

● مقاله تحقیقی کد مقاله: ۰۴



بررسی علل ایکنر منجر به تعویض خون در نوزادان متولد شده در بیمارستان میلاد تهران از سال ۸۶ - ۸۱

چکیده

زمینه: ایکنر از اختلالات شایع دوران نوزادی است که از افزایش رسوب بیلی‌روبین در بافت‌های مختلف مانند پوست اتفاق می‌افتد. افزایش بیش از حد بیلی‌روبین خطر رسوب در مغز و خطر ایجاد انسفالوپاتی و کرنیکتروس را به همراه دارد. برای کاهش بیلی‌روبین از اقدامات درمانی متعددی بهره گرفته می‌شود که یکی از مهم‌ترین آنها به خصوص در مواقع اورژانس تعویض خون می‌باشد. در این مطالعه کوشش شده است که علل منجر به تعویض خون را بیابیم.

روش کار: این مطالعه که یک مطالعه تحلیلی-توصیفی می‌باشد از سال ۱۳۸۱ تا سال ۱۳۸۶ در بیمارستان میلاد تهران به صورت گذشته‌نگر (از طریق پرونده‌های بیماران) و آینده‌نگر (۱۳۸۵-۱۳۸۶) انجام شده است. یافته‌ها در پرسشنامه‌ای که بدین منظور تهیه شده بود تکمیل گردید و سپس از طریق نرم‌افزار spss یافته‌ها مورد ارزیابی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت. **یافته‌ها:** تعداد کل نوزاد مورد مطالعه ۴۸ نوزاد بودند که از این تعداد ۵۰٪ مذکر و ۵۰٪ مونث بودند. حدود ۷۷٪ نوزادان ترم و حدود ۲۳٪ پره ترم بودند. اکثر نوزادان که تحت تعویض خون قرار گرفتند دارای retic پایین بودند. بیشتر تعویض خون‌ها در سن ۸-۶ روزگی انجام شده بود. در ۲۴٪ موارد علل خاصی برای ایکنر یافت نشد (علل un known) ناسازگاری ABO به صورت overall شایع‌ترین علل تعویض خون بود.

نتیجه‌گیری: ناسازگاری ABO به صورت overall شایع‌ترین علل تعویض خون بود. به همین علت در بدو تولد بایستی توجه مضاعفی به ناسازگاری‌های خونی و همولیز داشت و مد نظر داشت که در این مواقع ممکن است بیلی‌روبین به طور ناگهانی افزایش یابد. در این مطالعه هیچ تست کومبس مثبتی دیده نشد و تست کومبس تحت این وضعیت ارزش چندانی ندارد.

واژگان کلیدی: نوزاد، بیلی‌روبین، ایکنر، تعویض خون

دکتر سید سعید نبوی ۱*

دکتر عبدالله عرب حسینی ۲

دکتر یلدا فرید نیک ۳

۱- استادیار گروه کودکان، دانشکده پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران
۲- دانشیار گروه کودکان، دانشگاه علوم پزشکی ایران، فوق تخصص نوزادان
۳- پزشک عمومی، پژوهشگر

* نشانی نویسنده مسؤل:
خیابان شریعتی، خیابان خاقانی، خیابان زرگنده، بیمارستان جواهری

تلفن: ۰۹۱۲۲۴۰۵۳۹۹-۲۲۶۱۸۵۲۴

نشانی الکترونیکی:

javadirctex1351@yahoo.com

Archive of SID

از آنجایی که تعویض خون جزو اقدامات درمانی Invasive است و خود با خطر و عوارض متعددی همراه است، فهمیدن علل ایکتور منجر به تعویض خون ما را به برخورد جدی‌تر با این عوامل در همان ابتدای تولد و اقدامات پیشگیرانه یاری خواهد کرد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه که یک مطالعه توصیفی و تحلیلی است از سال ۱۳۸۱ (از بدو تأسیس بیمارستان میلاد) تا انتهای سال ۱۳۸۶ در بیمارستان میلاد تهران به صورت گذشته‌نگر (از طریق پرونده‌های بیماران) انجام شده است.

در این مطالعه برای تمام بیمارانی که تحت تعویض خون قرار گرفته‌اند پرسشنامه‌ای تهیه شده و تمام مشخصات بیماران در این پرسشنامه جمع‌آوری گردید و در نهایت یافته‌های فوق از طریق نرم‌افزار SPSS 16 و آزمون‌های χ^2 و t -test مورد ارزیابی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت. تمام نوزادانی که تحت تعویض خون قرار گرفتند وارد این مطالعه شدند.

