

## درمان جراحی افزایش فشار خون بامنشأ کلیوی

دکتر کریم معتمد رئیس بخش  
از بخش میزراه بیمارستان سینا  
دکتر ایرج شیبانی دستیار

### تشخیص افتراقی علل فشار خون :

- ۱ - تصلب شرائین بیماریست که مخصوص اشخاص مسن بوده و شروع آن معمولا آهسته وبدون سرو و صدا میباشد شرائین در لمس سخت و بعضی از آنها آهکی شده اند .
  - ۲ - نارسائی دریچه آئورت با شنیدن سوفل دیاستولیک در قاعده قلب وجدا شدن فشار سیستولیک دیاستولیک تشخیص داده میشود .
  - ۳ - تنگی قوس آئورت با از بین رفتن نبض فمورال و سوفل سیستولیک که در ناحیه ستون فقرات پشتی شنیده میشود همراه است .
  - ۴ - فئوکروموسیتوم با کریزهای بالا رفتن فشار خون همراه با طپش قلب و عرق کردن شناخته میشود .
- تعیین مقدار کاتکول آمین در ادرار موید بیماری خواهد بود برای تعیین کاتکول آمین ادرار ۲۴ ساعت را جمع آوری کرده و ۷ سانتی متر مکعب اسید استیک غلیظ بآن اضافه میکنند تا PH ادرار در حدود ۳ و یا کمتر باقی بماند در اینصورت کاتکول آمین در ادرار فاسد نمیشود . ترشح کاتکول آمین در ادرار هنگامیکه فشار خون بالا نیست

بیماری فشار خون نسبتا شایع بوده وبجز موارد استثنائی اغلب علت آن نامعلوم است بدین مناسبت درمان این عارضه در بیشتر موارد علامتی بوده بهبودی قطعی حاصل نمیگردد تحقیقات علمی جدید نشان داده است که بعضی بیماریهای کلیه در ایجاد فشار خون رل بسیار مهمی را داشته وچنانچه علت کلیوی فشار خون تشخیص داده شود در بسیاری موارد با عمل جراحی میتوان این بیماری را برای همیشه درمان نمود - نظر باهمیتی که کلیه در بیماری فشار خون دارد توصیه میشود که این دستگاه در بیماران مبتلا بفشار خون بطور دقیق تحت بررسی قرار گرفته در صورت تشخیص عارضه اقدام بدرمان قطعی آن نمود . چنانچه در زیر بنظر خوانندگان عزیز میرسد در انتخاب این بیماران برای عمل جراحی باید دقت زیاد بعمل آید زیرا عده ای از این بیماران هستند که باوجود داشتن عوارض کلیوی - فشار خونشان با عملیات جراحی درمان پذیر نمیشد - فقط آن عده از بیماران در این دسته قرار میگیرند که بعداز عمل جراحی فشار خونشان باندازه قابل ملاحظه نزول کرده ویا بحد طبیعی برسد

