبت بر دستانش بوسه می زنم.

تقدیم به استاد گرانقدرم،

سرکار خانم دکتر همت یار

که در تمامی مراحل انجام این پایان نامه مرا حمایت نمودند.

فهرست مطالب

| صفحه | عنوان |
|------|---|
| ۱ | چکیده فارسی |
| ۲ | فصل اول: کلیات تحقیق |
| ۷ | فصل دوم: مروری بر ادبیات تحقیق و پیشینه تحقیق |
| ۲۰ | فصل سوم: روش اجرای تحقیق |
| ۲۳ | فصل چهارم: یافته ها |
| ۳۵ | فصل پنجم: نتیجه گیری و پیشنهادات |
| ۳۸ | فهرست منابع |
| ۴۰ | چکیده انگلیسی |

فهرست جداول

| صفحه | عنوان |
|------|---|
| ۲۴ | جدول ۱- توزیع فراوانی سن، وزن، بیلی روبین و مدت فوتوتراپی |
| ۲۵ | جدول ۲- توزیع فراوانی جنسیت نوزادان |
| ۲۶ | جدول ۳- توزیع فراوانی نوع لامپ مورد استفاده |
| ۲۷ | جدول ۴- توزیع فراوانی ضربان قلب نوزادان |

فهرست نمودارها

| صفحه | عنوان |
|------|---|
| ۲۸ | نمودار ۱- توزیع فراوانی سن نوزادان مورد مطالعه |
| ۲۹ | نمودار ۲- توزیع فراوانی وزن نوزادان مورد مطالعه |
| ۳۰ | نمودار ۳- توزیع فراوانی بیلی روبین نوزادان مورد مطالعه |
| ۳۱ | نمودار ۴- توزیع فراوانی مدت فوتوتراپی نوزادان مورد مطالعه |
| ۳۲ | نمودار ۵- توزیع فراوانی جنسیت نوزادان مورد مطالعه |
| ۳۳ | نمودار ۶- توزیع فراوانی نوع لامپ مورد استفاده |
| ۳۴ | نمودار ۷- توزیع فراوانی ضربان قلب نوزادان |

بررسی تأثیر فتوتراپی بر تغییرات ضربان قلب نوزادان در بیمارستان جواهری تهران

طی سالهای ۹۰-۸۹

دانشجو: نازنین محمدخانی استاد راهنما: سرکار خانم دکتر معصومه همت یار

تاریخ دفاع: شماره پایان نامه: ۴۷۵۵ کد شناسایی پایان نامه: ۱۳۶۱۰۱۰۱۸۹۱۰۳۶

هدف: این مطالعه به منظور بررسی تأثیر فتوتراپی بر تغییرات ضربان قلب نوزادان در بیمارستان جواهری تهران طی سالهای ۸۹-۹۰ انجام شده است.

روش مطالعه: در این مطالعه که به صورت توصیفی - تحلیلی مقطعی انجام شد، ۵۰ نوزاد متولد شده در بیمارستان جواهری وارد مطالعه شدند که همگی مبتلا به زردی و تحت فتوتراپی بودند و ضربان قلب نوزادان به فواصل ۶ ساعته تا ۶ مرتبه اندازه گیری شد و توزیع فراوانی و روند تغییرات آن بررسی گردید.

یافته ها: در این مطالعه، میانگین سن نوزادان مورد بررسی ۴ روز بود. ۶۰ درصد نوزادان مذکر و ۴۰ درصد نوزادان مونث بودند. نوع لامپ مورد استفاده در ۲۲ درصد Single بود. ضربان قلب نوزادان اختلاف آماری معناداری را در طول مطالعه نشان نمی داد ($P > 0.05$).

نتیجه گیری: در مجموع بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه و مقایسه آنها با سایر مطالعات انجام شده در این زمینه چنین استنباط می شود که فتوتراپی تأثیری بر روی ضربان قلب نوزادان و تغییرات آن ندارد و لذا استفاده از آن توصیه می شود.



