

بررسی اثرات ترنجبین بر بیلیروبین خون در موش‌های مبتلا به هیپر بیلی روبینمی تجربی

احمد رضا بندگی* (M.Sc)

دانشگاه علوم پزشکی سمنان، دانشکده پزشکی، گروه بیوشیمی

خلاصه

سابقه و هدف: از زمان‌های قدیم، گیاهان دارویی کاربرد فراوانی در طب سنتی ایران داشته‌اند و در حاضر نیز ترنجبین که صمغ گیاه خار شتر می‌باشد به عنوان یک داروی گیاهی جهت درمان زردی نوزادان استفاده می‌شود. در این مطالعه، اثرات ترنجبین بر بیلیروبین خون در موش‌های مبتلا به هیپر بیلی روبینمی بررسی شد.

مواد و روش‌ها: نوزادان موش سفید آزمایشگاهی از نژاد ویستار با وزن ۲۱-۱۹ گرم در این مطالعه استفاده در شدند. موش‌ها با تزریق داخل صفاقی دلتا-آمینولولولینیک اسید (Delta amino levulinic acid, ALA) یک دوره زمانی خاص بعد از تولد، مبتلا به هیپر بیلی روبینمی شده و به ۳ گروه تقسیم شدند و ترنجبین با غلظت‌های ۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصد توسط لوله دهانی - حلقی در چند مرتبه به آنها خوراندند. سپس در ساعات مختلف با خونگیری و اندازه‌گیری بیلی روبین توتال، منحنی تغییرات بیلی روبین تا ۷۲ ساعت بعد از اولین تزریق ALA رسم گردید. یک گروه هم به عنوان شاهد منفی (موش‌های سالم) انتخاب شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که پس از تزریق ALA، غلظت بیلی روبین پلاسما به طور معنی داری ($P < 0/05$) افزایش یافت. تجویز خوراکی ترنجبین، بیلی روبین موش‌های یرقانی را نسبت به گروه شاهد به طور معنی داری کاهش داد ($P < 0/05$).

نتیجه‌گیری: ترنجبین می‌تواند به عنوان یک داروی کاهش دهنده بیلی روبین پلاسما مورد توجه قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: یرقان فیزیولوژیک، بیلی روبین، ترنجبین، داروهای گیاهی

مقدمه

۵mg/dl در اولین روز تولد یا ۱۲-۱۰ mg/dl در روزهای بعدی پاتولوژیک است [۶]. در نوزادان رسیده هرچه میزان بیلی روبین سرم از حد ۲۰mg/dl بیشتر شود، خطر کرنیکتروس بیشتر می‌گردد. در هنگام نارس بودن نوزاد، حتی بیلی روبین کمتر از ۲۰mg/dl نیز ممکن است باعث کرنیکتروس شود [۵]. کرنیکتروس یا انسفالوپاتی بیلی روبین حالتی است که به علت اثر سمی بیلی روبین بر عصب‌های قاعده‌ای مغز و هسته‌های ساقه

یرقان، زرد شدن پوست و ملتحمه به علت رسوب بیلی روبین است که در هنگام افزایش غلظت بیلی روبین در خون ایجاد می‌شود [۱۰، ۱۱] یرقان یک مشکل شایع در نوزادان است و هر ساله حدود ۷۰-۶۰ درصد شیرخواران متولد شده به طور کلینیکی یرقان می‌گیرند [۱۶]. غلظت بیلی روبین در روزهای ۷-۱ بعد از تولد به بالاترین مقدار می‌رسد. هیپر بیلی روبینمی بیش از

رطوبت و در حدود ۵٪ خاکستر و مابقی خرده‌های گیاهی است [۱]. در طب سنتی، از محلول ترنجبین جهت درمان زردی نوزادان به صورت خوراکی استفاده می‌شود [۱۵]. با توجه به این نکته، هدف از پژوهش حاضر بررسی علمی تأثیر خوراکی محلول ترنجبین بر کاهش بیلی‌روبین در نوزادان موش سفید آزمایشگاهی مبتلا به هیپربیلی‌روبینمی تجربی است. بدیهی است که نتایج مثبت حاصل از این مطالعه با توجه به عوارض جانبی کم داروهای گیاهی می‌تواند در مورد انسان نیز سودمند باشد.

