**خفگی چیست؟**  
اشکال یا اختلال در مسیر رسیدن هوا به سلولهای بدن، منتهی به حالتی میگردد که خفگی نام دارد.  
علائم عمومی خفگیها چیست؟  
1. احتقاق (پرخونی)  
2. ورم صورت  
3. سیانوز (کبودی پوست)  
4. پِتِشی (خونریزیهای منقوط یا نوک سوزنی)  
**انواع خفگیها به شرح ذیل میباشد:**  
1. سوفوکاسیون  
- در این خفگی معمولاً صورت جسد رنگ پریده است.  
- به دلیل انسداد وریدها، در این نوع، علائم عمومی خفگیها دیده نمیشود  
17  
**انواع سوفوکاسیون** :  
مثل گیرافتادن کارگران در معادن یا کودکان در کمد دیواری  
مثل زمانی که کودکی برای بازی، کیسه پلاستیکی بر سر خود کشیده و در نتیجه خفگی فوت  
مینماید.  
- در این شیوه خودکشی و قتل نیز مشاهده گردیده است.  
مثل: جاهای کنده شده در زمینهای آهکی، استفاده از بخاریهای فاقد دودکش در محیطهایی که گردش هوا وجود ندارد.  
**2. اِسموتِرینگ** :  
- زمانی است که خفگی ناشی از انسداد دهان و بینی میباشد.  
- این حالت ممکن است اتفاقی یا جنایی باشد.  
- وجود آثار خراشیدگی و ساییدگی و کبودی روی بینی و سطوح خارجی و داخلی لبها میتواند تأییدی بر وقوع اسموترینگ جنایی باشد.  
**3. گَگینگ** :  
- این خفگی، نوعی از اسموترینگ است.  
- این خفگی معمولاً در مواردی اتفاق میافتد که برای ساکت نگاه داشتن فرد و جلوگیری از سر و صدا، اجسامی مثل پارچه را داخل دهان فرد مینمایند و با نوار چسب یا پارچه میبندند. در این روش هرچند فرد ابتدا از راه بینی نفس میکشد، ولی در نهایت بدلیل ترشحات و ورم مخاط بینی، دچار خفگی میگردد.  
18  
**4. چوکینگ** :  
- در این نوع خفگی، مجاری تنفسی فوقانی، بوسیله اجسام خارجی مسدود میگردد.  
- در اینجا علت خفگی یا به دلیل مسدود شدن حلق و نای توسط جسم وارد شده و یا بدلیل تحریک ناگهانی ناحیه حلق و حنجره)اسپاسم( میباشد.  
- اگر مرگ در اثر انسداد جسم باشد، معمولاً علائم خفگی عمومی بوجود میآید ولیکن اگر مرگ در اثراسپاسم باشد علائم عمومی خفگی ایجاد نمیگردد.  
5. **اِسترانگولاسیون** :  
- این نوع خفگی در اثر اعمال فشار برگردن با نیرویی به غیر از وزن بدن میباشد که به دو روش صورت میپذید. ضمناً دراین روش اگر دلیل مرگ در اثر اسپاسم نباشد علائم عمومی خفگی نمایان میگردد.  
**انواع اِسترانگولاسیون** :  
الف( تِرتِلینگ :  
- در این نوع خفگی بوسیله دست گردن فشرده میگردد، این روش به قصد ارتکاب قتل صورت پذیرفته و قربانیان آن زنان و کودکان میباشند.  
- معمولاً در این مورد در نواحی گردن و نواحی حنجره، آثار فشار ناخن و پنجه دست دیده میشود.

ب( لیگاتور :  
- در این خفگی، فشردن گردن با هر وسیله قابل انعطافی صورت میپذیرد مثل: طناب  
19  
6. آسفیکسی ترومایی :  
- این خفگی در اثر فشار وارده بر قفسه سینه و شکم اتفاق میافتد. (به دلیل محدودیت حرکات دم و بازدم)  
- معمولاً این خفگی در اثر فشار ناشی از ازدحام اشخاص، مثلاً در حج رخ میدهد. و کلیه علائم خفگی در آن مشاهده میگردد.  
7. خفگی بورک :  
- این خفگی ترکیبی از خفگی اسموترینگ و آسفیکسی ترومایی است.  
- ب ورک از خفگیهای به قصد قتل میباشد به نحوی که جانی روی سینه و شکم مجنیعلیه نشسته و با دست جلوی دهان و بینی وی را گرفته تا مرگ حادث شود.  
