ترجمه: دکتر بهنام اسماعیلی *

اُمنی‌پاک (ایوهگزول)

مقدمه:

مواد حاجب سبب افزایش جذب اشعهٔ X در حین عبور از بدن بمنظور بررسی اندامهای داخلی می‌شوند. ترکیبات آلی یددار گروهی از این مواد هستند که قدرت عملی آنها مستقیماً متناسب با درصد ید آن می‌باشد. مادهٔ حاجب ایده‌آل بایستی حداقل عوارض جانبی را داشته و ویسکوزیته آن پائین و تزریق آن آسان و بدون درد باشد. دو گروه مواد حاجب ید دار در دسترس می‌باشند. گروه اول نمکهای سدیم یا متیل گلوکامین (مگلومین) دیاتریزویت مانند metrizoate هستند که بنزوئیك اسید سه‌یده با نسبت ید $\frac{۳}{۲}$ می‌باشند. آخرین گام در جهت حصول به مواد حاجب ایده‌آل تولید ترکیبات غیریونیزه می‌باشد که بیشتر مدیون کارهای رادیولوژیست سوئدی Almen می‌باشد.

گرچه تهیه آمی‌پاك تحولی در میلوگرافی بوجود آورد ولی قیمت بالا و وجود اشکالاتی در روند تولید آن باعث گردید که بصورت معمول برای آنژیوگرافی از آن استفاده نشود. فراورده‌های جدید با اسمولاریته کم مانند Iohexol (omnipaque) که غیریونیزه می‌باشد، عوارض جانبی کمتری دارد.

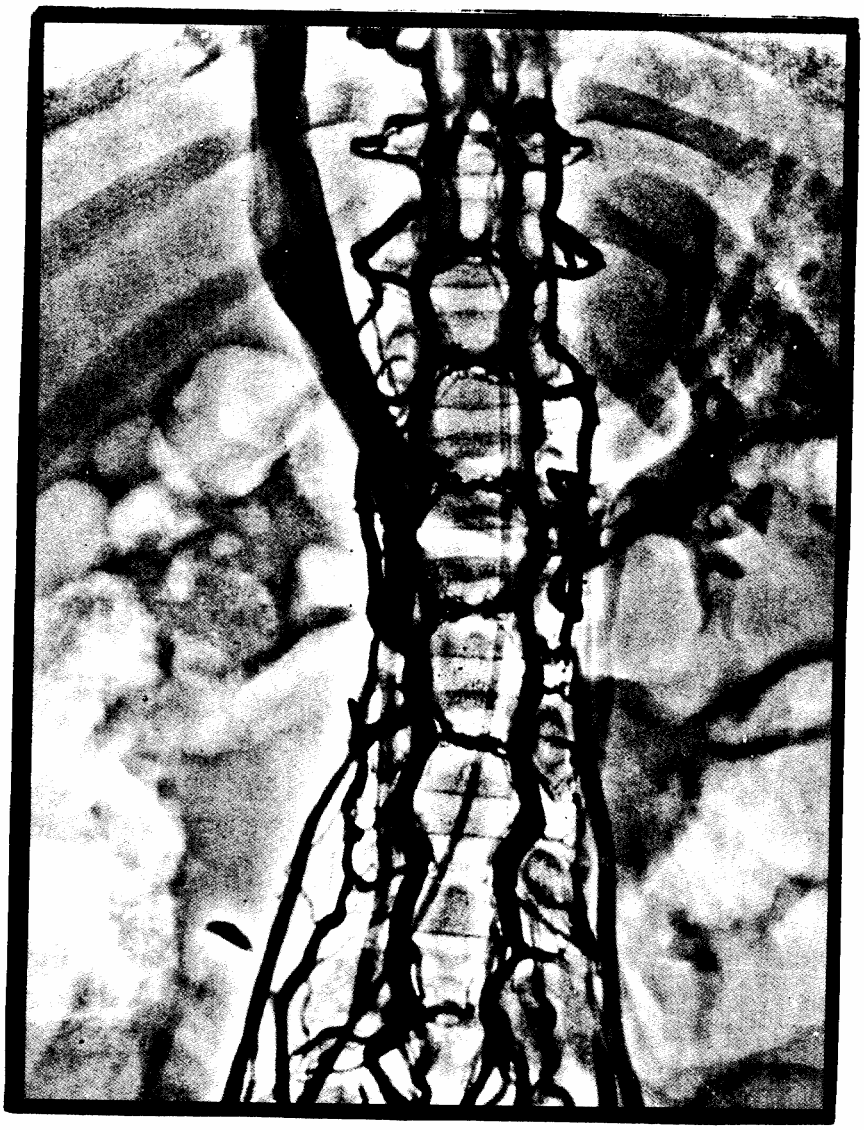
قیمت بالای این داروها کاربرد آنها را به بیماران high risk محدود کرده است. این افراد شامل شیرخواران، افراد مسن، بیماران مبتلا به آسم و سایر اختلالات تنفسی، مبتلایان به نارسائی کلیوی و یا قلبی، دیابتی‌ها، مبتلایان به مالتیپل میلوما و کم‌خونی داسی شکل و افراد

* مراکز اطلاعات داروئی دانشکده داروسازی - دانشگاه علوم پزشکی تهران

حساس به دیگر مواد حاجب می‌باشند.