- ممکن است طبیعی باشد .
- ۵ - تومورهای قسمت قشری غده -  
 فوق کلیوی ویا هیپرپلازی این غده که همراه با ترشح آلدوسترون میباشد بندرت همراه با بالا بودن فشار خون است در این عارضه معمولا پتاسیم خون تقلیل یافته وبا الكالوز همراه میباشد .
- ۶ - سندرم کوشینگ که نتیجه هیپرپلازی غده فوق کلیوی میباشد با در نظر گرفتن قد کوتاه و صورت گرد بیمار وازدیاد ترشح ۱۷ کتواستروئید در ادرار قابل تشخیص است .
- ۷ - بیماریهای کلیوی که خود بسته دسته تقسیم میشوند .
- الف - عوارض پری نفریتیک های Perinephritic مثل هماتوم های ضربه‌ای .
- ب - بیماریهای پارانشیمی مثل پیلونفریت - گلومرولونفریت و کلیه پولی کیستیک
- ج - بیماریهای انسدادی شریان کلیوی .
- الف - ضایعات پری نفریتیک از قبیل هماتوم ضربه‌ای باعث فیبروز نسج اطراف کلیه شده ودر نتیجه روی شریان کلیوی فشار آورده آنرا بطور کامل ویا ناکامل مسدود مینماید .
- ب - در گلومرولونفریت و یا کلیه پولی کیستیک نظر باینکه بیماری هردو کلیه را مبتلا میکند فشار خون حاصله از این دو بیماری بوسیله جراحی قابل اصلاح نمیشاند مگر اینکه بیمار دارای دو قلوبی يك نطفه ای باشد و عمل پیوند
- کلیه بین آن دو انجام شود . فشار خونهاییکه بعلت بیماری پیاونفریت میباشدند در صورتیکه عارضه فقط يك کلیه را مبتلا کرده باشد بوسیله عمل جراحی قابل اصلاح است (اخیرا در آمریکا وفرانسه موفق شده‌اند که پیوند کلیه‌را بین دو قلوبی دو نطفه‌ای هم با موفقیت انجام دهند) .
- ج - بیماریهای انسدادی شریان کلیوی - ایسکمی‌های يك یا هردو کلیه که در اثر اختلالات جریان خون این عضو پیدا میشوند . (تیپ کلیه جین وی و گولدبلات) . (Janeway. and Goldblat
- یکی از علل بالا رفتن فشار خون است . شناختن این عارضه خیلی مهم میباشد زیرا در اینصورت میتوان با عمل جراحی دفع عارضه نمود .
- انواع بیماریهای انسدادی شریان کلیوی از نظر آسیب شناسی عبارتند از -
- ۱ - پلاکهای آرتریواسکلروتیک  
 Arterio Sclerotic Plaques
- ۲ - ترمبوز  
 Thrombosis
- ۳ - پرولیفراسیون فیبروموسکوآر  
 جدار شریان  
 Fibromuscular Subintimal Proliferation
- ۴ - آنوریسم های کوچک دیسکان  
 Small Dissecting Aneurism
- باید خاطر نشان کرد که این عوارض انسدادی موقعی بوسیله عمل جراحی قابل اصلاح میباشدند که هنوز تغییرات پاتولوژیک در نسج کلیه ایجاد نکرده و باعث آتروفی توبولهای کلیوی نشده باشند.

### چگونه میتوان این عوارض انسدادی شریان کلیوی را تشخیص داد.

الف - آزمایش رادیوایزوتوپ یارنو گرام که بوسیله ید رادیوآکتیو ۱۳۱ انجام میشود در عین سادگی میتواند اطلاعات قابل ملاحظه را در مورد کار کلیه ها در اختیار ما بگذارد - متأسفانه بواسطه گرانی اسبابها و همچنین تازه بودن آزمایش در عمل چندان قابل استفاده نبوده و هنوز محتاج بتحقیقات بیشتری است .

ب - اوروگرافی یکی از بهترین و مفیدترین آزمایش است که در عین آسانی اطلاعات زیادی چه در مورد کار کلیه ها و همچنین ساختمان آناتومی آنها در دسترس ما میگذارد . بوسیله این آزمایش میتوان عده زیادی از فشار خونهای کلیوی را تشخیص داد .

تغییراتی که در کلیه ایسکمیک مشاهده می شود معمولاً بصورت تاخیر در ترشح و یا اختلاف در درجه غلظت ماده ترشح شده ظاهر میشود - این دو علامت باضافه اختلاف حجم کلیه ها باندازه یک سانتی متر و یا بیشتر دلائل بیشتری برای وجود بیماری کلیوی بوده لزوم تحقیقات دقیقتری را تأیید مینماید .

