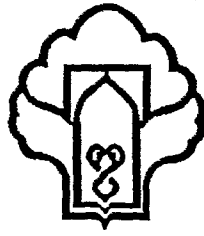


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی

شهید صدوقی یزد

دانشکده پزشکی

پایان نامه

برای دریافت درجه دکترای عمومی

موضوع

تعیین میزان اثر آدرنالین موضعی روی متغیرهای همودینامیک

بیماران تحت عمل جراحی کاتاراکت

استاد راهنما

دکتر سید علیمحمد میرآتشی

استاد مشاور

دکتر شکوفه بهداد

مشاور آمار

دکتر محمدحسن لطفی

نگارش

افسر احمدی

کتابخانه خدمات درمانی
شهرستان یزد

۱۳۸۷ / ۱۵ / ۲۵

۹۹ ۲۸۳

سال تمصیلی: ۸۷-۱۳۸۶

تقدیم به :

همسر عزیزم

او که در این مسیر پر فراز و نشیب همواره همراهم بود،
یارِ گرم شد و در گذشت زمان همسفرم خواهد بود.
باشد که قدردان محبت‌های بی‌پایانش باشم.

تقدیم به :

دختر دل‌بندم

او که وجودش همه معنای زندگی است و به خاطر
لحظه‌هایی که از آن بود و از او دریغ شد.

تقدیم به :

ستارگان درخشان آسمان زندگی

پدر و مادر عزیزتر از جانم

آنانکه راه زندگی را به من آموختند ، عزیزانی که وجوده

برایشان همه رنج بوده و وجودشان برایم همه مهر

تقدیم به :

خواهر و برادران خوبم

به خاطر همهٔ قویها و محبتهایشان

با تشکر و سپاس از اساتید ارجمند

جناب آقای دکتر سیدعلیمحمد میر آتشی

و

سرکار خانم دکتر شکوفه بهداد

و

جناب آقای دکتر محمدحسن لطفی

فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱	خلاصه
فصل اول - کلیات	
۵	آناتومی
۵	پاتوژنز
۶	انواع کاتاراکت
۷	علائم کاتاراکت
۷	نشانه‌های کاتاراکت
۸	اندیکاسیون جراحی در کاتاراکت
۹	بیان مسئله و اهمیت موضوع
۱۱	مروری بر مطالعات مشابه
۱۳	اهداف و فرضیات
۱۳	سؤالات پژوهشی
فصل دوم - روش کار	
۱۵	جامعه مورد بررسی و خصوصیات افراد مورد مطالعه
۱۵	نوع و روش تحقیق
۱۵	روش نمونه‌گیری

صفحه

عنوان

۱۵

روش اخذ اطلاعات

۱۵

روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

۱۶

متغیرها

۱۶

روش انجام کار

۱۷

مشکلات اجرایی

فصل سوم - نتایج

۱۹

نتایج

۲۲

جداول

فصل چهارم - بحث

۳۰

بحث

۳۴

پیشنهادات

۳۵

خلاصه انگلیسی

۳۶

رفرنس

خلاصه

باتوجه باینکه فراوانترین عمل جراحی چشم عمل کاتاراکت و شایعترین عامل کوری نیز کاتاراکت می باشد بطوریکه ۷۰٪ افراد بالای ۷۵ سال به درجاتی مبتلا به کاتاراکت هستند کاتاراکت یک بیماری مولتی فاکتوریال بوده که شایعترین نوع آن کاتاراکت سنی است و تنها راه درمان ، جراحی می باشد. نظرباینکه سالانه در جهان حدوداً ۱۰ میلیون عمل جراحی کاتاراکت صورت می گیرد، بهبود نتیجه عمل جراحی یکی از اهداف بیانیه ۲۰۲۰ سازمان WHO می باشد. لذا بررسی اولیه و جلوگیری از ایجاد عوارض پس از جراحی اهمیت زیادی دارد. یکی از ریسک فاکتورهای عمل جراحی میوز می باشد که به دلیل آزاد شدن مدیاتورها هنگام دستکاری های حین جراحی است. بعضی جراحان موقع عمل جهت ایجاد میدریاز و سهولت کار و کاستن از عوارضی نظیری آسیب عنیبه و پارگی کپسول خلفی از محلولهای شستشو که استفاده می کنند حاوی ترکیباتی نظیر آدرنالین است. از آنجایی که اکثر بیماران مسن بوده و ریسک فاکتورهایی نظیر دیابت و فشارخون و بیماریهای قلبی دارند همواره متخصص بیهوشی جهت جلوگیری از عوارضی نظیر افزایش فشارخون و آریتمی و افزایش ضربان قلب مانع استفاده آدرنالین موضعی می شود.