مقدمه و بیان اهمیت مسئله:

زردی نوزادی از جمله مشکلات شایع در بین نوزادان محسوب می شود که هم در نوزادان سالم و به صورت غیرپاتولوژیک و هم در سایر نوزادان که مشکلاتی نظیر بیماری های همولیتیک، سپسیس یا غیره دارند، دیده می شود. میزان شیوع زردی نوزادی $6/7$ درصد است و در $5/5$ درصد از نوزادان نیازمند فوتوتراپی خواهد بود و در $1/9$ درصد از نوزادان نیاز به تعویض خون وجود خواهد داشت. میزان بروز موارد شدید هایپر بیلیروبینمی $7/1$ در هر صد هزار نوزاد است که در $0/9$ درصد از موارد منجر به انسفالوپاتی خواهند شد. لذا تشخیص و درمان به موقع زردی در نوزادان از اهمیت ویژه ای برخوردار است. مهمترین روش آزمایشگاهی موجود در مورد هایپر بیلیروبینمی اندازه گیری سطح سرمی بیلی روبین شامل بیلی روبین توتال، کونژوگه و غیرکونژوگه می باشد که به ویژه در صورت اندازه گیری در 6 ساعت اول می تواند نقش موثری در تعیین پیش آگهی نوزادان داشته باشد (۱-۳).

مهمترین شیوه درمانی در مورد نوزادان مبتلا به زردی فتوتراپی می باشد. این روش علی رغم فوایدی که دارد می تواند سبب ایجاد عوارضی نیز گردد که عمدتاً خفیف و گذرا هستند (۴) و (۵)؛ اما عوارض آن بر روی ارگانهای اصلی مانند قلب و نیز عوارض همودینامیک فتوتراپی کمتر بررسی شده است. بر همین اساس در این مطالعه به بررسی تأثیر فتوتراپی بر تغییرات ضربان قلب نوزادان در بیمارستان جواهری تهران طی سالهای ۹۰-۸۹ پرداختیم.

اهداف

هدف کلی

تعیین تأثیر فتوتراپی بر تغییرات ضربان قلب نوزادان در بیمارستان جواهری تهران طی سالهای

۸۹-۹۰

اهداف ویژه/فرعی

۱. تعیین توزیع فراوانی سن نوزادان مورد مطالعه
۲. تعیین توزیع فراوانی وزن نوزادان مورد مطالعه
۳. تعیین توزیع فراوانی بیلی روبین نوزادان مورد مطالعه
۴. تعیین توزیع فراوانی مدت فتوتراپی نوزادان مورد مطالعه
۵. تعیین توزیع فراوانی جنسیت نوزادان مورد مطالعه
۶. تعیین توزیع فراوانی نوع لامپ مورد استفاده
۷. تعیین توزیع فراوانی ضربان قلب نوزادان مورد مطالعه

اهداف کاربردی

ارائه راهکارهایی مناسب جهت بهبود روند درمانی و کاهش عوارض ناشی از زردی نوزادی

فرضیات و سوالات

۱. فراوانی سن نوزادان مورد مطالعه چگونه است؟
۲. توزیع فراوانی وزن نوزادان مورد مطالعه چگونه است؟
۳. توزیع فراوانی بیلی روبین نوزادان مورد مطالعه چگونه است؟

۴. توزیع فراوانی مدت فوتوتراپی نوزادان مورد مطالعه چگونه است؟
۵. توزیع فراوانی جنسیت نوزادان مورد مطالعه چگونه است؟
۶. توزیع فراوانی نوع لامپ مورد استفاده چگونه است؟
۷. توزیع فراوانی ضربان قلب نوزادان مورد مطالعه چگونه است؟
۸. فوتوتراپی بر روی ضربان قلب نوزادان موثر است.

تعریف واژه ها

- فتوتراپی:

روش درمانی اصلی در نوزادان مبتلا به زردی می باشد.

- ضربان قلب:

دفعات طپیدن قلب در طی یک دقیقه در نوزادان می باشد.

فصل دوم

مروری بر ادبیات تحقیق و پیشینه تحقیق

بررسی متون (منابع ۶ تا ۱۱):

زردی

یرقان یا زردی عبارت است از تغییر رنگ پوست، اسکلرا به رنگ زرد به علت افزایش بیلی روبین، که معمولاً در هفته اول زندگی در نوزادان ترم و پره ترم یا نارس ایجاد می شود و در نوزادان نارس شیوع بیشتری دارد. بیلی روبین نتیجه شکسته شدن و کاتابولیسم هموگلوبین موجود در گلبولهای قرمز است به طوری که یک گرم هموگلوبین ۳۵ میلی گرم بیلی روبین تولید می کند. هموگلوبین در نوزادان در مقایسه با بالغین ۲ تا ۳ برابر بیشتر تولید می شود و علت آن بالا بودن توده گلبول قرمز یا هماتوکریت و نیمه عمر کوتاه در رتیکولوسیت ها در نوزادان (۷۰ تا ۹۰ روز در مقایسه با ۱۲۰ روز در بالغین) می باشد.

