



و تحت نظر چشم‌پزشک قرار نگیرد، ممکن است عواقب وخیم و حتی کوری داشته باشد. از مهم‌ترین عوارض، تشکیل عروق غیرطبیعی در چشم است که گاهی خونریزی می‌کند و باعث کور شدن بیمار می‌گردد. گاهی عوارضی روی نقطه زرد (ماکولا) چشم ایجاد می‌کند، گاهی تورم ماکولا که در دیابت نوع ۲ به وجود می‌آید، باعث کاهش دید می‌گردد. این عوارض می‌توانند طی دوران بیماری ایجاد شوند اما مهم این است که قابل درمان هستند و با لیزر می‌توان عروق غیرطبیعی را از بین برد و از خونریزی آن‌ها جلوگیری کرد.

■ درمان عوارض چشمی در دیابت

گفتگو با: دکتر هرمز شمس، جراح و متخصص بیماری‌های چشم

□ در ابتدا بفرمایید میزان شیوع بیماری دیابت در ایران حدوداً چقدر است؟

دیابت بیماری شایع در ایران است، طوری که شیوع بیماری دیابت نوع ۱ یا ۲ در بعضی مناطق بین ۶ تا ۱۰ درصد است. مساله مهم عوارض جانبی این بیماری است که شامل اختلال‌های چشم، کلیه‌ها و مغز می‌باشد.

□ عوارض چشمی در بیماران دیابتی چیست؟

باید آگاهی کامل به بیماران دیابتی داده شود که اگر بیماری قند خون خود را خوب کنترل نکند

□ عوارض چشمی در دیابت نوع ۱ شدیدتر است یا نوع ۲؟

این عوارض در تمام دیابتی‌ها ممکن است ایجاد شود، اما در نوع ۲ ابتدا عوارض کم است (به‌خصوص در چشم) و به همین دلیل بیمار سال‌ها متوجه آن نمی‌شود.

اما در نوع ۱ به علت عوارض عمومی که ایجاد می‌شود، بیمار فوراً متوجه می‌گردد و درمان را شروع می‌نماید.

عوارض چشمی دیابت نوع ۲ از نوع تورم ماکولا (نقطه زرد) است و در نوع ۱ که در بچه‌ها اکثراً ظهور پیدا می‌کند، بیشتر رتینوپاتی می‌باشد.

دیابت، عوارضی از نظر چشمی، کلیوی، عروقی و مغزی دارد که با کنترل دقیق می‌توان از بروز این مشکلات پیشگیری کرد.

□ لطفاً روش‌های درمانی را که در حال حاضر برای رفع مشکلات چشمی وجود دارد بیان کنید.

اولین درمان، درمان آرگون لیزری بود که سال ۱۹۶۹ در آلمان شروع شد. در این نوع درمان از اشعه زنون استفاده می‌شد که نوری مثل نور خورشید را روی چشم متمرکز می‌کرد.

از این وسیله در جنگ استفاده می‌شد و برای چشم‌پزشکی نیز کاربرد داشت. با این روش درمانی مقدار زیادی از شبکیه چشم را از بین می‌بردند تا قسمت‌های دیگر شبکیه بهتر تغذیه شوند.

بنیان‌گذار آن فردی آلمانی بود. او به این فکر افتاد که مقدار زیادی از شبکیه را از بین ببرد. او ابتدا بیمار را در معرض نور خورشید قرار می‌داد و با منشورهای مختلف، نور را روی شبکیه آن‌ها

می‌تابانید و شبکیه را می‌سوزاند.

بعد از آن لیزرهای مختلف (به‌خصوص در آمریکا) ساخته شد. از لیزر آرگون آبی و سبز و قرمز و لیزرهای مختلف برای درمان‌های مختلف درون چشمی استفاده شد، به‌خصوص لیزر آرگون آبی که با بررسی‌های مختلف ثابت شد که در جلوگیری از کاهش دید چشم موثر است.

بعدها دیدند آرگون تخریب‌کننده است و لایه‌های شبکیه را از بین می‌برد و در نتیجه لیزرهای قرمز و سبز ایجاد شد که با از بین بردن شبکیه، عروق را از بین می‌برند.

این عروق به علت ترشح ماده آنژیوژنی تشکیل می‌شوند. بنابراین، زمانی که شبکیه را از بین ببریم، این ماده کمتر ترشح می‌گردد و در نتیجه عروق جدید هم تشکیل نمی‌شود.

