

آنستزی و کار کلیه‌ها

دکتر محمد حسین نجم آبادی

عمل تزدیق گردد همینطور بایستی مقدار ازدست رفته خون در حین عمل توسط ترانسفوزیون و چنانچه مقدار خونریزی کم باشد توسط پلاسما اکسپندر این کمبودی خون را جبران نمود.

فاکتور اصلی یعنی داروهای بیهوشی از چند راه مختلف در کار کلیه‌ها اثر می‌گذارد در درجه اول کم شدن گردش خون می‌باشد که در تمام داروهای بیهوشی باشد مختلف وجود دارد. کم شدن گردش خون در قسمت گلومرول و همچنین توپول صورت می‌گیرد. بطور دقیق هنوز نمی‌توان گفت که به چه عمل تحت تأثیر مواد بیهوشی جریان گردش خون کلیه‌ها کم می‌گردد. فرضیه‌های مختلف در این باره صحبت از اسپاسم عروق داخل کلیوی وبالارفتمن مقاومت عمومی درواز آفرین کلیه می‌کنند. این کاسته شدن گردش خون کلیه نه تنها در داروهای بیهوشی مختلف متفاوت است بلکه مقدار آن بستگی به فازهای مختلف بیهوشی و همچنین مقدار مواد بیهوشی درخون دارد. از مشاهدات بلاک موروماتس (Mazze) می‌توان نتیجه گرفت که شدیدترین تأثیر منفی مواد بیهوشی در روی کلیه در همان ساعت اول است. در ساعت دوم بیهوشی اثر شدت منفی کاسته می‌گردد ولیکن بمقدار اولیه نمیرسد. همینطور در Deutsch (دو برسی خود توائسته است ثابت کند که گردش خون کلیه نسبت معکوس با غلظت داروهای بیهوشی درخون دارد.

اثر دیگر داروهای بیهوشی بر روی کلیه‌ها کم شدن ادرار است بر عکس آنکه ما هنوز بطور دقیق علت کاستشدن گردش خون کلیه‌ها را نمی‌دانیم می‌توانیم با آزمایش‌های مختلف کم شدن حجم ادرار را در هنگام بیهوشی ثابت کنیم.

در بیهوشی مدرن وظیفه آنستزیست فقط منحصر به مراقبت و کنترول می‌پس در حین عمل جراحی نیست بلکه حالت بیمار قبل و بعد از عمل جراحی بیهوشی نیز بایستی مورد توجه و دقت کافی قرار گیرد.

کلیه‌ها نیز مانند جگر از مهمترین اندام‌های هستند که درفعه مواد آنستزی رله‌مهی را بازی می‌کنند بدین سبب کار آنها حین وبعد از بیهوشی باستی بطور دقیق کنترول شود.

مشاهدات و آزمایش‌های متعدد نشان داده‌اند که تقریباً تمام داروهای بیهوشی باشد مختلف اثر منفی بر روی کلیه‌های دارند همچنین داروهای غیر آنستزی مثل کافسترنکتور عروق و پلاسما اکسپندر وغیره می‌توانند این اثر منفی را تشید کنند. همینطور خونریزی در حین عمل که می‌تواند با بالا نگاهداشت فشار خون شریانی و کم شدن حجم دقیقه‌ای قلب جریان گردش خون کلیه‌ها را بحداقل برساند.

این حالت که راکتیو وازو-کونسٹریکتور نامیده می‌شود می‌تواند با هیدراتاسیون بعد از بیهوشی یک شوک کلیوی منتهی شود.

بطور کلی باید گفت که هر بیماری که تحت عمل جراحی و بیهوشی قرار می‌گیرد با سه فاکتور اصلی که در کلیه‌ها اثر منفی دارند مواجه می‌شود.

۱- کمبود یا فقدان آب والکترولیت لازم در روز عمل.

۲- عمل جراحی و خونریزی در حین آن.

۳- مواد بیهوشی.