یافته‌ها

تعداد کل نمونه‌ها ۴۸ نوزاد بوده است که ۲۴ نوزاد (۵۰٪) مذکر و ۲۴ نوزاد (۵۰٪) مونث بودند.

از روش independent t. test ارتباط معنی‌داری بین علل ایکتور و سن - وزن - میزان بیلی‌روبین و میزان retic دیده نشد. و از روش bivariate correlation ارتباط معنی‌داری بین سن و وزن و میزان بیلی‌روبین و سن و وزن دیده نشد.

بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه هر چند که علل Unknown از علل دیگر که به صورت منفرد تعریف شده بودند.

شایع‌تر بود ولی همولیزهای اتوایمیون در اثر ناسازگاری‌های خونی و به خصوص ناسازگاری ABO شایع‌ترین علت به صورت Overall بود. پس می‌توان نتیجه گرفت که ناسازگاری ABO شایع‌ترین علل ایکتور منجر به تعویض خون می‌باشد. که بایستی با تشخیص زود هنگام از انجام تعویض خون پیشگیری کرد. در مطالعه

مقدمه

ایکتور یا زردی از اختلالات شایع دوران نوزادی است که در اثر افزایش رسوب بیلی‌روبین در بافت‌هایی مانند پوست که خونرسانی زیاد دارند باعث تغییر رنگ و زرد رنگ شدن آن می‌شود.

بیلی‌روبین غیر کونژگه یا همان بیلی‌روبین غیر مستقیم بیگمانته زرد رنگی است که از متابولیسم پروتئین heme به وجود می‌آید. Heme پروتئینی است که عمدتاً در هموگلوبین خون وجود دارد [۱]. بیلی‌روبین غیر کونژگه در طی متابولیسم کبدی تبدیل به بیلی‌روبین کونژگه شده و از بدن دفع می‌شود.

ایکتور به دو فرم فیزیولوژیک و پاتولوژیک می‌باشد.

ایکتور پاتولوژیک علل مختلف دارد از قبیل:

خونریزی مخفی و اکمپوز و هماتوم - عفونت - TORCH - همولیزاتوایمیون در اثر ناسازگاری‌های خونی - اختلالات آنزیمی RBC - اختلالات ساختمانی RBC - هیپوتیروئیدی - استنوز پیلور - گالاکتوزومی - UTI - Breast milk jaundice [۲].

افزایش غیر طبیعی و پاتولوژیک بیلی‌روبین غیر مستقیم خطر عبور از سد خونی مغزی و ایجاد آنسفالوپاتی و کرنیکتروس را دارد [۳ و ۵].

در موارد افزایش بیلی‌روبین بایستی قبل از ایجاد کرنیکتروس اقدامات درمانی صورت گیرد [۴]. مهم‌ترین اقدامات درمانی برای کاهش سطح بیلی‌روبین خون فوتوتراپی و در مواقع افزایش سریع بیلی‌روبین و عدم پاسخ به درمان انجام تعویض خون Exchange Transfusion (ET) می‌باشد [۶].

تعویض خون به عنوان درمان استاندارد برای پایین آوردن سریع هیپربیلی‌روبینی و جلوگیری از کرنیکتروس و اصلاح آنمی استفاده می‌شود [۸].

اقدام برای تعویض خون به عوامل متعددی از قبیل میزان بیلی‌روبین - سن حاملگی - سن نوزاد - وزن نوزاد - داشتن ریسک فاکتور و علل همولیز ارتباط دارد [۷].

اصولاً تعویض خون در موارد همولیز بایستی در اعداد کمتری نسبت موارد غیر همولیز انجام گردد که این خود لزوم مشخص کردن علت ایکتور را بیان می‌کند.

در این مطالعه ما به بررسی علل ایکتور در نوزادانی که تحت تعویض خون قرار گرفته‌اند پرداخته‌ایم.

در این مطالعه ما سعی کرده‌ایم مشخص کنیم کدامیک از علل ایکتور می‌تواند آنچنان افزایش یابنده باشد، که ما را مجبور به تعویض خون بکند.

با توجه به اینکه هیچ کدام از نوزادان مورد مطالعه، پلی سائیمیک نبوده اند، بنابراین پلی سائیمی شاید بتواند باعث تشدید ایکنتر شود ولی به عنوان یک عامل مستقل نمی تواند سبب ایکنتر منجر به ET شود. مطالعه فوق نشان داد که فعلاً نایستی به تست کومبس در ایران با شرایط فعلی اهمیت چندان داد.

