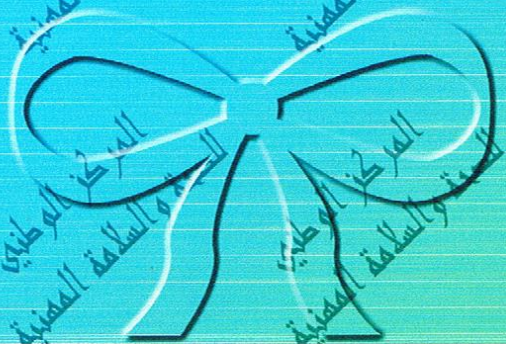
وزارة العمل والشؤون الاجتماعية
المركز الوطني للصحة والسلامة المهنية

# نشرة الدورية للصحة المهنية

## العدد الاول



## اللجنة المشرفة

د. هلال جاسم ادعيس
د. عبد الرزاق مكي عبد الرزاق
د. عماد عبد الخالق صابر
د. لينا فائق جميل

### تصميم واشراف فني
محمد وليد محمد

### طباعة الكترونية
ميسون علي
زهراء حافظ
رشا مازن

### تنضيد الكتروني
محمد وليد محمد

### جمع واعداد المواضيع
د. عبد الرزاق مكي
د. عماد عبد الخالق
د. لينا فائق
د. رعد طاهر
د. آمال محمد
د. جاسم مطشر
شذى علي
سمير جواد
عدنان مجيد
بشرى نعيمة
امل عبد علي
ميسون علي
علياء مصطفى
شماء طارق
زينب يعرب
حيدر مجيد
براء عبد الستار
علياء ابراهيم
اسراء تقي

### اهم مواضيع النشرة

- نبذة تاريخية عن الامراض المهنية
- الصحة المهنية في سطور
- ضغط الدم المرتفع
- الجلوكوما / الغلوكوما
- سرطان الحنجرة المهني
- التسمم في مجال الصناعة
- الرصاص
- مرض ربو الخبازين

# نبذة تاريخية عن الامراض المهنية

على عكس مايعتقد الكثيرون فأن الأمراض المهنية لاتعتبر أمراض حديثة ذلك أن هناك علامات ومؤشرات في الأثار القديمة تدل على أن هذهِ الأمراض قد عرفت منذ الاف السنين فالأمراض الرئوية المهنية وبالذات السليكوزس يمكن أعتبارها ضمن أقدم ألامراض المهنية ( أو الصناعية ) منذ عرف الأنسان القديم المواد التي تسبب في حدوث الأمراض ضمن تلك المواد التي أستخدمها أو تعرض لها فجر التأريخ . ولقد وجدت علامات ومظاهر أمراض التغبّر الرئوي في عدد من المومياءات المصرية ، ربما بسبب التوسع في أستخدام أحجار الغرانيت عند بناء المعابد والمسلات . كما عرف المصريون القدماء أستخلاص الذهب من خاماته الموجوده بالمناجم الشرقية ( قرب سواحل البحر الأحمر ) والتي تتواجد في عروق الكوارتز ولقد أصبح من المعروف اليوم أن المصريين القدماء قاموا بطحن خامات الكوارتز وسحقها للحصول على أتربتها ( البودرة ) وأستخلاص الذهب منها .

وقد قام أبقراط (460 ـــ 357 قبل الميلاد ) بوصف التسمم بالرصاص كمرض مهني يصيب العاملين في صناعة سبك المعادن كما قام بوصف وتسجيل أمراض مهنية أخرى تصيب العاملين في الصناعات المعدنية وعمال النظافة والصباغة ، والحائكين والقائمين على رعاية وتربية الخيول والفلاحين والصيادين . كما يذكر أن هذا العالم العظيم قام بوصف دقيق لعامل المناجم المصاب بالسيلكوزس « وهو العامل الذي يتنفس بصعوبة » ومنذ عهد أبقراط حتى عهد رامازيني ( 1633 - 1711 م ) ورد ذكر الأمراض المهنية بشكل فردي بسيط وجزئي . فلقد ذكر لوكريتوس العالم الروماني ( 55 ـــ 98 قبل الميلاد ) في كتابه المشهور « عن طبيعة الأشياء DE Rerum Natura » أن حياة عمال المناجم قصيرة بشكل واضح . وذكر فيتروفيوس بوللیو ( 16 ـــ 70 قبل الميلاد ) أن التسمم بالرصاص ينتج شرب مياه تتجمع على أسطح مغطاة بالرصاص ويتم نقلها الى خزانات مصفحة من الداخل برقائق الرصاص ويتم ضخها الى عامة السكان من خلال مواسير مصنوعة من الرصاص .ومن الجدير بالذكر أن ملاحظة فيتروفيوس لها صدى مؤثر إذ أن هناك شعوراً قوياً لدى علماء القرن العشرين بأن الحضارة الرومانية قد تأذت وضعفت الى حد بعيد كنتيجة للتسمم بالرصاص الذي أستشرى بين القادة والأغنياء في الأمبراطورية السابقة . ومما يؤيد ذلك أنتشار التخلف العقلي ووفيات الأطفال والعقم بين البالغين خصوصاً في صفوف القادة والأغنياء الذين أظهرت الدراسات الحديثة أرتفاع معدلات الرصاص في عظامهم . ثم قام العالم أبن سينا (980 - 1036 ) ، الذي عاش خلال القرن الحادي عشر ، بكتابة مقالات عن التأثيرات السامة لمركبات الزرنيخ ثلاثية التكافؤ .

اما التقدم الحقيقي للطب المهني فلقد تم خلال القرن السابع عشر على يد رامازيني وهو طبيب ايطالي يعتبره اخصائيو الطب المهني – حتى الان – ابا الطب المهني . لقد قام رامازيني بكتابة مخطوطة رسالته للحصول على الدكتوراه باسم [حول امراض اصحاب المهن – الحرف (On Diseases of Tradesmen) ] وظهرت المخطوطة لاول مرة سنة 1700 ميلادية

لقد شهد القرن التاسع عشر أكثر التغييرات سرعة وحسماً أكثر مما حدث طوال التأريخ البشري السابق فيما يتعلق بالطب المهني والأمراض المهنية ، ذلك أن الأنسانية كان يجب

عليها أن تواجه السباق الرهيب في الأستهلاك وتوازن بينه وبين أمان القوى التي وضعها العلم الحديث بين أيديها .

وقد أظهر القرن التاسع عشر أيضاً عدداً كبيراً من الرواد في الطب الصناعي والمهني ، أما الأعوام المئة الماضية فقد شهدت تطوراً ملحوظاً أصبح معه الطب المهني علماً قائماً بذاته يختلف أختلافاً جوهرياً عن البدايات والأنشطة المرتبطة به خلال القرون والعقود الماضية . فبالأضافة الى عشرات الأبحاث والدراسات التي تجرى على أساس فردي أو جماعي في مختلف دول العالم هناك جهود للبحوث والدراسات التي تقوم بها دول على أسس قارية أو كونية ، وهناك مؤشرات وأدلة أيضاً على الأهتمام بالأحصاءات والتسجيل في الطب المهني كما أن ربط الطب المهني بالتعرضات البيئية المتزايدة يعطي مؤشراً نحو توسيع نطاق هذا العلم الذي ينمو ويتطور مع الأيام .