زردی در نوزادان هنگامی که غلظت بیلی روبین به حدود ۵ تا ۱۰ میلی گرم برسد، قابل مشاهده است. بیلی روبین تولید شده غیر محلول در آب یا غیر کونژوگه است و برای دستگاه عصبی مرکزی خاصیت سمی دارد. بیلی روبین غیر کونژوگه با کمک آنزیم گلوکورونیل ترانسفراز به بیلیروبین کونژوگه یا محلول در آب تبدیل میشود و از طریق صفرا وارد روده کوچک شده و با مدفوع دفع می شود. بیلی روبین کونژوگه یا محلول در آب خاصیت سمی ندارد. عوامل متفاوتی باعث بروز زردی می شوند مانند کوتاه بودن عمر گلبول قرمز در نوزادان نارس / عفونت / کمبود هورمون تیروئید از طریق اختلال در فعالیت آنزیم گلوکورونیل ترانسفراز، مصرف بعضی داروها، تاخیر در دفع مکونیوم، ناسازگاری گروه های خونی، نقص آنزیمی گلبولهای قرمز، هموگلوبینوپاتی ها (تالاسمی)، کمبود آنزیم گلوکورونیل ترانسفراز (سندرم کریگلر-نجر-ژیلرت) و

...

انواع زردی:

الف) زردی غیر فیزیولوژیک یا پاتولوژیک :

زردی پایداری که در ۲۴ ساعت اول تولد شروع شده باشد، بیلیروبین سرم با سرعتی بیش از $5\text{mg/dl}/24\text{h}$ افزایش داشته باشد یا در هر زمانی بعد از ۲ هفته بیلی روبین مستقیم بیش از یک میلی گرم در دسی لیتر باشد. هیپاتو اسپلنومگالی و یا آنمی وجود داشته باشد. در نوزاد ترم از 13mg/dl بیشتر باشد، جز مستقیم بیشتر از 1.5mg/dl باشد.

ب) زردی فیزیولوژیک:

از علل بسیار شایع برای هایپر بیلی روبیتمی در نوزادان است که پس از رد کردن علل مهمتر یرقان مثل همولیز، عفونت یا بیماریهای متابولیک تشخیص داده می شود. معمولاً شروع زردی از روز ۲-۳ و کاهش آن بین روزهای ۵-۷ بعد از تولد می باشد. مقدار بیلی روبین غیر مستقیم معمولاً در نوزادان ترم (رسیده) از حداکثر 12mg/dl در روز سوم و در نوزادان پره ترم (نارس) از 15mg/dl و دیرتر (حدود روز پنجم) تجاوز نمی کند.

پ) زردی به دنبال تغذیه با شیر مادر :

ممکن است شیر مادر حاوی اسیدهای چربی به نام (۵-بتا پرگنان -۳ الفا) و (۲۰-بتا- دیول) باشد که اثر رقابتی با آنزیم گلوکورونیل ترانسفراز دارد و آن را مهار می کند. که این زردی معمولاً هفته اول و دوم تولد ایجاد می شود و بدون ایجاد همولیز می باشد.

تظاهرات بالینی:

زردی معمولاً از صورت شروع می شود. سپس به شکم و پاها پیشرفت می کند. اگر نوزاد از روز اول تولد زرد بود احتیاج به اقدامات جدی پزشکی دارد.

روش تشخیص زردی:

زردی در نوزادان هنگامی که غلظت بیلی روبین به $10-5 \text{ mg/dl}$ برسد، قابل مشاهده است و در صورتی که مشاهده گردد، باید بیلی روبین توتال اندازه گیری شود؛ تا شدت هایپر بیلی روبین مشخص گردد و اگر غلظت بیلی روبین در نوزاد ترم بیش از 5 mg/dl در روز اول زندگی یا بالاتر از 13 mg/dl در روزهای بعد باشد، باید بررسی بیشتری جهت تعیین علت زردی، با انجام آزمایشات بیلی روبین توتال و مستقیم، شمارش گلبولی خون، گروه خونی و RH (مادر و نوزاد)، شمارش رتیکولوسیت، کومبس، اسمیر خون محیطی، G6PD انجام گردد.