مواد و روش‌ها

حیوانات. این مطالعه مداخله‌ای - تجربی روی نوزادان موش سفید آزمایشگاهی نژاد ویستار ۱۰ روزه با وزن ۲۱-۱۹ گرم انجام گرفت. نوزادان به همراه والدشان در قفس جداگانه در حیوان‌خانه دانشکده پزشکی سمنان با درجه حرارت ۲۵-۲۲ درجه سانتی‌گراد و نور طبیعی نگهداری می‌شدند.

روش تهیه محلول ترنجبین. ترنجبین را در آب حل نموده و پس از گذر از صافی در پژوهش مورد استفاده قرار دادیم. برای تعیین غلظت ترنجبین در محلول، ۱۰۰ میلی‌لیتر از محلول‌های تهیه شده، در حرارت ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد قرار داده شد تا کاملاً خشک شود، ماده خشک شده را وزن کرده که غلظت آن در محلول‌هایی که با غلظت‌های متفاوت تهیه گردیده بود ۱۰، ۲۰، ۳۰ (گرم بر دسی‌لیتر) بود. از محلول‌های فوق در حجم‌های ۱۰۰ میکرولیتری در ساعات مختلف با توجه به گروه آزمایشی به موش‌ها خورانده شد.

روش ایجاد هیپربیلی‌روبینمی. یک مدل آزمایشگاهی هیپربیلی‌روبینمی بعد از تولد در موش‌ها، تجویز ALA به عنوان پیش‌ساز هم (Heme) برای ایجاد یرقان در طی یک دوره زمانی خاص بعد از تولد است. این دوره زمانی بین روزهای ۷ تا ۲۱ بعد از تولد است، چون روز هفتم بعد از تولد زمانی است که تغییرات اولیه بعد از تولد در غلظت بیلی‌روبین سرم و متابولیسم

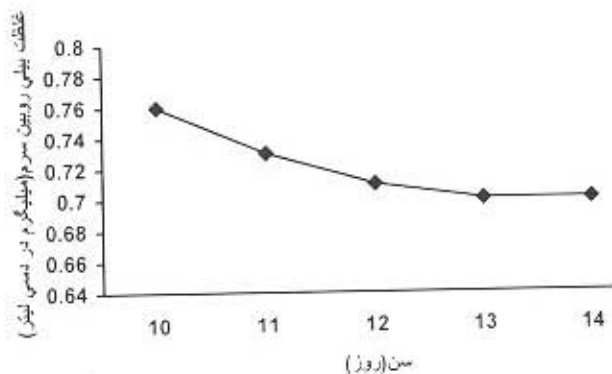
مغز ایجاد می‌شود. در فاز حاد، نوزادان با زردی نسبتاً شدید، دچار ضعف عضلانی، هیپوتونی و ضعف در مکیدن می‌شوند. اگر هیپربیلی‌روبینمی درمان نشود، نوزاد هیپرتونیک می‌شود و شاید باعث تب گردد. نوزادان مبتلا به کرنیکتروس شدید در دوران نوزادی می‌میرند و نوزادانی که زنده می‌مانند در آینده ممکن است دچار کری عصبی، فلج مغزی عقب ماندگی ذهنی شوند [۱۴، ۴].

در حال حاضر، از فتوتراپی جهت درمان یرقان فیزیولوژیک نوزادی استفاده می‌شود که طی آن پیوندهای هیدروژنی داخل مولکولی بیلی‌روبین شکسته شده و به ایزومرهای غیرسمی پایدار تبدیل می‌شود [۱۶]. طی سالیان متمادی گیاهان دارویی اساس و حتی در برخی موارد تنها طریق درمان محسوب می‌شد و در همین حال مواد اولیه موجود در آنها در صنعت داروسازی مورد استفاده قرار می‌گرفت. امروزه گرایش مجددی به مصرف گیاهان دارویی به خاطر کم بودن عوارض سوء جانبی، گوناگونی ترکیبات مؤثر موجود در گیاهان، توسعه صنایع وابسته به کشت گیاهان دارویی، جلوگیری از خروج ارز به خارج از کشور، ایجاد کار مفید و خصوصاً پیشنهاد استفاده از گیاهان دارویی توسط سازمان جهانی بهداشت (WHO) و بسیاری از دلایل دیگر بوجود آمده است [۲].