وبرغم التقدم الذي نلحظه في الأقطار الصناعي فيما يتعلق بسياسات الوقاية والعلاج والسيطرة على المخاطر المهنية ، فأننا يجب أن نعترف بأن الطريق مازال طويلاً أمام الدول النامية والدول العربية ضمنها للوصول الى ذرى التقدم والرفاهية فيما يتعلق بمواجهة المخاطر المهنية في كافة الأنشطة الأقتصادية الموجودة في أقطارنا الغنية بأبنائها وعلمهم وقدراتهم ... فهل نستطيع أجتياز هذا الطريق وتعويض مافاتنا ؟ سؤال ينبغي الإجابة عنه بالعمل الدؤوب والمخلص ، وذلك مايجب ألا يشك أحدنا في وجوده .

# الصحة المهنية في سطور Occupational Health

## تعريف الصحة المهنية :-

هو العلم الذي يبحث في دراسة المخاطر المهنية الناجمة عن بيئة العمل وايجاد السبل الكفيلة للحد من تلك المخاطر والمحافظة على صحة العامل البدنية والنفسية.

## الطب المهني Occupational Medicine

وهو احد فروع الطب يبحث في التعرف على امراض المهنة ، اسبابها ، علاجها وطرق الوقاية منها.

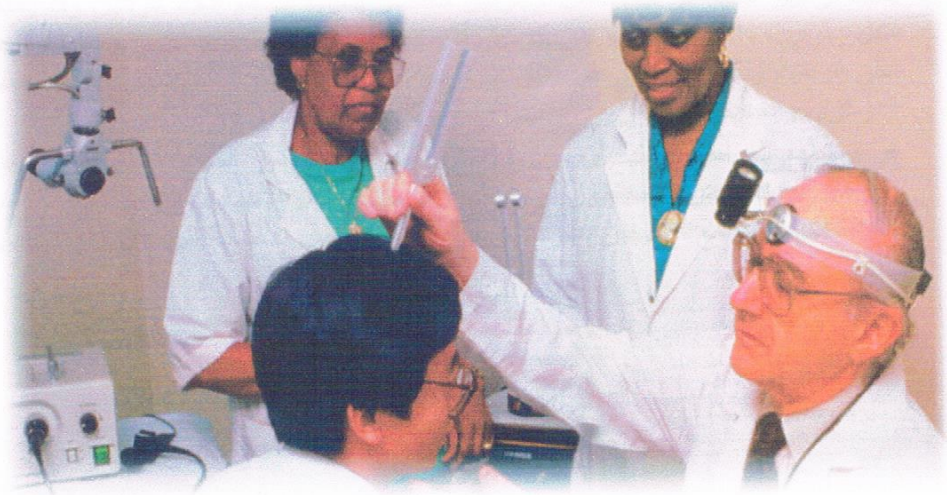
## اهداف الطب المهني Objectives & Occupational Medicine

المحافظة على الصحة البدنية والنفسية للفرد العامل بمستوى لائق وحمايته من مخاطر المهنة لكي يتمكن من تقديم انتاجية افضل كما ونوعا .

## واجبات الطبيب المهني Duties of Occupational doctor

مجموعة من الخدمات الصحية الوقائية والعلاجية التي تقدم للفرد العامل في مواقع العمل المختلفة من اجل حمايته من مخاطر المهنة المختلفة ويمكن تلخيص اهم الواجبات بما يلي:-

1. المساهمة في السيطرة على مخاطر بيئة العمل.
2. اجراء الفحوصات الطبية المختلفة.
3. التوعية والتدريب المهني.
4. تقديم الخدمات الصحية للعاملين في مختلف مواقع العمل .



## الأمراض المهنية

تعريفها / هي حالات غير صحية في البشر يعتمد ظهورها ودرجة شدتها على عوامل في العمل أو في جو العمل . ومن هذهِ العوامل :-

1. **الفيزياوية :-** مثل الحرارة ، الضوضاء ، الشعاع
2. **كيمياوية :-** مثل المذيبات ، المبيدات ، المعادن الثقيلة ، الغبار
3. **البايولوجية :-** مثل التدرن الرئوي ، التهاب الكبد الفايروسي نوع (B )، HIV
4. **الهندسة البشرية :-** التصميم الخاطىء للألات ومساحة العمل المحددة
5. الضغوطات النفسية والأجتماعية :- فقدان السيطرة على العمل الأسناد الشخصي الغير كافي .
6. **ميكانيكية :-** تعتبر من العوامل الرئيسية المسببة لحوادث وأصابات عمل أكثر مما تؤدي ألى أمراض مهنية .

## خصائص الأمراض المهنية

السبب المهني للمرض المهني غالبا ما يغفل من قبل العاملين الصحيين وذلك بسبب خصائص متعددة للمرض المهني والتي قد لاتظهر الأصل المهني للحالة .

- العرض السريري والباثولوجي لأغلب الأمرض المهنية متماثل مع العرض للامراض الغير مهنية مثل الربو الناتج من التعرض الهوائي لمادة التلوين - داي أيزو سيانيت لايمكن تفريقه سريرياً عن الربو الناجم عن اسباب أخرى .
- المرض المهني قد يظهر بعد توقف التعرض وكمثال على ذلك سرطان الطبقة الطلائية للرئتين والبطن الناجم عن التعرض للأسبست والذي قد يظهر بعد ثلاثين أو أربعين عام بعد التعرض

- الأعراض السريرية للأمراض المهنية تتعلق بالجرعة وفترة التعرض مثل :-
تحت تراكيز عالية في جو العمل ، الزئبق كعنصر يسبب التسمم الحاد للرئتين وقد يحدث فشل رئوي ، ولكن عند التعرض لتركيز أقل لايسبب عنصر الزئبق أي تأثير باثولوجي على الرئتين ولكنه قد يؤدي الى تاثيرات مزمنة غير صحية على الجهاز العصبي المركزي والمحيطي .
- تستطيع العوامل المهنية أن تعمل بالتعاون مع العوامل غير المهنية لأظهار المرض مثل :- التعرض للأسبستوز لوحده قد يزيد من أحتمال الأصابة بسرطان الرئة خمسة مرات ،بينما مع التدخين لفترات طويلة يزداد أحتمال الأصابة الى اكثرمن خمسين مرة .

