

# تعیین میزان فراوانی سنگ سیستم صفراوی در اجساد ارجاع داده شده به مرکز پزشکی قانونی تهران در سال ۱۳۷۷

دکتر حسن توفیقی

دانشیار و مدیر گروه پزشکی قانونی و طب کار دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر کامران آقاخانی

دستیار سال دوم پزشکی قانونی

دکتر جواد سالاری

علی چهره‌ای

دستیار پزشکی قانونی

دانشجوی پزشکی

## خلاصه

**مقدمه:** کیسه صفرا یک عضو توخالی و کیسه مانند است که نقش اصلی آن تغلیظ صفرا از طریق جذب آب و سدیم می‌باشد. یکی از مهمترین بیماریهای سیستم صفراوی بیماری سنگ کیسه صفرا است که شیوع آن در آمریکا در سال ۱۹۹۴، ۱۰ درصد گزارش گردیده است. در حال حاضر در ایران هیچگونه آماری در رابطه با میزان فراوانی سنگ کیسه صفرا وجود ندارد و برآورد آماری از فراوانی این بیماری در برنامه‌ریزی جهت فراهم آوردن امکانات درمانی و فعالیتهای پیشگیرنده از آن در سطح جامعه نقش مؤثری در کاهش آن بیماری خواهد داشت.

**روش کار:** این تحقیق به صورت مقطعی انجام شده است و حجم نمونه آن ۹۰۰ نفر محاسبه گردیده و نمونه‌گیری به صورت تصادفی ساده انجام شده است. در افرادی که سنگ کیسه صفرا داشتند تعداد، ابعاد و وزن سنگها مشخص شد و سپس میزان عناصر تشکیل دهنده آن به تفکیک کلسترول، اگزالات، اورات، سیستین، فسفات، منیزیم، منیزیم فسفات و املاح صفراوی اندازه‌گیری شده است. برای آنالیز نتایج از نرم‌افزار SPSS و تستهای آماری *Mann withny U*, *Levence*, *Kruskal, Wallis*, *Kolmogorof*, *Sminorof*, *Scheff chi<sup>2</sup>*, *one way ANOVA* استفاده گردید. محققین در کلیه مراحل تحقیق اصول اخلاقی مندرج در اعلامیه هلسینکی را نیز رعایت کرده‌اند.

**نتایج:** فراوانی سنگ و شن صفراوی در افراد مورد پژوهش ۵/۷ درصد (۵/۶۹-۵/۷۱) بود. در افراد مورد پژوهش بین وجود سنگ و وزن فرد ارتباط معنی‌داری وجود داشت (۰/۰۱۴ < p < ۰/۱۱) و بیشترین میانگین وزن سنگ در افراد لاغر دیده شد. در آزمایش میزان عناصر تشکیل دهنده سنگها، بیشترین میانگین مربوط به میزان کلسترول سنگها بود (۵۰/۲۶±۱/۹۸ درصد). که بعد از آن اگزالات بیشترین مقدار را داشت (۲۱/۲۴±۰/۹۲ درصد) و بین میزان کلسترول و قطر متوسط سنگ همبستگی مثبت معنی‌داری برقرار بود (۰/۰۱ < p < ۰/۳۵). بین میزان کلسترول سنگ با املاح صفراوی آن همبستگی منفی معنی‌داری وجود داشت (۰/۰۰۱ < p < ۰/۸).

**بحث:** با توجه به اینکه توزیع سنی و جنسی افراد مورد پژوهش تقریباً مطابق با جامعه عادی می‌باشد و طیف افراد شرکت داده شده در تحقیق از نظر موقعیت اجتماعی متفاوت است و کالبدگشایی هم از لحاظ هزینه - کاربری و هم به جهت تشخیص دقیق تر، مفیدتر و به صرفه‌تر از روشهای دیگر است می‌توان نتایج این تحقیق را برآوردی عملی و تقریباً مطابق با واقعیت از نظر میزان فراوانی سنگ صفرا در جامعه دانست. این فراوانی نسبتاً بالا لزوم برنامه‌ریزی دقیق در زمینه روشهای تشخیصی و درمانی جدید و غربالگری عوامل خطر بیماری را در جامعه مطرح می‌کند. کلیدواژه‌ها: سنگ سیستم صفراوی - جسد - پزشکی قانونی تهران

مجله علمی پزشکی قانونی / سال پنجم / شماره شانزدهم

کلسترول هستند.

بیماری سنگهای صفراوی کلسترولی به علت نقایص متعددی از جمله فوق اشباع شدن صفرا با کلسترول، هسته‌ای شدن کلسترول مونوهیدرات و متعاقب آن احتباس کریستال و رشد سنگ و اختلال در فعالیت کیسه صفرا یا تأخیر در تخلیه صفرا و در نتیجه احتباس صفرا ایجاد می‌شوند. افزایش میزان بیلی‌روبین غیرمحلول در صفرا منجر به رسوب بیلی‌روبین به صورت توده‌ای می‌شوند که هسته‌ای برای رشد سنگهای پیگمایی یا سنگهای مخلوط بوجود می‌آورد.