شرح:

امنی پاك مادهٔ حاجب غیریونی، محلول در آب، سه‌یده (حاوی ۴۶/۴ درصد ید) می‌باشد. این ترکیب مونومری با اسمولاریتهٔ پائین می‌باشد. اسمولاریتهٔ پائین آن که به اسمولاریتهٔ پلاسمای خون نزدیك می‌باشد موجب شده تا این دارو مسمومیت و عوارض جانبی کمتری داشته باشد.



کاربرد:

امنی پاك بصورت داخل عروقی (intravascular) و تزریق داخل کانال

نخاعی (intrathecal) یا تزریق زیر عنکبوتیه‌ای (subarachraid) بکار می‌رود.

مطالعات کلینیکی با امنی پاك کار آئی آنرا بعنوان مادهٔ حاجب داخل عروقی برای اروگرافی کاردیو آنژیو گرافی در بالغین و اطفال و نیز آرتریو گرافی مغزی، فلبو گرافی و سی‌تی‌اسکن در بالغین به اثبات رسانده است.

برای آنژیو گرافی مغزی، امنی پاك و داروهای هم گروه آن مانند Iopamidol مناسبترین مواد حاجب می‌باشند. در آئورتو گرافی نیز در سالهای اخیر امنی‌پاك با غلظتهای بالا داروی انتخابی بوده و جانشین داروهای قدیمی‌تر شده است.

امنی پاك برای آرتریو گرافی مغزی بمنظور بررسی بیماریهای مادرزادی، آنوریسم‌ها، ترومبوزهای عروقی، خونریزهای مغزی، فیستولها و سایر موارد بکار می‌رود. در تشخیص ضایعات تومورال در CNS و سایر نقاط بدن نیز امنی‌پاك قابل استفاده می‌باشد.

○ ماده حاجب ایده‌آل بایستی حداقل عوارض جانبی را داشته، هم‌چنین ویسکوزیته آن پائین و تزریق آن آسان و بدون درد باشد.

کاربرد دیگر امنی‌پاك فلبو گرافی (بررسی وریدها) جهت تشخیص وجود لخته و انسداد در سیستم وریدی است بررسی ورید اجوف تحتانی (I.V.C) از نظر احتمال وجود لخته و یا توده‌های نئوپلاستیك بمنظور بستن مسیر این ورید و جلوگیری از ایجاد آمبولی ریوی، ابتدا با کمك مواد حاجب انجام و سپس با روشهای مختلف راه عبور لخته بسته می‌شود. در این مورد

○ امنی پاك بصورت داخل عروقی و تزریق داخل کانال نخاعی یا تزریق زیر عنکبوتیه‌ای بکار می‌رود.

که یك اقدام درمانی و نه تشخیصی می‌باشد، داروی انتخابی امنی‌پاك می‌باشد. در بررسی ورید اجوف فوقانی (S.V.C) و نیز مطالعهٔ ورید پوباب بمنظور ارزیابی بیماریهای کبد و طحال و موارد مشابه داروی مناسب جهت آنژیو گرافی، امنی‌پاك است.

از امنی پاك در بالغین و اطفال برای میلوگرافی کمری، سینه‌ائی و گردنی استفاده می‌شود در بیمارانیکه مبتلا به protrusion (برجسته شدن دیسك) یا پارگی دیسك بدرون کانال نخاعی می‌باشند و این امر موجب فشار بر طناب نخاعی یا ریشه‌های اعصاب می گردد که از آن خارج می‌شوند، باید با استفاده از داروهای حاجب، کانال نخاعی و ریشه‌ها اعصاب را نشان داد که این عمل همان میلوگرافی است. در این مورد امنی‌پاك داروی انتخابی است زیرا عوارضی از قبیل ایجاد تشنج (اپی‌لپسی)، مسمومیت عصبی و یا اثر سمی بر شبکهٔ عنکبوتیه که طناب عصبی را احاطه و تغذیه می کند، نداشته و عوارض روانی نیز بجا نمی گذارد.

کاربرد دیگر امنی‌پاك انجام بیلو گرافی وریدی IVP می‌باشد. این دارو عوارض ناچیزی بخصوص در بیماران high risk دارد.