با این وصف می تواند از تست های آزمایشگاهی ایکنتر حذف شود مگر اینکه متخصصین علوم آزمایشگاهی بتوانند برای آن راهکار مناسبی پیدا کنند. ۹۲٪ نوزادان Sufficient G6pD و ۸٪ آنها Insufficient G6pD بودند. در مطالعاتی که انجام شده است علاوه بر افزایش تخریب گلبول های قرمز اختلال در دفع بیلی روبین نیز یکی از علل افزایش بیلی روبین در بیماران مبتلا به کمبود G6PD می باشد [۷] در این مطالعه نیز اکثر نوزادان فوق دارای میزان retic پایین بودند. این موضوع می تواند موید این نکته باشد که علل افزایش بیلی روبین در این بیماران به مسایل غیر از همولیز مرتبط است.

در مطالعه ما مشخص شد که در کمبود G6PD تماماً میزان Retic پایین بوده است و همانطوری که قبلاً هم اشاره شد علل افزایش بیلی روبین در کمبود G6PD هم می تواند به علت لیز و هم می تواند به علت کبدی باشد [۷]. با توجه به این مطالعه سنوالی که مطرح می شود این است که کمبود G6PD را نیز مانند ناسازگاری های خونی بایستی خطرناک در نظر گرفت؟

آیا لازم است که در مورد تصمیم به تعویض خون در موارد کمبود G6PD مانند موارد لیز عمل شود؟ یعنی در اعداد پایین تر تعویض خون انجام شود؟

در مطالعه ای که در سال ۲۰۰۷ در یکی از بیمارستان های چین بر روی ۱۲۲ بیمار مبتلا به ایکنتر در اثر کمبود G6PD انجام شد هیچ موردی از کرنیکتروس گزارش نشد [۱۱].

و در مطالعه ای که در سال ۲۰۰۷ در کشور سنگاپور انجام شد کمبود G6PD در ۲/۴٪ نوزادان گزارش شد که ۵۱٪ آنها تحت فوتوتراپی قرار گرفتند و همه آنها در همان هفته اول از بیمارستان مرخص شدند بدون اینکه در خطر افزایش بیلی روبین و نیاز به بستری مجدد پیدا کنند [۱۲].

برای موارد Unknown علل مختلف را می توان ذکر کرد که تصور می شود Breast milk Jaundic (به دلیل آن که در ۲٪ نوزادان ترم شیر مادرخوار بعد از ۷ روز اول تولد دیده می شود) [۱]. و ناسازگاری گروه های فرعی خونی از مهم ترین آنها باشند.

سه ساله ای که بر روی ۱۶۸۶ نوزاد بستری در نیجریه که تعویض خون شده بودند نشان داده شد که عواملی که باعث ایکنتر منجر به تعویض خون شده بودند به ترتیب اهمیت عبارت بودند از:

وزن پایین تر از ۲/۵ کیلوگرم (۴۶٪ موارد) ناسازگاری ABO (۳۰٪ موارد)

کمبود G6PD (۳۴/۴٪ موارد) و Sepsis (۲۶/۱٪ موارد) ۲۷ نوزاد (حدود ۳۰٪) نیز کرنیکتروس پیدا کردند [۱۰].

در مطالعه ای که توسط دکتر بدیعی در بیمارستان الزهرای اصفهان بر روی ۶۸ بیماری که تعویض خون برای آنها انجام شده بود دیده شد که بیشترین علت ایکنتر را ناسازگاری ABO (۲۲/۱٪ موارد) و کمبود G6PD (۱۹/۱٪ موارد) تشکیل می دهد [۱۳].

در مطالعه دیگری که در کانادا انجام شد برای علت یابی ۲۵۸ نوزاد با هیپربیلی روبینمی شدید فقط در ۹۳ بیمار علت خاصی برای آن یافت شد که ناسازگاری ABO در ۴۸ نوزاد و کمبود G6PD در ۲۰ نوزاد و اسفروسیتوز ارثی در ۷ نوزاد و دیگر ناسازگاری های خونی در ۱۲ نوزاد دیده شد و برای ۱۶۵ نوزاد علت خاصی پیدا نشد (unknown) [۱۵].

در مطالعه دیگری در جوردن شمالی بر روی ۳۳۶ نوزاد ترم و پره ترم که برای آنها تعویض خون انجام شده بود نشان داد که شایع ترین علت ایکنتر کمبود G6PD می باشد (به تنهایی و یا همراه با ناسازگاری ABO حدود ۳۸/۲٪) [۱۵].