بیماری سنگ کیسه صفرا در میان اغلب کشورهای غربی بسیار شایع است. در تحقیقی که در سال ۱۹۹۴ در آمریکا انجام شد میزان شیوع آن در سطح جامعه آمریکا حدود ۱۰ درصد گزارش گردیده است در تحقیق دیگری که در همان سال در اتوپیسی‌ها در ایالات متحده آمریکا صورت گرفت نشان داده شده است که حداقل ۲۰ درصد از زنان و ۸ درصد از مردان بالای ۴۰ سال سنگ کیسه صفرا داشته‌اند. در حال حاضر تخمین زده می‌شود که حدود ۲۰-۱۶ میلیون نفر از مردم آمریکا مبتلا به سنگ کیسه صفرا می‌باشند که سالانه یک میلیون نفر به آنها اضافه می‌شود.

کیسه صفرا یک عضو توخالی کیسه مانند است که طول آن حدود ۱۰ سانتی‌متر است و در سطح زیرین کبد قرار دارد. نقش اصلی کیسه صفرا، تغلیظ صفرا از طریق جذب آب و سدیم است. کیسه صفرا قادر به تغلیظ مواد غیرقابل نفوذ موجود در صفرای کبدی به میزان ۱۰-۵ برابر و کاهش حجم آن به میزان ۹۰-۸۰ درصد می‌باشد. وظیفه اصلی صفرا کمک به هضم چربیها در درون روده است که این کار را از طریق کوچک کردن ذرات چربی انجام می‌دهد.

یکی از مهمترین بیماریهای سیستم صفراوی بیماری سنگ کیسه صفرا است که در جهان امروز به عنوان یک مشکل بهداشتی - درمانی مطرح شده است. سنگهای کیسه صفرا ساختمانهایی کریستالی هستند که به واسطه سخت و متراکم شدن اجزای طبیعی و غیرطبیعی صفرا ایجاد می‌شوند و شامل سه نوع سنگهای کلسترولی، سنگهای پیگمانی و سنگهای مخلوط می‌باشند. سنگهای مخلوط و کلسترولی معمولاً حاوی بیش از ۷۰ درصد کلسترول مونوهیدرات می‌باشند و سنگهای پیگمانی عمدتاً حاوی بیلی‌روبینات کلسیم و کمتر از ۱۰ درصد

نکر این نکته نیز لازم است که در حال حاضر در کشور ما هیچگونه آماری در رابطه با میزان فراوانی بیماری سنگ کیسه صفرا وجود ندارد و برآوردی از فراوانی این بیماری در برنامه‌ریزی جهت فراهم آوردن امکانات درمانی و فعالیتهای پیشگیرنده از آن در سطح جامعه لازم به نظر می‌رسد. لذا با توجه به موارد بالا پژوهشگران اقدام به برآورد میزان فراوانی این بیماری کرده‌اند و با نیل به این نکته که اقدامات پاراکلینیکی برای تشخیص سنگ هزینه بالایی دارد و اکثر افراد مبتلا علائم کلینیکی ندارند پژوهشگران برای انجام این تحقیق از اجساد کالبدگشایی شده که به سازمان پزشکی قانونی تهران ارجاع شده بودند استفاده کرده‌اند.

### روش کار

این تحقیق به صورت مقطعی<sup>(۱)</sup> انجام پذیرفته است و یک پژوهش توصیفی تحلیلی می‌باشد. هدف آن تعیین فراوانی سنگ سیستم صفراوی در اجساد ارجاع داده شده به مرکز پزشکی قانونی تهران در سال ۱۳۷۷ به تفکیک جنس، سن، نوع مواد تشکیل دهنده سنگ، تعداد، قطر متوسط و

علائم این بیماری معمولاً به علت التهاب یا انسداد متعاقب مهاجرت سنگ به داخل مجرای سیستیک یا مجرای صفراوی مشترک ایجاد می‌شود. اختصاصی‌ترین و مشترک‌ترین علامت بیماری سنگ سیستم صفراوی، کولیک صفراوی است. درد احساسی حاصله به صورت درد یا فشار شدید و مداوم در ناحیه اپی‌گاستر یا ربع فوقانی راست شکم است که اغلب به ناحیه بین دو کتف، اسکاپولای راست یا شانه راست انتشار می‌یابد. سنگهای صفراوی به طرق دیگر نیز تظاهر می‌کنند و این در حالیکه بسیاری از بیماران مبتلا به سنگهای صفراوی فاقد علائم بالینی می‌باشند و تنها کمتر از ۲۵ درصد بیماران مبتلا به سنگهای صفراوی در عرض ۵ سال دچار علائم بالینی می‌شوند لذا تخمین فراوانی بیماری از روی علائم بالینی با خطای زیادی همراه است. از طرفی تعیین شیوع دقیق سنگهای سیستم صفراوی توسط اقدامات پاراکلینیکی اولاً پرخارج است و ثانیاً این روشهای تشخیصی نتایج قابل اعتمادی را بدست نمی‌دهد به عنوان مثال اغلب سنگهای صفراوی در رادیوگرافیهای ساده رادیولوسنت هستند و همچنین انجام اقدامات تشخیصی دقیق‌تر مثل OCG، سونوگرافی و HIDA scan نیاز به وقت و هزینه نسبتاً زیادی دارد.

۱- Cross-sectional

واریانسها در گروههای مورد مقایسه با استفاده از تست levence بررسی گردید و سپس براساس نتایج به دست آمده از تستهای آماری:

Scheffe,  $\chi^2$  One way ANOVA

Kruskal Wallis, Mann Witny و ضرایب

همبستگی Pearson و Phi استفاده گردید.

لازم به ذکر است که محققین در کلیه مراحل

تحقیق متعهد به اصول اخلاقی اعلامیه

هلسنکی بوده‌اند.

