

## فتو کروموسیتوم و درمان آن

دکتر محمد دانش بژوه \* دکتره جمداولیانى \* دکتر سیروس ملک قاسمی \*\*\* دکتر بیروز پیروزمند \*  
دکتر امان‌اله کهیانی \*

جدول شماره ۱ - جایگزینی‌های مختلف ۱۰۰ مورد  
فتو کروموسیتوم در افراد بالغ \*

تعداد موارد	جایگزینی‌ها
۴۸	غده فوق کلیوی راست
۳۲	غده فوق کلیوی چپ
۱۰	تومور دو طرفه
۹	تومور خارج از غده فوق کلیوی
۱۰۰	جمع

\* سادو و همکاران [۶]

داشته است تا پس از ذکر شرح حال يك مورد بیمار مبتلا به بحث درباره اهمیت و شیوع آن پرداخته و آنگاه با تکیه بر پاره‌ای نکات بالینی و آزمایشگاهی چگونگی تسهیلات درمانی را که در شرایط فعلی از آن می‌توان برخوردار گردید یاد آور گردیم.

۲- شرح حال بیمار: علی احمد، ش. ۳۸، ساله سلاح ساکن تهران در تاریخ ۱۴/۵/۵۰ در بیمارستان خزانة بستری گردید.

علت مراجعه: حملات دردناک شکمی همراه با عرق فراوان و سردرد. لاغری و اختلال بینایی.

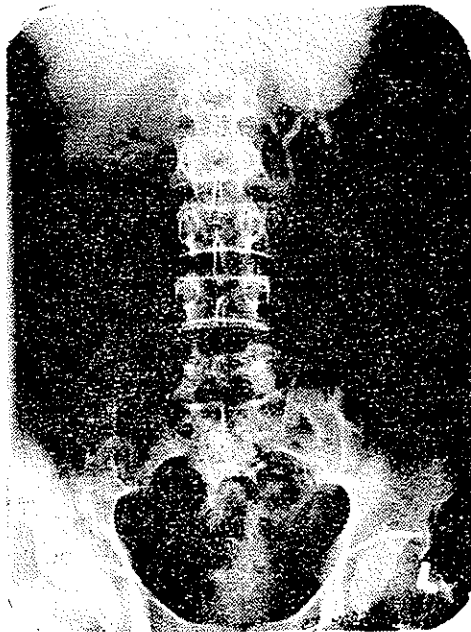
معاینه بالینی: تاکی کاردی در حدود ۱۲۰ و در اولین معاینه

۱- مقدمه - فتو کروموسیتوم‌ها تومورهائی هستند که از رشد سلولهای کرومافین (Cromaffin) مدولوسورنال بوجود آمده و با افزایش ترشح آدرنالین (Epinephrine) و نور آدرنالین (Norepinephrine) که بطور دائم و یا متناوب وارد جریان خون می‌گردد سبب افزایش فشار خون شریانی بنحوی متناوب و یا پایدار می‌گردد. این تومورها غالباً خوش‌خیم و در پاره‌ای موارد نیز بدخیم می‌باشد هر چند این بیماری در کودکان و سالخوردگان دیده می‌شود ولی در اکثر موارد تشخیص بیماری در سنین میان ۳۰ تا ۴۰ سالگی داده شده و زن و مرد بطور مساوی بدان مبتلا می‌گردند. در برخی موارد بیماری ممکن است در افرادیك خانواده دیده شده و گاه ممکن است با نوروفیبروماتوز (Neurofibromatosis) یا بیماری Recklinghausen و یا آنژیوم رتین (Retinal Angioma) همراه باشد. مدولوسورنال تنها عضوی نیست که دارای سلولهای کرومافین می‌باشد و از این رو تنها موضعی نیست که این نوع تومورها در آن رشد می‌یابد و جایگزینی بیماری ممکن است خارج از غده سورنال و در پاراگانگلیون‌های سمپاتیک ستون فقرات در نزدیک کلیه و در عضو Zukerkandl در محل دو شاخه شدن آئورت در طرفین ستون فقرات پشتی و گردنی و کورپوسکول سمپاتیک کاروتیدی (Carotid Bodies) نیز دیده شود. در جدولهای شماره ۱ و ۲ چنانچه سادو و همکاران [۶] در ۱۹۷۰ آورده‌اند جایگزینی‌های مختلف این تومورها را در صد مورد از اشکال بالغ کودکان می‌توان دید. قابلیت درمان نسبتاً قطعی این بیماری کشف شده ما را بر آن