ترنجبین رزینی است که به صورت شبنم بر روی شاخه و برگ‌های خارشتر (Camel's thorn) از خانواده پروانه آسا ظاهر می‌گردد. خارشتر گیاهی است چند ساله با ریشه چوبی ضخیم، ساقه خاردار و پرانشعاب و دارای برگ‌های ساده و کوچک می‌باشد، که در مناطق خشک و بیابانی نواحی مختلف ایران می‌روید. برای جمع‌آوری ترنجبین، ساقه‌های خشک گیاه را که حاوی قطرات خشک شده ترنجبین است تکان داده و محصول حاصله را به بازار عرضه می‌کنند. ترنجبین به صورت قطعات بسیار کوچک، محلول در آب با طعم شیرین و مطبوع می‌باشد و حاوی ۷/۴۷ درصد ملزیتوز، ۴۴/۲۶ درصد ساکارز، ۵/۱۱ درصد قند احیاکننده فروکتوز، ۵/۷

پلازما (به عنوان شاهد منفی)

جهت آزمایش از موش‌های ۱۰، ۱۱، ۱۲ و ۱۳ روزه (از هر گروه سنی ۱۰ سر) استفاده شد که نتایج در شکل ۱ نشان داده شده است و اختلاف معنی‌داری در غلظت بیلی‌روبین بین روزهای دهم و سیزدهم مشاهده نشد ($P < 0.05$).



شکل ۱. منحنی تغییرات طبیعی غلظت بیلی‌روبین پلازما در موش‌های ۱۰، ۱۱، ۱۲ و ۱۳ روزه (n=10 در هر گروه سنی).

آزمایش ۲. اثر ALA بر غلظت بیلی‌روبین پلازما (شاهد مثبت یرقانی)

۸۰ میکرومول ALA در هر یک از ساعات ۰، ۴ و ۸ تزریق گردید و جهت اندازه‌گیری بیلی‌روبین، در ساعات ۰، ۴، ۸، ۱۲، ۱۶، ۲۴، ۴۸ و ۷۲ نمونه‌گیری به عمل آمد. همان‌طور که در شکل ۲ دیده می‌شود، بعد از تزریق ALA، غلظت بیلی‌روبین پلازما افزایش یافت که بیشترین افزایش غلظت بیلی‌روبین در ساعت ۱۶ بعد از اولین تزریق است که اختلاف، معنی‌دار بود ($P < 0.05$) و تقریباً در روز دوم به حد طبیعی برگشت.

آزمایش ۳. اثر ترنجبین ۱۰٪، ۲۰٪ و ۳۰٪ بر غلظت بیلی‌روبین پلازما

بعد از تزریق ALA (۳×۸۰ میکرومول) در ساعات ۰، ۴ و ۸ موش‌ها به سه گروه تقسیم شدند و به آنها ترنجبین با غلظت‌های ۱۰٪، ۲۰٪ یا ۳۰٪ و به مقدار ۱۰۰ میکرولیتر در هر یک از ساعات ۰، ۲، ۴، ۶، ۸ و ۱۰ خوراندند و جهت تعیین غلظت بیلی‌روبین در ساعات ۱۶ و ۲۴ نمونه‌گیری به عمل آمد. نتایج در شکل ۳ نشان

Heme متوقف می‌شود و روز ۲۱ زمانی است که مکانیسم کنژوگه شدن بیلی‌روبین در کبد جهت دفع در صفرا کامل می‌شود. تجویز ALA در این دوره زمانی منجر به افزایش سریع، ثابت و وابسته به دوز قابل توجهی در غلظت بیلی‌روبین سرم در نوزادان موش‌ها می‌شود و ALA بین روزهای ۷ تا ۱۵ بعد از تولد بیشترین اثر را دارد [۱۳]. در پژوهش حاضر، به دلیل حجم کم خون در موش‌های ۷ روزه، از موش‌های ۱۰ روزه استفاده گردید که ALA (۳۸۰ تا ۱۰۰۰ میکرومول به ازای هر ۱۰۰ گرم وزن بدن) و با حجم‌های ۱۰۰ میکرولیتری به صورت داخل صفاقی تزریق گردید. تعداد تزریق‌ها با توجه به گروه آزمایشی و ساعات مورد نظر تعیین گردیده است.

گروه‌های آزمایشی. موش‌های مبتلا به هیپر بیلی‌روبینمی به ۳ گروه تقسیم شدند و ترنجبین با غلظت‌های ۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصد توسط لوله دهانی - حلقی در چند مرتبه به آنها خوراندند شد. یک گروه هم به عنوان شاهد منفی (موش‌های سالم) انتخاب شد.