### نتایج

۵۸/۹ درصد اجساد مورد پژوهش مرد و ۴۱/۱ درصد زن بودند و میانگین سنی آنها ۴۴/۹۱ (۴۶/۲۷-۴۳/۵۵) بود (نمودار شماره ۱).

۱۳/۳ درصد از آنها در گروه لاغر و

۱۷/۱ درصد در گروه چاق قرار گرفتند و مد

وزن اجساد، گروه با وزن متوسط بودند

(۶۹/۶ درصد). ۱۴ مورد از اجساد مورد

پژوهش (۱/۵ درصد) کیسه صفرا نداشتند

(cholecystectomy) و ۴ مورد (۰/۵ درصد)

شن صفراوی داشتند و ۴۷ مورد سنگ

داشتند (۵/۲ درصد) در نتیجه فراوانی سنگ

و شن صفراوی در افراد مورد پژوهش

۵/۷ درصد (۵/۶۹-۵/۷۱) بود.

وزن سنگ می‌باشد. جمع آوری داده‌ها به وسیله فرم جمع آوری اطلاعاتی (Check List) که موارد فوق در آن ذکر گردیده بود انجام گرفت.

حجم نمونه براساس  $P=25\%$   $\alpha=5\%$

$$d = 0.11 \times P = 0.028$$

و از فرمول  $n = \frac{Z^2 P(1-P)}{d^2}$  به میزان ۹۰۰ نفر

محاسبه گردید. نمونه‌گیری به صورت

تصادفی ساده<sup>(۱)</sup> انجام پذیرفت.

نمونه‌گیری از اول فروردین ماه سال ۱۳۷۷

تا پایان شهریور ماه همان سال به مدت ۱۸۰

روز انجام پذیرفت و هر روز از کلیه

اجسادى که به این مرکز ارجاع داده

می‌شدند به تصادف ۵ جسد انتخاب

می‌گردید و از لحاظ وجود سنگ صفرا

بررسی می‌شد. در صورت وجود سنگ

تعداد، وزن و قطر متوسط سنگ مشخص

می‌گردید و سپس با استفاده از کیت تجزیه

سنگهای ادراى - صفراوى درصد اگزالات،

کلسترول، اوره، سیستئین، فسفات و

منیزیم آمونیم فسفات به تفکیک مشخص

گردید.

در انتها برای آنالیز نتایج از نرم‌افزار

SPSS استفاده شد و کلیه میانگینها گزارش

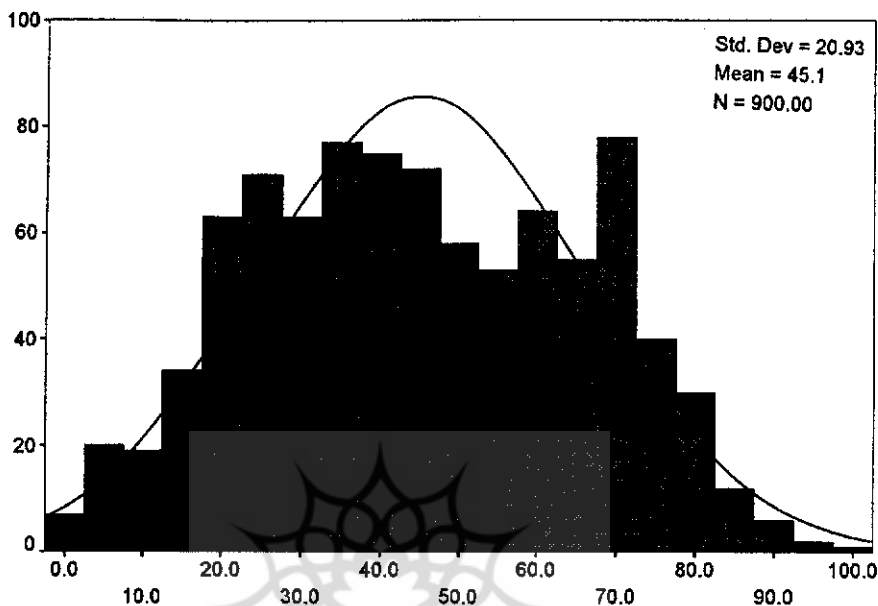
شده در این تحقیق شاخص M-Estimator

می‌باشد و برای هر تست تحلیلی مقایسه

میانگینها، ابتدا پیروی از توزیع نرمال

متغیر با استفاده از تست

Kolmogorof Siminorof و سپس برابری



نمودار شماره ۱ - توزیع سنی

در افراد زیر ۲۶ سال هیچ سنگی مشاهده نشد. میانگین سنی در گروههای واجد سنگ صفرا یا شن صفراوی و گروه فاقد سنگ و گروهی که Cholecystectomy شده بودند تفاوت معنی داری داشت ( $p < 0.00001$ ) که با استفاده از تست Scheffe مشخص گردید این تفاوت بیشتر بین گروهی که سنگ نداشته اند با بقیه گروهها بوده است.