این یافته ها حاکی از آن است که در مناطق مختلف، شایع ترین علل ایکنتر منجر به تعویض خون می تواند متفاوت باشد و از طرفی نشان دهنده این است که علل unknown قسمت مهمی از ایکنتر شدید و یا ایکنتر منجر به تعویض خون را تشکیل می دهد. هر چند که بعضی از منابع ناسازگاری ABO را علل هیپربیلی روبینمی moderate ذکر می کنند [۹]. ولی مطالعات ما و مطالعات مشابه ناسازگاری ABO را شایع ترین علل ایکنتر شدید و یا منجر به تعویض خون نشان می دهد.

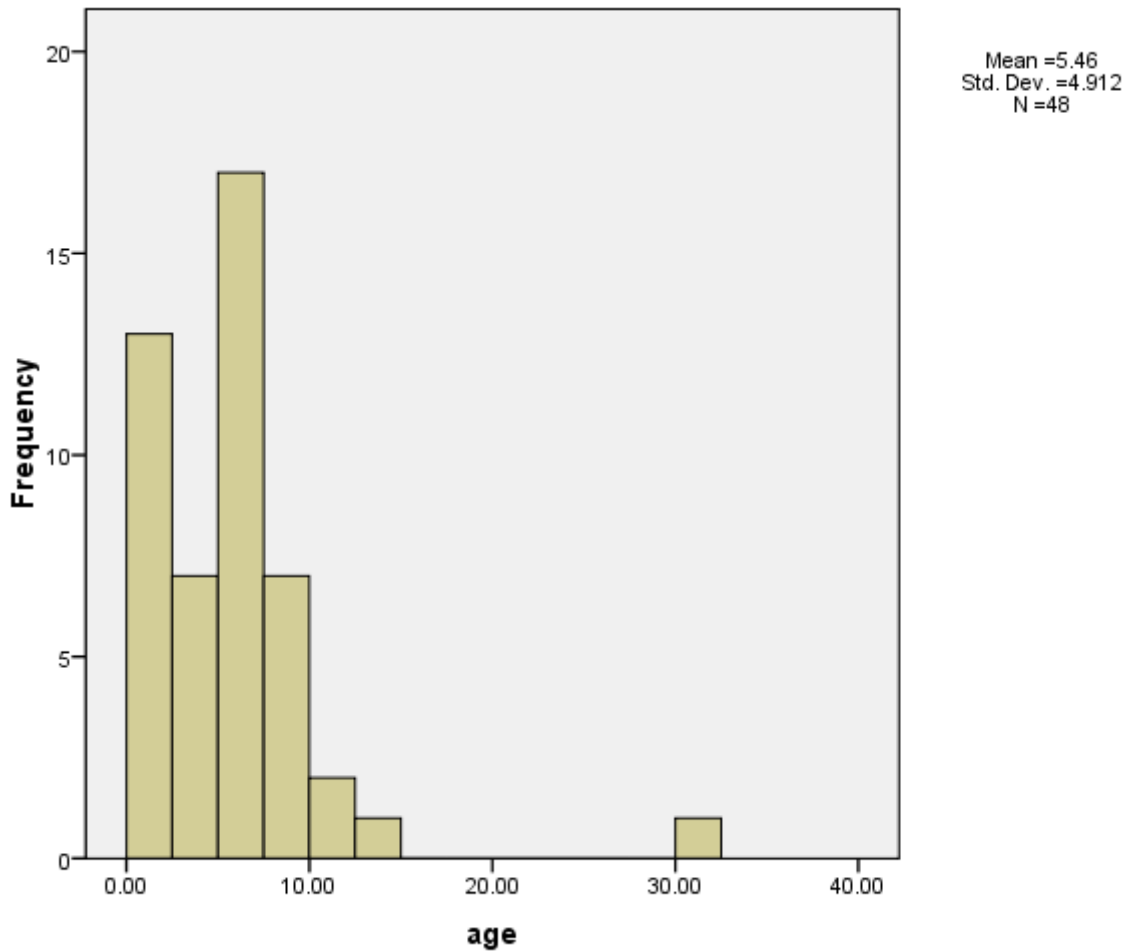
از بین کلیه موارد ناسازگاری ABO، ۳۳ درصد آنان دارای Retic < 1% بوده اند.

ولی از بین موارد ناسازگاری RH، فقط حدود ۵ درصد آنان دارای Retic < 1% بوده اند.