8. خفگی وضعیتی :  
- این خفگی مشابه خفگی آسفیکسی ترومایی است.  
- این خفگی به دلیل قرار گرفتن بدن در حالت خاصی بوجود میآید. مثلاً: در فردی که در مدت طولانی پاهایش  
روی تخت و سر و شانههایش بر روی زمین قرار داشته حادث میگردد. دلیل آن نیز فشار احشاء شکمی بر احشای داخل قفسه سینه و در نتیجه آن کاهش حرکات تنفسی میباشد.  
- در این خفگی کلیه علائم عمومی خفگیها مشاهده میگردد.  
24  
**مرگ در اثر غرق شدگی**  
- مرگ انسان در آب شیرین و آب شور میتواند اتفاق بیافتد.  
تفاوت مرگ در آب شور و آب شیرین چیست؟  
- اگر مرگ در آب شور اتفاق بیافتد، املاح و سدیم وارد خون و پلاسمای انسان گشته و باعث بالا رفتن سدیم خون انسان بالاتر از حد طبیعی شده و شخص را دچار صدمات جبران ناپذیری نموده است که با بررسی این موارد میتوان مرگ در آب شور را تشخیص داد.  
- اگر مرگ در آب شیرین صورت پذیرفته باشد، آب شیرین وارد خون گشته، افت سدیم خون را به همراه داشته و میتواند موجب رقیق شدن خون و در نهایت تشنج گردد.  
اهمیت معاینات در غرق شدگیها از نظر پزشکی قانونی :  
- اگر شخصی برای بررسی علت فوت توسط مراجع قضایی به پزشکی قانونی ارجاع داده شود، پزشکی قانونی به طور دقیق معاینات را انجام داده و نتایج را به مراجع قضایی اعلام مینماید.  
- از جمله محلهایی که برای پزشکی قانونی دارای اهمیت بوده و باید بررسی نماید ستون فقرات و اندامها میباشد، چرا که ممکن است غرق شدن شخص، در اثر سقوط از ارتفاع به داخل آب، یا ایجاد صدمات به ستون فقرات و اندامها اتفاق افتاده باشد. این موارد باید به طور دقیق بررسی شود و در مواردی که پزشکی قانونی از نظر وقوع  
 شکستگی در محل رودخانه یا دریا و یا جای دیگر شک نماید(مثلاً، در محل جسم سخت یا ارتفاعی وجود ندارد(  
میتواند با کمک رادیولوژی، از تمام بدن و ستون فقرات مرده عکس برداری نماید.  
خفگی در آب چگونه اتفاق می افتد؟  
- قبل از وارد شدن آب به ریه، حلق انسان دچار اسپاسم شدید می شود. و در نهایت موجب خفگی می گردد.  
)می توان گفت عکس العمل بدن که برای جلوگیری از ورود آب صورت می پذیرد موجب مرگ می گردد(  
اگر جسدی در آب کشف شود ولی آب فراوان در ریه باشد، به چه دلیل است؟  
- درست است که با وجود اسپاسم آبی وارد ریه ها نمی گردد. و لیکن پس از گذشت مدتی، جریان آب از قسمت مسدود شده عبور نموده و وارد ریه ها می شود.  
- در صورتی که اجسام خارجی در بالای محل اسپاسم حنجره باشد احتمالاً به از مرگ به داخل آب افتاده است.

قلب و فشار خون :  
ضربان قلب انسان چقدر باید باشد؟  
بین 64 تا 94 در دقیقه، اگر ضربان قلب پایین تراز 64 باشد. به آن برانج کاردی گویند.  
22  
علتهایی که میتواند دلیل پایین بودن فشار خون باشد کدامند ؟  
-1 وجود خونریزی در بدن  
-2 از دست دادن مایعات  
-3 استفراق  
-4 اسهال  
-5 اثر برخی از داروها  
نکته 1 : پایین بودن فشار خون در ابتدا موجب افزایش ضربان قلب )تاکی کاردی( می شود.  
ولیکن در نهایت کاهش ضربان قلب را به همراه خواهد داشت.  