## الوقاية من الأمراض المهنية

### الوقاية الأبتدائية :-

تتم بالحد من خطرالاصابة بالمرض. في الجلسة الطبية المهنية نعمل على ذلك غالباً بالأقلال من درجة التعرض للمواد الخطرة . بتقليل الجرعة تقل خطورة المؤثرات الصحية السلبية ويمكن العمل على ذلك بوسائل أصحاح بيئة العمل ووسائل شخصية والأفضل بتغيير طريقة الأنتاج أو عناصرها الأساسية مثال : أستبدال مادة خطرة بأخرى أكثر أماناً ،أوعزل عملية الأنتاج ، أو تهوية خاصة للعملية التي تنتج مخاطر تلوث جو العمل . هذهِ تُعرف بالسيطرة الهندسية . طرق أخرى لتقليل التعرض تشمل أستعمال معدات وقاية شخصية وتدوير العاملين في مواقع العمل التي تعرضهم لمخاطر صحية عالية لأقلال جرعة التعرض لكل منهم . ( مع أن هذه العملية تزيد من عدد العاملين المعرضين لتلك المخاطر )

### الوقاية الثانوية :-

تتم من خلال أكتشاف المشاكل الصحية قبل أن تظهر سريرياً (أي قبل بدء العاملين بالشكوى من أعتلال صحتهم) لتحديد التأثيرات السلبية للمشكلة . وهذا يعرف بمسح للأمراض المهنية. كمثال على الوقاية الثانوية قياس مستوى الرصاص في دم العاملين المعرضين للرصاص ، حيث أن مستوى الرصاص المرتفع بالدم يؤشر عن خلل في طرق الوقاية الأولية ولكنه يمكن أن يسمح لعمل تصحيحي قبل ظهورحالات تسمم سريرية بالرصاص . الأجراء التصحيحي هو بتحسين أجراءات الوقاية الأولية المذكورة سابقاً .

### الوقاية من الدرجة الثالثة :-

تتم بتقليل الآثار السريرية السلبية على الصحة لمرض معين أو لتعرض محدد .اي ينظر لذلك بمنظار الطب المهني السريري . كمثال على طرق الوقاية من الدرجة الثالثة هو معالجة التسمم بالرصاص ( الصداع ، الام العضلات والمفاصل ، الام البطن ، فقر الدم والأختلال الوظيفي للكلية) بأستعمال أدوية معينة ( Chelating medication) الهدف هو لتقليل الأعراض وتقليل الأذى الجسماني وزيادة القدرة الوظيفية .

## الأمراض المهنية والأمراض المتعلقة بالمهنة

الأمراض المهنية تقع على نهاية واحدة من الطيف الضوئي مع الأمراض المتعلقة بالمهنة عندما تكون العلاقة بين العوامل المسببة الخاصة بالعمل والعوامل المهنية قد أكتمل تعريفها ،قياسها وبالنهايةالسيطرة عليها . في ( النهاية ) الأخرى توجد أمراض قد يكون لها علاقة بسيطة ، غير واضحة ، ومتذبذبة بظروف العمل ، في وسط الطيف يوجد علاقة سببية محتملة ولكن تختلف بالشدة والأهمية .

## درجة التعلق بالعمل

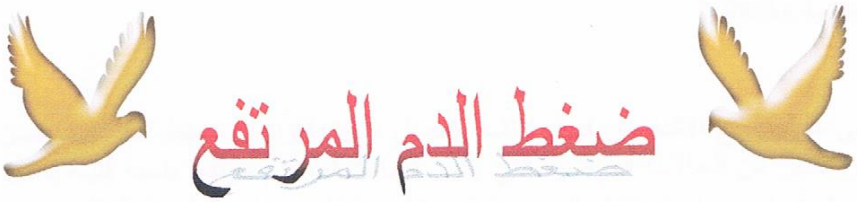
درجة التعلق بالعمل لمرض ذي علاقة بالعمل يتغير في الظروف المختلفة ويحدد فيما أذا كان المرض قد أعتبر مرض مهني ، مرض متعلق بالمهنة ، أو مرض موجود ويشتد بعمل معين . مثال

- عامل محدد مثل الرصاص أو السيلكا تعتبر أساس في موقع العمل تسبب جو مرضي لايمكن ظهوره بسبب عوامل أخرى ؛ فهذا مرض مهني .
- من المحتمل حدوث العدوى في مكان العمل كمرض مهني حيث يمكن أن يكون المسبب عامل خاص مثل مرض السل ، العمال يجب أن يتعالجون في مركز معالجة السل حيث أن العدوى يمكن أن تحدث بين عامة السكان وفي الحالات الأعتيادية .
- االأمراض المتعلقة بالمهنة يمكن أن تظهر بصورة أكثر شيوعاً من الامراض المهنية . أذ تحدث بدرجة كثيرة التكرار من خلال التداخل والتفاعل بين عدة عوامل خارجية خطرة وعدد من العوامل الداخلية كل منها يؤثر أو لايؤثر في أي حالة فردية . المخاطر المهنية تعتبر من بين العوامل التي يمكن ان تتسبب في ظهور الأمراض المتعلقة بالمهنة . هناك أمثلة كثيرة مثل :-

1. **الأستجابات السلوكية**
2. **الأعتلالات النفسية والجسدية**
3. **أرتفاع ضغط الدم الشرياني**
4. **أمراض القلب والأوعية الدموية .**
5. **أمراض الجهاز التنفسي المزمنة الغير محددة .**
6. **اضطرابات الجهاز الحركي**

- جو العمل يمكن أن يفاقم من خطورة مرض موجود أساساً : حيث أن الأختلال الوظيفي الكبدي قد يتفاقم من خلال التعرض المباشر لمركبات الهيدروكاربون الكلورينية ، الربو القصبي قد يتفاقم بالتعرض للغبار، امراض الكلى تتفاقم من خلال التعرض للزئبق اللاعضوي والكادميوم ومذيبات محددة .
- التعرض لمجموعة مخاطر مهنية قد تنتج تأثيرات متفاقمة أكثر من التأثيرالناجم عن التعرض لعوامل الخطورة كل على أنفراد .
- تختلف قابلية الفرد للتأثر ببعض التعرضات المهنية . العوامل الوراثية مهمة في تحديد درجة التأثر لكل فرد .

## بعض الامراض المتعلقة بالمهنة



# ضغط الدم المرتفع

يعرف بالارتفاع الشاذ في ضغط دم الانسان وهناك أنواع كثيرة من هذا المرض حيث تبدأ من الأشكال الخفيفة للمرض الى أصعب أنواعه الذي قد يتسبب في الوفاة السريعة المفاجئة ويطلق عليه اسم فرط ضغط الدم الخبيث والواقع أن ضغط الدم المرتفع ليس فقط حالة خطرة في حد ذاتها ,انما يعد السبب الرئيسي وراء السكتات القلبية أو الدماغية أو الفشل الكلوي كما أن كثيرا من الناس من جميع الاعمال يعانون من هذا المرض . وقياس ضغط الدم يوضح برقمين فضغط الدم العادي للشاب البالغ على سبيل المثال يعادل **80/120** والرقم الاول يشير الى الضغط الانقباضي وهو ضغط الدم عند انقباض عضلة القلب ، أما الرقم الثاني فيشير الى الضغط الانبساطي وهو ضغط الدم عن ارتخاء عضلة القلب ويعتقد كثير من الاطباء أن قراءة قياس ضغط الدم الزائد عن **95/150** بالنسبة للبالغين يعني ارتفاعا في ضغط الدم .