ج - مطالعه طرز عمل کلیه ها بطور جداگانه - اطلاعاتیکه بدینوسیله بدست میآید اولاً نتیجه آزمایش رادیوگرافی را تأیید کرده و در ثانی بطور یقین کلیه سالم را از کلیه مریض جدا مینماید .  
- برای انجام این آزمایش ادرار هر

کلیه توسط سند قالب بطور جداگانه جمع آوری شده و برای بدست آوردن اطلاعات زیر تجزیه میگردد .

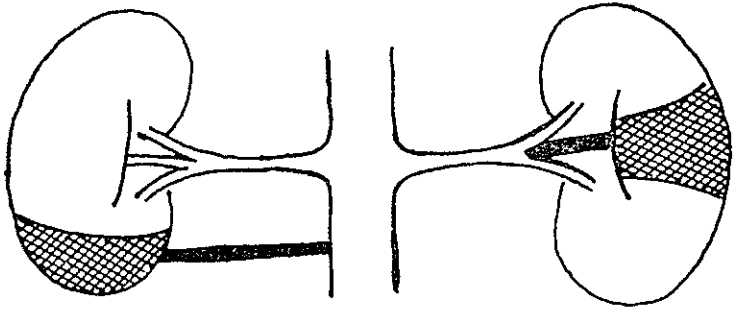
- سرعت فیلتراسیون گلومرولی  
- حجم ادرار ترشح شده  
- درجه اسمزی ادرار  
- مقدار سدیم ترشح شده  
در کلیه ایسکمیک معمولاً تغییرات زیر مشاهده میگردد .  
- سرعت فیلتراسیون گلومرولی  
نقصان مییابد .

- حجم ادرار کم میشود .  
- درجه اسمزی ادرار بالا میرود .  
- مقدار سدیم ترشح شده کم میگردد .  
باید دانست تغییراتی که در بالا ذکر گردید همیشه ثابت نبوده و گاهی خلاف آن مشاهده میگردد . بعنوان نمونه تغییرات فشار خون و کار کلیه ها پیش و بعد از عمل جراحی در عارضه انسدادی شریان کلیوی در جدول نشان داده میشود

پیش از عمل	
کلیه راست	کلیه چپ یا کلیه بیمار
سرعت فیلتراسیون گلومرولی ۷۱	۴۱
حجم ادرار ۵۰۴	۲۱۱
درجه اسمزی ادرار ۴۱۲	۴۴۳
میزان سدیم ترشح شده ۶۴	۱۲
فشار خون ۲۱۰/۱۱۰	
ده دقیقه بعد از عمل	
کلیه راست	کلیه چپ
۴۴	۴۴ سانتی متر مکعب در دقیقه
۲۸۷	۰۰۰۳۳۹
۴۲۴	۶۶ میلی اسمول
۳۲	۹۹ میلی اکی والان در لیتر
۱۴۵/۹۵	میلی متر جیوه