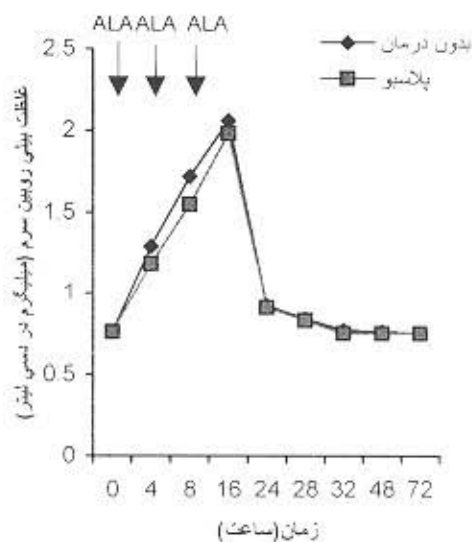
روش خون‌گیری و اندازه‌گیری بیلی‌روبین. با قطع کردن ورید ژوگولار و با استفاده از لوله‌های همتوکریت هپارینه، خون وریدی جمع‌آوری و سپس توسط میکروساتریفوژ، پلازما تهیه گردید و تا زمان اندازه‌گیری بیلی‌روبین در تاریکی و در دمای ۲۰- درجه سانتی‌گراد نگهداری شد. جهت اندازه‌گیری بیلی‌روبین توتال از روش Jendrossik and Grof استفاده گردید [۶]. جهت اجتناب از خطا، از نمونه‌های همولیز و لیمپیک صرف‌نظر شد. از کنترل لیوفیلیزه Randox جهت انجام کنترل کیفی استفاده گردید.

آنالیز آماری. نتایج با آزمون آماری آنالیز واریانس و ۱ تست مورد بررسی قرار گرفت و اختلاف $P < 0.05$ بین گروه‌های مورد آزمایش از نظر آماری معنی‌دار در نظر گرفته شده است.

آزمایش‌ها و نتایج

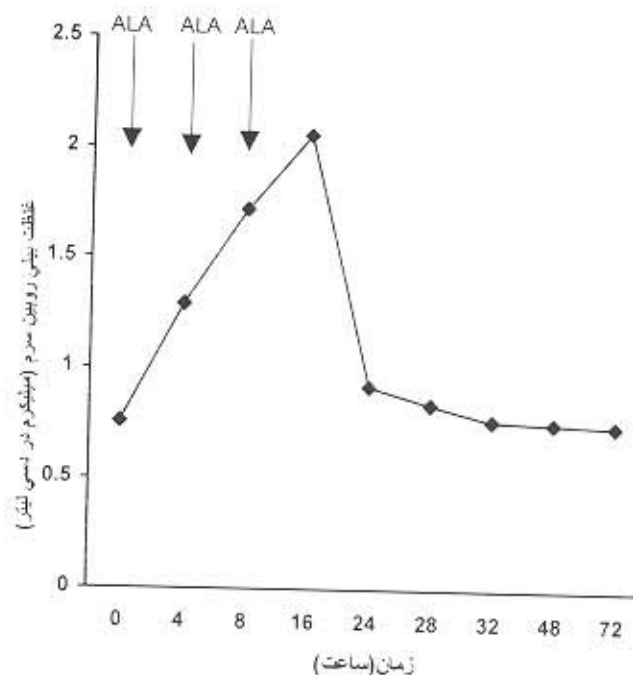
آزمایش ۱. تعیین دامنه طبیعی غلظت بیلی‌روبین

(شکل ۴) که اختلاف معنی دار نبود.



شکل ۴. غلظت بیلی روبین پلاسمای در موش های دچار هیپر بیلی روبینمی قبل و بعد از درمان با پلاسمو.

می دهد که ترنجبین منجر به کاهش بیلی روبین گردیده است ولی تنها در مورد ترنجبین با غلظت ۳۰٪ اختلاف معنی دار بود ($P < 0.05$).



