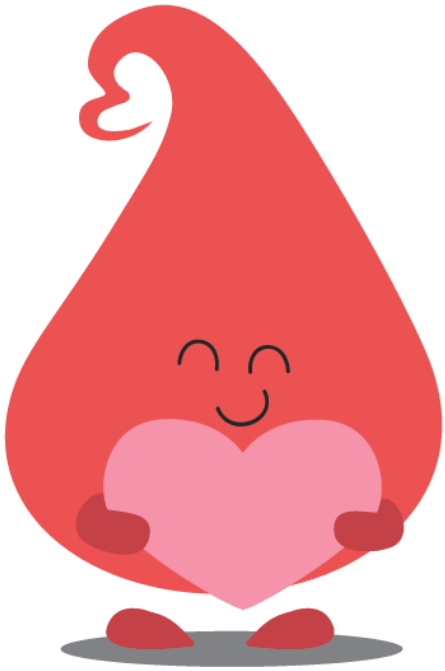
الأمراض المهنيّة

السلام عليكم ورحمة اللّه وبركاته

نقدّم لكم أصدقاءنا الأعزاء أولى محاضراتنا لهذا الفصل في مادة الصحة العامة والمهنية، والتي سنتحدث فيها عن الصحة المهنية والأمراض المهنية، نرجو أن نُوفّق في إيصال المادة العلمية بالشكل الأفضل، باسم الله نبدأ....

فهرس المحتويات

عنوان الفقرة	الصفحة
الطب المهني والأمراض المهنية	2
خصائص الأمراض المهنية	3
تصنيف الأمراض المهنية	4
الوقاية من الأمراض المهنية	24



alkamal
22330701

الطب المهني والأمراض المهنية Occupational Diseases

الطب المهني:

❋ هو فرع من فروع الطب يهدف إلى تشخيص الأمراض الناجمة جزئياً أو كلياً عن بيئة العمل وعلاجها والوقاية منها.

الأمراض المهنية:

❋ هي مجموعة من الأمراض الناجمة عن التعرّض لعوامل مرتبطة بمهنة الفرد أو بيئة العمل.

العوامل التي تؤدي إلى حدوث الأمراض المهنية

↙ تُصنّف هذه العوامل إلى:

1. فيزيائية Physical Agents:

- **مثال:** الضجيج، الحرارة، الإشعاع.

2. كيميائية Chemical Agents:

- **مثال:** المذيبات، المبيدات، المعادن الثقيلة، والغبار.

3. بيولوجية (حيوية) Biological Agents:

- **مثال:** العصيات السليّة، فيروس التهاب الكبد B، وفيروس HIV.

4. اجتماعية واقتصادية Socio-Economical Factors:

- **مثال:** فقدان السيطرة على العمل، والافتقار للدعم الشخصي.

5. إرغونومية (تلاؤمية) Ergonomic Factors:

- **مثال:** مكان العمل غير ملائم، سوء تصميم الأدوات، مهن تتطلب القيام بحركات متكررة.

6. ميكانيكية Mechanical Factors:

- تسبب حوادث وإصابات العمل وليس الأمراض المهنية.

والآن ننتقل للحديث عن خصائص الأمراض المهنية...

خصائص الأمراض المهنية

تمتلك الأمراض المهنية العديد من الخصائص، نذكر منها:

1. قد يحدث المرض المهني بعد انتهاء فترة التعرض للعامل الممرض:

مثال: ورم المتوسطة أو الميزوتيليوما الذي قد يحدث بعد مرور 30-40 سنة على التعرض للأسبستوز (الأميانت).

كما في الأشخاص الذين يقومون بتصنيع فرامل القطارات (حيث أنّ التعرض للمواد التي تدخل في تصنيع الفرامل يؤدي على المدى البعيد إلى نفاخ رئوي وCOPD).

2. إنّ التظاهرات السريرية والباثولوجية (المرضية) لأغلب الأمراض المهنية متشابهة مع تظاهرات الأمراض غير المهنية:

مثال: الربو الناجم عن التعرض للتولوين دي إيزو سيانات يتشابه سريرياً مع الربو الناجم عن أسباب أخرى.

3. تتعلق التظاهرات السريرية للمرض المهني بجرعة التعرض وتوقيته:

مثال: التركيز المرتفع جداً للزئبق الحر في الهواء قد يسبب تسمماً رئوياً حاداً وحتى قصوراً رئوياً، بينما التركيز المنخفض منه لا يسبب أي أذية رئوية، وإنما قد يسبب أذية عصبية مزمنة.