	فاقد سنگ	واجد سنگ	واجد شن صفراوی	بدون کیسه صفرا
فاقد سنگ				
واجد سنگ		*		
واجد شن صفراوی		*		
بدون کیسه صفرا		*		

در اجساد مورد پژوهش بین وجود سنگ در سیستم صفراوی و وزن ارتباط معنی داری مشخص گردید که هر چه وزن بیشتر باشد احتمال وجود سنگ بیشتر است. البته این ارتباط چندان قوی نمی باشد

( $\phi = 0.11, p < 0.014$ )

در اجساد مورد پژوهش میزان وجود سنگ در خانمها بیش از آقایان بود  
( $\phi = 0.14, p < 0.00011$ )

در اجساد واجد سنگ صفراوی روی سنگها آزمایشاتی به عمل آمد که نتایج آن به قرار زیر می باشد:

میانگین تعداد سنگها در افراد مورد پژوهش ۴/۲۸ (۳/۰۸۵/۵۴) بود که میانگین تعداد سنگها در جنسهای مختلف تفاوت معنی داری داشت و این میانگین در خانمها بیش از آقایان بود ( $p < 0.02$ ) اما میانگین تعداد سنگ در وزنه های مختلف اختلاف معنی داری نداشت (نمودار شماره ۲).

وزن سنگها به وسیله ترازو دیجیتال اندازه گیری گردید که میانگین وزن هر سنگ ۲/۱۹ گرم (۱/۸۴-۲/۵۴) بود که این وزن در گروه های مختلف وزنی اجساد تفاوت معنی داری دارد ( $p < 0.02$ ) (نمودار شماره ۳) و میانگین وزن سنگ در افراد لاغر دارای بیشترین مقدار است. همچنین میانگین وزن سنگ در جنسهای مختلف تفاوت معنی داری دارد و میانگین وزن سنگ در خانمها بیش از آقایان می باشد (اثر وزن به عنوان متغیر مخدوش کننده از بین برده شد) ( $p < 0.02$ ) (نمودار شماره ۴).

قطر متوسط سنگهای بدست آمده نیز با

کولیس اندازه گیری گردید که میانگین قطر متوسط سنگها ۹/۸ (۹/۴-۱۲) میلی متر بود و قطر متوسط در جنسهای مختلف و همین طور گروه های وزنی مختلف اختلاف معنی داری نداشت.

سپس سنگها بوسیله کیت تجزیه سنگهای ادراری - صفراوی آزمایش گردیدند تا میزان عناصر تشکیل دهنده آنها مشخص گردد. میانگین مواد موجود در سنگها به قرار جدول زیر می باشد.

نوع ماده	میانگین درصد فراوانی
کلسترول	۵۰/۴۶ ± ۱/۹۸
اگزالات	۲۱/۴۴ ± ۰/۹۴
اورات	۳/۹۶ ± ۰/۱۶
سیستین	۰/۵۴ ± ۰/۲۳
فسفات	۰/۳۲ ± ۰/۰۷
منیزیم	
آمونیم فسفات	۰/۲۱ ± ۰/۰۹
املاح صفراوی	۹/۷۱ ± ۱/۴۳

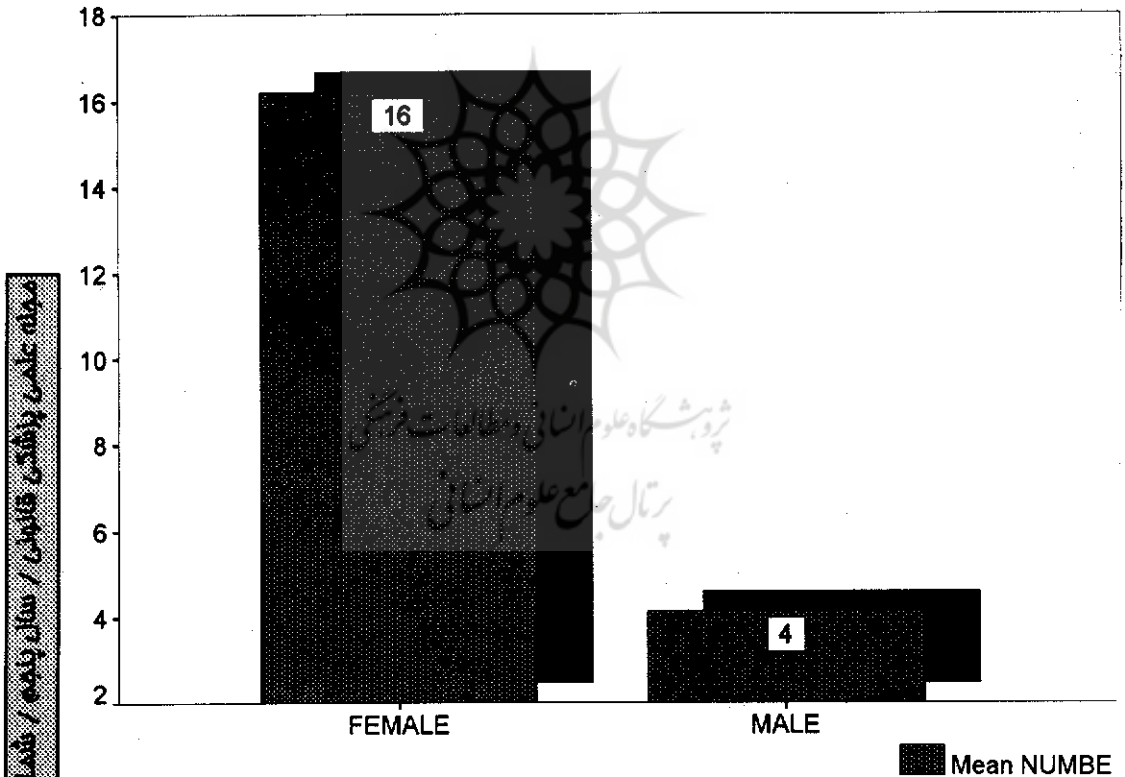
میانگین میزان کلسترول در جنسهای مختلف اختلاف معنی داری نداشت و همین طور این میزان با وزن و سن فرد همبستگی معنی داری نداشت. میزان کلسترول سنگ با قطر متوسط سنگ همبستگی مثبت معنی داری داشت و هر چه