هدف از مطالعه ما این موضوع است که آیا آدرنالین موضعی که استفاده می شود تأثیری بر متغیرهای همودینامیک که ذکر شد دارد یا نه تا با اطمینان

بیشتر بتوان از مزیت آدرنالین در این زمینه سود برد. این مطالعه از نوع تجربی و به صورت Clinical Trail بر روی ۸۸ بیمار که از آبان ماه ۸۶ تا فروردین ۸۷ تحت عمل جراحی کاتاراکت قرار گرفتند، انجام شده است. بیماران در محدوده سنی ۳۸-۹۰ سال و میانگین سنی ۶۴ سال بود. ۳۲ نفر مرد و ۵۶ نفر زن بودند. بیماران در ابتدای مطالعه به دو گروه بدون آدرنالین و با آدرنالین بطور تصادفی تقسیم شدند و پرسشنامه‌ای که شامل مشخصات بیمار و سابقه دیابت و فشارخون و بیماری قلبی عروقی بود توسط پرسشگر تکمیل شد و اطلاعات بوسیله برنامه SPSS مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. ضمناً قبل از شروع بیهوشی بیماران تنها داروی آتروپین دریافت نموده و جهت اینداکشن بیهوشی از تیوپنتال سدیم و از شل کننده آنزاکوریوم و فتانیل به عنوان مخدر استفاده شد و تمامی بیماران به وسیله ماسک لارنژیال به دستگاه بیهوشی متصل شده‌اند و از هالوتان و یا هیچکدام از گازهای بیهوشی در اینجا استفاده نشده است.

همانطور که گفته شده افراد هر دو گروه از نظر ویژگیهای دموگرافیک نظیر سن، جنس و سابقه بیماری دیابت و فشارخون و بیماری قلبی مورد بررسی قرار گرفتند که تفاوت معنی داری بین دو گروه نبود. ($P > 0.05$). همچنین میانگین‌های ضربان قلب فشار خون سیستولیک و دیاستولیک و آریتمی در افراد هر دو گروه قبل از عمل مقایسه شد که تفاوت معنی داری بین دو گروه نبود ($P > 0.05$).

میانگین کلی ضربان قلب در گروه بدون آدرنالین ۸۷/۵ و در گروه با آدرنالین ۸۶ ($P=۰/۵۹$) و همچنین میانگین کلی فشارخون سیستولیک در گروه با آدرنالین ۱۱۶ mm/Hg و در گروه بدون آدرنالین ۱۲۴/۴ بود ($P=۰/۱۱$) و میانگین فشار خون دیاستولیک در گروه بدون آدرنالین ۷۷/۶ و در گروه با آدرنالین ۷۳/۳ mm/Hg بود ($P=۰/۱۷$). پس از آن میانگین‌های ضربان قلب و فشارخون سیستولیک و دیاستولیک و آریتمی در ۵ و ۱۰ و ۱۵ دقیقه پس از انفوزیون آدرنالین در هر دو گروه اندازه‌گیری شد که تنها در ۵ دقیقه پس از عمل و فقط در فشارخون سیستولیک و دیاستولیک معنی‌دار شد که در گروه بدون آدرنالین فشارخون سیستولیک ۱۲۴/۴ mm/Hg و در گروه با آدرنالین ۱۱۰/۷ mm/Hg ($P=۰/۰۱۲$) و فشارخون دیاستولیک در گروه بدون آدرنالین ۷۷ mm/Hg و در گروه با آدرنالین ۷۰/۷ mm/Hg بود ($P=۰/۰۴۸$).

آریتمی در هیچ گروهی و هیچ زمانی مشاهده نشد. سایر نتایج در فصل سوم آمده است. در مقایسه مطالعه ما و مطالعات مشابه که وضعیت همودینامیک بیماران هنگام استفاده از آدرنالین مورد بررسی قرار گرفته که همگی نشان‌دهنده عدم تأثیر آدرنالین بر همودینامیک بود. که با این وجود می‌توان از آدرنالین در این زمینه سود برد.