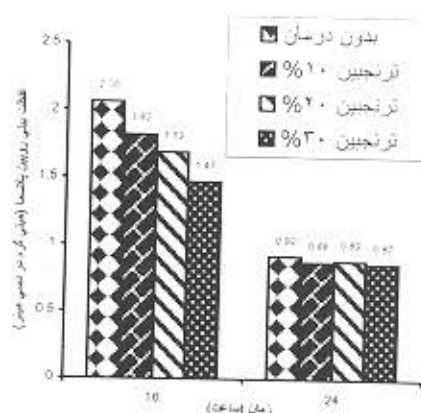
شکل ۵. اثر ALA بر غلظت بیلی روبین پلاسمای در ساعات ۰، ۴، ۸، ۱۶، ۲۴، ۲۸، ۳۲، ۴۸ و ۷۲ بعد از نمونه گیری. در هر زمان از ۱۰ سر موش ۱۰ روزه نمونه گیری به عمل آمد. فلش ها زمان های تزریق ALA را نشان می دهد.

بحث

نتایج این مطالعه نشان داد که ترنجبین قادر است غلظت بیلی روبین پلاسمای را در موش های دچار هیپر بیلی روبینمی کاهش دهد.

امروزه استفاده از داروهای گیاهی که دارای سابقه کاربرد دیرینه ای در طب سنتی نیز می باشند، مورد توجه قرار گرفته است. ترنجبین یکی از همین داروهای گیاهی است که در طب سنتی ایران در درمان یرقان فیزیولوژیک نوزادان استفاده می شود. ترنجبین، رزینی است که از گیاه خار شتر (Alhagi camelorum یا Camel's thorn) به دست می آید. این گیاه در مناطق بیابانی ایران فراوان است [۱]. گرما یا فعالیت حشرات باعث خروج رزین شده که بعداً سفت و محکم می شود، ترنجبین دارای ساکارز بوده و در داروسازی به عنوان شیرین کننده مورد استفاده قرار می گیرد، به خوبی در آب حل گردیده و یک مایع شیرین زرد رنگ حاصل می شود که برای درمان یرقان فیزیولوژیک نوزادان، روزانه ۲ تا ۳ مرتبه به آنها خورانده می شود [۱۵].

در این پژوهش، جهت بررسی علمی اثر ترنجبین بر



شکل ۶. اثر غلظت های مختلف ترنجبین بر غلظت بیلی روبین پلاسمای در موش های دچار هیپر بیلی روبینمی (برای توضیح بیشتر به متن مراجعه شود).

آزمایش ۴. اثر پلاسمو بر غلظت بیلی روبین پلاسمای مشابه آزمایش ۳ انجام گردید با این تفاوت که به جای ترنجبین از آب مقطر (پلاسمو) استفاده شد

متابولیسم بیلی‌روبین در طی دوره نوزادی، گردش روده‌ای - کبدی است، که طی آن بیلی‌روبین کنژوگه توسط آنزیم بتا-گلوکورونیداز در شیر مادر و در روده کوچک، دکنژوگه شده و بیلی‌روبین مجدداً وارد گردش خون می‌شود [۱۲]. ممکن است ترنجبین با کاهش فعالیت آنزیم بتا-گلوکورونیداز از گردش روده‌ای - کبدی جلوگیری کرده و باعث دفع بیلی‌روبین از طریق مدفوع بشود. آگار، یک ملین پلی‌ساکاریدی کلوتیدی است که در معده به بیلی‌روبین غیرکنژوگه متصل می‌شود و از بازجذب آن جلوگیری می‌کند، با تجویز آگار، ۲۰ ساعت بعد از تولد نوزادان و به مدت ۴ روز، از افزایش بیلی‌روبین مورد انتظار در سومین تا پنجمین روز زندگی جلوگیری شده است [۱۵]. شاید ترنجبین نیز با اتصال به بیلی‌روبین موجود در روده از بازجذب آن جلوگیری نماید.

در یک مطالعه [۱۵] به نوزادان سالم ترم انسان، ترنجبین با غلظت‌های مختلف داده شده است ولی باز هم در بعضی از نوزادان هیپر بیلی‌روبینی مشاهده گردید. با توجه به اختلاف نتایج پژوهش حاضر با مقاله فوق می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: اولاً، شاید به علت حجم کم نمونه (نوزادان) در آن مطالعه، نمی‌توان نتیجه دقیقی در مورد اثر ترنجبین گرفت. ثانیاً، ممکن است مقدار ترنجبین تجویز شده جهت کاهش غلظت بیلی‌روبین کافی نبوده است و باید براساس وزن نوزادان، ترنجبین تجویز گردد.