نکته 2 : بالا رفتن ضربان قلب در حد زیاد موجب کاهش ضربان قلب) تا پی کاردی ( و در نهایت موجب پروسه آریتمی قلبی )ایست قلبی( می گردد )مثلاً ضربان قلب به بالای 244 می رسد(  
چه افرادی بیشتر در معرض آریتمی قلبی )مرگ( قرار دارند؟  
- کسانی که فشار خون ، دیابت، بیماری قلبی و .... دارند.  
مثالی در مورد آریتمی قلبی و ارتباط آن با پزشکی قانونی:  
مأمور شهرداری در خصوص پایان کار ساختمانی به منزل شخصی مراجعه ، وبا این شخص جرو بحث می نماید بعد از رفتن مأمور شهرداری شخص فوت می کند، حال باید بررسی گردد که علت فوت این فرد مرتبط با حادثه جر و بحث بوده است؟ فرضاً اگر پس از بررسی پرونده معلوم گردد که وی بیمار قلبی و عروقی داشته است و نباید جرو بحث می کرده می توان به این نتیجه رسید که جرو بحث تسریع کنندة فوت بوده است.  
23  
نکته: هرچه فشار خون انسان در حد پایین و ثابت و فاقد افزایش باشد طول عمر انسان بیشتر است قلب انسان از چه موقعی شروع به تپش می کند؟  
- از 7 هفتگی )قبل تولد( تا آخر عمر  
در خصوص فشار خون :  
فشار سیستول: فشار پایین انسان نام دارد. که مربوط به ماهیچه های قلب بوده و معمولاً عدد 8 می باشد.

نکته 1 : اگر فشارخون سیستول بین 8 تا 9 شود به این معناست که شخص دچار فشارخون می باشد  
نکته 2: اگر فشار خون سیستول ، زیر 8 باشد، شخص مشکل نارسایی قبلی دارد.  
فشار دیاستول: فشار عروق شریانی است، که معمولاً بین 11 تا 12 است.  
آیا فشار خون انسان می بایست در تمام دوران عمر برابر باشد ؟  
- افزایش 1mn جیوه فشار سیستول به ازای هر 14 سال )بعد از سن 34 سالگی( قابل قبول است ،البته نباید چنین تصور شود که این مقدار از حد مجاز بیشتر شود بلامانع است بلکه در مورد فشار سوابق شخص مهم است یعنی این ملاک شخصی است ) افزایش نسبت به مقداری که بوده است (  
24  
مثال: دونفر 34 را در نظر گرفته ، فشار دیاستول یکی 14 و دیگری 11 بوده است اگر در سن 44 سالگی فشار  
هر دو 12 شود این طبیعی نیست ! به این دلیل که :بعد از 34 سالگی به ازای هر 14 سال 1 درجه افزایش طبیعی است پس اولی اگر 11 و دومی اگر 12 شود طبیعی است ولی در اینجا چون اولی 12 شد غیرطبیعی بوده و این شخص قطعاً دچار مشکلی گردیده است  
- د قت گردد که در فشارخون باید به سابقه گذشته بیمار توجه گردد.  
دلیل فشار خون بالا:  
- دلیل آن سختی عروق می باشد و باعث آن چربی خون، که در رأس آن کسترول بد قرار دارد  
چه اهمیتی برای وکیل دارد؟

B-HCG تست  
خانمی برای طلاق به وکیل مراجعه نموده است وکیل باید از وی سوال نماید که پریود او عقب افتاده است یا خیر، البته نباید به پاسخ موکل اکتفا شود و حتماً باید در قدم اول آزمایش BHCG را از وی درخواست نماید اگر در پاسخ آزمایشگاه یا پزشکی قانونی مقدار آن در حد متعادل قرار داشت نشان از عدم بارداری دارد. و لیکن اگر نتیجه تست High باشد )مثلاً 244 باشد(.باید وارد قدم دوم گردید  
- در قدم دوم باید توسط پزشک سونوگرافی انجام پذیرد، چرا که ممکن است High بودن هورمون ها به دلیل وجود تومورها و ترشحات آنها باشد.  