فصل اول :

کلیات

آناتومی

عدسی ساختمان شفاف و محدب‌الطرفین دارد که قدرت انکساری آن حدود ۲۰ دیوپتر می‌باشد. عدسی انسان رشته‌های حس درد و اعصاب عروق خونی و شبکه لنفاوی ندارد و به وسیله مایع زلالیه تغذیه می‌کند. عدسی در اتاق خلفی در پشت عنبیه و در جلو زجاجیه قرار دارد و توسط رباط محافظت کننده به نام زنول که از جسم سیلیاری منشأ می‌گیرد نگهداری می‌شود. عدسی از سه قسمت کپسول، کورتکس و هسته تشکیل شده و در طول عمر رشد می‌کند بطوریکه در زمان تولد قطر عمودی آن ۶/۴ میلیمتر و وزن آن ۹۰ میلیگرم و در بالغین قطر عمودی ۹ میلیمتر و وزن آن ۲۵۵ میلیگرم است. با افزایش سن ضخامت کورتکس افزایش می‌یابد و اندکس رفرکتیو کاهش می‌یابد.^(۲)

یکی از اجزاء عدسی انسان پروتئین است که بیشتر پروتئینهای ساختمانی فیبرهای عدسی هستند. این فیبرها شامل ۲ گروه قابل حل در آب و غیرقابل حل در آبند. بیشتر پروتئینهای قابل حل در آب کریستالین است و نظریه‌ای وجود دارد که هرگاه پروتئینها غیرمحلول در آب زیاد شوند تجمع پیدا می‌کنند. پارتیکلهای بزرگ را تشکیل می‌دهند که نور را پخش و باعث کدورت لنز می‌شوند. با افزایش سن این فرم غیرقابل حل در آب افزایش پیدا می‌کنند.^(۱)

پاتوژنز

شایعترین عمل جراحی چشم در دنیا مربوط به کاتاراکت است که یکی از

علل عمده کاهش دید در افراد مسن است. در یک مطالعه شیوع کاتاراکت از ۵۰٪ افراد بین ۶۵-۷۴ سال به ۷۰٪ در افراد بالای ۷۵ سال افزایش داشته است. پاتوژنز کاتاراکت به طور کامل مشخص نشده است، اما عدسی‌های مبتلا دچار رسوبات پروتئین هستند که پرتوهای نور را متفرق می‌سازند و شفافیت آنرا کاهش می‌دهند. تغییرات پروتئینی دیگر سبب تغییر رنگ به زرد یا قهوه‌ای می‌شود. عوامل احتمالاً مؤثر در تشکیل کاتاراکت عبارتند از: آسیب اکسیداتیو (به علت واکنش رادیکال آزاد)، آسیب پرتوهای ماورابنفش و سوء تغذیه.^(۲۳)

هیچ درمان طبی تا کنون یافت نشده که تغییرات کاتاراکت را متوقف سازد اما برخی شواهد اخیر نشان می‌دهند مصرف مکملهای مولتی ویتامین اثری محافظتی دارد.^(۴)

انواع کاتاراکت

۱- برحسب رسیده بودن (hyper mature, mature, immature) : کاتاراکت mature همه پروتئینهای عدسی کدر هستند. immature : هنوز مقداری پروتئین شفاف دارد.

Hyper mature : پروتئینهای بخش کورتکس مایع شده‌اند.

۲- برحسب محل کدورت (کورتیکال، نوکلئار، ساب کپسولار خلفی)

۳- برحسب اتیولوژی شامل: الف) در اثر داروها ب) اشعه ج)

فتوالکتریک د) سنی ه) بیماریهای سیستمیک و تروما ز) مادرزادی^(۱)

علائم کاتاراکت

(۱) کاهش تدریجی بینایی : مهمترین علامت است که با درد و التهاب چشم همراه نیست. تاری دید نسبت به اشیای دور در مراحل اولیه ایجاد می شود. اما به دلیل افزایش قدرت انکساری عدسی در مراحل اولیه دید نزدیک ممکن است بهتر شود و بیمار بدون عینک مطالعه نماید. اما با پیشرفت کدورت دید دور و نزدیک هر دو مختل می شود.

شایعترین کاتاراکت ناشی از پیری کاتاراکت ساب کپسولار خلفی است.

(۲) پخش نورتابیده شده از اشیا (Glare)

(۳) کج و معوج دیدن که سرانجام باعث دوبینی می شود.

(۴) تغییر ادراک رنگ که اجسام را زردتر یا قهوه‌ای تر از معمول می بینند. (۵)

نشانه‌های کاتاراکت

۱- مردمک سفید (Leukocoria)

۲- کاهش حدت بینایی^(۶)

معاینات تشخیصی کاتاراکت

۱- حدت بینایی عمدتاً براساس تست اسنلن

۲- افتالموسکوپی مستقیم

۳- معاینه با اسلیت لامپ

۴- رفراکشن و رتینوسکوپی

اندیکاسیون جراحی در کاتاراکت

خارج کردن عدسی هنگامی اندیکاسیون دارد که بینایی بیمار به حدی کاهش داشته باشد که برای زندگی روزمره و شغلش مشکل ایجاد کرده باشد. اندازه‌گیری حدت بینایی معیار قابل اعتمادی جهت جراحی نیست.^(۷)