در مجموع، بررسی حاضر نشان داد که ترنجبین باعث کاهش بیلی‌روبین در نوزادان موش سفید آزمایشگاهی می‌شود و این تأییدی بر این است که استفاده آن در طب سنتی ایران برای این هدف با ارزیابی ما، همخوانی دارد. البته قبل از مصرف آن در انسان، کارآزمایی بالینی ضروری است.

تشکر و قدردانی

از معاونت محترم آموزشی و پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی سمنان که بودجه این پژوهش را تأمین کرده‌اند و

هیپر بیلی‌روبینی، از نوزادان موش سفید استفاده شد که به طور آزمایشگاهی در آنها هیپر بیلی‌روبینی ایجاد شده بود [۷]. بعد از تزریق ALA، همراه با افزایش بیلی‌روبین سرم، فعالیت هم‌اکسیژناز کبدی هم افزایش می‌یابد که احتمالاً به دلیل افزایش Heme مشتق از ALA است [۳]. بنابراین قسمتی از افزایش بیلی‌روبین سرم بعد از تجویز ALA در روزهای ۷ تا ۱۴ بعد از تولد، به علت افزایش سرعت اکسیداسیون Heme به پیگمان صفراوی در کبد است که این همراه با ظرفیت محدود کبد جهت کنژوگاسیون مقدار زیاد بیلی‌روبین تشکیل شده است [۷]. همزمان با تزریق داخل صفاقی ALA محلول ترنجبین نیز با غلظت‌های مختلف خورانده شد، غلظت‌های ۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصد ترنجبین باعث کاهش غلظت بیلی‌روبین پلاسما گردید که در غلظت ۳۰٪، اختلاف معنی‌دار بود. توانایی ترنجبین برای مهار هیپر بیلی‌روبینی ایجاد شده توسط ALA، ثابت و پایدار و وابسته به دوز بود.

در چند مطالعه از ترکیبات سنتتیک Sn-پروپورفیرین [۸،۹] و Zn-پروپورفیرین [۱۳] جهت کاهش غلظت بیلی‌روبین در موش‌های بزرگسال استفاده شده است، چون این ترکیبات، مهارکننده قوی هم‌اکسیژناز هستند، با تجویز آنها به موش، بیلی‌روبین کاهش یافته است. پس ترنجبین نیز ممکن است باعث کاهش فعالیت هم‌اکسیژناز شود و بدین وسیله منجر به کاهش بیلی‌روبین سرم گردد.

مکانیسم اثر ترنجبین مشخص نیست. سه مسیر متابولیک و دفعی برای بیلی‌روبین وجود دارد که عبارتند از: کنژوگاسیون با اسید گلوکورونیک، فتوایزومریزاسیون و اکسیداسیون [۱۲]. ممکن است ترنجبین با تحریک این مکانیسم‌ها، باعث کاهش بیلی‌روبین سرم شود. برای مثال ممکن است با افزایش فعالیت آنزیم GDP - گلوکورونیل ترانسفراز، مسیر کنژوگاسیون با اسید گلوکورونیک را تحریک نماید. شاید ترنجبین در تبدیل بیلی‌روبین به ایزومرهای محلول در آب مؤثر باشد که به راحتی از طریق صفرا یا ادرار دفع شود. مسیر دیگر

- [9] Drummond, G.S. and Kappas, A., Chemoprevention of neonatal jaundice: potency of tin-protoporphyrin in an animal model, *Science*, 217 (1982) 1250-1252.
- [10] Frank, B.B., Clinical evaluation of jaundice - a guideline of the patient care committee of the american gastroenterological association, *JAMA*, 262 (1989) 3031-3034.
- [11] Hope, S., Newman, T.B. and Stevenson D.K., Direct bilirubin measurements in jaundiced term new-born infant, a reevaluation, *Am. J. Dis. Child.*, 145 (1991) 1305-1309.
- [12] Itoh, S., Kondo, M., Imai, T. and Kusaka, T., Relationships between serum ZZ-bilirubin, its subfractions and biliverdin concentrations in infants at 1-month check-ups, *Ann. Clin. Biochem.*, 38 (2001) 323-327.
- [13] Maines, M.D., Zinc-protoporphyrin is a selective inhibitor of heme oxygenase activity in the neonatal rat, *Biochim. Biophys. Acta.*, 633 (1981) 339-350.
- [14] Maisels, M.J., Baltz, R.D., Bhutani, V.K. and Newman, T.B., Neonatal jaundice and Kernicterus, *Pediatrics*, 108 (2001) 763-765.
- [15] Panjavani, Z., Kharrazi-Sabet H., Tawakkoli, S., Ramazani, M.R. and Sarraf, M.T., Is Taranjebin a prophylactic agent for neonatal jaundice? *Med. J. IRI*, 9 (1995) 27-32.
- [16] Schwoebel, A. and Sakranda, S., Hyperbilirubinemia, new approaches to an old problem, *J. Perinatal. Neonatal. Nurs.*, 11 (1997) 78-97.
- همچنین از آقایان دکتر راهب قربانی، دکتر عباسعلی وفایی، حسن صادقی، بیژن نجاتی و خانم پریسا کوهساریان که همکاری صمیمانه‌ای داشته‌اند صمیمانه تقدیر و تشکر می‌شود.