- ۴- پاراپلژی .
- ۵- تگروزتوبولهای يك ويا هر دو کلیه و در نتیجه آنوری حاد.
- درین ۵۰۰ آنژیوگرافی کلیوی که در بیمارستان کیلوند در امریکا انجام شده هیچکدام از عوارض مهم فوق الذکر مشاهده نگردیده است و مقایسه نتیجه سایر متجسسین در مجلات طبی نشان میدهد که در صورتیکه این آزمایش با دقت انجام گیرد و مقدار ماده حاجب تزریق شده به حداقل تقلیل یابد این آزمایش بسیار ساده بوده و برای تشخیص نهایت لزوم را دارد.
- آنژیوگرافی بدو طریق انجام میشود.
- ۱- روش ترانس لومبر *Trans lumber* که سوزن مستقیماً از ناحیه پشت نزدیک ستون فقرات از طرف چپ وارد آنورت شکمی میشود
- ۲- روش رتروگراد که عبارت از وارد کردن يك لوله باریک پولی اتیلن از راه شریان قمورال بداخل آنورت شکمی میباشد و باین وسیله ماده حاجب تزریق میگردد.
- بمناسبت کمی جا از بحث در تکنیک آنژیوگرافی کلیه خودداری کرده و بموارد و اندیکاسیونهای این آزمایش میپردازیم این موارد عبارتند.
- ۱- در صورتیکه طول يك کلیه باندازه يك سانتیمتر و یا بیشتر کمتر از کلیه مقابل باشد و یادر اورگرافی ترشح ماده حاجب بطور وضوح دريك کلیه تاخیر کلی داشته باشد.
- ۲- بالا بودن فشار خون در اشخاصیکه از ۳۵ سال کمتر دارند.
- ۳- عوارض فشار خون بدخیم که در بیماران بیش از ۳۵ سال ظاهر گردند.
- ۴- در موارد فشارخونهای غیر فامیلی که این آزمایش نسبتاً مشکل و ممکن است عوارضی بدنال داشته باشد از قبیل همتوری تروماتیک و پیلونفریت حاد که خوشبختانه با سانی قابل علاج میباشد تجویز داروهای آنتیبیوتیک تا اندازه از عوارض عفونی این آزمایش کاسته است و همتوری معمولاً بدون درمان خود بخود بهبود پیدا میکند یکی از نقاط ضعف دیگر این آزمایش اینست که با وجود دقت زیادی که در انجام آن مبذول میگردد باز هم ممکن است اشتباهی رخ دهد و باعث تشخیص غلط گردد مثلاً چنانچه سند حالب در محلی که تعیین شده قرار نگیرد و یا اینکه در حین آزمایش تغییر محل دهد ممکن است تمام ادرار آن کلیه را خنجر کرده و با مقداری از آن از اطراف سند بداخل مثانه وارد شود باین جهت باید در گذاشتن سند همیشه دقت زیاد بعمل آید و در آخر آزمایش مقدار ادرار جمع شده در مثانه معین گردد. در صورتیکه میزان ادرار داخل مثانه زیاد باشد آزمایش غیر قابل تعبیر بوده و باید مجدداً تکرار شود.
- ۵- آنژیوگرافی شریان کلیه- این تنها آزمایشی است که میتواند اطلاعات ذیقیمتی در مورد جریان خون کلیه در اختیار ما بگذارد. عوارض و خطرات این آزمایش هر چند که خیلی نادر میباشد اما نظرباینکه هر کدام آنها در صورت اتفاق ممکن است احتیاج به عملیات فوری داشته باشد بطور خلاصه در زیر نام برده میشوند.
- ۱- همتوم رتروپونوپریتونال
- ۲- انفیلتراسیون ماده حاجب بین جدارهای آنورت شکمی.
- ۳- آمبولی شرائین احشاء شکم توسط پلاکهای آرترواسکلروتیک .

ب - وقتیکه اصلاح شریان مسدود شده از نظر تکنیک غیر ممکن باشد.  
 ج - وقتیکه کلیه مربوطه آتروفیک شده باشد.  
 ه - در موارد فشارخونهایکه بعد از يك زمان شروع آنها کوتاه و بطرف نوع بدخیم پیشرفت میکند بدون اینکه سن بیمار در نظر گرفته شود.



شکل ۱

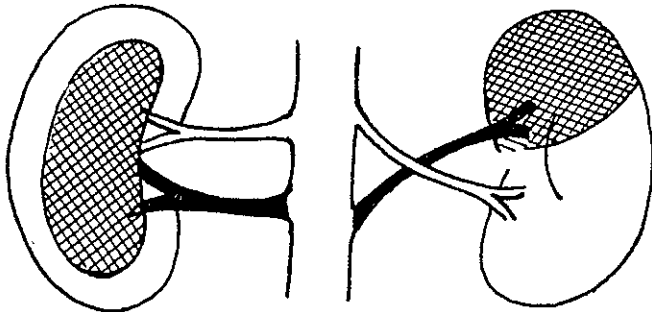
۲ - نفرکتومی قطعه‌ای  
 Segmental nephrectomy