4. قد تنجم الأمراض المهنية عن تشارك عوامل مهنية وأخرى غير مهنية:

مثال: التعرض للأسبست وحده قد يزيد خطورة حدوث سرطان الرئة بمقدار 5 أضعاف، بينما تزداد خطورة حدوث هذا السرطان بمقدار 70-50 ضعفاً في حال تدخين السجائر مع التعرض للأسبست.

5. إنّ مشكلة الأمراض المهنية أكبر بكثير من الانطباع المتوفر عنها:

يعود ذلك إلى العديد من الأسباب، ومنها:

- النّقص الواضح في عملية الإبلاغ عن الأمراض المهنية.
- ضعف مقدرة الأطباء على تشخيص الأمراض المهنية[1].
- إن الكثير من هذه الأمراض يمر بمرحلة سكونيّة طويلة.
- قد لا تظهر الأعراض إلا بعد فترة من الانقطاع عن العمل.
- قد تكون هذه الأعراض غامضة وغير نوعية.

بعد أن تحدثنا عن تعريف الأمراض المهنية وخصائصها، ننتقل الآن للحديث عن تصنيفاتها...

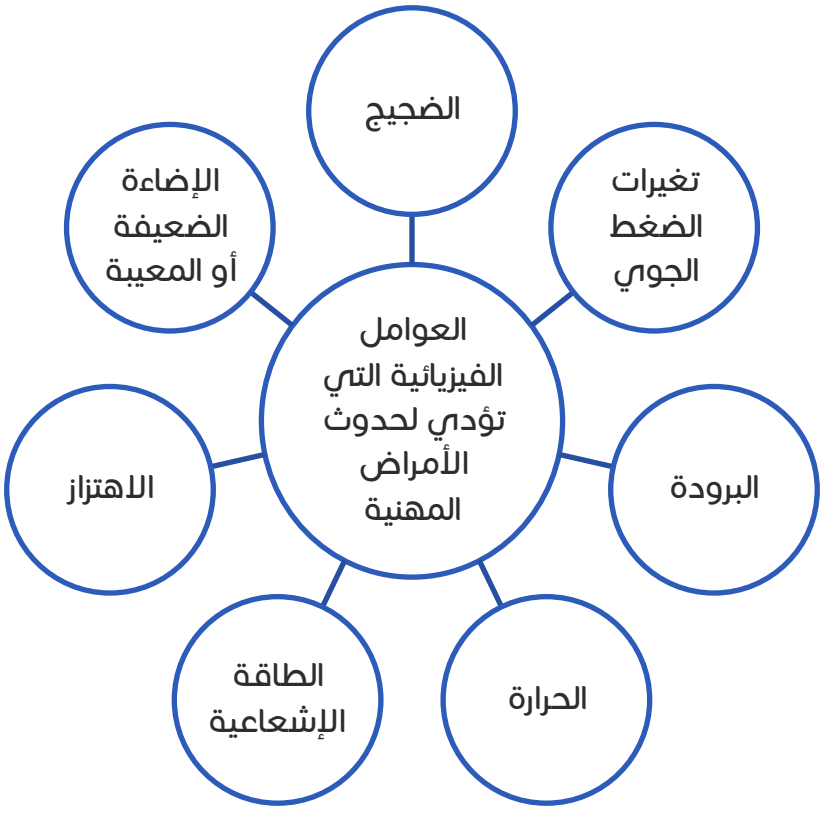
تصنيف الأمراض المهنية

تُصنّف الأمراض المهنية تبعاً للعوامل المسببة إلى:

أولاً: الأمراض المهنية الناجمة عن عوامل فيزيائية

تشمل العوامل الفيزيائية المسببة للأمراض المهنية ما يلي:

- الضجيج.
- الاهتزاز.
- الحرارة.
- البرودة.
- الطاقة الإشعاعية.
- تغيرات الضغط الجوي.
- الإضاءة الضعيفة أو المعيبة.



[1] حيث يقومون بإعطاء التشخيص النهائي دون الخوض في العوامل المسببة.

والآن سنتحدث عنها بالتفصيل...

الضجيج Noise

تعريف الضجيج:

✦ هو صوت مكروه، ويتعرض له العمال في مهن متعددة، **مثل:**

- صناعة البناء.
- صناعة النسيج، الزجاج، والحدادة.
- صناعة الطائرات، والطيارون.
- صنع المراجل، وأوعية الضغط.
- محطات توليد الطاقة الكهربائية.