هم‌چنین لیزرهای دیگری که برای تورم ماکولا (نقطه زرد) استفاده می‌کنیم، برای بهبود دید چشم کاربرد دارد.

در طول زمان تکنیک‌های جراحی مختلفی ایجاد شد، زیرا از عوارض مهم بیماری، جدا شدن شبکیه می‌باشد. از این تکنیک‌ها می‌توان به جراحی‌های پیشرفته و لیزر اشاره کرد که طی بیهوشی، دستگاه‌های لیزر را که مثل آندوسکوپ است، در چشم بیمار وارد می‌کنند و نقاط مورد نظر را می‌سوزاند.

در حال حاضر درمان‌ها پیشرفته‌تر شده است. موادی مثل کورتون‌های مختلف (تریامسینولون) درون چشم تزریق می‌شود که باعث کاهش تورم می‌گردد.

□ **اولین علائم چشمی به شکل معمول در دیابت کنترل نشده، چند سال بعد شروع می‌شوند؟**
اولین علائم چشمی بعد از ۱۰ تا ۱۵ سال شروع می‌شوند که شامل کاهش دید به علت تورم ماکولا و خونریزی ناگهانی است و اگر بیمار به پزشک مراجعه نکند، می‌تواند در نهایت منجر به کوری شود.

□ **بهترین روش برای پیشگیری از عوارض چشمی دیابت چیست؟**

بهترین روش برای پیشگیری از عوارض چشمی در دیابت، کنترل دائمی قندخون است. غربالگری و پیدا کردن بیماران نیز مهم است. در ایران افراد بسیاری دچار بیماری دیابت هستند که تعدادی ژنتیکی (به‌خصوص نوع ۲) و گروهی تغذیه‌ای می‌باشند، زیرا نان، برنج، قند و شیرینی که جزء مواد کربوهیدراتی هستند، در سبد غذایی ایرانی‌ها زیاد مصرف می‌شوند. هم‌چنین فعالیت بدنی آن‌ها کم است.

□ **آیا بیماران دیابتی بعد از عمل‌های جراحی نیازی به محدودیت‌های حرکتی دارند؟**

در حال حاضر بیشتر عمل‌های جراحی چشم سرپایی انجام می‌شوند، مگر بعضی فرم‌های خاص، مثل کنده شدن شبکیه که در این حالت درون چشم گاز قرار داده می‌شود و بیمار ناچار است استراحت کند تا گاز به قسمت پارگی چشم فشار آورد و جوش بخورد.

دکتر هرمز شمس، جراح و متخصص بیماری‌های چشم
استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران

پاراسات

روش‌های درمانی جدیدی نیز امروزه استفاده می‌شود که بر روی سلول‌های آندوتلیوم عروق و متابولیسم درون چشمی اثر گذاشته و در نهایت سبب کاهش عوارض چشمی می‌شود.

مراجعه و درمان به موقع باعث جلوگیری از کوری فرد می‌شود ولی متأسفانه، مردم این مشکل را جدی نمی‌گیرند تا این‌که دیدشان را از دست می‌دهند.

□ **یک فرد دیابتی هرچند وقت یک بار باید به چشم‌پزشک مراجعه کند؟**

کودکان دیابتی از ۱۲ سالگی باید جهت معاینه به چشم‌پزشک مراجعه کنند اما در بزرگسالان با شروع عارضه، هر ۶ ماه یک بار مراجعه به چشم‌پزشک لازم است.

البته، بعضی افراد لازم است هر ۳ هفته یک بار و بعضی دیرتر مراجعه کنند که این فاصله زمانی را پزشک معالج مشخص می‌کند.

اما در مجموع، هر ۶ ماه یک بار (به‌خصوص در نوع ۲ که نمی‌دانند شروع بیماری از چه زمانی است) معاینه چشم ضروری است.

□ **آیا در صورت ایجاد عوارض، با پیشرفت‌هایی که شده، امکان درمان آن وجود دارد یا نه؟**

بله. وقتی چشم خونریزی می‌کند، می‌توانیم با دستگاهی که مثل ساکشن است، زجاجیه را پاک کنیم و خون را بیرون بکشیم و بعد به‌وسیله لیزر عروقی را که باعث خونریزی می‌شود، از بین ببریم. بنابراین، زمانی که چشم خونریزی می‌کند، قابل درمان است اما بهتر است قبل از ایجاد عوارضی به درمان آن پرداخت.