## مسببات المرض

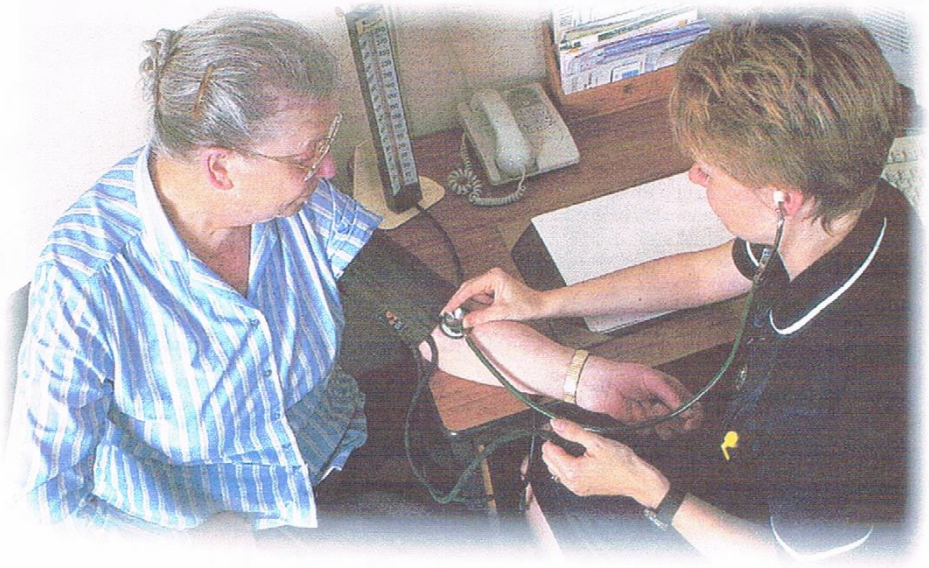
عندما يتقدم الناس في العمر فإن ضغط الدم يرتفع لديهم عادة وذلك لان شرايينهم تصبح أقل مرونة وبالتالي يتدفق الدم ببطء أكثر وتنتج بعض حالات ارتفاع ضغط الدم عن أمراض الكلى والغدد الكظرية المفرطة في النشاط ولا يستطيع الاطباء معرفة سبب ارتفاع ضغط الدم في حوالي **90%** من الحالات التي تعرض عليهم ويسمون مثل هذه الحالات فرط ضغط الدم الاساسي .

## الاعراض

في معظم الحالات لا ينتج عن ارتفاع ضغط الدم أية أعراض الى أن تحدث المضاعفات الخطرة فقد يسبب ارتفاع ضغط الدم على سبيل المثال انفجار شريان في الدماغ مما يؤدي الى سكتة دماغية كما أن ضغط الدم المرتفع يجبر القلب على أن يعمل بطريقة أكثر إجهادا مما قد يسبب بالتالي سكتة قلبية وقد يسبب هذا المرض أيضا فشلا كلويا عندما يعمل على إقلال تدفق الدم الى الكليتين وبالاضافة الى ذلك يعد ارتفاع ضغط الدم سببا رئيسيا لحدوث تصلب الشرايين .

## الوقاية والعلاج

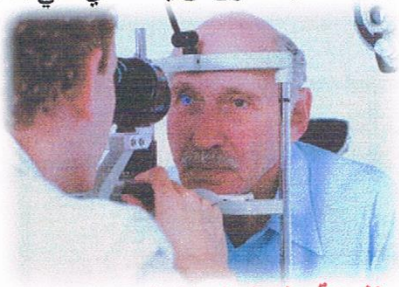
ينبغى على جميع الاشخاص في مختلف الاعمال أن يتحققوا من ضغط الدم لديهم من حين لاخر فكثير من الحالات المرضية التي يكون فيها ضغط الدم مرتفعا بنسبة قليلة يمكن علاجها والتحكم فيها عن طريق تقليل الوزن وتجنب تناول الاطعمة ذات الملوحة الزائدة وممارسة التمرينات الرياضية مع الابتعاد عن الاعمال التي تؤدي الى اجهاد **جسدي او نفسي حاد** ، ويستطيع الاطباء التحكم تقريبا في جميع الحالات الاخرى عن طريق الادوية بما في ذلك بعض أنواع المداواة التي تعمل على تقليل إفراز أنزيم الرنين وهورمون الالدوستيرون ويمكن منع حدوث التأثيرات الاكثر خطورة الناتجة عن ارتفاع ضغط الدم مثل السكتات الدماغية والقلبية عن طريق علاج ضغط الدم المرتفع قبل أن يصل الى مستويات خطرة



# الجلوكوما / الغلوكوما

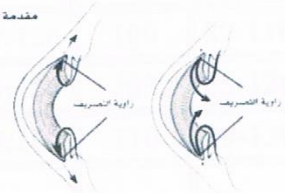
**المياه الزرقاء / الزرق / الماء الأسود في العين / اللص الصامت Glaucoma**

هي حالة مرضية يرتفع فيها ضغط العين الداخلي أوضغط الرطوبة المائية لمعدل أعلى من الضغط الطبيعي والذي ينشأ أما لتشوه أو تلف لتركيبة المجرى الدمعي للعين للدرجة التي يسبب معها تلفاً لألياف الشبكية و العصب البصري , وهو العصب الذي يقوم بنقل الصور إلى المخ . ومن المعروف أن عملية الرؤية تتم في الدماغ وليس في العين ويصاب العصب البصري بالتلف التام إذا ما تعرض لضغط عال على مدى فترة زمنية طويلة ولم يتم علاجه وبالتالي يصبح غير قادر على حمل النبضات العصبية البصرية إلى الدماغ أو بمعنى آخر تصاب العين بتلف غير قابل للعلاج ومن ثم تصاب بالعمى . وهذا العصب مع الأسف لايمكن أستبداله أو زرع عصب آخر محله . ومع هذا كله فأن الأكتشاف المبكر للمرض يمكن طبيب العيون من أبطائه أو وضع حد للتقدم المستمر في المرض وتتدهور الحالة البصرية في هذه الحالة بالتدريج ولا تتأثر حدة البصر في البداية حيث أن البصر المحيطي هو الذي يتأثر وذلك لأن التلف يحدث في الجزء الجانبي من الشبكية وينتقل تدريجياً إلى مركز الشبكية مؤدياً الى العمى . وتشبه الجلوكوما لصاً يسرق بالليل ، فهي قد تذهب ببصر من يصاب بها ببطء شديد ، دون أن يلحظ أي شيء ، لهذا السبب يسمى المرض أحياناً بالسارق الصامت .