ملاحظات:

- ينتشر الصوت بشكل أمواج توصف من حيث ترددها (أي تواترها، وهو عدد الأدوار في الثانية) مُقاسة بالهرتز HZ.
- تقاس شدة الأمواج الصوتية بالديسبل dB.
- تستطيع أذن الإنسان سماع الأصوات ذات الترددات الموجودة ضمن المجال (20-20000 HZ).
- الكلام العادي يقع ضمن المجال 500-2000 HZ.

تأثيرات الضجيج على الصحة:

1. الضجيج ذو الشدة *(30-65 dB)* يُحدث تأثيرات على الجهاز العصبي المركزي، مثل:

- الأرق.
- ضعف الانتباه والتركيز.
- زيادة الأخطاء.
- سرعة التعب.
- انخفاض القدرة الإنتاجية الفكرية.
- سوء المنعكسات الشرطية.
- ارتكاسات نباتية ثانوية (فرط الضغط الشرياني...).

2. الضجيج ذو الشدة (65-90 dB) يحدث تأثيرات على الجهاز العصبي النباتي[2]، مثل:

- اضطراب سماع الأحاديث.
- الكرب (التوتر) Stress.
- تهيج قشرة المخ.
- أذية بعض الأجهزة مثل جهاز الدوران (فرط الضغط) وجهاز الهضم (قرحة معدية).
- انخفاض المقدرة الإنتاجية الفكرية والجسمية.
- ارتكاسات نباتية أولية.

3. الضجيج ذو الشدة > 90 dB:

- يحدث تأثيرات على الجهاز الدهليزي القوقعي، وهنا نكون أمام عدة حالات، وهي:

1. الضجيج ذو الشدة (90-120 dB):

- يزيد عتبة السمع بمقدار (5-20 dB) وسطياً، وهذه الزيادة قد تكون:
  1. مؤقتة: تسبب فقد سمع **مؤقت** يُشفى في غضون 1-7 أيام.
  2. مستمرة: تسبب فقد سمع **دائم** ويُسمى الطرش المهني Professional Bradyacusia الذي يتصف بأنّه ثنائي الجانب، متناظر غالباً، حسي عصبي، غير عكوس، ويترافق بالطّنين Tinnitus. (هام)

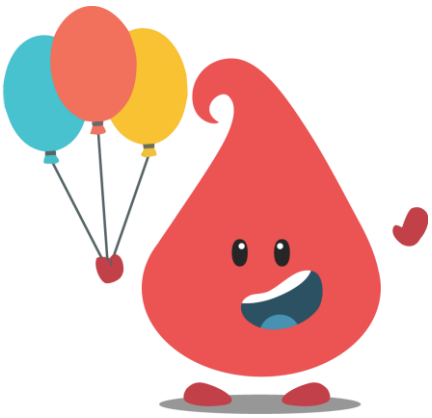
إن الطنين Tinnitus هو أول إشارة تدل على تأذّي العامل جراء الضجيج (هام).

2. الضجيج ذو الشدة (120-130 dB):

- تسبب ارتكاسات ألمية وانثقاب غشاء الطبل.

3. الضجيج ذو الشدة ≤ 150 dB (كما في الحروب، الانفجارات النووية، الغوص):

- تسبب الرَّضْح الضغطي Barotrauma (إصابة مميتة).



[2] الجهاز العصبي الذاتي (اللاإرادي).

مكافحة الضجيج المهني:

تتم مكافحة الضجيج المهني بعدة طرق نذكر منها:

1. إجراءات آلية وهندسية:

- تركيب معدات وأنظمة تمّ تصميمها وبناؤها لتعمل بلا ضجيج (شدة الصوت < 90 dB).
- استبدال طرائق العمل المسببة للضجيج بأخرى بلا ضجيج.
- الإقلال من إصدار الضجيج باستعمال آلات أقل ضجيجاً، ووضع الأجهزة المُحدثة للضجيج على أرضيّات عازلة أو قواعد خاصة لخفض الاهتزاز.
- معالجة الأرضيّات والأسقف والجدران بمواد ماصة للصوت.
- الإقلال من نقل الضجيج بتسوير الآلات المُصدرة للضجيج بكبائن ذات جدر ثخينة، أو زيادة المسافة بين المصدر والمستقبل بعزل العمّال ضمن حجيرات عازلة للصوت.
- الصيانة الدورية للمعدات والآلات، مع استبدال كافة القطع المهترئة أو المتخلخلة.
- إنقاص تعرّض العمال للضجيج المتولّد عن محطات العمل المجاورة من خلال نصب الحواجز الصوتية في محطات العمل المحيطة بالعمليات المسببة للضجيج.