■ هشدار به مصرف‌کنندگان لنز

خانم آلیسون برگمن - رودریگز (Alison Breg-man-Rodriguez)، به قدری در چشم راست خود احساس ناراحتی می‌کرد که آن‌را به صاعقه‌زدگی تشبیه می‌کرد، او می‌گفت که انگار پوسته روی چشمش کشیده می‌شود. او مدت یک ماه قدر به کار، رانندگی با تماشای تلویزیون نبود.

این مددکار اجتماعی ۳۰ ساله می‌گوید: «در تمام عمرم آن قدر درد نکشیده بودم.»

مشکل خانم برگمن پس از مراجعه به چند پزشک مختلف، آلودگی به «قارچ چشم» تشخیص داده شد که وضعیتی بسیار خطرناک بوده و درمان آن بسیار مشکل است و می‌تواند به کوری منجر شود. عده‌ای از پزشکان با تعدادی از موارد مشابه برخورد کرده‌اند که همه از لنز استفاده می‌کردند.

خانم برگمن و ۳۰ بیمار دیگر در انستیتوی چشم بسکوم پالم (Bascom palmer) دانشگاه میامی تحت درمان قرار گرفتند. ۱۲ نفر از این عده بیمارانی بودند که از لنز داخل چشم استفاده می‌کردند و تحقیقات نشان داده که بروز این مشکل رو به افزایش است و موارد مشابه از طرف مسؤولان بهداشت سنگاپور، مالزی و هنگ‌کنگ هم گزارش شده است. این تحقیقات نشان می‌دهد که چنین قارچی در گذشته بسیار کمتر دیده شده است.

□ چرا حالا؟

این قارچ که فوزاریوم (fusarium) نام دارد معمولاً در محصولات گیاهی و خاک مناطق حاره و نیمه حاره یافت می‌شود. بیمار آلوده به این قارچ در صورت عدم استفاده از قطره‌های دارویی طی دو تا سه ماه درمان

ممکن است به زخم قرنیه دچار شده و نابینا شود. نشانه‌های این بیماری، دید ناواضح، درد یا سرخی چشم، حساسیت فزاینده نسبت به نور و آبریزش فراوان چشم است. این قارچ واگیر ندارد و از شخصی به شخص دیگر منتقل نمی‌شود.

دکتر ادواردو آلفونسو (Eduardo Alfonso)، مدیر انستیتو بسکوم پالم می‌گوید: «سؤال این است که چرا ناگهان استفاده‌کنندگان لنزهای چشمی، مورد حمله این ارگانیزم قرار گرفته‌اند، در حالی که قبلاً چنین نبوده است. این قارچ قبلاً هم در مواردی دیده شده بود، لنز هم مدت‌ها است که مورد استفاده قرار می‌گیرد، اما حالا چه عاملی موجب اتحاد این دو شده است؟»

آلفونسو اضافه کرد که تنها توضیح این بوده است که بیشتر مبتلایان به این قارچ از لنز استفاده می‌کرده‌اند و ساکن نواحی گرمی بوده‌اند که این قارچ در آن‌ها به فراوانی یافت می‌شود.

از طرفی دکتر بنجامین پارک (Benjamin Park) اپیدمی شناس، گفته است در میان مناطق گزارش شده، یک ایالت سردسیر هم بوده است و می‌گوید: «این قارچ در ایالات جنوبی بیشتر است، اما اصولاً بیماری نادری به شمار می‌آید زیرا ما درباره نسبت یک در ده هزار صحبت می‌کنیم و این واقعیت که با مواردی در نواحی سردسیر برخورد کرده‌ایم ما را دچار تردید کرده است.»

توصیه دکتر آلفونسو برای مصرف‌کنندگان لنز این است که قبل از قرار دادن یا خارج کردن لنز از چشم دست‌های خود را بشوید و با یک حوله بدون پرز خشک کنند. ظرف نگه‌دارنده لنز هر سه ماه یک بار

■ چشم و گروه سیلدنافیل

آقای ۴۵ ساله در تماس با مرکز اطلاع‌رسانی داروها و سموم (DIPC) اظهار می‌دارد که یک سال قبل به علت اختلال در نعوظ به پزشک متخصص اورولوژی مراجعه نموده و پزشک معالج با تشخیص Erectile dysfunction برای ایشان داروی سیلدنافیل را تجویز نموده است. بیمار به مدت یک سال سیلدنافیل را با دوز ۱۰۰ میلی‌گرم در هفته مصرف می‌کرده و در اوایل مصرف این دارو، بیمار نیم ساعت بعد از مصرف، از تاری دید و وجود رنگ ابی در میدان دید شکایت داشته است.