جدول شماره ۲- جایگزینی‌های مختلف ۱۰۰ مودفئو کروموسیتوم در کودکان\*

تعداد، وارد	جایگزینی‌ها
۲۸	غده فوق کلیوی راست
۲۱	غده فوق کلیوی چپ
۲۰	تومورهای دوطرفه
۲۳	تومورهای خارج از غده فوق کلیوی
۳	تومورهای فوق کلیوی راست همراه با تومورهای خارج از غده فوق کلیوی
۲	تومورهای فوق کلیوی چپ همراه با تومورهای خارج از غده فوق کلیوی
۳	تومورهای دوطرفه همراه با تومورهای خارج از غده فوق کلیوی
۱۰۰	جمع

\* سادو و همکاران [۶]



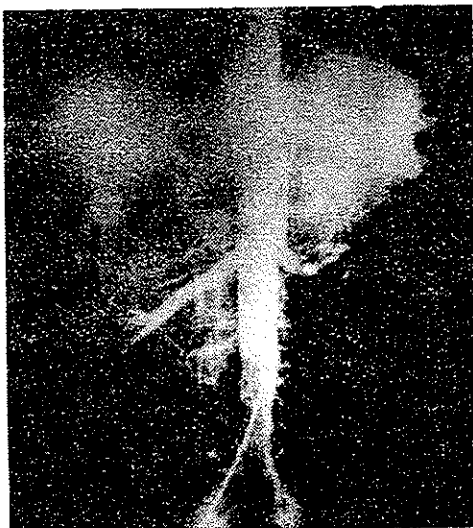
تصویر شماره ۱ - اوروگرافی داخل وریدی - کالسیا در طرف راست کمتر واضح بوده و در سطح پائین تر از وضع طبیعی قرار دارد.

فشارخون بیمار در حالت خوابیده ۱۶۰/۱۰۰ و در حالت ایستاده ۱۲۰/۱۰۰ بوده و در کنترل‌های مکرر فشارخون بیمار بسیار متغیر و بین ۱۱۰/۸۵ و ۱۹۰/۱۴۰ نوسان داشته است. در لمس شکم در طرف راست توده وسیع سفلی مشاهده گردید که فشار بر آن سبب افزایش واضح فشارخون بیمار می‌شده است و در معاینه چشم رتینوپاتی درجه IV دیده شده است.

نتایج امتحانات آزمایشگاهی = تست تولرانس گلوکز بطور واضح مختل بوده ولی نتایج سایر آزمایشهای معمولی طبیعی بوده است. مقدار کاته کولامین هادر ادرار ۲۴ ساعت افزایش واضح نشان داده و ۹۵۰ میکروگرم بوده است.

در اوروگرافی داخل وریدی تصویر کالیسیا در طرف راست (تصویر شماره ۱) کمتر واضح بوده و کاملاً در سطح پائین تر از وضع طبیعی قرار دارند.

در آئورتوگرافی ابدومینال اندازه شریان کلیوی طبیعی (تصویر شماره ۲) و آئورتوگرافی سلکتیو شریان کلیوی توده واسکولاریزه عجزائی را در بالای کلیه راست نشان می‌دهد (تصویر شماره ۳) که چنانچه از کلیشه رتر و پنوموپریتمون برمیآید (تصویر شماره ۴) از قطب فوقانی کلیه راست بطرف بالا رفته و بسختی حد فوقانی آن از کبد قابل تشخیص می‌باشد. بدین ترتیب علائم بالینی و آزمایشگاهی تشخیص فئو کروموسیتوم را تأیید نموده و رادیو-



تصویر شماره ۳ - آئورتوگرافی ابدومینال - شریان کلیوی در هر دو طرف طبیعی بوده و توده عروقی مدوری در داخل حجم کبد مشاهده می‌شود.