فارماکوکینتیك:

نزدیك به صددرصد داروی تزریق شدهٔ وریدی طی ۲۴ ساعت بدون تغییر توسط کلیه‌ها دفع می‌شود. دارو بخوبی در مایع خارج سلولی توزیع می‌شود. ماکزیمم غلظت ادراری تقریباً یك ساعت پس از تزریق بوجود می‌آید. اثر امنی‌پاك پس از تزریق بر پارامترهای همودینامیك، کلینیکی ـ شیمیائی و انعقاد خون ناچیز می‌باشد. تغییر پارامترهای آزمایشگاهی در اثر امنی‌پاك ناچیز و فاقد اهمیت کلینیکی می‌باشد. تغییرات در EEG پس از تزریق داخل نخاعی امنی‌پاك کمتر از داروی مشابه آمی‌پاك بوده است.

o از امنی پاک در بالغین و اطفال برای میلوگرافی کمری، سینه‌ای و گردنی استفاده می‌شود.

عوارض جانبی:

غیریونیزه بودن و اسمولاریته پائین دارو علت عوارض جانبی کمتر امنی‌پاك نسبت به مواد حاجب مشابه می‌باشد. تزریق این دارو بدون درد بوده و ناراحتی کمی برای بیمار تولید می‌کند و هنگام تزریق برای آنژیوگرافی نیاز به بیهوشی عمومی را کم می‌کند.

عوارض تزریق داخل نخاعی دارو خفیف و گذرا بوده و اکثراً در زنان دیده می‌شود و شامل

سردرد، تهوع، استفراغ، درد کمر، سختی گردن و درد ساق پا یا درد سیاتیك مانند می‌باشد.

مواردی از هیپوتانسیون، سکته قلبی، تاکی کاردی، برادی کاردی، هیپرتانسیون، صرع گراندمال، مننژیت آسپتیك، ضایعات کبدی، پلی‌اوری، هماتوری، احتباس ادرار و واکنشهای آلرژیك نیز گزارش شده است. مورد آخر با تزریق گلوکوکورتیکوئید و احتمالاً آنتی‌هیستامین کلاسیك قابل پیشگیری می‌باشد.

امکانات کافی در موارد اورژانس باید در دسترس باشد.

اگر تهوع و استفراغ مقاوم اتفاق افتاد جایگزینی سریع مایعات بدن با انفوزیون وریدی پیشنهاد می‌گردد. تشنج حاصل از تزریق دارو با باربیتوراتها و یا دیازپام ممکن است مهار گردد. در صورت نیاز مسکن باید تجویز گردد.

نکات قابل توجه:

استفاده از امنی‌پاك در بیماران با سابقه حساسیت به مواد حاجب ید دار، مبتلایان به آسم، مبتلایان به صدمات حاد کبدی و کلیوی، تیروتوکسیکوز حاد، میلوماتوزیس، دیابتیهای با غلظت کراتینین سرمی بالای ۵۰۰micmol/L، باید همراه‌با احتیاط کامل باشد. کلیه مواد حاجب یددار ممکن است با تست نحوهٔ عملکرد تیروئید تداخل کنند. ظرفیت اتصال ید به بافت تیروئید ممکن است تابیش از دو هفته کاهش یابد.

تا انجام مطالعات کاملاً کنترل شده در انسان، استفاده از امنی‌پاك طی حاملگی بایستی به حداقل محدود شود. میزان ترشح دارو درشیر انسان بخوبی روشن نشده است گرچه بنظر می‌رسد اندك باشد.

پس از میلوگرافی بهتر است بیمار حداقل تا ۶ ساعت در بستر گرم استراحت کرده و تا ۲۴ ساعت بدون فعالیت باشد. نگه‌داشتن بیمار در حالت عمودی در صندلی چرخدار پس از میلوگرافی می‌تواند عوارض جانبی

را به حداقل برساند. قرار دادن بیمار به حالت عمودی مانع ازدیاد پراکندگی مادهٔ حاجب و افزایش جذب Lumbar arachniod می‌گردد.

بیمار را بایستی راهنمایی کرد که در ۲۴ ساعت اول پس از میلوگرافی بسمت پائین خم نشود. بدون حرکت بودن بیمارسبب تقلیل نفوذ مایع مغزی نخاعی به بیرون می‌شود.

امنی پاك با غلظتهای ۳۵۰-۱۸۰mg/ml در ویالهای ۱۰ تا ۲۰۰ میلی‌لیتری در دسترس می‌باشد. برحسب مقدار مورد نیاز در هر مورد خاص ویال مناسب انتخاب شده، هر ویال فقط برای یك بیمار استفاده و مابقی نبایستی مورد استفاده قرار گیرد. امنی‌پاك در دمای اطاق و دور از نور نگهداری می‌شود.

مأخذ:

David Sutton, a textbook by Radiology and Imaging 1987 Page: 1089, Volume 1 & 2.