تنها راه درمان جراحی است. روش‌ارجح و معمول جهت جراحی در بزرگسالان و کودکان با سن بالاتر روش اکستراکپسولار می‌باشد. یکی از عوامل خطر هنگام عمل میوز مردمک به علت آزاد شدن مدیاتورها که در اثر دستکاری‌های هنگام عمل می‌باشد.^(۸) پس هرچه میدریاز حین عمل بیشتر شود جراحی راحت‌تر صورت می‌پذیرد. اگر مردمک حین جراحی میوز شود عوارضی نظیر پارگی کپسول خلفی و عدم پاکسازی کامل لنز متوجه بیمار می‌شود.^(۹) به همین دلیل برخی از جراحان از محلولهای شستشویی که هنگام جراحی استفاده می‌کنند حاوی ترکیباتی نظیر آدرنالین است. آدرنالین یک آگونیست رسپتور α و β می‌باشد که تأثیر مستقیم روی این رسپتورها اثرات خود را اعمال می‌کند. مدولای آدرنال با ترشح آدرنالین باعث ایجاد اثرات مربوط به آن می‌گردد. از این دارو اساساً درمان آنافیلاکسی - برونکواسپاسم - ارست قلبی استفاده می‌شود. همچنین به عنوان تنگ‌کننده عروق همراه با بی‌حس‌کننده‌های موضعی در بیهوشی regional استفاده می‌گردد که باعث آهسته‌تر کردن میزان جذب بی‌حس‌کننده‌های موضعی و کاهش سمیت آنها

می‌شود. همچنین دوره بیحسی را طولانی می‌کند و شدت بلوک را افزایش می‌دهد. به دلیل سمیت سیستمیک آدرنالین این دارو بایستی با مراقبت‌های مخصوص، بویژه در بیماران پیر و قلبی استفاده گردد و بیمار از نظر همودینامیک دقیقاً مانیتورینگ شود. حتی بیماران سالم تاکیکاردی و آریتمی و حوادث کاردیوواسکولار و سربروواسکولار و مرگ استفاده از آدرنالین را در کلینیک محدود ساخته است. غلظت‌های بالاتر از $20000 \mu\text{g/kg}$ بایستی با مراقبت‌های مخصوص استفاده گردد و حداکثر دوز تجویز شده نبایستی از $5-4 \mu\text{g/kg}$ تجاوز نماید. هوشبرهای استنشاقی بویژه هالوتان میوکارد را نسبت به کاتکل آمین‌ها حساس می‌کنند و ممکن است حتی منجر به آریتمی‌های تهدید کننده حیات نیز گردند. (۱۹۸)

بیان مسئله و اهمیت موضوع

کاتاراکت شایعترین بیماری چشم پزشکی است که منجر به جراحی می‌شود که یک معزل جامعه بشریت است بطوریکه از ۳۸ میلیون نابینا در سال ۱۹۹۰ میلادی ۴۱/۸٪ در ارتباط با کاتاراکت طبق پیش‌بینی WHO این رقم در سال ۲۰۲۰ به ۵۴ میلیون نفر خواهد رسید.^(۱۱) به دلیل شیوع زیاد کاتاراکت در جامعه ما و نظر باینکه ایران یک جمعیت جوان است و از آن جهت که تنها راه درمان جراحی می‌باشد باید کوشید تا جراحی هرچه راحت‌تر و با عوارض کمتر صورت گیرد. یکی از مشکلات حین جراحی میوز می‌باشد که با اینکه قبل از شروع عمل از قطره‌های میدریاتیک استفاده می‌شود به دلیل دستکاریهای حین عمل و آزاد شدن پروستاگلاندین‌ها میوز ایجاد می‌شود که عوارضی نظیر پارگی کپسول خلفی و آسیب‌عنبیه و عدم کلیرانس کافی عدسی را باعث می‌شود.^(۹) به همین دلیل حین عمل بهتر است از محلولهای شستشو که استفاده می‌شود حاوی ترکیباتی جهت میدریاز باشد. یکی از این ترکیبات آدرنالین است که به دلیل خاصیت سمپاتومیمتیک آن موجب افزایش فشارخون و ضربان قلب و نهایتاً آریتمی از نوع PVC می‌شود.^(۱۰) و همواره در مواردی که عمل با بیهوشی انجام می‌گیرد متخصص بیهوشی مانع استفاده آدرنالین در سرم شستشو می‌شود. در این مطالعه بررسی شد که آیا آدرنالین موضعی اثری بر متغیرهای همودینامیک دارد یا نه تا بتوان با اطمینان بیشتر و خاطر آسوده‌تری از اثر آدرنالین حین جراحی سود برد.