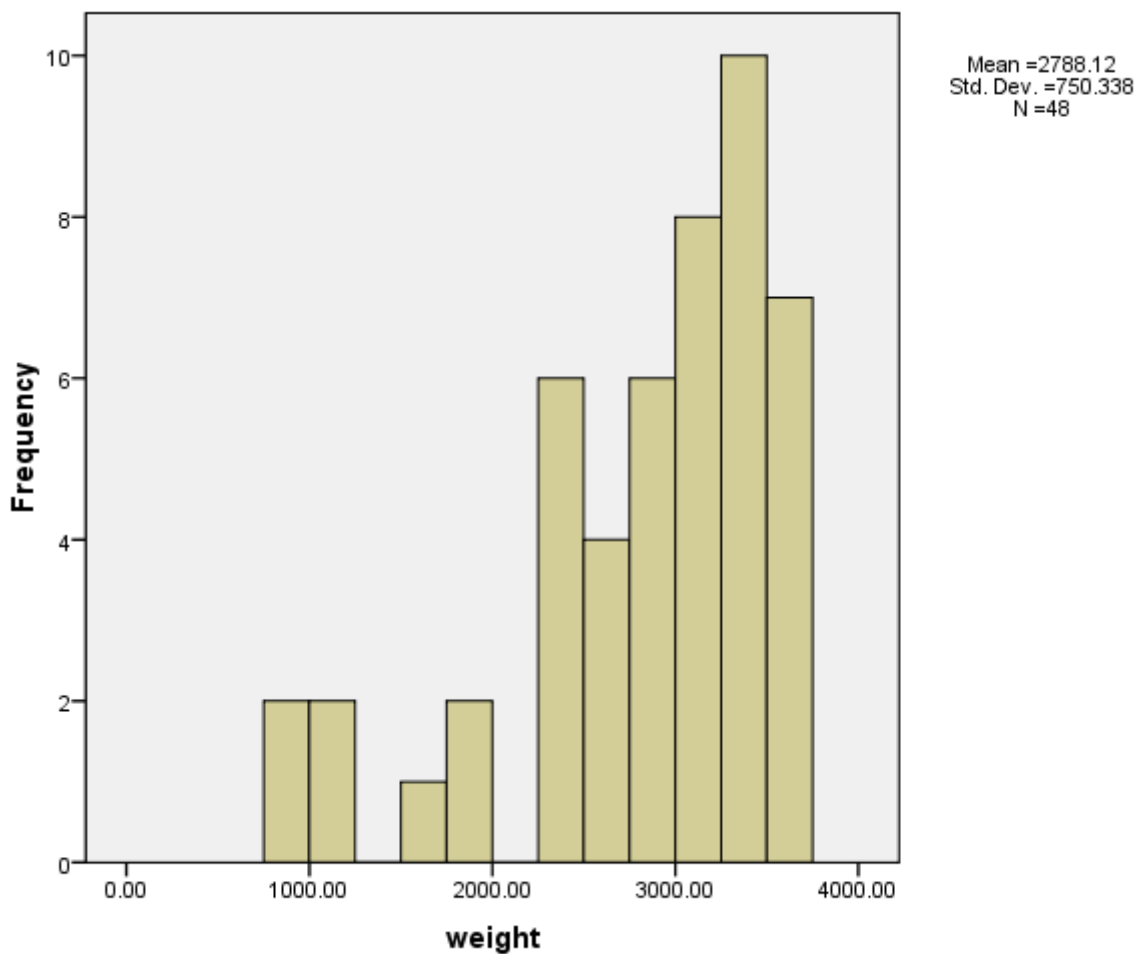
بنابراین میزان Retic بالا را بیشتر در موارد ناسازگاری RH داریم. در مطالعه ای که در کشور تایوان بر روی ۴۱۳ نوزاد با بیلی روبین ۲۰ و یا بالای ۲۰ انجام شد در ۸۳ نوزاد ناسازگاری خونی اعم از ABO و RH دیده شد که مشاهده شد که شدت بیلی روبین در ناسازگاری RH شدیدتر از ناسازگاری ABO است [۱۶].