گرافی‌های مکرر جایگزینی آن را مشخص نموده و بیمار تحت عمل جراحی قرار گرفته و توموری به وزن ۳۷۵ گرم خارج گردید که در آزمایش نسج شناسی از نوع خوش خیم بوده است. فشارخون بیمار بعد از عمل بحدود طبیعی (۱۲۰/۸۰) گرائیده اختلالات ته چشم تخفیف یافته و بعد از ۲ ماه افزایش وزن واضحی نشان داده است.

در نشریات پزشکی فارسی [۱۰ و ۱۱ و ۱۲] مانتها بشرح مورد از این بیماری برخورد نموده ایم که در جدول شماره ۳ نتایج آن ذکر گردیده است. دکتر بهشتی و همکاران [۷] در ۱۳۴۶ در ۱۶۸۰ مورد اوتوسپی مختلف در ۱۲ درصد موارد آن را مشاهده نموده اند. دکتر نیک اختر و همکاران [۱۲] در ۱۳۵۱ در ۱۵٪ درصد مبتلایان به فشار خون آن را پیدا نموده اند بدین گونه شاید برای جستجوی این بیماری باید دقت بیشتری بعمل آید و از این رو توجه بنگاتی که ذیلاباد آوری می گردد دارای اهمیت اساسی است.

۳-۲ - علائم بالینی - علامت اساسی این بیماری افزایش فشار خون شریانی است که ممکن است بصورت متناوب یا پارو-کسیستیک بوده و گاه بایک هیپوتانسیون اورتوستاتیک همراه میباشد نکته مهم آنکه هر چند این بیماری معمولا با ازدیاد فشار خون پاروکسیستیک مشخص می گردد ولی چنانچه دیمتئو [۲] در ۱۹۶۲ و آلپوفر نه [۱] در ۱۹۶۵ یاد آور می گردند در غالب موارد ازدیاد فشار خون دائمی بوده و یاد رزمینه یک ازدیاد فشار خون دائم ارقام فشار خون متغیر می باشد. در موردی که در نشریات فارسی ذکر گردیده است ۲ مورد فشار خون دائمی بوده و یک مورد دارای فشار خون پاروکسیستیک و دیگر موارد دارای فشار خون متغیر بوده اند (جدول شماره ۳) جز این علامت اصلی و اساسی حملات منتشر دردناک سراسر بدن ویا متمرکز در شکم و قفسه صدری و یا سر - احساس گرما - پریدگی رنگ - احساس طپش قلب و تند شدن ضربان آن - لرزش انتهاها - عرق فراوان - استفراغ و لاغر شدن علائمی هستند که پس از پی بردن به فشار خون می توانند ما را در تشخیص بیماری هدایت نمایند.

۳-۳ - دیگر علائم:

الف - تست های فارماکودینامیک:

درپاره ای از این تستها تجویز دارو سبب تخلیه آمین های بالا برنده فشار خون می گردد که در نسج تو موذخیره گردیده اند و از این رو فشار خون بیمار بطور ناگهانی افزایش می یابد برای انجام این آزمایش باید فشار خون بیمار قبل از آزمایش از ۱۷۰/۱۰۰ بیشتر نباشد. داروهائی که بدین منظور بکار برده می شود هیستامین (Histamine) و تیرامین (Tyramine) می باشند.

تست هیستامین: لازم است لااقل ده روز قبل از انجام آزمایش بیمار، داروی پائین آورنده فشار خون بکار نبرده و از ۴۸ ساعت قبل نیز هیچگونه داروی مسکن و مخدر مصرف نکرده و ۱۵ دقیقه قبل از آزمایش کاملا استراحت نماید تا فشار خون متعادل و پایدار باشد. مقدار ۲۵ هزارم میلیگرم هیستامین از راه لوله



تصویر شماره ۳ - آر تو پوگرافی رنال - وجود تومور اسکولاریزه ای را در بالای کلیه و جدا از کپد نشان میدهد.



تصویر شماره ۴ - رتروپنوع و پریتون - حدود کلیه چپ کاملاً مشخص بوده و توده تومورال حجیمی در بالای کلیه راست وجود دارد که حد فوقانی آن با کبد قابل تشخیص نمیباشد.