2. الفحص البدئي:

- لانتقاء العامل الأقل استعداداً للإصابة بأذية سمعية للعمل في الصناعات المحدثة للضجيج.

3. الفحوص الدورية:

- فحص السمع دورياً للعاملين في وسط صاخب.
- تخطيط السمع.
- مراقبة السمع في الفترة الأولى للتعرض واستبعاد العمّال الذين يعانون من فقد سمع مؤقت.

حيث أنّ قياس السمع يكشف اختلال السمع في مجال الترددات بين 3000-6000 HZ أي قبل تأثّر سماع الكلام العادي.

4. التثقيف الصحي:

- عن تأثير الضجيج على الصحة وطرق الوقاية منه.

5. التدوير:

- أي تناوب العاملين في وسط صاخب لتحاشي التعرّض المديد للضجيج.

6. استعمال وسائل الحماية الشخصية:

- مثل السماعات العازلة، سدّادات الأذن، الحُوَذ، الأجهزة الخافضة أو الكاتمة للصوت عند العمال المعرّضين لضجيج شدته > 75 dB، والذي يبلغ تردده > 150 Hz.

7. سنّ قوانين وتشريعات للوقاية من الضجيج، وتعويض العمّال المتأذين من الرَّضّ الضجيجي.

الاهتزاز Vibration

للاهتزاز نوعان، وهما:

1. اهتزاز موضعي:

- عندما يتعرّض جزء من الجسم فقط للاهتزاز، أي عند استخدام:
  - الآلات الممَكننة واليدوية (ميكانيكية، هوائية، كهربائية، وبنزينية)، الحفّارات الهوائية، المثاقب الكهربائية والهوائية، المناشير الكهربائية والبنزينية، مصاقل آلية، آلات وأقراص الجَلْخ، رجّاجات إسمنتية، وأعضاء التحكم اليدوي بالآلات والمعدات.

2. اهتزاز عام:

- عندما يتعرض كامل الجسم للاهتزاز، أي عند ركوب:
  - التراكتورات، الآليات الزراعية، سيارات الشحن، القلّابات، الروافع، وسائل النقل المختلفة.

تأثيرات الاهتزاز على الصحة:

- أعباء جهدية عضلية حركية سكونية مفرطة، ووضعيات جسم قسرية معيبة، وبالتالي يحدث تعب مُبكّر.
- التهاب مفصلي مهني، وقد يحدث تخلخل عظام الرسغ الصغيرة عند التعرض المديد للاهتزاز.
- اضطراب الطمث لدى النساء اللواتي يعملن كسائقات للجرّارات أو الباصات.

- ✦ الاهتزاز ذو التردد المرتفع يمكن أن يُؤهّب لحدوث مرض فرط الضغط الشرياني وذلك عن طريق زيادة مقوية الأوعية الدموية.
- ✦ التعرّض المديد والشديد للاهتزاز قد يسبب مرض الاهتزاز Vibration Disease والذي يتميز بأعراض عديدة، منها: (هام)
  - **عصبية:** اضطرابات حس اللمس والألم والاهتزاز.
  - **وعائية:** تغيرات وعائية في الطرفين العلويين تسبب الأيدي الميتة أو الأصابع البيضاء وهي الشكل المرضي الأشيع لداء الاهتزاز.
  - **عضلية هيكلية:** تقفّع أو ضمور عضلي، وتشوه الأصابع.
  - **هضمية:** اضطرابات اغتذائية (تغذوية).

الوقاية من الاهتزازات:

- ✦ الاهتزازات الناجمة عن الآلات اليدوية المولّدة للاهتزاز:
  - تتم الوقاية منها باستبدال هذه الآلات بآلات تعمل ذاتياً أو على الأقل بتحسين هذه الآلات لتصبح أقل توليداً للاهتزاز.
- ✦ الاهتزازات الناجمة عن الجلوس المديد (كما لدى السائقين):
  - يمكن الوقاية منها باستعمال مخففات الصدمة (المخمّدات).
- ✦ الفحوص الطبية الدوريّة.
- ✦ الراحة، وإجراء تمارين مناسبة.

الحرارة Heat

- ♥ يتم إنتاج الحرارة من خلال تفاعلات استقلابية بالنشاط العضلي واستهلاك الطعام.
- ♥ يتم تبادل الحرارة مع الوسط المحيط من خلال التوصيل والحملان والإشعاع وتبخر العرق.
- ♥ تبقى درجة حرارة الجسم ثابتة بواسطة مركز تنظيم الحرارة في الوطاء والذي يتحكم بالتوازن الديناميكي بين إنتاج الحرارة وفقدها.
- ♥ يتم العمل في عدد من المهن في ظلّ درجات حرارة مرتفعة كما أنّ العمّال في البلدان الحارّة يعملون في ظلّ هذه الظروف معظم أيامهم، وقد ينجم عن ذلك تأثيرات مرضية (نتيجة فشل عملية التأقلم).