25  
در سنوگرافی چگونه تشخیص می دهند شخص باردار است ؟  
درسونوگرافی از طریق اکوی ضربان قلب جنین می توان تشخیص بارداری داد) که در 6 تا 7 هفتگی شروع می گردد(  
سوختگیها:  
اهمیت سوختگیها به طور کلی:  
- سوختگیهایی که در سروگردن اتفاق میافتد در علم پزشکی و پزشکی قانونی واز نظر خود بیمار )مصدوم(  
اهمیت خاصی دارند. لذا سوختیگیها از 3 نظر ذیل قابل بررسی می باشد:  
-1 از نظر پزشکی  
-2 از نظر پزشکی قانونی  
-3 از نظر بیمار  
-1 سوختگیها از نظرپزشکی:  
- از نظر علم پزشکی، از طرفی با وجود عروق فراوان در صورت انسان، و خونرسانی شدید احتمال عفونت بسیار  
بالا بوده و از طرفی دیگر،ارگانهای حیاتی که نقش زیبایی هم دارند در صورت واقع شده است مثل (بینی،چشم و...(  
26  
که هر کدام از اینها اگر دچار سوختگی شوند از نظر علم پزشکی از خفیف )مشکل بینایی درچشم ( تا شدید )مشکل  
نابینایی مطلق چشم( یا از یک مشکل تنفسی خفیف )یک چسبندگی در بینی( تا شدید می تواند متغیر باشد.  
- سوختگی شدید می تواند باعث دِفورمیتی (تغییرشکل) بینی گردد.  
- لب و دهان و زبان هم همین طور، اینها از ارگانهای حساس و در مقابل سوختگی ها خیلی آسیب پذیر می باشند.  
اهمیت از بین رفتن پوست در اثر سوختگی چیست ؟  
- سطح پوست (اپی درم) به عنوان یک سدو لایه دفاعی عمل می کند. ولی اگر دچار سوختگی یا آسیب شود آسیب بیشتری به بدن وارد می شود،چرا که یکی از وظایف پوست مخافظت از بدن می باشد .و در اثر سوختن پوست لایه دفاعی از بین رفته است  
-2 از نظر پزشکی قانونی:  
- سوختگی های صورت علاوه بر مطالب یاد شده در علم پزشکی، از این جهت اهمیت دارند که باعث مشکلات ناتوان کننده و مشکلات کاسماتیک )زیبایی( بسیار مهم می گردند.  
مثال: از نظر پزشکی قانونی خیلی مهم است مشخص شود در مورد شخصی که بینی اش علاوه بر شکستگی و در معرض ضربه قرار گرفتن، دچار سوختگی هم شده است. بدون برجا گذاشتن زایده یا مشکل دیگر به حالت  
قبلی خود بر می گردد یا خیر و یا آیا سوختن اثری به جا می گذارد (جای اسکار(  
27  
-3 سوختگی از نظر خود بیمار:  
- سوختگی در سروگردن ، از نظر خود بیمار به خاطر مسایل روحی و روانی بسیار مهم می باشد.  
لذا به دلیل ایجاد مشکل عصبی و روحی برای بیمار می نماید که به عنوان وکیل یا قاضی باید به این مورد هم رسیدگی شود.  
سوختیگهای بدن :  
سوختگیهای بدن از 2 نظر قابل بررسی است :  
-1 از نظر پزشکی قانونی: از این نظر، سوختگیها به 4 درجه تقسیم میشوند.  
-2 از نظر پزشکی: از این نظر سوختگی ها به 3 درجه تقسیم میشود.  
فشار خون و اهمیت آن در پزشکی قانونی :  
- کسی که فشار خون بالا داشته به نحوی که غیرقابل کنترل باشد در معرض سکته قرار دارد. اگر چنین شخصی با دیگری ) مثلاً درگیری با مأمور شهرداری( جر و بحث کند و فرد در اثر افزایش فشارخون فوت کند. 2 مسئله در اینجا وجود خواهد داشت.:  
-1 به عنوان وکیل یا قاضی باید پیگیری می شود که آیا این نزاع انجام شده در تسریع فوت ایشان نقشی داشته است ) تسریع کننده بوده یا خیر(  
-2 اصلاً آیا این شخص فشار خون داشته یا خیر  
28  
وجود فشارخون را می توان از طریق سوابق پزشکی ثابت کرد.  