بطور کلی در باره فاکتور اول باید مذکور شد که به بیمار بایستی مقدار ۲ تا ۳ لیتر آب و همچنین الکترولیت لازم در روز

و دارای دفع ادرار طبیعی بوده‌اند تکمیل و تأیید شد بطوریکه می‌توان توسطیک سنجش مقدار گردش خون در کلیه در مند PAH-HT در دقیقه و مقدار گردش خون در متکلیرنس در CC را باهم مقایسه کرد.

از این سنجش می‌توان نتیجه گرفت که يك PAH-HT به مقدار ۱۶ دقیقه مساوی با مقدار ۸۰۰ میلی لیترویک PAH-HT به مقدار ۲۲ دقیقه مساوی با ۴۰۰ میلی لیترویک گردش خون کلیه در متکلیرنس PSP میباشد تحقیقات و بررسی‌های دیگر غیر از متکلیرنس مثل PAH-HT مواد ایزوتوبو گرافی (نجم‌آبادی) ثابت می‌کند که متکلیرنس همیشه با مقدار اندازه گیری گردش خون کلیه‌ها یک Korrelation تنگ دارد ($P < 0.001$)

آزمایش‌های ما که گردش خون کلیه‌ها را توسط مت PAH-HT در سه بیهوده مختلف توسط مت اوکسی‌فلوران (پنتران) و هاتومان و نورولپت انسٹری (NLA) در گروه‌های ده فقری قبل وحین و بعد از بیهوده انجام گرفته‌اند با مقایسه اعدادی کسایر محققین بدست آورده‌اند نشان می‌دهند که با متکلیرنس PAH-HT مقدار کاسته شدن گردش خون کلیه‌ها در حین بیهوده بسیار از آن میباشد که سایر محققین با متکلیرنس بدست آورده‌اند.

تا اینجا بحث‌ما درباره اثر داروی انسٹری بطور عمومی وظرف بدست آوردن مت صحيح از برای تعیین گردش خون کلیه‌ها بود. بدنبال این بحث میپردازیم به تأثیر رایج ترین داروهای بیهوده بر روی کارکلیه‌ها.

اثر اترسیکلولپرپان و تیوپنتان بر روی کلیه‌ها برای اولین بار در سال ۱۹۰۵ تحقیقاتی توسط پرینگاله و همکارانش درباره اثر اتر روی کلیه‌ها انجام گرفت که با تأثیر شدید این دارو بر روی کلیه‌ها نتیجه گیری شد. در سال ۱۹۵۱ هایف و همکاران و در سال ۱۹۴۹ برون و همکاران اثر سیکلولپرپان و اتر و تیوپنتان را بر روی کلیه‌ها با متکلیرنس اندازه گیری کردند.

هر چند در بیمارانی که عایف به آنان قبلاً از بیهوده برای پرمیدیکاسیون مقدار ۵۰ تا ۱۰۰ میلی گرم میپریند (که خود اثر منفی بر روی کلیه‌ها دارد) داده بود چندان فرق زیادی با دسته بیمارانی که برونت بدون پرمیدیکاسیون گردش خون کلیه‌ها را اندازه گیری کرده بود پیدیدار نشد. در این بررسی‌های توان اثر منفی اتر و سیکلولپرپان را تقریباً دریک حدود بشمار آورده‌مقدار فیلترات گلومرول که توسط کلیرنس اینولین (Inulin) تعیین شد از مقدار ۱۰۰٪ کنترل قبل از بیهوده (Clearance) به ۰.۵۵٪ کاهش یافت مقدار گردش پلاسمای کلیوی که توسط PAH کلیرنس تعیین شده بود از مقدار ۰.۱۰۰٪ کنترول تحت تأثیر سیکلولپرپان به ۰.۳۷٪ و در بیهوده با اتر به ۰.۴۸٪ کاهش یافت.