هم‌چنین بیمار بیان می‌کند که بعد از مدتی در دید خود، هاله‌ای را به رنگ خود شیء در اطراف اشیاء، به خصوص اجسام روشن می‌دیده و نیز تصاویر اشیای متحرک به مدت چند ثانیه در چشم وی باقی می‌مانده است. ضمن بیان این نکته که بیمار این علائم را در هر دو چشم احساس می‌کرده ذکر این مطلب نیز ضروری است که در اوایل مصرف، این علائم ۳ تا ۴ ساعت بعد از مصرف دارو برطرف می‌شده‌اند، ولی از حدود ۹ ماه بعد از شروع مصرف دارو عوارض مذکور به صورت پایدار در وی باقی مانده‌اند. بیمار با مراجعه به پزشک معالج خود، دارو را طبق دستور قطع کرده است.

داروهای (Cialis®) Tadalafil، (Viagra®) Sildenafil و Vardenafil، از دسته داروهای مهارکننده فسفودی استراز نوع ۵ (5PDE) هستند که جهت درمان Erectile dysfunction مصرف می‌شوند (در بین این داروها سیلدنافیل در

و مابعد داخل آن باید هر روز تعویض شود.

■ تشخیص مشکل

دکتر آلفونسومی‌گوید که تشخیص این قارچ مشکل است زیرا عفونت‌های چشم در استفاده‌کنندگان لنز معمولاً در اثر باکتری است نه قارچ. او افزود که این تشخیص نیازمند گزارش آزمایشگاه کشت میکروب است که معمولاً چشم پزشکان بیمار خود را به آن‌جا نمی‌فرستند. از طرفی رشد این قارچ به قدری کند است که هفته‌ها طول می‌کشد تا جواب کشت مشخص شود و زمان در درمان این بیماری نقش تعیین‌کننده‌ای دارد.

مشکل دیگر این است که داروهای لازم برای مبارزه با عفونت قارچی در همه جا یافت نمی‌شود و معمولاً باید سفارش داده شود. البته در صورتی که عفونت در حاشیه قرنیه باشد و زود تشخیص داده شود، احتمال نابینایی بسیار کم خواهد بود.

خانم برگمن - رودریگز گفته است که در مورد استفاده از لنز، حتی قبل از عفونت چشمش هم در حد وسواس تمیز بوده است. او هنوز هم از دارو استفاده می‌کند تا باقی خراش‌ها نیز برطرف شوند و می‌گوید که دیگر هرگز از لنز استفاده نخواهد کرد.

«دکتر آلفونسو به من گفت که من جزو بیماران خوش‌شانس بوده‌ام، زیرا در اکثر موارد کار به پیوند قرنیه می‌کشد. هرچند پزشکان در حال تحقیق بر روی چگونگی بروز و درمان این بیماری هستند، اما من بسیار نگران اشخاصی هستم که با بروز چنین مشکلی به آزمایشگاه کشت میکروب نمی‌روند. تصور کنید که چه اتفاقاتی می‌تواند رخ دهد.»

سایت فریا

Pulmonary hypertension هم استفاده می‌شود). این داروها با مهار آنزیم 5PDE موجب افزایش cGMP می‌شوند (توسط گوانیلیل سیکلاز در اثر تحریک NO آزاد شده از جدار اپیتلیال عروق تولید می‌شود). افزایش cGMP سبب شل شدن عضلات صاف corpus cavernosum و عروق Penis و در نهایت سبب Erektion می‌شود. تادالافیل نسبت به دو داروی دیگر این دسته، شروع اثر کندتر و مدت اثر درازتری دارد.