۳-۳ بحث

۱-۳ شیوع بیماری و اهمیت آن - این بیماری نسبتاً نادر بوده و نسبت آن در میان انواع فشار خونها نیز بر حسب آمارهای مختلف متفاوت ذکر گردیده است چنانچه فرید برگ [۴] در ۱۹۶۷ آن را کمتر از ۵ درصد در یک گروه مبتلا به فشار خون دانسته و ژینلو و همکاران [۵] در ۱۹۷۰ این نسبت را ۷ درصد یافته اند ولی با توجه با اهمیت و شیوع فراوان فشار خون فتوکروموسیتوم حتی در این نسبت های اندک نیز بیماری نایابی نخواهد بود.

جدول شماره ۳ - شرح خصوصیات ۶ مورد فنوکروموسیتوم که در نشریات فارسی ذکر گردیده از نظر سن - نوع فشار خون - جایگاه آناتومیک و وزن یا اندازه تومور

شماره	علائق	سن	جنس	جایگاه آناتومی	نوع فشارخون	دیگر علامت قابل توجه	وزن و یا اندازه تومور
۱	نهاوندی	۳۵	زن	راست	حمله ای	دیابت	۲۱۰ گرم
۲	تشید	۳۱	مرد	چپ	دائم	-	باندازه نارنگی
۳	تشید	۲۳	مرد	راست	دائم	-	»
۴	مختارزاده	۱۸	زن	راست	متغیر	-	» پر تقال
۵	مرشد	۴۰	مرد	راست	متغیر	سقوط فشارخون وضعی	» نارنگی
۶	دانش پژوه	۳۸	مرد	راست	متغیر	-	۲۷۵ گرم

ب - اندازه گیری کاته کولامین هادردار: این نوع آزمایش بعلمت سهولت بیش از همه رایج بوده و لازمست ۴۸ ساعت قبل از انجام آزمایش داروهای پائین آورنده فشارخون کاملاً قطع گردد و گاه نیز لازمست آزمایش را چندبار تکرار نمود.

مقدار این عناصر در شخص سالم در ادرار ۲۴ ساعت کمتر از صد میکروگرم بوده و در فشارخون ناشی از علل دیگر نیز ممکن است تا ۳۰۰ میکروگرم افزایش یافته و در فنوکروموسیتوم افزایش بیشتری مشاهده شده و گاه به ۱۵۰۰ تا ۳۰۰۰ میکروگرم میرسد یکی دیگر از متابولیت های آمین های بالا برنده فشارخون که می توان آن را در ادرار اندازه گیری نمود و اینیلیل ماندلیک آسید (Vanillylmandelic - Acid) می باشد که در شخص سالم مقدار آن در ادرار ۲۴ ساعت بین ۲ تا ۸ میلیگرم بوده و در اشخاص مبتلا از ۳ تا ۶ برابر افزایش می یابد.

۳-۴ - علائم رادیولوژیک - این آزمایش ها را که بیشتر بمنظور تعیین جایگزینی خاص تومور انجام می گیرد می توان چنین خلاصه نمود:

الف - اوروگرافی داخل وریدی - ممکن است در این بیمار با علائمی مانند انحنای بیش از اندازه یکی از کلیه ها و یا سقوط و تغییر محل آن همراه باشد.

ب - آئورتوگرافی آبدویمینال و یا آرتروگرافی رنال : چنانکه از تصاویر شماره ۲ و ۳ برمی آید تصویر تومور در فازشریانی بصورت توده عروقی متراکم ظاهر می شود.

ج - رتروپنوموپریتون (Retroperitoneum) حدود کلیه را مشخص نموده و نشان می دهد که توده توموری در وضع قدیمی قرار گرفته و بصورت تیرگی کم و بیش حجیمی است که حدود آن مشخص و یکنواخت بوده و در بالای قطب فوقانی کلیه قرار دارد (تصویر شماره ۴).

سرم داخل رگ تزریق می شود و هر گاه فشار خون ماکسیمم بیش از ۳۰ میلیمتر و مینیمم بیش از ۲۰ میلیمتر جیوه افزایش یابد نتیجه آزمایش مثبت تلقی می گردد.

تست تیرامین: چنانکه انگلمان [۳] و همکاران در ۱۹۶۸ با دآوری کرده اند در ۰.۷۳٪ موارد نتیجه مثبت داشته و سبب تأیید تشخیص بیماری می گردد و حال آنکه در ۳ درصد موارد در انواع دیگر فشار خون نیز نتیجه مثبت کاذب بدست آمده است. برای انجام این آزمایش می توان ابتدا ۲۵۰ میلیگرم تیرامین را بصورت محلول داخل رگ تزریق نموده و در صورت بدست نیامدن جواب مثبت می توان مقدار آن را در مدت ۱۵ دقیقه تدریجاً به ۱۰۰۰ میلیگرم رسانید.