مجله علمی پزشکی گاندو / سال پنجم / شماره شانزدهم

## تعیین میزان فراوانی سنگ سیستم صفراوی در .....

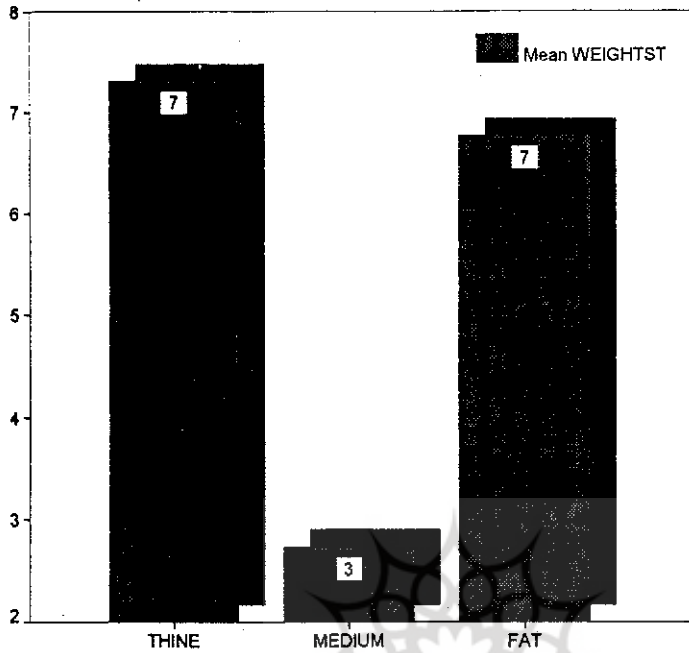
صفراوی موجود در آن همبستگی منفی معنی‌داری دارد، بدین‌معنا که هر چه میزان کلسترول سنگ بیشتر باشد میزان املاح صفراوی آن کمتر است ( $r = -0.8, P < 0.0001$ ) (نمودار شماره ۶).

قطر متوسط سنگ بیشتر باشد میزان کلسترول آن نیز بیشتر است ( $r = 0.35, P < 0.01$ ) (نمودار شماره ۵). میزان کلسترول سنگ با وزن سنگ نیز همبستگی مثبت کمی دارد ( $r = 0.09, P < 0.04$ ). همین‌طور میزان، کلسترول سنگ با املاح



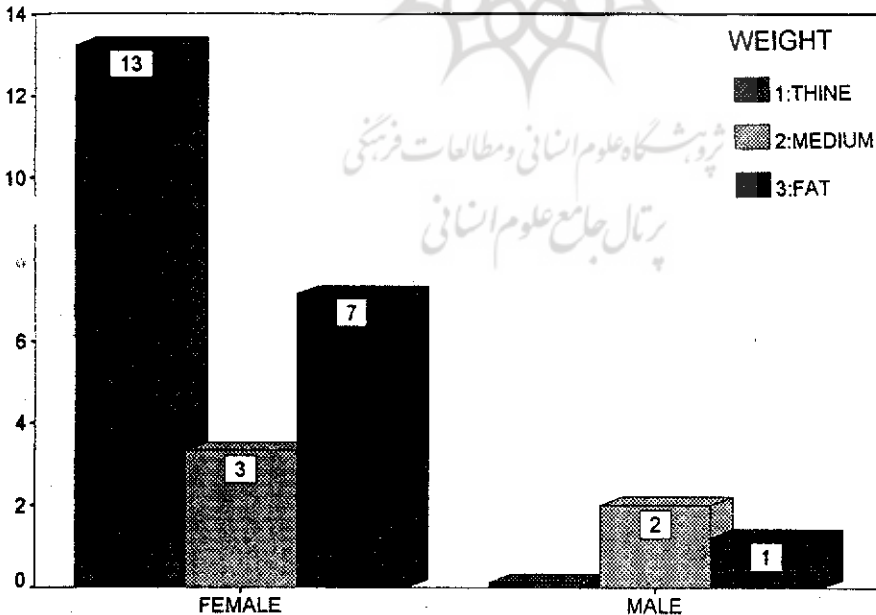
نمودار شماره ۲ - توزیع میانگین تعداد سنگ صفراوی براساس جنسیت

تعیین میزان فراوانی سنگ سیستم صفراوی در .....



WEIGHT.