در مواردیکه یکی از شرائین کلیوی مسدود شده باشد انجام میگیرد. مانند اشکال زیر

در شکل يك ملاحظه میشود که در طرف چپ یکی از شاخه‌ها که قسمت وسطی کلیه را مشروب میکند مسدود شده و

درد ناحیه شکم پیدا شوند و یا وخیم تر گردند (در این موارد اغلب علت عارضه ترومبوز و یا آمبولی شریان کلیوی و یا یکی از شاخه‌های آن میباشد)

درمان جراحی عوارض انسدادی شریان کلیوی  
 ۱- نفرکتومی که در موارد زیر انجام میشود.



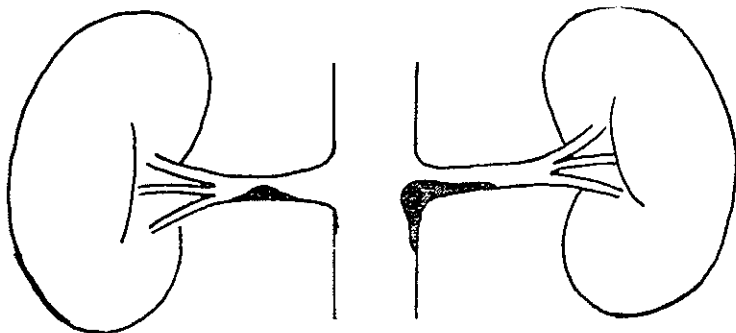
شکل ۲

این قسمت دچار انفارکتوس گشته است. در طرف راست شریان قطبی تحتانی

الف- وقتیکه حالت عمومی بیمار يك عمل جراحی طولانی را اجازه ندهد.

مسدود گشته و باعث انفارکتوس قلب تحتانی کلیه گردیده است در شکل دو ملاحظه میشود که در طرف

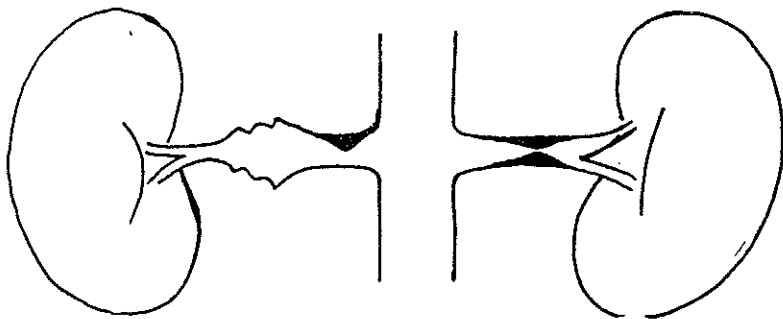
۳ - آندارترکتومی  
که عبارت از تراشیدن و خارج کردن پلاکهای ارتریواسکلروتیک ویا آترومانو



شکل ۳

چپ دوشریان کلیوی از ائورت جدا میشود که پس از عبور از روی یکدیگر هر کدام نصف کلیه را مشروب میکنند - انسداد شریان تحتانی باعث انفارکتوس نیمه فوقانی کلیه شده است. درست راست باز هم دوشریان کلیوی از ائورت جدا شده منتهی در این آنومالی

از داخل شریان میباشد این عمل در موارد زیر ممکن است انجام شود .  
الف - پلاکهای ارتریواسکلروتیک که در داخل شریان کلیوی قرار گرفته اند .  
ب - پلاکهای ارتریواسکلروتیک که در محل جدا شدن شریان کلیوی واقع