بدین ترتیب حداقل افزایش فشار خون برای آنکه جواب آزمایش مثبت تلقی گردد ۲۰ میلیمتر جیوه می باشد. این آزمایش فاقد عوارض و ناراحتیهائی مانند تهوع - استفراغ - سردرد و یا افزایش شدید و خطرناک فشار خون بوده و از این رو برهیستامین ترجیح داده می شود.

گروه دیگر از تستهای فارماکودینامیک آنهایی هستند که ترشحات حاصله در نسج فنوکروموسیتوم را خنثی نموده و دارای خاصیت آدرنولیتیک (Adrenolytic) می باشد و ترکیبی که بیش از همه مورد استفاده قرار می گیرد فنوتولامین (Phentolamine) یا رژیتمین (Regitine) می باشد و آن را در آن دسته از فشارخونهای می توان بکار برد که پایدار بوده و یا حملات افزایش فشارخون طولانی باشد این دارو را به مقدار ۲۵ میلیگرم یا نصف آمپول از راه داخل وریدی می توان تزریق نمود و آن گاه فشار خون بیمار را با فاصله هر ۳۰ ثانیه به مدت سه دقیقه و سپس هر دقیقه یک بار اندازه گیری کرد تا برقم ابتدائی برسد. نتیجه این آزمایش را موقتی میتوان مثبت دانست که فشارخون سیستمولیک حداقل ۳۵ و فشارخون دیاستولیک حداقل ۲۵ میلیمتر جیوه کاهش یابد.

استفاده قرار میدهد و ولی در صورتیکه تشخیص محل تومور قطعی باشد از برش سینه‌ای از فضای بین دنده‌ای یازدهم و دوازدهم و از خارج و یاد داخل پلور می‌توان استفاده نمود ولی غالباً ادامه برش از طرف جلو و بداخل شکم لازم می‌گردد.

نتیجه عمل جراحی در غالب موارد به بهبودی کامل انجامیده و در عده‌ای از بیماران حتی بدون وجود تومور باقیمانده ممکن است یک افزایش فشارخون نسبی باقی بماند.

#### ۴- خلاصه و نتیجه

از آنچه در قسمتهای پیش یادآوری گردید چنین می‌توان استنباط نمود که بیماری فنو کروموسیتوم هر چند از جمله علل نسبتاً نادر فشارخون می‌باشد ولی با توجه به امکان درمان قاطعی که هم‌اکنون برای آن وجود دارد اقدام به شناسائی آن در مورد هر بیمار جوان مبتلا به فشارخون خاصه اگر دارای فشارخون متغیر باشد باید بعمل آید و اندازه‌گیری مکرر فشارخون خاصه همزمان با حملاتی که بیمار از آن شکایت دارد یکی از طرق کشف بیماری است.

تشخیص آزمایشگاهی بیماری نسبتاً آسان بوده و در غالب نقاط امکان پذیر می‌باشد و از آن میان بیش از همه اندازه‌گیری متابولیت‌های آدرنالین و نورآدرنالین سبب تشخیص بیماری می‌گردد.

درمان جراحی خاصه در مواردی که ضایعه نئوپلازیک پراکنده در کار نبوده و تومور واحد می‌باشد مؤثرترین روش درمان این بیماریست ولی داروهای مهارکننده بتا رسپتورها و آدرنولیتیک‌ها در کنترل بیماری در مواردی که امکان جراحی وجود نداشته باشد بسیار سودمند است.

\*\*\*

تذکر - آرتوریو گرافیه اورتر و پنوموپریتون در بیماران مهر (تهران) بوسیله استاد محترم آقای دکتر عسیح انجام گرفته است.

۳-۵- درمان بیماری- پس از تشخیص بیماری تنها راه درمان عمل جراحی است و فقط در موارد تومورهای بدخیم که همراه با مناسات‌های متعدد باشد ممکن است از درمان‌های دارویی استفاده نمود.