نمودار شماره ۳ - میانگین وزن سنگ صفراوی نسبت به وزن فرد

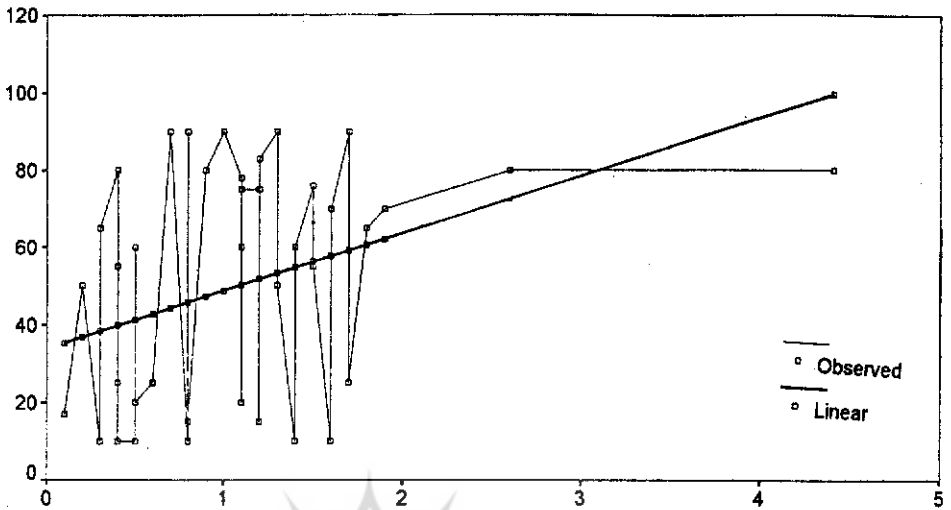


نمودار شماره ۴ - میانگین وزن سنگ صفراوی نسبت به جنسیت و وزن



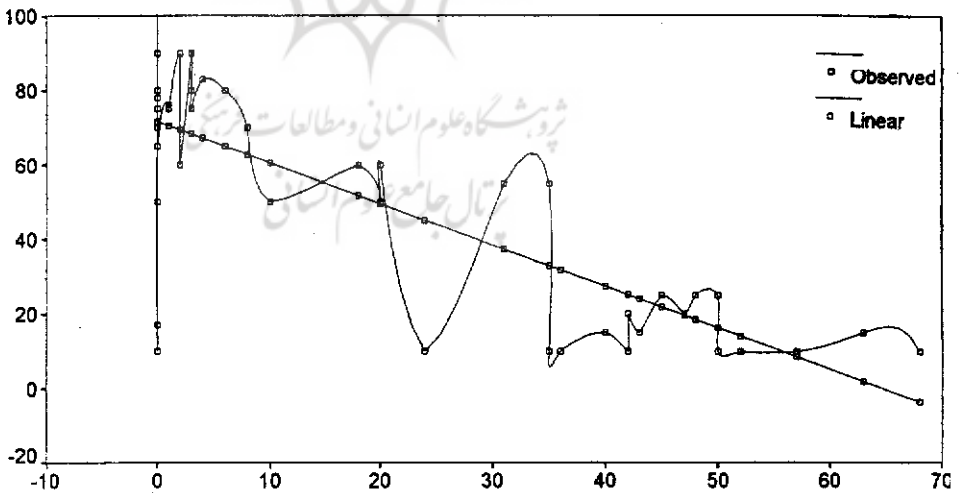
تعیین میزان فراوانی سنگ سیستم صفراوی در .....

cholesterol



LENGHT

نمودار شماره ۵ - ارتباط قطر متوسط سنگ صفراوی با میزان کلسترول



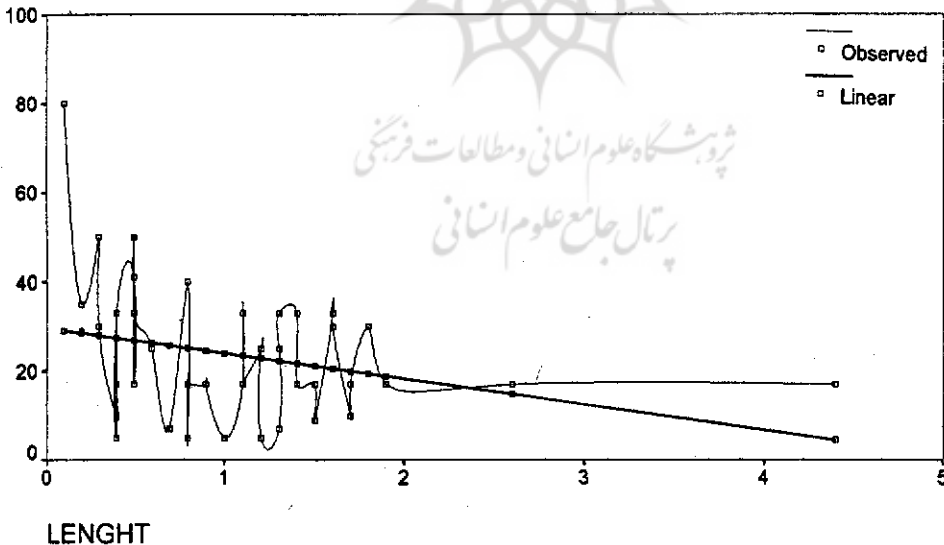
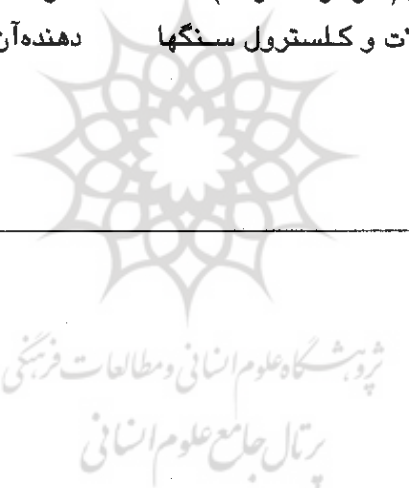
نمودار شماره ۶ - ارتباط کلسترول با املاح صفراوی

مجموعه علمی پزشکی کانفی / سال پنجم / شماره شانزدهم

همبستگی منفی معنی‌داری وجود دارد  
 (r=-0.55, P<0.0001) و هرچه میزان اگزالات  
 سنگ افزایش می‌یابد میزان کلسترول آن  
 کاهش پیدا می‌کند (نمودار شماره ۸).  
 بین میزان اگزالات موجود در سنگها و  
 سایر مواد تشکیل دهنده آن همبستگی  
 معنی‌داری مشاهده نشد.