اکثر داروهای بیهوده مثل مرفنین باعث فراوان شدن هورمون ADH می‌شود. این هورمون باعث می‌شود که در قسمت دیستال توپولوس در اثر بالا رفته از متابولیت سلول آب بیشتری جذب بشود همچنین بطوریکه Tsutomu توانست ثابت کند که مقدار آلسیرون در هنگام بیهوده عمل جراحی بالا می‌ورد.

تحت تأثیر این هورمون ناتریوم جذب گشته و کمتر در ادرار دفع می‌گردد در نتیجه از مقدار آب در قسمت دیستال توپولوس کاسته می‌شود همینطور به سبب کاسته شدن گردش خون بطور عمومی مقدار ادرار هم کمتر می‌شود. مقدار کاسته شدن ادرار در هنگام بیهوده بعلت فاکتورهای متعدد منفی عموماً به مراتب بیشتر از مقدار کاسته شدن گردش خون کلیه میباشد بعبارت دیگر شدت کاسته شدن گردش خون به نسبت مساوی با کاسته شدن مقدار ادرار نیست حال آنکه برای مقدار گردش خون کلیه‌ها حائز اهمیت بیشتر است و مقدار دفع ادرار در مرتبه دوم قرارداده بین سبب باقیتی باین موضوع توجه داشت که همیشه در اندازه گیری گردش خون کلیه توسط متکلیرنس (Clearance) شدت اثر منفی داروهای انسٹری برای کلیه‌ها کمتر از آنست که ما با این عذر دست میآوریم. علمت این موضوع همانطوریکه بسیاری از محققین ثابت کردند در اینست که مقدار دفع ادرار در متکلیرنس ($\frac{U.V}{P}$) رل مهی را بازی می‌کنند یعنی به نسبت کم شدن مقدار ادرار دفع شده از مقدار گردش خون حساب شده که ماتوسط فورمول فوق‌الذکر بدست میآوریم بالطبع کاسته میگردد از اینجامی توan نتیجه گرفت که مادر تمام داروهای بیهوده با خواص مذکور یعنی کم شدن مقدار ادرار بشدت بیشتر و کاسته شدن گردش خون به مقدار کمتر (که این تقریباً شامل حال تمام داروهای بیهوده عبود) با نتیجه گیری خارج از واقعیت یا بعبارت دیگر اثر منفی تراز آنچه که در حقیقت وجود دارد مواجه هستیم.

بدنبال پیدا کردن متدهتر در این نوع بیماران که با کمبود ادرار مواجه هستند همچنین در بیمارانیکه لوله گذاری در مجرای ادرار ممکن نباشد مت PAH_Halftime که برای اولین بار توسط Dost بکار برد شده برمی‌خورد PAH_Paraamino_Hippursaure با این متکه می‌توان با صرف نظر کردن از مقدار دفع ادرار گردش خون کلیه‌هار اصرافاً توسط سرعت و کم شدن مقدار غلظت PAH در خون در زمانهای معین تعیین کرد و از آوردن مقدار غلظت بر روی کاغذ نیمه لگاریتم و اندازه گیری زمان نیمه وقت PAH-HT Halftime گردش خون کلیه‌ها را بدست آورد. این مت توسط Barth و Wittkopf که در زمان مساوی مقدار گردش خون کلیه‌ها را توسط PAH-HT متکلیرنس در بیمارانی که خارج از بیهوده متکلیرنس و متکلیرنس در بیمارانی که خارج از بیهوده