قبل از انجام عمل جراحی باید بیمار را بنحو صحیحی با استفاده از داروهای مهارکننده آلفا و بتا رسپتورها (Alpha and Beta Adrenergic Blocking Agents) آماده نمود و در نتیجه پروپانولول (Propanolol) توأماً بدین منظور مورد استفاده قرار می‌گیرد. اگر قبل از عمل جراحی مسلم گردد که بیمار مبتلا به فنو کروموسیتوم دو طرفه می‌باشد باید همراه با داروهای فوق از آدرنوکورتیکوئیدها نیز استفاده نمود. در جراحی این بیماران نکات زیر باید مورد توجه قرار گیرد:

- احتمال وجود تومور در خارج از غده فوق کلیوی و یا دو طرفه بودن آن  
- وجود اختلال متابولیسم عمومی بدن  
- احتراز از دستکاری بیش از اندازه تومور در جریان عمل و بستن سریع ورید آن

- تصحیح هیپوولمینا (Hypovolemia)

- شروع بیهوشی باید آرام بوده و بهترین شل‌کننده‌های عضلانی در بیهوشی این بیماران Succinylcholine و مخصوصاً Pencuranium می‌باشد.

- در طول عمل باید بیمار با سیستم مونیتور (Monitor) تحت کنترل بوده و تغییرات فشارخون، نبض، اختلالات ریتم، بموقع تصحیح شود.  
- داروهای بالا برنده و پائین آورنده فشارخون لازم است پیوسته در دسترس باشد.

محل برش بستگی به دقت تشخیص محل تومور و اندازه آن و خود جراح دارد و عده‌ای از جراحان بدین علت که در پاره‌ای از موارد این تومورها دو طرفه می‌باشند انسزیون شکمی را مورد

## References

- 1- Albeaux - Fernet (M) Coeur Med Int, 4 : 499 , 1963.
- 2- Di Matteo, J. Coeur Med. Int, 1 : 111, 1962.
- 3- Engelman. K, Horwitz. D, Ambrose. I. M, Sjoerdsma A . New . Engl J. Med, 278 : 705. 1968.
- 4- Friedberg. C. K., Disease of the Heart Saunders . Philadelphia , London 102 . 1967.
- 5- Gitlow. S. E, Mendlowitz. M, and Bertran . L. M , Amer J. Cardiology , 26 : 27. 1970.
- 6- Sadove. M. S. and Cadkin. L. M., Surg. Clinic. North. Amer. 5 : 147. 1970

- ۷- دکتر بهشتی، فیروز- دکتر فیروز آبادی، عباس- ۱۳۴۶- بررسی بیماریهای اصلی در ۱۶۸۰ مورد بیوپسی شخص بالغ در بیمارستانهای دانشکده پزشکی تهران - مجله طب عمومی سال هفتم صفحه ۱۲۵
- ۸- دکتر تشید، محمد اسمعیل - دکتر اسکوئی، کاظم ۱۳۴۷- ارزش انتقال خون و داروهای آدرنولیتیک در درمان جراحی تومورفتو کروموسیتوم - مجله طب عمومی سال هشتم صفحه ۱۰۹
- ۹- دکتر مختار زاده، صادق - دکتر مهر خواست، محمد ۱۳۴۸- علل افزایش فشار خونی در اطفال و بررسی ۱۵۵ مورد آن - مجله طب عمومی سال نهم صفحه ۲۹۹
- ۱۰- دکتر مرشد، محمد ۱۳۴۸- کاهش وضعی فشارخون در جریان فتو کروموسیتوم - مجله طب عمومی سال نهم صفحه ۱۱۹
- ۱۱- دکتر نهاوندی، اردشیر- دکتر شفیع زاده، قاسم- دکتر بهروش، مجید- دکتر دولت آبادی، هوشنگ- ۱۳۴۷- فتو کروموسیتوم همراه بادیابت - مجله طب عمومی سال هفتم صفحه ۳۷۷
- ۱۲- دکتر نیک اختر، بیژن- دکتر هنجنی، علی اکبر- دکتر راشد، محمد علی- دکتر طباطبائی، حسن- دکتر فامیلی، حسن- دکتر بیگدلی، هادی ۱۳۵۱- اپیدمیولوژی فشارخون در ایران - مجله علمی نظام پزشکی سال دوم صفحه ۳۷۷.