مراجع

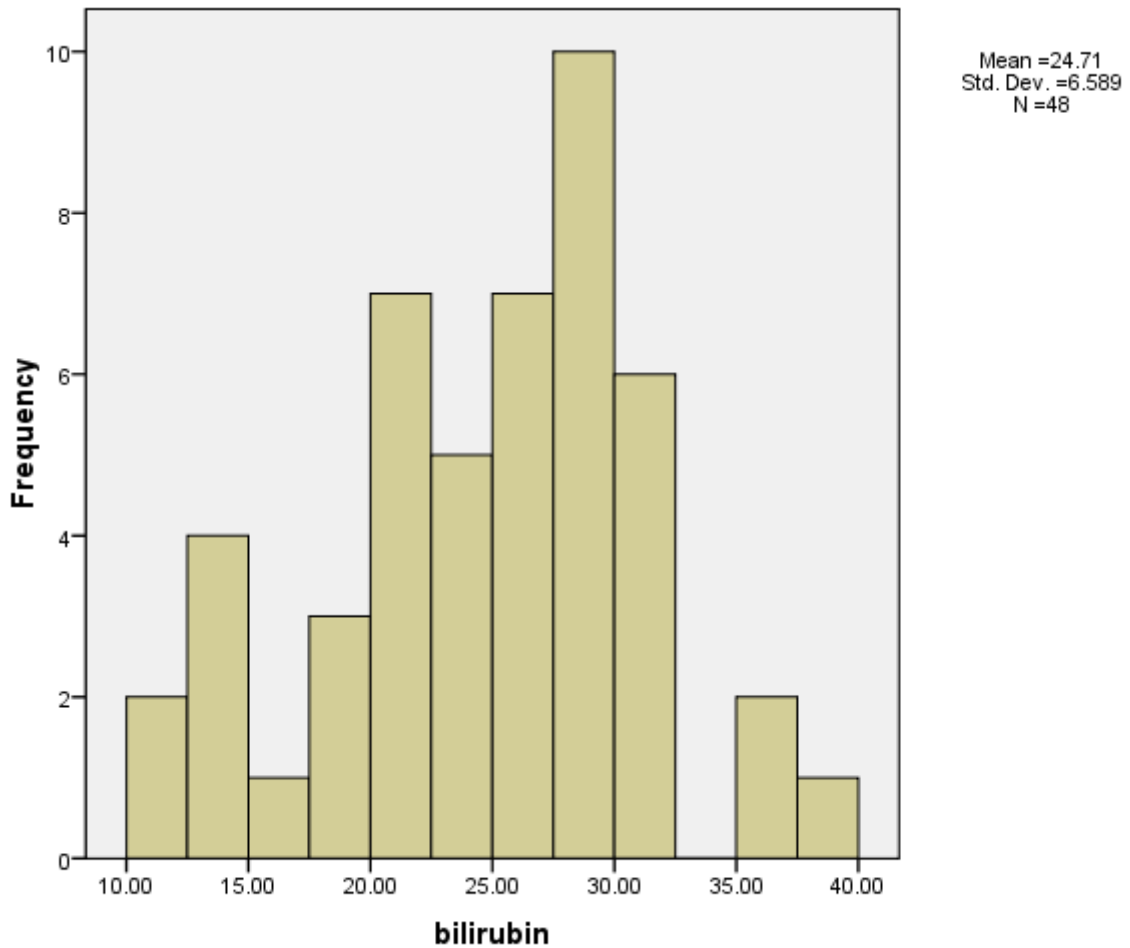
- 1- Robert M, Kliegman, Behrman, Jenson. Nelson textbook of the Pediatric. 2007; 18th ed. 760.
- 2- Diagnosis and treatment in pediatric medicine-matini E chap 11 page 501-511(persian).
- 3- Manual of neonatal care/editors, John P Cloherty, Eric C. Eichenwald, Ann R. Stark-5th ed.
- 4- American Academy of pediatrics, subcommittee on hyper bilirubinemia. practice Parameter pediatrics 2004; 114: 297-316.
- 5- Dennery PA, seidman DS, Stevenson DK. neonatal hyper bilirubinemia. N engl J med 2001; 344: 581-590.
- 6- Watchko jf, Oski FA, past, present, and future. pediatrics 1992; 90: 707-715.
- 7- Kaplan M hammerman C. worldwide potential cause of severe neonatal hyper bilirubinemia. Neoreviews 2000; 1: e32-e38.
- 8- Richard j, martins avroy A, Fanaroff. Neonatal-perinatal medicine 2006; 8th ed.1428.
- 9- Gordon B. Avery, MaryAnn fletcher, MhairiG. Macdonald. neonatology and pathophysiology and Management of the newborn.1999; 5th ed. 780-783.
- 10- Owajt, oqunlesi TA. Department of pediatric and child health obafemi Awolowo university ile-ife Nigeria 2009 Feb;(1); 51-5 E pub 2009 Jan.
- 11- Linxl, lin n, lin CF, lin y, Liang SR, wan R, K ong xy people's hospital of Guigang china Zhongguo zhong yao sa shi 2007Dec; 32(23); 2543-6.
- 12- Shah va, yeo cl. department of neonatal & Developmental median Singapore General hospital. Ann Acad med Singapore 2007Dec; 36(12) 1003-9.
- 13- pubmed Badee Z al Zahra Isfahan singapor journal 2007 May; 12(13) 23:34.
- 14- pub med sgro M-Campbell D-shah V-Michael's hospital Toronto Canada 2006 Sep ;30 (2): 18-19.
- 15- pubmed Abu ekteish F-Daoud A-Rimavi H-Jordan university of science Ann top paediatrici 2000 Mar ;20 (1) :57-60.
- 16- Pubmed weng YH-chiu yw chang gung med j 2009 Jul 32; (4): 400-8.