سنیل که تمایز آن بالا نواع سنیل بسیار دشوار است [۹] بطور کلی بروز کاتاراکت در سنین پائینتر از ۴۰ سال و توجه به نوع آن و آزمایش قند خون و توجه با سایر علائم عمومی و چشی دیابت (مثلاً روبئو زیس) راهنمای تشخیص خوبی از این بابت بشمار می‌آید [۹]. طالبین برای آشنازی بیشتر به مرقو لوزی و خواص کاتاراکتهای دیابتی و نحوه تشخیص دقیق آنها میتوانند بکتاب Diabete-Eye-Cairie-Pirie-Ramsell اثر [۹] مراجعه نمایند. عدمای معتقدند اگر کاتاراکتهای دیابتی موقع شناخته شوند بر گشت پذیر هستند. بعلاوه کنترل درمانی دیابت مانع بروز کاتاراکت در جریان این بیماری و نوع ستاره‌ای شکل آن در مراحل انتهائی میگردد. توجه بسایر بیماریهای متابولیک مثل گالاکتوزی و هیپو گلیسمی و درمان بموقع آنها مسلم‌آدر کاهش شمار کاتاراکتهای تأثیر نیست. کاتاراکتهای ناشی از بیشتر تنایها نیز در حقیقت جزو کاتاراکتهای متابولیک میباشد [۹-۱۱].

۶- کاتاراکتهای آلرژیک : مسئله ارتباط کاتاراکت و آلرژی از مسائل عمده چشم‌پزشکی بشمار می‌آید. نمونه عمده‌ای این کاتاراکتهای در جریان درماتیت آتوپیک بدیده میشود این کاتاراکتها بر دونوعند: نوع کلاسیک و نوع Complicated. طبق آمار Bertham که ۱۸ مورد این کاتاراکت‌ها را بررسی کرده است گروه دوم شایع‌ترند (۸ مورد گروه اول و ۱۰ مورد گروه دوم). این کاتاراکتها اکثرآ دوطرفاند ولی محدودی از مصنفین امریکائی بمواردیکثر فهم اشاره نموده اند [۷].

در آمار Sack از ۳۰ مورد کاتاراکت، ۸ عددیکظرف بوده است. ۲۸ موردي که در استرالیا گزارش شده همه دوطرفه بوده بوده اند [۷]. Vogt نوع کلاسیک این کاتاراکتهای ارشوحی دهد در این فرم کدورت بصورت پلاک نامنظم سفید یا خاکستری در کر تکس قدامی و خلفی است. کپسول ممکنست جر و کیده و بر جسته شود. نوع دوم در قطب خلفی و درست پشت کپسول شروع می‌شود عموماً فیبرهای کرتیکال مخطط می‌گردند و بعداً هم تغییرات محيطی تمام محوطه سوب کپسول را فرامی‌گیرند و سرانجام با پیشرفت بیماری کاتاراکت هموژن و انتومسان (Intumescent) پدیده می‌آید. افراد این کاتاراکتها از کاتاراکتهای ناشی از ردیف پی‌گمانتر. اختلالات آندوکرینی و توروثی دشوار است [۷]. کاتاراکتهای درماتیت آتوپیک عموماً در ۰-۲۶ تا ۰-۲۸ مورد این بیماری دیده شوندو بیشتر درده سوم زندگی بروز می‌نمایند بطبق آمار Klauder و Cowan سن متوسط ابتلا ۳/۲۳ در آمار Beetham ۳۰ سالگی (وندر تأشیر خوارگی) است تا ۱۹۳۶ سن ۴۶ (و ۱۷) سالگی را داده اند

(۵) سندرم پرادر لابهارت (کوتاهی قد، چاقی، آگرد) میکری، اولیکوفرنی- کاتاراکت دیابت (نوک-جتلام؛ شاء توأم متابولیک وارثی دارد. [۱۱]

کپسولی و کپسول خلفی رامبیلا میسازند و برای کارشناسان کاملاً ازانواع سنیل Senile متمايزند [۳] (vol 202). جالبترین مسأله درمورد کاتاراکتهای داروئی مخصوصاً کاتاراکتهای ناشی از کورتن آست که اگر بمحض تشخیص، دارو را قطع کنیم امکان شفاف شدن عدسی وجود دارد. Frandsen به مرضی برخورد که بکاتاراکت دوبل مبتلا بود، یک چشم تحت عمل قرار گرفت و عمل چشم دیگر چون یک دهم دیداشت بتعویق افتاد. بیمار که سه سال و نیم بعلت ورم ملتحمه مزمن تحت کورتن درمانی بود در این مدت به قطع درمان مبادرت نمود و دو همین بیمار سرانجام بدون عمل دید معادل ۳۰-۳۲ پیدا کرد.