از طریق داروهایی که استفاده می کرده است. شرح حالی از بیمار و صنایع، مثلاً اگر فشار خون داشته دچار چه حالتهایی شده است و از همه مهم تر از طریق کالبد شکافی، باید ثابت شود که آیا فشارخون داشته است یا خیر. فشارخون بالا ( Bb ) در کالبد شکافی چه علایمی دارد؟  
- برای پاسخ به این سوال ابتدا باید بدانیم هیپرتروفی عضلات چیست؟  
هایپرتروفی عضلات :  
- هایپروتروفی عضلات به معنای افزایش حجم عضلات می باشد. هایپروتروفی در عضلاتی اتفاق می افتد که کار  
کردنش بیشتر است  
) مثلاً: در ورزشکاران که در هرنقطه ای دارای فعالیت می باشند. درآن ناحیه دچار هایپروتروفی هستند (  
کدام قسمت بدن انسان همیشه در حال فعالیت می باشد؟  
- قلب انسان، که حتی در مواقع استراحت نیز دارای فعالیت می باشد.  
بیشترین فعالیت را کدام قسمت قلب دارد؟  
- بطن چپ قلب  
29  
نمای شماتیک قلب :  
- قلب 4 دریچه دارد. خون را مرتب پمپاژ میکند.  
تشخیص علت مرگ نوزاد در ارتباط با قلب :  
- قلب نوزاد از 6 تا 7 هفته ای در شکم مادر شروع به تپش می نماید.  
دهلیز راست دهلیز چپ بطن راست بطن چپ خون را مرتب پمپاژ میکند.  
34  
حال اگر نوزادی به هر علت فوت کند و در کالبد شکافی دیده شود که دیوارة بطن چپ از دیوارة بطن راست ضخیم تر است. نشانه این موضوع می باشد که قلب فعالیت و پمپاژ می کرده است.  
کالبد شکافی در ارتباط با قلب در انسان جوان و بالغ:  
- انسان جوان و بالغ هم اگر به هر علتی فوت کند و در کالبد شکافی دیده شود که بطن چپ آن هایپرتروفی شده است ولی به همراه آن بطن راست و یا دهلیزها نیز هایپوتروفی شده است. این موضوع نشان از این واقعیت دارد که فرد دارای مشکل ریوی یا قلبی در زمان حیات بوده است.  
- در قلب سالم، بطن چپ حتماً باید هایپرتروفی داشته باشد.  
فشارخو بالا (Bb ) در کالبد شکافی چه علایمی دارد؟  
- کسانیکه فشارخون دارند دیگر ارگانهای بد نشان بزرگ حس میشود )کبد، کلیهها، قلب و (...   
- این افراد به صورت مزمن فشارخون بالا دارند. به همین دلیل اگر عکس از قلب این افراد گرفته شود مشاهده میگردد دچار بزرگی قلب یا کاردیومگالی ( CHD ) شدهاند و دلیل آن هم فشار خون بالا میباشد.

عروق کرونر :  
- عروقی هستند که وظیفه خونرسانی به قلب را به عهده دارند  
- در قلب دو عروق کرونر داریم (کرونر چپ، کرونر راست)  
- گرفتگی عروق کرونر باعث مرگ میشود.  
31  
نکته : افرادی که سن بالا دارند )مثلاً 74 سال( و دچار بیماری قلبی و عروقی که در اثر آن عروق کرونرشان  
مسدود شده، یاد گرفته شده باشد. عروقی دارند که کولَترال میگویند )یعنی عروق خارجی( اگر این اشخاص یک دفعه دچار گرفتگی بشوند، این عروق به دادشان میرسد.  
- اما در سن پایین مثلاً 45 تا 54 سال اگر فرد در معرض استرس و گرفتگی قرار بگیرد، این باعث مرگش میشود.  
چونکه هنوز این عروق کولترال در این فرد تشکیل نشده است.  
- عروق کولترال در زمانی که انسداد در عروق کرونر وجود داشته باشد و شخص در سنین بالا قرار داشته باشد خود بخود تشکیل میشود.  
کبد :  
- بافت کبد از هپاتوسیت تشکیل شده است واگر این بافت ملتهب شود به آن هپاتیت گویند که نوعی بیماری میباشد.  
- اگر هپاتیت بیش از 6 ماه ادامه یابد به آن هپاتیت مزمن گویند.  
32  
فرآیند فوت شخص در اثر هپاتیت :  
-1 التهاب و تشکیل هپاتیت 2- تبدیل شدن به هپاتیت مزمن فعال 3 -تشکیل سیروز و قیبروز کبدی 4 -نارسایی کبدی 5 -فوت شخص  
نکته : در هپاتیت حاد، بزرگی کبد وجود دارد ولیکن در مرحله بعد از آن )سیروز و قیبروز کبدی( ما کوچک شدن کبدرا داریم.