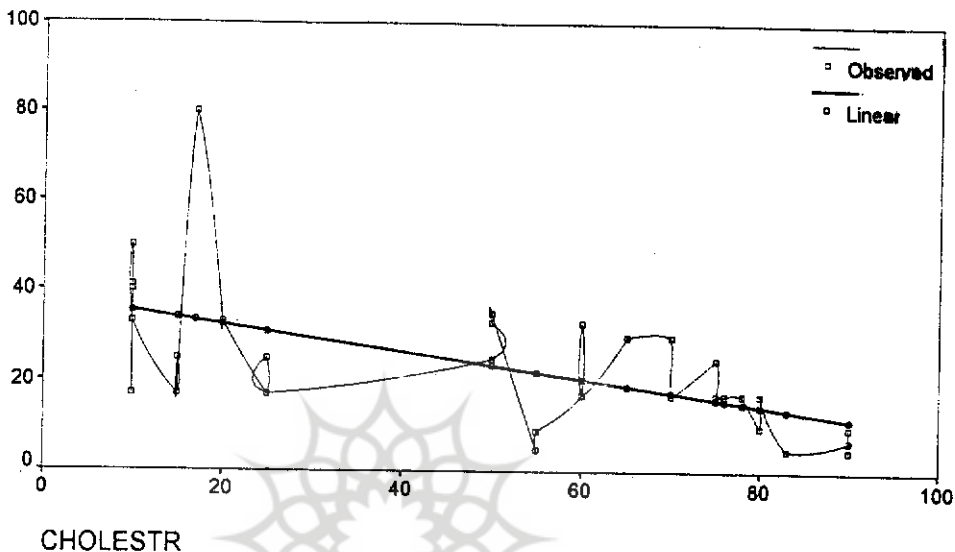
میانگین میزان اورات سنگ در جنسهای  
 مختلف، اختلاف معنی‌داری نداشت و بین  
 میزان اورات سنگ با وزن جسد، قطر  
 متوسط و وزن سنگ و سایر مواد تشکیل  
 دهنده آن همبستگی معنی‌داری مشاهده نشد.

میزان کلسترول سنگ با سایر مواد  
 موجود در سنگ ارتباط معنی‌داری نداشت.  
 میانگین میزان اگزالات در جنسهای  
 مختلف اختلاف معنی‌داری ندارد. همینطور  
 بین میزان اگزالات و وزن افراد و سن آنها  
 همبستگی معنی‌داری مشاهده نشد. میزان  
 اگزالات موجود در سنگ با قطر متوسط  
 سنگ همبستگی منفی معنی‌داری دارد،  
 بدین معنی که هر چه قطر متوسط سنگ  
 بیشتر باشد میزان اگزالات آن کمتر است  
 (نمودار شماره ۷). (r= -0.3, P<0.003)  
 بین میزان اگزالات و کلسترول سنگها



نمودار شماره ۷ - ارتباط ابعاد سنگ صفراوی با میزان اگزالات

مجله علمی پژوهشی فناوری / سال پنجم / شماره شانزدهم



نمودار شماره ۸ - ارتباط میزان اگزالات سنگ صفراوی با کلسترول میانگین سیستئین موجود در سنگها در

( $r=0.61, P<0.0001$ )

جنسهای مختلف تفاوت معنی داری نداشت و بین میزان سیستئین و سن، وزن جسد، وزن و قطر متوسط سنگ همبستگی معنی داری وجود نداشت.

میزان سیستئین موجود در سنگ با میزان فسفات آن همبستگی معنی داری دارد هرچه فسفات سنگ بیشتر باشد بستئین آن نیز بیشتر خواهد بود

میزان فسفات موجود در سنگ در جنسهای مختلف اختلاف معنی داری نداشت. همانگونه که ذکر گردید بین میزان فسفات و سیستئین سنگ همبستگی معنی داری وجود دارد و میزان سیستئین سنگ با سایر متغیرهای این تحقیق همبستگی نداشت. مقدار منیزیم آمونیوم فسفات در سنگها بسیار ناچیز بود و با

هیچیک از متغیرهای تحقیق ارتباطی نداشت.

مقدار املاح صفراوی نیز که درصدی از همه سنگها را تشکیل می‌دادند در گروههای مختلف جنسی تفاوتی نداشت و مقدار آن تنها با مقدار کلسترول موجود در سنگ همبستگی منفی قوی داشت. بدین معنا که هر چه مقدار کلسترول سنگ بیشتر باشد مقدار املاح صفراوی آن کمتر خواهد بود.  $(r=0.08, P<0.0001)$ . میزان املاح صفراوی با سن و وزن جسد، قطر متوسط و وزن سنگ و سایر مواد تشکیل دهنده آن همبستگی معنی‌داری نداشت.