## لماذا يرتفع ضغط العين؟

تحافظ العين الطبيعية على شكلها الكروي ( **كبالونة منفوخة بفضل السائل المائي الشفاف الذي يملأ الحجرة الأمامية للعين**) الفراغ ما بين القرنية والقزحية والذي يفرز بشكل مستمر داخلها ( **الخلط المائي** ) ويتم التعبير عن ضغط ذلك السائل المائي على جدار العين بمصطلح ضغط العين الداخلي ومن خلال تصريف هذا السائل ببطئ عن طريق قنوات دقيقة توصله الى مجرى الدم ، والتوازن الدقيق بين أنتاج وتصريف السائل المائي يعمل على الحفاظ على مستوى الضغط الداخلي للعين بمعدل منتظم وطبيعي .




## ملاحظة :

ليس لهذا السائل المائي علاقة بالدموع وإذا لم يستطع هذا السائل الخروج بالقدر الكافي فقد يأخذ الضغط الداخلي للعين في الأرتفاع إلى مستويات خطرة ، وفي معظم الحالات لايكون لأرتفاع ضغط العين الداخلي علاقة بأرتفاع الضغط الدموي وهناك عدة عوامل غير ثابتة تلعب دوراً في تحديد الضغط الداخلي للعين : درجة مرونة جدران كرة العين وحجم محتواها والذي يعتمد على مقدار أمتلاء الأوعية بالدم ، وتشكل وتصريف الخلط أو السائل المائي ،والتبادل وعمليات أخرى تتم في العين . ولهذا فأن الضغط الطبيعي يختلف بين أنسان وآخر ويتراوح بين ثمانية عشر إلى ستة وعشرين ملم في عمود الزئبق . كما أن ضغط العين يختلف عند الأنسان الواحد بمقدار أثنان إلى أربعة ملم في عمود الزئبق حيث يزداد ضغط العين عند المصابين بالجلوكوما ويزداد تأرجحه خلال النهار .

# قياس العلامات الحيوية

## العلامات الحيوية

**النبض – الضغط – درجة الحرارة – التنفس.**

## قياس العلامات الحيوية :

أول شيء يتبع للاطمئنان على صحة المصاب هو القيام بقياس العلامات الحيوية والتي تتضمن :

**النبض – الضغط – درجة الحرارة – التنفس**, واستقرارها يعكس استقرار حالة المصاب وعدم تعرضه للمخاطر الكبيرة، ويرسم الجدول التالي الخطوط الإرشادية العامة للمتوسط الطبيعي لهذه العلامات ولكن ليس بصفة مطلقة لأن كل شخص يختلف عن الآخر وإنما هي خطوط عامة وإرشادية :

| العمر | سرعة النبض | سرعة النبض | ضغط الدم | ضغط الدم | ضغط الدم | ضغط الدم | التنفس | التنفس |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | المتوسط في الدقيقة | المعدل الطبيعي | متوسط القراءة الانقباضية | المعدل الطبيعي | متوسط القراءة الانبساطية | المعدل الطبيعي | المتوسط | معدل التنفس الطبيعي |
| 1-6 أسابيع | 140 | 100:160 | 80 | 70-95 | 60 | 40-80 | 35 | 30-60 |
| 6شهور | 120 | 90:160 | 90 | 60-110 | 60 | 40-80 | 30 | 20-40 |
| عامان | 110 | 80:120 | 95 | 70-110 | 60 | 35-85 | 25 | 20-30 |
| 4أعوام | 100 | 80:120 | 100 | 80-110 | 60 | 50-80 | 23 | 20-30 |
| 8أعوام | 90 | 70:120 | 105 | 85-120 | 60 | 50-65 | 20 | 18-25 |
| 12عاماً | 80 | 60:100 | 110 | 90-130 | 60 | 50-70 | 18 | 15-20 |
| أكثر من 18عاماً | 75 | 60:100 | 120 | 90-140 | 75 | 60-90 | 16 | 12-20 |

# سرطان الحنجرة المهني

ويقصد بها السرطانات الخبيثة التي تصيب الحنجرة نتيجة محيط وبيئة العمل ولايشمل بذلك الاورام الحميدة التي تصيب الحبال الصوتية نتيجة سوء رفع الصوت عند الحد الطبيعي وكما يحصل في المعلمين والمطربين .

## الاسباب :

1. **التدخين :** هناك علاقة طردية بين عدد استهلاك السكائر اليومية والاصابة بسرطان الحنجرة .
2. **الكحول :** الافراط في الكحول عامل مساعد للاصابة .
3. **المهنة :** وخاصة للعاملين في معامل الاسبست والكروم والكوبلت .
4. الاستعداد الوراثي .

## وبائية المرض :

ان نسبة الاصابة بسرطان الحنجرة هو **100000/1** ويحتل المرتبة **14** لسرطانات الرجال والمرتبة الثانية لسرطانات الراس والعنق .
وتشكل المراة نسبة اصابة **20%** من سرطانات الحنجرة . ويشكل سرطان الخلايا الحرشفية **95%** من سرطانات الحنجرة وتتراوح اعمار المصابين بين **40-70** سنة .

## العلامات والاعراض السريرية :

بحة في الصوت ، الم وعدم راحة في البلعوم ،صعوبة البلع ، الم الاذن ، سعال قد يكون احيانا مصاحبا بنفث دموي ، فقدان الشهية ، تضخم الغدد اللمفية العنقية ، فقدان الوزن ، صعوبة التنفس .

## التشخيص :

1. الفحص السريري : ويشمل منطقة البلعوم والغدد اللمفية العنقية والتاكد من حركة صندوق غضروف الحنجرة وسماع اي صوت عند التنفس .
2. فحص ناظور الحنجرة غير المباشرة .كل شخص لديه بحة في الصوت لاكثر من **3** اسابيع وبدون تحسن يجب ان يخضع لهذا الفحص .
3. الفحص الشعاعي المقطعي (المفراس) .
4. ناظور الحنجرة المباشر تحت التخدير العام مع اخذ عينة نسيجية للفحص المختبري .

## العلاج :

ويعتمد مرحلة تشخيص المرض ومدى انتشاره في الغدد اللمفية والجسم حيث تصل النسبة الى 90% شفاء لمدة خمس سنوات عند اكتشافه وعلاجه مبكرا .

1. العلاج بالاشعاع الذري .
2. استئصال الورم مع الحبال الصوتية بالجراحة التقليدية او الليزر .
3. اسئصال الحنجرة جزئيا او كليا .
4. العلاج بالعقاقير الكيمياوية .
5. وقد يلجا الى اكثر من طريقة للعلاج .

## الوقاية :

1. الفحص الطبي الابتدائي وابعاد المدخين ومحتسي الخمر عن بعض المهن والاعمال .
2. الفحص الدوري لبيئة العمل ومحاولة تقليل نسبة التلوث في العمل قدر الامكان .
3. التهوية الجيدة .
4. تقليل زمن التعرض لبيئة العمل الملوثة .
5. ارتداء معدات الوقاية الشخصية لحماية الجهاز التنفسي من المخاطر السرطانية والملوثات .
6. الفحص الطبي الدوري واكتشاف الحالات المرضية بصورة مبكرة .