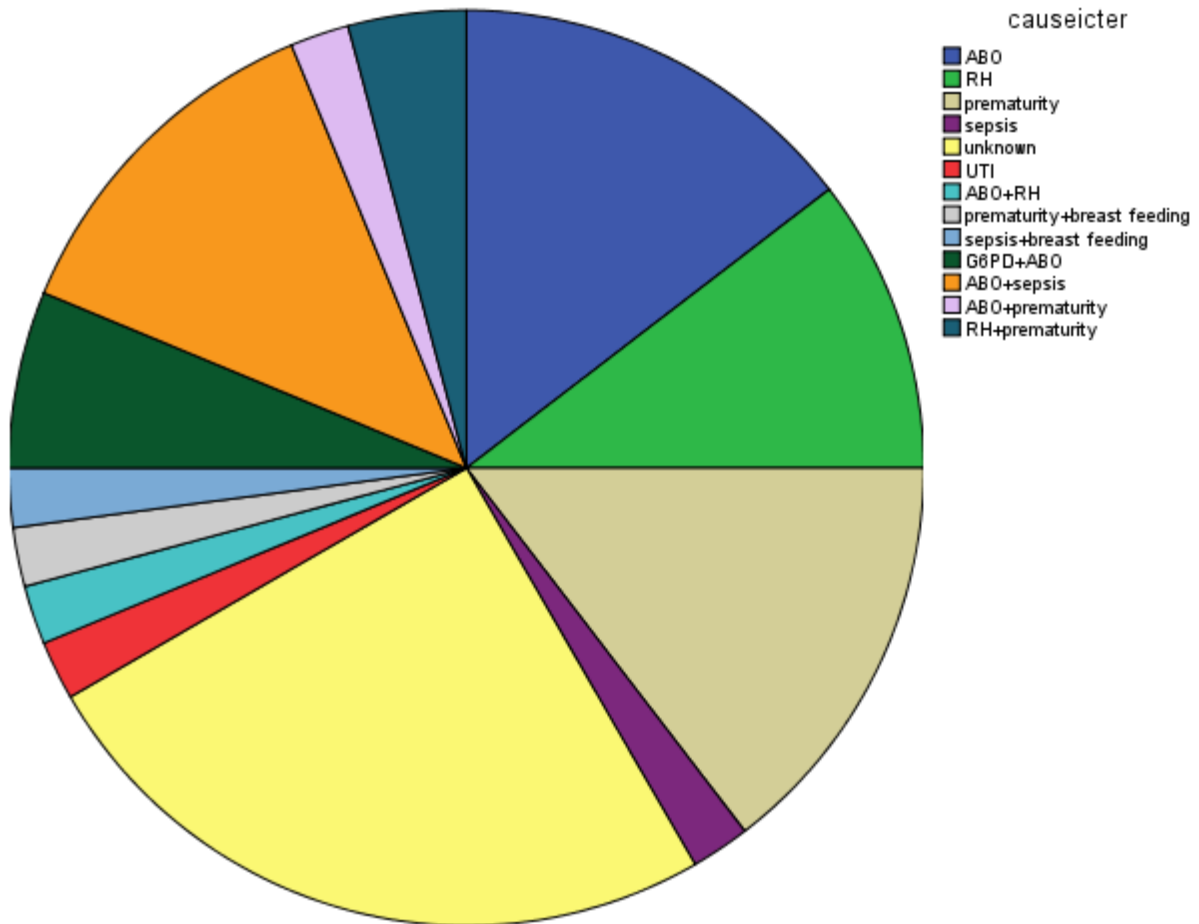
کمترین سن زمان انجام ET 24 ساعت اول تولد و بیشترین سن زمان انجام ET 32 روز بوده است و بیشترین سن ۸-۶ روزگی بوده است.