هم‌چنین 11PDE را که ایزوفرم دیگری از آنزیم فسفودی استراز است را نیز مهار می‌کند. اما اهمیت بالینی این اثر هنوز مشخص نیست. سیلدنافیل و واردنافیل به میزان کمی 6PDE را هم مهار می‌کنند. از آن‌جا که این آنزیم در فرایند Photoreceptor signal transduction در شبکیه چشم دخیل است مهار آن سبب ایجاد اختلال در بینایی می‌شود. از این رو، عوارض چشمی در اثر مصرف این داروها گزارش شده است که به بررسی آن می‌پردازیم.

□ عوارض چشمی ناشی از سیلدنافیل

الف - یافته‌های بینایی / چشمی

۱ - عارضه Central serious choriorethi-nopathy که با احساس سبکی سر، احتقان بینی افزایش حساسیت به نور و احساس رنگ آبی در دید همراه است و در اثر مصرف دوزهای ۱۰۰ تا ۳۰۰ میلی‌گرم در هفته از سیلدنافیل گزارش شده است. این عارضه ۳ هفته بعد از قطع این دارو به‌طور کامل برطرف شده است.

۲ - احساس دیدن هاله آبی رنگ (blue haze) همراه با افزایش گذرای روشنایی، اختلال در دیدن

رنگ‌ها در دوزهای بالای ۲۰۰mg سیلدنافیل گزارش شده است.

۳ - Pulsative visual phenomena در یک فرد ۶۰ ساله گزارش شده است که با احساس دید هاله آبی رنگ در وسط میدان دید چشم راست هم‌زمان با ضربان قلب (نبض) وی ایجاد می‌شده است و همراه با احساس حرارت در سمت راست پیشانی بوده است. این عارضه نیم ساعت بعد از مصرف دارو بروز می‌کرده و ۳ تا ۴ ساعت بعد از مصرف ادامه می‌یافته است. البته نوعی تومور orbital متاستاتیک در چشم راست این فرد تشخیص داده شد که علت این عارضه را، هم به دارو و هم به این تومور ربط دادند.

۴ - Abnormal color vision با اختلال در دید رنگ‌ها، در دوزهای بالای سیلدنافیل (بالا تر از ۱۰۰mg و یا در غلظت پلاسمایی بالای دارو ایجاد می‌شود. علت بروز این عارضه ممکن است به دلیل تمایل کمتر سیلدنافیل (ده برابر کمتر) در مهار آنزیم 5PDE نسبت به 6PDE ایزوآنزیمی که در شبکیه وجود دارد باشد. در این عارضه وابسته به دوز، دید مربوط به رنگ‌های آبی / سبز مختل می‌شود و حداکثر اثرات از لحاظ زمانی نزدیک به پیک پلاسمایی سیلدنافیل و به علت مهار 6PDE رخ می‌دهد.

ب - اثر بر فشار داخل کره چشم

تغییر معناداری در فشار داخل کره چشم ضمن مصرف این دارو گزارش نشده است. حداکثر افزایش فشار داخلی چشم در بیماران مورد بررسی نسبت به حد پایه (۱/۱۵ میلی‌متر جیوه)، ۶ میلی‌متر جیوه

بوده است.

ج - (Non-Arteritic Ischemic Optic Neuropathy) (NAUON)

این عارضه که در بررسی‌های Post marketing گزارش شده است، با کاهش ناگهانی بینایی (که در برخی موارد دائمی است) مشخص می‌شود FDA. هشدار داده است که در صورت بروز این عارضه مصرف دارو باید قطع شود و بیمار سریعاً با پزشک معالج تماس گیرد. این عارضه اغلب در بیمارانی بروز می‌کند که عوامل خطرزای (Risk factors) NAION که ناشی از بلوک خون‌رسانی عصب بینایی است را دارند. از دیگر عوامل خطرزای NAION می‌توان به عوامل آناتومیکی مانند low cup to disc ratio، سن بالای ۵۰، دیابت، فشارخون بالا، بیماری عروق قلبی، هیپرلیپیدمی و سیگار را نام برد. در یک بررسی موردی، عارضه NAION در بیماری ۴۲ ساله که هم‌زمان با سیلدنافیل از سرترالین جهت درمان افسردگی استفاده می‌نمود گزارش شده است. این بیمار دومین دوز سیلدنافیل را به میزان ۵۰ میلی‌گرم یک هفته پس از اولین دوز آن مصرف نمود و ۱۲ ساعت بعد، دچار احساس درد در پشت چشم راست، خصوصاً ضمن حرکت چشم گردید و بعد از مصرف سومین دوز دارو، وی دچار تاری دید در چشم راست شد. در معاینه بیمار توسط چشم‌پزشک نشان داده شد که وی دچار نقص عملکرد چشم مژگانی، تورم و خونروی دیسک چشم راست و NAION شده است. اختلال دید چشم راست بیمار به مرور در سه هفته بعد وخیم‌تر شد. در پی‌گیری بیمار پس از یک سال، به

رغم برطرف شدن خونروی و تورم، آتروفی عصب بینایی باقی مانده بود.