درمان

زردی نوزادی در غالب موارد آن خوش خیم است. بعلت توکسیسیته بالقوه بیلی روبین بر دستگاه عصبی نوزادان؛ همه نوزادان باید از نظر بروز زردی پایش شوند تا آنهایی که در معرض زردی شدید هستند، مشخص و درمان شوند. راهنمای درمانی و پیگیری بیماران که در ذیل ارائه میشود بر اساس نیاز بخش های نوزادان و NICU ها مطابق با شرایط و امکانات کشور تهیه گردیده است تا از یک سو از بروز عوارض سوء هایپر بیلیروبینمی های شدید درمان نشده بر دستگاه عصبی پیشگیری گردد و از سوی دیگر از ایجاد اضطراب در والدین و درمان های اضافی و صرف هزینه های اضافی پرهیز گردد. این نکات کلیدی حتماً می بایست مورد توجه قرار گیرد:

- تمامی تلاش و مساعی باید در جهت تسهیل تغذیه با شیر مادر باشد (قطع شیر مادر تحت عنوان درمان زردی شیر مادر امری کاملاً استثنایی است و تقریباً هیچ وقت نباید انجام شود).
- تمام بیمارستان ها و نرسی ها باید پروتکل مربوط به تشخیص و ارزیابی زردی را داشته باشند.

- در هر نوزادی که زردی در ۲۴ ساعت اول عمر دارد باید بیلی روبین سرم را اندازه گرفت.
- تخمین میزان بیلی روبین و شدت زردی با چشم، بخصوص در نوزادانی که پوست تیره ای دارند ممکن است منجر به اشتباه شود.
- تفسیر هر سطحی از بیلی روبین باید بر اساس سن نوزاد بر حسب ساعت باشد (نوزاد چند ساعته است).
- نوزادان کمتر از ۳۸ هفته را مشخص کنید این گروه بخصوص آنها که شیر مادر میخورند در معرض ابتلا به هایپر بیلیروبینمی هستند.
- قبل از ترخیص نوزاد از بیمارستان آنهایی را که در معرض ابتلا به هایپر بیلیروبینمی شدید هستند را مشخص کنید.
- با والدین راجع به زردی نوزادی صحبت کنید و آگاهی های لازم را بدهید همچنین برگه ای که در آن اطلاعات مورد نیاز داده شده به آنها ارائه کنید.
- پیگیری نوزاد را بر اساس سن نوزاد در زمان ترخیص و ارزیابی میزان خطر هایپر بیلیروبینمی تنظیم کنید.
- در صورت داشتن اندیکاسیون از فوتوتراپی یا تعویض خون استفاده کنید.

پیشگیری اولیه :

پزشکان و کلیه کارکنان بهداشتی درمانی باید مادران را در زمینه شیر دهی با شیر مادر تشویق و حمایت نمایند. در چند روز اول بعد زایمان مادران باید حداقل ۸-۱۲ بار در روز به نوزاد خود شیر بدهند. تغذیه مکرر با شیر مادر در روز های اول از بروز زردی های شدید در روز های آینده جلوگیری خواهد کرد. استفاده روتین از آب یا سرم قندی ۵٪ در نوزادان ای که دهیدره نیستند به

هیچ وجه توصیه نمی شود. تجویز آب یا سرم قندی ۵٪ در پیشگیری از بروز زردی و کاهش سطح بیلی روبین سرم تاثیری ندارد.

پیشگیری ثانویه :

پزشکان باید نوزادان پر خطر برای زردی شدید را شناسایی و مشخص نمایند.

- در همه زنان باردار باید گروه خون و RH مادر مشخص شود و تست کومبس غیر مستقیم برای کشف موارد آنتی بادی های ایزو ایمون غیر معمول انجام گیرد .
- اگر در مادر بارداری قبلاً تعیین گروه و RH انجام نشده یا اگر مادری گروه خون منفی داشت انجام آزمایشات زیر بر روی نمونه خون بند ناف نوزاد اکیداً توصیه میشود :تعیین گروه خون و RH نوزاد ،تست کومبس مستقیم .
- اگر مادری گروه خون O منفی داشت بعنوان یک توصیه میتوان گروه خون و RH نوزاد ،تست کومبس مستقیم را بر روی نمونه خون بند ناف چک کرد . البته این امر جایگزین بررسی میزان ریسک و پیگیری نوزاد نمی باشد.

ارزیابی بالینی :

کلیه نوزادان در بخش های نوزادان و نرسری ها باید همزمان با چک علائم حیاتی و حداقل هر ۸-۱۲ ساعت از نظر زردی مورد بررسی قرار گیرند. معاینه نوزاد باید در اتاقی با نور کافی و ترجیحاً نور روز از ورای پنجره صورت گیرد . زردی معمولاً از صورت شروع و به سمت انتها ها کشیده میشود . تخمین میزان زردی با چشم ممکن است منجر به اشتباه شود. در صورت در دسترس بودن می توان برای کمک به تشخیص شدت زردی از بیلی چک(دستگاه ایکه از ورای پوست میزان بیلی روبین یا TCB را گزارش میکند) استفاده کرد.در مقادیر بیلی روبین سرم