# مرض ربو الخبازين

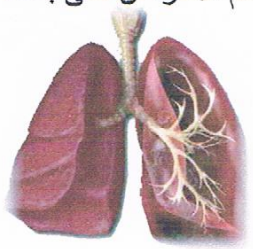
وهو من الامراض المهنيةالمهمة والذي يمتاز بارتفاع نسبة حدوثه بين العاملين في مجال تحضير وتصنيع الطحين والذين يتعرضون باستمرار لغبار الطحين في دراسة اجريت في المملكة المتحدة اجريت من عام 1989 حتى عام 1992 لوحظ ان الاصابة بربو الخبازين كانت بمعدل 290 الى 409 لكل مليون عامل وهذه النسبة عالية جدا مما جعل هذا المرض من الامراض المهنية الخطرة و برغم من التطورالحاصل في العملية الصناعية وزيادة المعامل الاوتوماتيكية يعتبر مرض ربو الخبازين من الامراض المهنية الشائعة في بعض الدول

## الاعراض

يمتاز المرض بفتره كامنة بين التعرض الاول وتطور الاعراض والفترة الكامنة وهذه ممكن ان تكون لعدة اسابيع ويمكن ان تستمر الى 35 سنة . وعلى اية حال فأن معدل فترة الاعراض المتطورة والمهمة لألتهاب الانف التحسسي تتراوح بين 8-9 سنوات بينما الربو تتراوح بين (13-16 ) سنة والاعراض تكون اكثر حدة اثناء العمل بينما تكون اقل حدة مع تحسن نسبي اثناء فترات العطل .

اعراض الربو المتمثلة بنوبات من ضيق التفس المصحوب بالسعال والقشع مع نقصان في كفاءة الرئتين تتراوح من خفيفة الى مستمرة وحادة وتستمر حتى في اجازة نهاية الاسبوع وممكن ان تؤدي الاصابة الى الموت المفاجيء وهذا يدلل ان الاصابة بربو الخبازين يعتبر خطر كامن حتى عند بداية التعرض للطحين.

اظهرت العديد من الدراسات للربو المهني ان معظم الافراد المصابين لايتم لهم شفاء تام حتى بعد عدة سنوات من انقطاع التعرض وقد اظهرت احدى الدراسات ان الاشخاص المصابين بالربو المهني نتيجة التعرض لغبار الطحين تستمر عندهم الاعراض حتى بعد 4 سنوات على الاقل من التوقف عن التعرض .



## العوامل التي تساعد في تطور مرض ربو الخبازين

هناك اثنان من العوامل المهمة تشترك في تطور الربوالمهني وهي التعرض الى المحسس وتاريخ الحالة الخاص بالحساسية وكل من هذين العاملين يلعب دورا كبيرا في تطور ربو الخبازين ،وهناك عامل ثالث مؤثر ممكن ان يلعب دورا في الاصابة بربو الخبازين وهو تاريخ تدخين السكائر فمثلا احدى الدراسات الايطالية التي اجريت على 226 خباز وجدت ان عادة التدخين حافز للتحسس بفرق نسبة 2,67% عن غير المدخنين ولكن هناك دراسات اخرى لم تجد علاقة مشتركة بين التدخين والتحسس .

# الوقاية الصحية

للوقاية دوركبير في التخلص من مشاكل التعرض للطحين والغبار الناتج عنه وبمكـــن تلخيص طرق الوقاية الصحية بالنقاط التالية

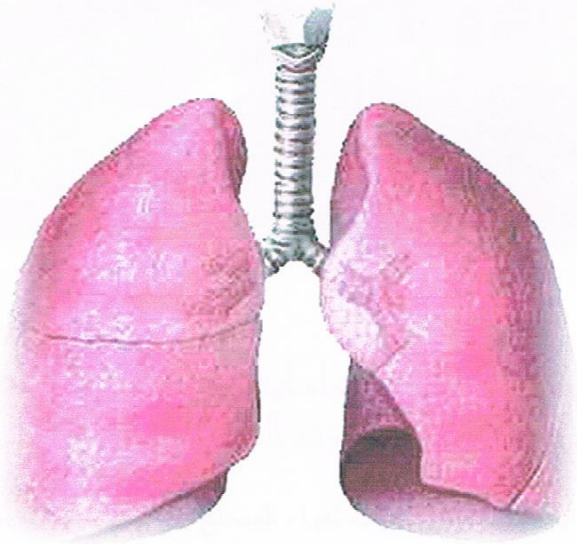
**1-** الطرق الرئيسية في الوقاية من الامراض التنفسية والجلدية في هذه الصناعة تكـــون بعزل تام لأغلبية العمال من التعرض للمخاطر . فمثلا تحميل اكياس الطحين والحبـــوب يدويا يكون له دور في خطر التعرض للأصابة لذلك التحميل الاوتوماتيكي يكون حل لهذه المشكلة . واذا لم يكن بالمقدور استعمال هذه الطريقة يجب التقيد بأرتداء معدات الوقايـــة الشخصية .وايضا يجب الانتباه عند تحميل العمال لأكياس الطحين بأن تكون محكمة الغلق بحيث لايحدث تسرب للمواد لتفادي اي تأثير صحي ناتج.

**2-** عند خزن الطحين يجب ان يحفظ تحت درجة حرارة (15مْ ) ورطوبة **60%** علمـــا ان السيطرة على الرطوبة تمنع نمو الاعفان والفطريات .

**3-** يجب فحص العمال فحص طبي قبل التوظيف وخاصة فحص الجهاز التنفسي والجلد والاشخاص الذين يعانون من مشاكل في القصبات والتهاب الجيوب الانفية المزمن والربو والاكزيما والتهاب الجلد الطفحي يجب ان لايعملوا في مثل هذه المعامل .

**4-** اجراء الفحص الطبي الدوري لمعرفة اية مشاكل مهنية تطرأ على العامل ناتجة عن المهنة بالزيارات المنتظمة للفرد المصاب لغرض المعالجة ، يظهر التحسن من الاصـــابة بعد 6 أشهر الى سنة من مباشرة العلاج وينصح بعد معالجة العامل من الاصابة نقله الى مكان عمل اخر لايكون فيه تعرض للطحين .

ومن الطرق التي تستخدم في تشخيص فرط الحساسية الحاد للطحين هي اختبـــار وخـــز الجلد الموجبة للهستامين واختبار التحدي للاستجابة الموجبة لأستنشاق الطحين . وبمجرد تشخيص الحالة على الفرد المصاب ان يترك العمل مباشرة .