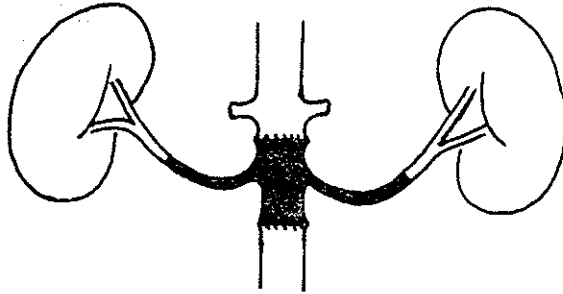


شکل ۴

هر شریان نیمه قدامی و نیمه خلفی کلیه را مشروب مینماید و در نتیجه انسداد شریان تحتانی نیمه قدامی کلیه دچار انفارکتوس شده است .  
ج - در بیماری آترواسکلروتیک پیش رفته - این عمل بدون عوارض نبوده و گاهی در حین عمل ممکن است قطعه شده اند .

کلیوی و پیوند مجدد دو انتهای این شریان عمل دیگری است که در بعضی موارد میتوان انجام داد. پیش از انجام این عمل باید دقت کرد که شریان کلیوی دارای طول قابل ملاحظه باشد تا پیوند مجدد دو انتهای آن از نظر تکنیک عملی

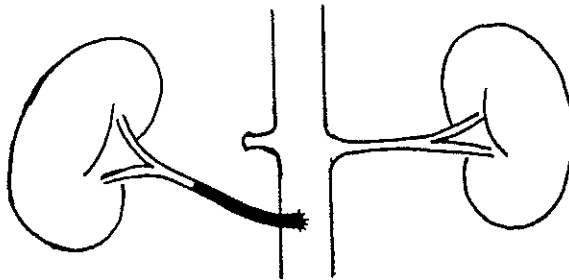
هائی از کلاسترول خصوصا در موارد بیماری آترواسکلروتیک از جدار شریان کنده شده و در شاخه های کوچکتر آمولی بدهد. دیگر اینکه اغلب بعد از عمل جراحی روی این شرايين خطر ترومبوز خیلی زیاد میباشد.



شکل ۵

گردد. در شکل چهار ملاحظه میشود که در طرف چپ پلاک آترئواسکلروتیک در داخل شریان کلیوی باعث گشادی شریان در پشت این تنگی شده است. در طرف راست پلاک آترئواسکلروتیک

در شکل سه ملاحظه میکنید که پلاک آترئواسکلروتیک در طرف چپ درست در دهانه شریان کلیوی واقع شده و در طرف راست در داخل شریان و مسافتی بعد از محل جداسدن آن از آئورت قرار گرفته در این دو مورد خارج کردن پلاکها



شکل ۶

مانند حلقه دور تا دور شریان قرار گرفته و آنرا بطور قابل ملاحظه ای تنگ نموده

عمل انتخابی خواهد بود.

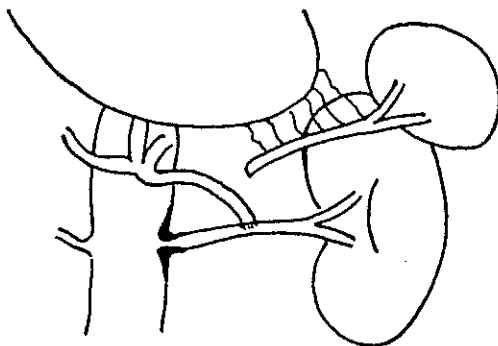
{ - خارج کردن قسمتی از شریان

است در این دومورد قسمت غیر طبیعی را باید خارج کرد و دوسر شریان رامجددا بیکدیگر پیوند نمود.

۵- پیوند شریانی از انسان Renal Artery Homographts در این عمل در صورتیکه فقط شریان يك کلیه را

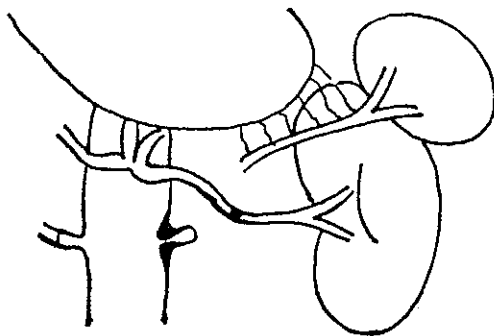
هردوشریان را بانضمام قطعه از آئورت متصل بان جدا کرده و عین آن قطعه را از انسان دیگر پیوند مینمائیم.