مروری بر مطالعات مشابه

در مطالعه‌ای که توسط آقای Fell و همکارانش انجام شد ۱۲ بیمار انتخاب شد و حین عمل محلول شستشو حاوی آدرنالین با غلظت $1/50000$ جهت میدریاز استفاده شد. قبل و حین عمل و بعد از جراحی نمونه خون وریدی گرفته شد و غلظت آدرنالین سنجیده شد که تفاوتی نداشت. (۱۲)

همچنین در مطالعه‌ای که توسط آقای Hull و همکارانش انجام شد، اثر مفید آدرنالین داخل چشمی نسبت به سایر ترکیبات میدریاتیک بر روی اندوتلیوم جهت جلوگیری از خونریزی عنیه و همچنین میدریاز کافی حین عمل ثابت شد. (۱۳)

انقباض عضله پاپیلاری در طول جراحی علت عمده آسیب عنیه و پارگی کیسول خلفی و خروج مایع زجاجیه است. در مطالعه‌ای که آقای Luis و همکارانش انجام دادند، ۴۲ بیمار انتخاب شدند و به دو گروه بدون آدرنالین و با آدرنالین تقسیم شدند و فاکتورهایی نظیر قطر مردمک Pulse Rate و فشار خون قبل و بعد از انفوزیون آدرنالین سنجیده شد. میانگین قطر مردمک در گروه بدون آدرنالین $5/9$ میلیمتر و در گروه با آدرنالین 8 میلیمتر بود و در میانگین فشارخون و Pulse rate تفاوت معنی‌داری در دو گروه مشاهده نشد. (۱۴). ($P > 0/05$)

در مطالعه‌ای که در British Journal of Ophthalmology توسط آقای Corbert

و همکاران به ثبت رسیده بر روی ۷۰ بیمار کاندیدای عمل جراحی کاتاراکت که به دو گروه با آدرنالین و بدون آدرنالین تقسیم شده بودند و از نظر قطر مردمک و Pulse Rate و فشارخون سیستولیک و دیاستولیک و همچنین دیس ریتمی مورد بررسی قرار گرفته بودند. نتیجه مطالعه: قطر مردمک در دو گروه در شروع جراحی شبیه به هم بود (میانگین ۷/۸ میلیمتر) و پس از تزریق آدرنالین موضعی ۸/۲ بود. ($P < 0/02$). و قطر مردمک در گروه با آدرنالین همچنان بعد از ۲۰ دقیقه بزرگتر از گروه بدون آدرنالین بود و همچنین میانگین‌های ضربان قلب و فشارخون ۵ و ۱۰ و ۲۰ دقیقه پس از انفوزیون آدرنالین در هر دو گروه مقایسه شد که تفاوت معنی داری نداشته است و فقط ۱ مورد پارگی کپسول خلفی وجود داشته که مربوط به گروه بدون آدرنالین بوده است.^(۹)

اهداف و فرضیات

هدف کلی: تعیین میزان اثر آدرنالین موضعی روی متغیرهای همودینامیک بیماران تحت عمل جراحی کاتاراکت

اهداف ویژه

- ۱- تعیین و مقایسه توزیع فراوانی انواع آریتمی در گروههای مورد مطالعه قبل از عمل و ۵ و ۱۰ و ۱۵ دقیقه بعد از شروع عمل
- ۲- تعیین و مقایسه میانگین فشارخون افراد تحت عمل جراحی در گروههای مورد مطالعه قبل از عمل و ۵ و ۱۰ و ۱۵ دقیقه بعد از شروع عمل
- ۳- تعیین و مقایسه میانگین تعداد نبض بیماران تحت عمل جراحی در گروههای مورد مطالعه قبل از عمل و ۵ و ۱۰ و ۱۵ دقیقه بعد از شروع عمل

فرضیات

- ۱- فراوانی انواع اختلالات آریتمی در گروههای مورد مطالعه یکسان است.
- ۲- میانگین فشارخون بیماران در گروههای مورد مطالعه یکسان است.
- ۳- میانگین تعداد نبض بیماران در دو گروه مورد مطالعه یکسان است.

سؤالات پژوهشی

- ۱- آیا فراوانی اختلالات آریتمی در گروههای مورد مطالعه متفاوت است؟
- ۲- آیا میانگین فشارخون بیماران در گروههای مورد مطالعه متفاوت است؟
- ۳- آیا میانگین تعداد نبض بیماران در دو گروه مورد مطالعه متفاوت است؟