### بحث

اگر جهت تعیین فراوانی سنگ سیستم صفراوی از افراد زنده استفاده می‌شد می‌بایست برای تشخیص از علائم بالینی و روشهای پاراکلینیکی استفاده می‌گردید و با توجه به اینکه بیش از ۷۵ درصد افراد مبتلا به سنگ سیستم صفراوی فاقد علائم بالینی می‌باشند استفاده از این شاخص متحمل خطای زیادی بود. در مورد استفاده از تستهای پاراکلینیکی روشهای کم‌هزینه همچون رادیوگرافی ساده به دلیل رادیولوسنت بودن اکثر سنگها متحمل

خطای زیادی بود و روشهای دقیق‌تر دیگر همچون CT Scan هزینه بالایی داشتند و برای برآورد فراوانی این بیماری صرف چنین هزینه‌ای، هزینه - کاربردی لازم را نداشت لذا بر آن شدیم که این تحقیق را با استفاده از اجساد کالبدگشایی شده در پزشکی قانونی تهران به انجام برسانیم و در مرحله نمونه‌گیری سعی بر آن بود تا اصول انتخاب تصادفی<sup>(۱)</sup> رعایت گردد.

گرچه محققین بر این مطلب واقفند که اجساد رجوع داده شده به مرکز پزشکی قانونی تهران ممکن است نمونه خوبی برای تعمیم دادن فراوانی بیماری به جامعه نباشند اما با توجه به اینکه اولاً توزیع سنی و جنسی افراد مورد پژوهش تقریباً مطابق با جامعه عادی می‌باشد و در این تحقیق از کودک ۱ ساله تا فرد ۱۰۳ ساله شرکت داده شده‌اند و ثانیاً افراد مورد پژوهش به دلایل مختلف از جمله خودکشی و قتل، مرگ در بیمارستانها قبل از ۲۴ ساعت، سوختگی، تصادفات، حوادث کار و مرگ ناگهانی به این مرکز رجوع داده شده بودند و طیف وسیعی از افراد جامعه (نه یک طیف خاص و درگیر با مسایل جنایی) در این تحقیق شرکت داده شده‌اند و ثالثاً هم از لحاظ

مجموعه علمی پزشکی قانونی / سال پنجم / شماره شانزدهم

( $P < 0.000001$ )

لازم به ذکر است که در این تحقیق ۱/۵ درصد افراد مورد پژوهش کیسه صفرا نداشتند (Cholecystectomy) که به احتمال نسبتاً زیاد به علت وجود سنگ در سیستم صفراوی این عمل را انجام داده بودند گرچه محققین این تعداد افراد را در شمار افراد واجد سنگ به حساب نیاوردند. با توجه به فراوانی نسبتاً بالای بدست آمده در این تحقیق لزوم برنامه‌ریزی دقیق در زمینه امکانات تشخیصی جدید و دقیق‌تر و همین‌طور روشهای درمانی جدید در ایران مشخص می‌گردد که گرچه بهترین راه برای مبارزه با یک بیماری، پیشگیری از ابتلاء به آن بیماری است اما که لزوم برنامه‌ریزی در جهت غربالگری عوامل خطر Risk Factor این بیماری (رژیم غذایی - چاقی ...) و آموزش در مورد آنها را واضح‌تر می‌سازد. تقدیر:

با تشکر از دکتر معصومه ناجی و دکتر زهرا لشکری که در بررسی آزمایشگاهی این طرح نهایت همکاری را با ما نمودند و نیز با تشکر از خانم اعظم فضل‌پور و آقای حسن جعفری و نیز تمامی کارکنان سالن تشریح سازمان پزشکی قانونی تهران و کلیه اعضای کمیته پژوهشی دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی ایران که ما را در انجام این طرح صمیمانه یاری فرمودند.

هزینه - کاربردی و هم از لحاظ برآورد دقیقتر، کالبدگشایی بهترین و عملی‌ترین روش در این تحقیق می‌باشد، محققین بر این عقیده‌اند که گرچه نتایج را نمی‌توان کاملاً به جامعه تعمیم داد، می‌توان آنرا عملی‌ترین برآورد که نزدیک به واقعیت جامعه نیز باشد به حساب آورد.

با توجه به اینکه این تحقیق در سال ۱۳۷۷ انجام گرفته است و نمونه‌گیری در ۶ ماه اول سال انجام شده، احتمال وجود خطا مطرح می‌شود اما ذکر این نکته لازم است که بیماری سنگ سیستم صفراوی بیماری فصلی نمی‌باشد تا نمونه‌گیری در فصول خاص قابل تعمیم به کل سال نباشد و صرف داشتن حجم نمونه مناسب برای برآورد، کافی می‌باشد.

در تحقیقی مشابه که با عنوان «تعیین میزان فراوانی سنگ سیستم صفراوی در تایوان» انجام یافته بود محققین افرادی را که تحت عمل جراحی بر روی شکم قرار گرفته بودند از لحاظ وجود سنگ در سیستم صفراوی بررسی کردند. در این تحقیق درصد سنگ صفراوی ۱۲ درصد گزارش گردید که این میزان با درصد فراوانی در تحقیق انجام گرفته در ایران اختلاف آماری معنی‌داری را نشان می‌دهد.

منابع

- 1 \_ (Relative prevalence of Gallstone ediseases in Taiwan), cmeng su, 1992, 764-768 ^ 37. Dig-Dis-sci.
- 2 \_ (Cholelithrass in Taiwan. Galliston characteristics, surgical incidence), Ho- KJ, 1995. 1963-73: 40(9) Dis-sci.
- 3 \_ Principles of surgery, Schwartz, EDI. 7, 1998.
- 4 \_ Harrison's Principles of internal medicine, Fauci etall, EDI. 14, 1998.