در شکل پنج ملاحظه میکنید که در شمای طرف راست يك قطعه آئورت شکمی بانضمام دوشریان کلیه متصل به آن را



شکل ۷

بخواهیم عوض کنیم فقط همان قطعه را خارج کرده و بجای آن قطعه شریان انسان دیگری را که قبلا آماده شده است پیوند کرده اند تا شریان های کلیوی در امتداد خون این قطعه را بالا پائین برای آسان کردن جریان



شکل ۸

میکنیم . در صورتیکه هردوشریان کلیوی دچار عوارض انسدادی شده باشد آنوقت جریان آئورت قرار گیرند . در شمای شش فقط يك قطعه از شریان کلیه

مزاتر استفاده نمود این پیوند ممکن است بطریقه انتها بانتهای و یا انتها به پهلو انجام گیرد. در شکل هفت در انتهای شریان طحال به پهلوئی شریان کلیه پیوند شده و در شکل هشت انتهای شریان طحال بانتهای شریان کلیه پیوند گشته است. شاخه‌های آناستوموتیک بین شریان طحال و معده جریان خون طحال را بخوبی تامین میکند.

خلاصه بیماریهای فشار خون کلیوی نسبتاً زیاد و باروشهای آزمایشگاهی که دردست میباشد قابل تشخیص است و همانطوریکه ذکر شد در صورتیکه تشخیص بیماری بموقع داده شود اکثراً بوسیله عملیات جراحی میتوان این بیماری را بکلی درمان نمود.

را با قطعه مشابه آن از انسان دیگر تعویض کرده و مستقیماً بجدار آئورت پیوند نموده‌اند. باید اضافه کرد بواسطه باریک بودن شریان‌های کلیه اغلب این عمل بسیار دشوار و خطر ترمبوز آن زیاد میباشد.

۶- پیوند شریان طحال به شریان کلیه - در صورتیکه شریان مسدود شده در طرف چپ باشد این بهترین و عملی‌ترین راه پیوند شریانی میباشد. علاوه بر این بواسطه آناستوموزهای زیادی که انتهای این شریان از شریان معده میگیرد قطع این شریان کوچکترین آسیبی بطحال وارد نمیآورد بنابراین عمل اسپلنکتومی Splenectomy لازم نخواهد بود - در صورتیکه شریان طحال در دسترس نباشد در بعضی موارد میتوان از شریان

## S U M M A R Y

Renal hypertention is a new subject which is still under investigation. If the disease is recognized it is often curable by surgical intervention.

The differential diagnosis has been discussed in detail and the importance of accurate diagnosis prior to the surgery is emphasised. The intravenous pyelogram is considered as one of the best available screening test in selection of cases for further investigation. Renal angiography, however, is the only test that can provide us with exact information regarding the blood supply of the kidneys.

The indication for surgical intervention has been mentioned and various operative procedures on the kidney or its arteries are briefly discussed.

## R E F E R E N C E S

Cordonnier, J.J., (1959) Unilateral Renal Artery Disease with Hypertension, The American Journal of Urology, P. 82, No. 1.

Poutasse, F. Eugene, (1952) Surgical Treatment of Renal Hypertension; Results in Patients with Occlusive Lesions of Renal Arteries;

The American Journal of Urology, p. 82, No. 4.

O'Connor, Jr .J. Vincent, (1960) Hypertension with Interarenal Arterial Aneurism; Relief by Nephrectomy. The New England Journal of Medicine, p. 262, No. 9.

Murrill, P. John, (1950), Successful Hemotransplantation of the Kidney Between Nonidentical Twins. The New England Journal of Medicine, p. 262, No. 25.