# التسمم في مجال الصناعة

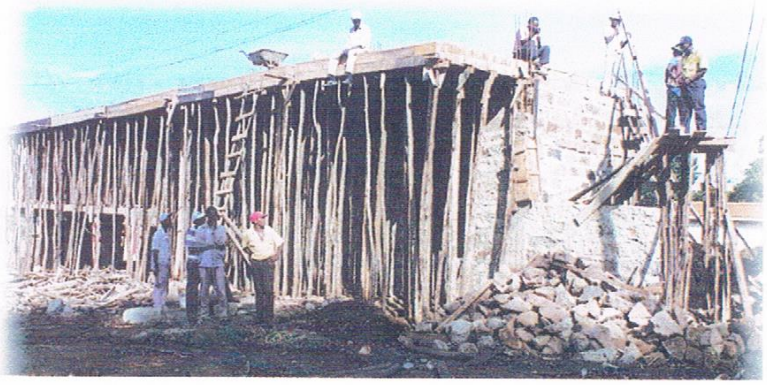
تكثر حودث التسمم بين العاملين في مجال الصناعة , و خاصة في المصانع التي تنتج المواد الكيميائية أو المصانع التي تستعمل هذه المواد في أغراض صناعية , و ينجم كثير من حالات التسمم الصناعي عن تعرض العاملين تعرضاً مزمناً لاستنشاق هواء المصنع الملوث بالمواد الكيميائية , أو عن طريق تلوث أيدي العاملين أو جلودهم بهذه المواد , أو على أثر تناول أحد العملين عن طريق السهو أو الخطأ سائلاً من السوائل السامة , و لذلك نجد أن كثيراً من المصانع يولي اهتماماً كبيراً بإمداد العاملين بها بالإرشادات التي تجنبهم خطر الإصابة بالسموم , مع الاهتمام بتوفير الاحتياجات الطبية و الصيدلية لعلاج الإصابات التي قد تصيب العاملين بالمصنع , كما يهتم كل مصنع باتخاذ كل الاحتياطات الممكنة لمنع تسرب المواد السامة إلى رئة العامل , أو وصولها إلى جلده أو عينه أو جهازه الهضمي , بالإضافة إلى ذلك تقوم الهيئة الطبية بكل مصنع بفحص العمال دوريّاً حتى تتأكد من خلوهم من الأمراض التي تسببها المواد الكيميائية , أو الأمراض الأخرى التي قد تزداد خطورتها نتيجة تعرض العامل لهذه المواد عندما يمارس عملاً يتعارض مع حالته الصحية , و تهتم إدارة كل مصنع بإجراء الفحوصات و التحاليل الطبية للعامل قبل تعينه في وظيفته , وذلك للتأكد من خلوه من أمراض الصدر و الكلية و القلب و الكبد .

## وتتخذ الكثير من المصانع الإجراءات التالية للحد من حدوث حالات التسمم في المصنع و للعناية بصحة العاملين به :

- إحكام الرقابة على الغبار الملوث لهواء المصنع , و تحليل عينات من هذا الغبار لتقدير كميات العناصر السامة به.

- مراعاة تشغيل العمليات الصناعية التي ينجم عنها تصاعد غبار أو بخار في مكان مغلق و مزود بمراوح لتجديد الهواء , مع ضرورة تغطية المنافذ الهوائية بأغطية تمنع تسرب الغبار إلى الهواء المحيط بالمصنع.
- نقل عبوات المواد الكيميائية بواسطة عربات مغلقة , حتى لا يتسرب غبار هذه المواد إلى هواء المصنع.
- تغطية أرض المصنع و الطاولات التي يستعملها العمال بطبقة ملساء لضمان سهولة تنظيفها و عدم تلوثها بالمواد الكيميائية , مع تزويد وحدات الصرف بالماء الجاري وذلك للتخلص من المواد المتراكمة.
- إزالة الغبار المتساقط على الأرض بمكنات كهربائية.
- إمداد جميع غرف المصنع بالهواء النقي.
- استبدال المواد الكيميائية السامة بمواد أقل خطورة كلما أمكن ذلك.
- تثبيت درجة حرارة أماكن التشغيل و التخزين بالمصنع إذا كانت بعض المواد الكيميائية تتحول إلى مواد أكثر خطورة عندما تتعرض للحرارة المرتفعة.
- تقدير الحد الأقصى للغبار و الغاز المختلط بهواء المصنع , و الذي يتعرض له العامل على مدى (8) ساعات يوميّاً لمدة خمسة أيام (**ساعات و أيام العمل**).
- إمداد كل مصنع بوحدة علاجية و صيدلية و تجهيزات وقائية و أجهزة إطفاء الحريق.
- تبصير العمال بخطورة التلوث بالمواد الكيميائية , و حثهم على استعمال الآلات استعمالاً صائباً و دقيقاً , بالإضافة إلى إرشادهم الإرشادات التالية:

  - ضرورة فصل التيار الكهربائي قبل مغادرة مكان العمل , و خاصة إذا كانت المواد الكيميائية الموجودة في المصنع من المواد القابلة للاشتعال أو الانفجار.
  - استعمال القفازات , و الملابس , و النظارات , و الكمامات الواقية كلما أمكن ذلك.
  - استعمال نافورات المياه المخصصة لغسيل العين في حالة تلوث العين بإحدى المواد الكيميائية.
  - تغيير الملابس الواقية يوميّاً مع التأكد من نظافتها.
  - ضرورة غسل الأيدي جيداً بالماء و الصابون قبل تناول الطعام و قبل التدخين , مع مراعاة التدخين في الأماكن المخصصة لهذا الغرض , و تغيير الملابس بعد الانتهاء من العمل.
  - عند الشعور بأي أعراض مرضيّة , أو الإصابة بجروح يجب عرض العامل على طبيب المصنع حتى لا يتفاقم المرض.



# الرصاص

الرصاص أحد الفلزات ألثقيلة التي يفرزها الجسم البشري وتتراكم فيه ببطء ، ثـم لا تلبث له أعراضا مرضية تتراوح شدتها بين البسيط والحاد . إن التسمم بالرصـاص أصـبح مشكله حقيقية في بعض دول العالم خاصة الصناعيه منها ، فالهواء الملوث بعادم السيارات أو دخان المصانع مليء بهذا المعدن كما أن شبكات المياه المصنوعه من هذا المعدن تتآكل مـع مرور الزمن فتحمل المياه لنا هذة المادة السامه داخل أجسادنا دون أن نشعر .

ومن ناحيه أخرى يدخل الرصاص في صناعة بعض أنواع مستحظرات التجميل مثـل كحـل العيون التسمم بالرصاص ويمكن أن يدخل الرصاص الى الجسم بعـدة طـرق منـهـا : التربة ، المبيدات الحشرية ، الدهانات كما يمكن أن يدخل عن طريق تناول الأكل والشرب أو حتى الهواء مما يتسبب في حدوث آثار سلبيه على الجسم .والأطفال هم أكثر عرضه للتـسمم بالرصاص وخاصه الأطفال تحت سن السادسه

## أعراض التسمم البطيء : الصداع – المغص – نقص الذكاء – العزله والأنطواء

## أعراض التسمم الحاد : القيء – التشنج – فقدان الوعي – الوفاة

## مصادر التسمم بالرصاص :

- **مياه الشرب**

يصل الرصاص الى مياه الشرب من مواسير المياه المصنوعه من الرصاص ، ومع مـرور السنين تبدأ هذه المواسير بالتآكل مذيبه هذا المعدن في مياه الشرب ، ويعد هذا المصدر مـن أشد المصادر الضارة بالجسم لتأثيره المباشر على الكلى التي قد تصاب بالفشل نتيجة تسممها بمادة الرصاص ، كما أن التأثير السام قد يصل الى الجهاز العصبي من جـراء تنـاول هـذا النوع من مياه الشرب .