نوروپاتی ایسکمیک عصب بینایی نیز در بیماری ۵۲ ساله بدون داشتن عوامل خطرزای شناخته شده گزارش شده است. در این فرد علائم چشمی یک ساعت پس از مصرف ۵۰ میلی‌گرم سیلدنافیل بروز کرده است.

□ عوارض چشمی ناشی از تادالافیل

■ Abnormal color vision یا اختلال در دید رنگ‌ها در کمتر از ۰/۱ درصد موارد ایجاد می‌شود.
 ■ تاری دید، التهاب ملتحمه، ادم پلک، افزایش اشک‌ریزش و درد چشم که کمتر از ۲ درصد موارد در نتایج بررسی‌های بالینی گزارش شده است. اگر چه ارتباط بروز این عوارض با تادالافیل نامعلوم است.

■ Retinal artery occlusion، NAION، Visual field defect، Thrombosis of retinal vein بررسی‌های Post marketing گزارش شده ولی ارتباط بروز این عوارض با تادالافیل نامعلوم است و به‌طور قطع نمی‌توان میزان شیوع این عوارض را تخمین زد.

□ عوارض ناشی از واردنافیل

الف - یافته‌های بینایی / چشمی

■ اختلال‌های بینایی شامل کاهش میدان دید انسداده عروق شبکیه، و کاهش قدرت بینایی در گزارش‌های Post marketing دیده شده است. اگرچه این عوارض را نمی‌توان به‌طور قطع به واردنافیل نسبت داد.
 ■ اختلال در دید رنگ‌ها ناشی از واردنافیل (با

دوزهای ۱۰، ۵ و ۲۰ میلی گرم به طور متوسط ۳۰ دوز در ۱۲ هفته دیده نشده است. اگرچه حساسیت به نور و احساس دیدن هاله در برخی از بیماران ملاحظه شده است.

■ اثرات بینایی مثل تاری دید، حساسیت به نور و سایه رنگی که ناشی از مهار 6PDE است در واردنافیل کمتر از سیلدنافیل بروز می کند. زیرا واردنافیل آنزیم 5PDE را به طور اختصاصی مهار می کند.

ب - NAION

ضمن مصرف داروی واردنافیل، همانند توضیحاتی که در مورد داروی سیلدنافیل توضیح داده شد، ممکن است بروز نماید.

□ بحث و نتیجه گیری

به طور کلی Potency واردنافیل برای مهار 5PDE بیشتر از دو داروی دیگر این خانواده است. تادالافیل نسبت به دو داروی دیگر نسبت به مهار 5PDE اختصاصی تر عمل می کند. واردنافیل هم نسبت به سیلدنافیل این آنزیم را اختصاصی تر مهار می کند.

اختصاصی بودن عملکرد مهار آنزیمی تادالافیل و واردنافیل نسبت به سیلدنافیل، سبب کاهش عوارض چشمی و قلبی - عروقی این داروها نسبت به سیلدنافیل شده است.

توصیه ای که در مورد این بیمار می شود، قطع دارو و عدم استفاده از سایر مهارکننده های 5PDE و استفاده از سایر روش های رایج در درمان Erectile dysfunction است.

یادآوری می شود مرکز ملی اطلاع رسانی داروها و سموم معاونت غذا و دارو، با شماره تلفن رایگان و شبانه روزی ۰۹۶۴۶، پاسخ گوی کلیه سئوالات دارویی، اعم از موارد مصرف، منع مصرف و عوارض جانبی داروها، تداخلات احتمالی در مصرف همزمان داروها با هم و با غذا، سازگاری داروهای تزریقی با هم و با محلول های تزریقی و همچنین کنترل موارد مسمومیت در خدمت همکاران گروه پزشکی و عموم مردم می باشد.

دکتر طاهر انتظاری ملیکی

کارشناس مرکز ملی اطلاع رسانی دارویی