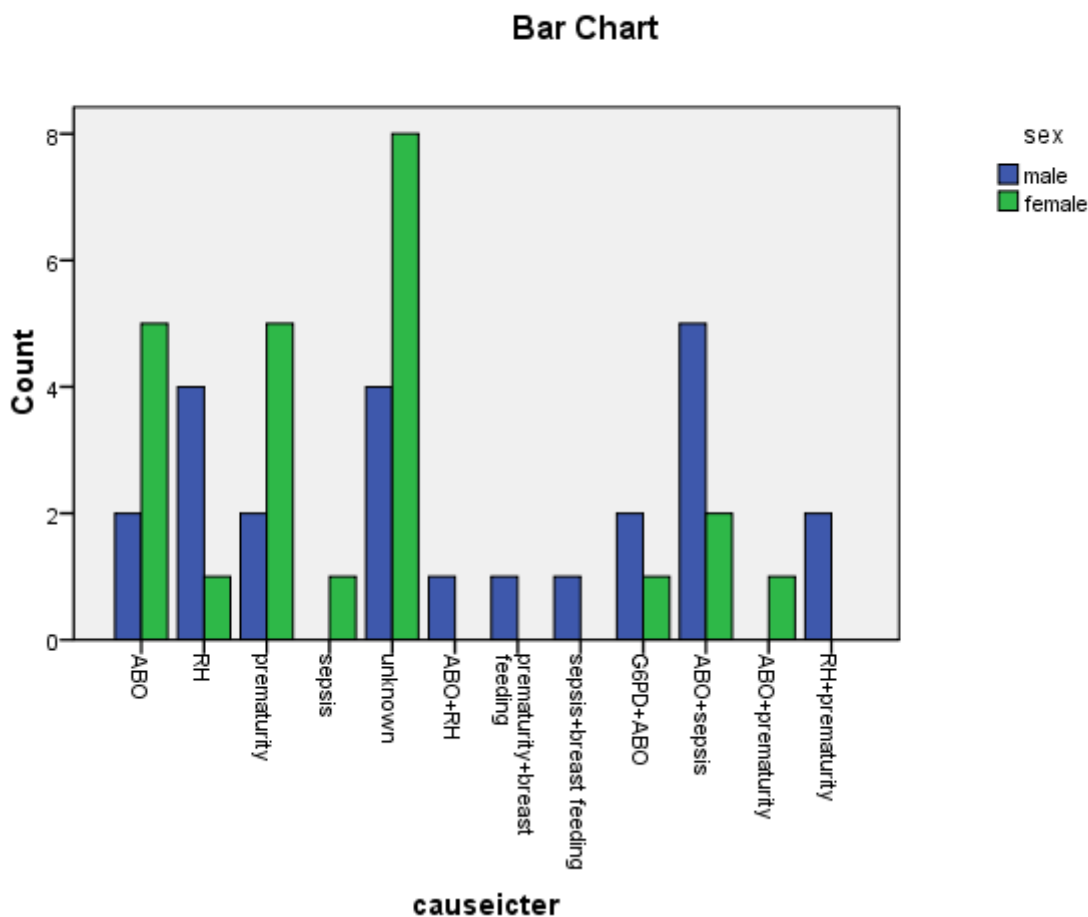
کم‌ترین وزن ۷۵۰ گرم و بیشترین وزن ۳۵۵۰ گرم بوده است و بیشترین وزن ۳-۳/۵ کیلوگرم بوده است.



۷۷٪ از نوزادان ترم و ۲۳٪ از نوزادان پره ترم بودند. (۳۴ نوزاد ترم و ۱۴ نوزاد پره ترم)
کمترین میزان بیلیروبین ۱۰ و بیشترین میزان بیلیروبین ۳۹/۵ بوده است. در این مطالعه اکثر نوزادان دارای میزان رتیکولوسیت پایین (کمتر از ۲٪) بودند.



۵۰٪ مادران گروه خونی O+ و حدود ۳۵٪ نوزادان گروه خونی A+ داشتند.
 در مطالعه فوق برای ۱۲ نوزاد (۲۴٪) علل خاصی برای ایکترو پیدا نشد. (unknown)
 پس از علل unknown شایع ترین علت ایکترو منجر به تعویض خون ناسازگاری ABO و پره ماچورینی به صورت منفرد
 هر کدام حدود ۱۵٪ موارد را تشکیل می داد.



در هیچکدام از نوزادان کومبس مثبت دیده نشد و از بین ۴۸ نوزاد یک مورد که با بیلی روبین ۳۹/۵ مراجعه کرده بود دچار کرنیکتروس شد و از بین ۴۸ نوزاد فوق ۲ نوزاد فوت کردند. در مطالعه فوق از طریق آزمون مربوطه ارتباط معنی داری بین علل ایکترو و جنس نوزادان پیدا نشد.