- **الهواء**

يلوث الهواء بمادة الرصاص من خلال غبار عوادم السيارات أو دخان المصانع ، ويعتبر هذا المصدر معضلة حقيقية لسكان المناطق الصناعيه أو المدن الكبرى التي تمخر شوارعها قوافل السيارات مطلقه في أجوائها هذا السم الخفي . ويتسلل الرصاص الى الجهاز التنفسي ومنه الى الدم بنسبة تصل الى **50 %** من الهواء المستنشق ، فيسبب حساسية الـصدر خاصـة عنـد الأطفال كما يسبب عدة أعراض مرضية أثناء تراكمه البطيء داخل أعضاء الجسم المختلفة

## • الكحل

يعتبر كحل العين مصدرا هاما من مصادر التلوث بالرصاص ، ففي دراسة تحليلية لمكونات بعض أنواع الكحل الموجودة في الأسواق وجد أن نسبة أملاح الرصاص عالية جدا تصل في بعض أنواعه الى **84 %** ، وتكمن مشكلة الكحل في أن الكثير من الناس يستعملونه بشكل يومي مما قد يؤدي الى تسربه في الجسم ببطء مسببا اعتلال الأعصاب أو خلل في الذاكرة ، أما الأطفال فهم أشد عرضة للتسمم بالرصاص ، حيث أدت بعض حالات التسمم الى حدوث وفاة .

## الوقاية :

- إختيار النوعية الآمنة من المواسير عند إنشاء شبكات المياه أو النظم التقنية المختلفه .
- تهوية البيت تهوية صحيحه بوضع مراوح شفط لسحب الهواء الى الخارج ، كما يقترح فتح شبابيك المنزل لتهويته من فترة وأخرى .
- ينصح بعدم إستعمال الكحل للأطفال خاصة حديثي الولادة ، كما ينصح بأستخدام أنواع الكحل الجيدة والأبتعاد عن المصنعه بشكل بدائي داخل المنازل حيث لوحظ ارتفاع نسبة أملاح الرصاص فيها ، كما يراعى وضع الكحل عند حافة الجفن وليس داخله .
- غسل اليدين قبل تناول الطعام وبعد اللعب حيث أن التسمم يمكن أن يحدث عن طريق الأكل أو من ملامسة الأسطح والجدران المدهونة بدهانات تحتوي على الرصاص .
- غسل الخضار والفواكه لأن أملاح الرصاص يمكن ان يلتصق بها من التربه .
- ينصح بتناول ثلاث وجبات يوميا حيث أن المعدة تمتص الرصاص بشكل أكبر عندما تكون خاويه ، كما أن أكل الخضار والأغذية التي تحتوي على الحديد والكالسيوم ( **مثل : الخضار ، منتجات الألبان ، اللحوم قليلة الدهن** ) يحمي من التسمم بالرصاص ، كما ينصح بتجنب الأطعمة المليئة بالدهون حيث أنها تزيد من امتصاص الرصاص .
- خلع الأحذية قبل الدخول للمنزل يحمي المنزل من التلوث بالرصاص الملتصق بها .

# المخاطر الصحية للمعقمات

## المعقمات:

هي العوامل الخالية من المكروبات وعادة عوامل كيمياوية تعمل على تحطيم الكائنات المجهرية الضارة التي تسبب الامراض وليس بالضرورة سبورات البكتريا الاعتيادية .
هناك عدة طرق للتعقيم مثل التعقيم بالتنظيف واستخدام المنظفات والماء الحار وهي طريقة ممتازة للتعقيم وتزيل تقريبا كل المكروبات بضمنها سبورات البكتريا .
التعقيم بالحرارة هو تعقيم بسيط تقريبا لكل شيء بأستثناء الانسجة الحية . التعقيم بالمواد الكيمياوية يستخدم لتحقيق مستويات عالية من التعقيم في صالات العمليات وجدران تصفية البول ووحدات العناية المركزة للاطفال ويستخدم كذلك لتعقيم جسم المريض قبل واثناء وبعد اجراء العمليات الجراحية وكذلك لتعقيم ايدي الاشخاص العاملين في المجال الطبي في المناطق العالية الخطورة .ومن هذا نلاحظ ان عدد كبير من الاشخاص واقعين تحت تأثير ومخاطر هذه المواد الكيمياوية .
المعقمات الشائعة الاستعمال والمتداولة في المستشفيات ولدى الكادر الطبي هي ( **الكلورين والكحول والفورملديهايد وكلوترالديهايدواوكسيد الاثيلين واليود والكلورهيدين وبيروكسيد الهيدروجين** )

## المخاطر الصحية للمعقمات :

معظم ابخرة المعقمات مخرشة للعين والاغشية المخاطية والجهاز التنفسي العلوي وللجلد وبخاصة في التراكيز العالية .لذلك الاشخاص من الذين يتعرضون الى هذه المواد يعانون من احتقان بطانة الانف والجيوب الانفية وصداع مصحوب بأنسدادانفي ورشحواحيانا نزف انفي وعندما يصل الاحتقان الى الحنجرة سيكون هناك ايضا بحة في الصوت تتطور الى فقدان الصوت وقد تتفاقم الى السعال وشعور بشد في الصدر وضيق التنفس وقد تشمل نوبات ربو التهابية قصبية ، ونتيجة تلامس هذه المواد مع الجلد اثناء التعقيم تسبب التهاب الجلد التلامسي قد يكون حادا او تحت الحاد او مزمن تبدأ الاعراض بشكل بقع حمراء متوذمة وحكة . طفح جلدي ينتهي في الحالات المزمنة الى تثخن الجلد التقشري تصيح رمادية ومؤلمة لتشقق الجلد فوق منطقة الحكة .

اوضحت الدراسات ان العاملين المعرضين لمحاليل بعض المعقمات مثل الكلوترالديهايد يعانون من صداع وغثيان وتسارع دقات القلب والخفقان .
بالرغم من الدراسات المبكرة على الفئران والتي اشرت ظهور سرطان الانف بعد تعرضهم الى ابخرة الفورمالديهايد لكن عدة دراسات اجريت لم تثبت ارتباط واضح بين السرطان والتعرض المهني لهذه المواد .

## الوقاية

1- استخدام الوسائل الاخرى للتعقيم غير المواد الكيمياوية اذا كانت تفي بالغرض مثل الحرارة او التنظيف بالماء الحار .
2- استخدام المواد الكيمياوية ( **المعقم الكيمياوي** ) الاقل خطورة مثل الكحول او الايودين وبالتراكيز المثالية .
3- استخدام معدات الوقاية الشخصية عند التعامل مع المعقمات مثل الكمامات والكفوف المطاطية .