۴- کاتاراکتهای آندوکرینی : نقش بعضی بیماریهای آندوکرینی مثل هیپوپاراتیروئیدیسم در تولید کاتاراکت از دیر باز شناخته شده است. چون آنراکت ناشی از این بیماری معلول اختلالات تنظیم فسفر و کلسیم خون است درمان زودرس بیماری بخودی خود از بروز کاتاراکت جلوگیری مینماید و در مراحل بسیار ابتدائی سیر آنرا متوقف میسازد. نکته مهم دیگر توجه به فو نکسیون تیروئید میباشد. تجویز تیر و کسین بهموش حامله غالباً به کاتاراکت مادرزادی می‌انجامد و در موش ۵ هفته‌ای سبب افزایش پر و تئین آلمومینوئید عدسی میشود [۱۰] (Sidney-Opht Basic-Lerman) با وجودیکه عملاً افزایش انسیدانس کاتاراکت در هیپو و هیپر تیر و تئیدیسم دیده نشده توجه به فو نکسیون این غده‌ضمن بررسی و پیشگیری کاتاراکت اهمیت بسیار دارد. در جریان تنای نیز کاتاراکت فراوان است. طبق آمار Bertham در تنانی نورمو کالسمی ۳/۰-۰/۲۷ در تنانی هیپو کالسمی ۰/۰-۰/۳۰ در در تنانی هیپوفسفورمی ۰/۰-۰/۴۶ در ازانواع باراتیر و تئیدی ۰/۰-۰/۶۶ است. در ازانواع پر و هیپوپاراتیر و تئیدی گمان میر و داخالات کروموزمی مسئول بروز تنانی فور و نیز کدورت عدسی میباشد. [۳] برای پیشگیری و درمان این کاتاراکتها باید به اصلاح تنای وعلت آن پرداخت. ضمناً به بیبود تغذیه عدسی چنانچه ذکر خواهد شد توجه کردد (مثال: با تقطیر کلرور کلسیم در چشم) [۲]

۵- کاتاراکتهای متابولیک : مهمترین این کاتاراکتها عبارتند از کاتاراکت دیابتی و کاتاراکت گالاکتوزی. در جریان هیپو گلیسمی آنکسی و سوء تغذیه نیز مواردی از کاتاراکت دیده شده است که البته در قیاس با دونوع اول کم شمار میباشد. بعلاوه نوعی کاتاراکت ستاره‌ای شکل در مراحل آخر اسیدو و زدیکی بر و ز میکند که تقریباً پاتو گنومونیک این حالت بشمار می‌آید [۱۷]. این کاتاراکت معلول دزهیدراتاسیون بوده و با رساندن آب و الکترولیت کافی اصلاح پذیر است. کاتاراکت دیابتی خود سه شکل مشخص دارد. یکم: شکل شبیه به دانه برف Snowflake. دوم: نوع تحت کپسولی. سوم: نوع مشابه کاتاراکت

- 8- General Ophthalmology D. Vaughan 1970
9- Diabete and Eye Cairie_ Pirie_ Ramsell 10
10- Basic _ Ophthalmology S.Lerman T. Asbury R. Cook 1966
11- American Journal of Ophthalmology Feb 1973 Pa 258 , R. Adler ...
12- Hereditu in Ophthalmology Mosby J. Francois 1960 st Louis
13- J.G Bellow Cataract and Anomalies of the Lens London 1944
14- Textbook of Ophthalmology Vo13 1944 - 1968 Duke Elder ...
15- The Practice and Principl of the medicine 10 th Edition London Courceil
Livingstone
St Davidson J. Macload 1971 Pa. 87 ...
16- Textbook of Medicine Cecil - Loeb Beeson Nacdermot 1972 Etc

۱۷- افراد دیگر: دکتر حاج رسول‌ها