منابع

[۱] آیینه‌چی، ی. مفردات پزشکی و گیاهان دارویی ایران، چاپ دوم، انتشارات دانشگاه تهران، سال ۱۳۷۰، ص ۹۸.

[۲] خاکساری، م.، رضوانی، م.ا.، سنجادی، م.ع. و سلیمانی، ع. بررسی اثر مصرف موضعی عصاره آبی *Rhazya stricta* بر ترمیم زخم پوستی موش سفید بزرگ آزمایشگاهی، مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی سمنان، جلد ۱، شماره ۳، ۱۳۷۹، ۱۰-۱.

[3] Anderson, K.E., And, D. and Rummond, G.S., Porphrogenic effects and induction of heme- oxygenase in vivo by ALA, *Biochim. Biophys. Acta.*, 676 (1981) 289-299.

[4] Anonymous, Kernicterus in full-term infants, united states, *JAMA*, 286 (2001) 299-300.

[5] Behram, R., Kliegman, R. and Jenson, H.B., Nelson textbook of pediatrics, 16th Edition, W.B.Saunders Co., USA, 2000 pp:513-559.

[6] Burtis, C.A. and Ashwood, E.R., Tietz textbook of clinical chemistry. Third Edition, W.B.Saunders Co., USA, 1999, pp:1151-1169.

[7] Drummond, G.S. and Kappas, A., An experimental model of postnatal jaundice in the suckling rat, *J. Clin. Invest.*, 74 (1984) 142-149.

[8] Drummond, G.S. and Kappas, A., Prevention of neonatal hyperbilirubinemia by tin-protoporphyrin IX, a potent competitive inhibitor of heme oxidation, *Proc. Natl. Acad. Sci., (USA)*, 78 (1981) 6466-6470.

Effects of Taranjebin on serum bilirubin in hyperbilirubinemic suckling rats

A. R. Bandegi* (M.Sc)

Dept. of Biochemistry, Faculty of Medicine, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

Introduction: In the past, medicinal herbs had enormous application in traditional medicine in Iran. At present, Taranjebin a gum of Alhagi herb (Alhagi Mannifera) is used as a medical herb for treatment of jaundice in infants. Thus, the purpose of present study was to investigate the possible therapeutic effects of Taranjebin on a scientific basis.

Materials and Methods: Taranjebin solution was made by dissolving Taranjebin in distilled water and then filtered. Wistars offspring rats (body weight: 19-21 gr) were used. Animals were divided into four groups: group one as a negative control, other three groups were injected intraperitoneal (ip) aminolevulinic acid (ALA) at a specific time after birth, which causes hyperbilirubinemia. Of these three groups, one group was used as a positive control, and the other two as experimental group received Taranjebin and distilled water by gavage, respectively. At different interval times blood samples were drawn and total bilirubin was measured.

Results: Results showed that after injection of ALA, plasma bilirubin concentration increased significantly ($P < 0.05$). Oral administration of Taranjebin led to a significant decrease in the level of bilirubin in rats with jaundice as compared with control groups ($P < 0.05$).

Conclusion: Thus, a decrease in plasma bilirubin concentration could be due to the degradation or increased bilirubin excretion by this plant resin (Taranjebin).

Keywords: Physiologic jaundice; Taranjebin; Bilirubin; Medicinal herbs.

* Fax: 0231-3331551; Tel: 0231-3332080