تأثيرات الحرارة على الصحة:

1. الإنهاك الحروري Heat Exhaustion:

- نتيجة التعرض للحرّ الشديد تتوسع الأوعية المحيطية، ويزداد ضخّ الدم إلى الجلد، ويقل ضخه إلى الأعضاء الباطنة والدماغ، مما يؤدي إلى تسرع القلب ونقص العمل العضلي (لأنه يُنتج المزيد من الحرارة).
- من أعراضه: صداع، دوخة وإقياء، نقص تركيز، وفقدان شهية.

2. المعص الحروري Heat Cramps (تشنج عضلي):

- نتيجة فقد كلوريد الصوديوم عن طريق التعرق.
- يعالج بالراحة، النقل من الوسط الحار، وإعطاء السوائل فموياً.

3. الصدمة الحرورية Heat Stroke:

- نتيجة ارتفاع درجة الحرارة بشكل كبير يصبح التعرق غير كافٍ للمحافظة على حرارة الجسم ضمن المجال الفيزيولوجي، فيقوم الجسم بوقف التعرّق مما يؤدي إلى جفاف الجلد واحمراره.
- يكون العلاج إسعافياً بالتبريد السريع وإعطاء السوائل الوريدية، ومعالجة اضطرابات الشوارد.
- من أعراضه: فرط حرارة > 40 درجة مئوية + جلد جاف محمرّ + تغيُّم وعي يترقّى حتى السبات.

4. تأثيرات جلدية:

- الحروق Burns لدى عمّال الأفران ومن في حكمهم.
- حصَف الحرّ Heat Prickly.

5. تأثيرات عصبية ونفسية.

حصَف الحر Heat Prickly:

- هو اندفاع جلدي شوكي يرتبط بخلل وظيفي في الغدد العرقية، ويحدث عادةً في أجواء العمل الحارّة الرطبة.
- حيث يشكو المريض من: حكة، حس التشوّك، حرقة وتنميل أثناء التعرّق.
- يعالج بـ: نقل العامل إلى جو بارد، الاستحمام بماء بارد، التجفيف الجيد، وتطبيق مراهم مهدئة للحكة.

الوقاية والمكافحة:

- ✦ الفحص الطبي البدئي والفحوص الدورية:
  - أي انتقاء الأفراد القادرين على العمل في ظروف الحرارة المرتفعة[3]، وعدم انتقاء الأفراد المصابين بأمراض قلبية أو وعائية أو جلدية.
- ✦ المحافظة على معايير محدّدة لدرجة الحرارة وسرعة الهواء والرطوبة والتهوية الجيدة لمكان العمل.
- ✦ إنقاص زمن التعرّض للحرارة المرتفعة.
- ✦ التثقيف الصحي للعمّال عن الأعراض والعلامات الأولية للاضطرابات الصحية الناجمة عن التعرّض للحرارة المرتفعة، وكذلك سبل الوقاية منها.
- ✦ تأمين وسائل الحماية الشخصية من نظارات وملابس ذات ألوان فاتحة تعكس الإشعاع، وأغطية رأس لامعة.
- ✦ توفير الأغذية المالحة منعاً من حدوث نقص ملحيّ، وسوائل باردة منعاً من حدوث نقص مائي.
- ✦ توفير الحمّامات الباردة في أماكن العمل، وكذلك أماكن استجمام مكيّفة.

البرودة Cold

♥ عند انخفاض درجة حرارة الجو المحيط (مثل العمل في مستودعات باردة)، يحاول الإنسان تقليل سطح الجلد المتعرِّض للبرد بثني المفاصل مثلاً، ويحدث تقبّض الأوعية المحيطية في الجلد.

التأثيرات الحادّة للبرودة:

1. هبوط الحرارة Hypothermia:

⏳ يتصف بانخفاض درجة الحرارة السطحية، تغيّم وعي حتى السبات، لا نظميّات قلبية عند إعادة التدفئة[4].

2. الشَّرَث (شري البرد) Chilblain:

⏳ يتميز بتورّم الجلد جرّاء التعرض المديد للبرد الرطب.

[3] الأشخاص أصحاب البشرة السمراء أكثر قدرة على تحمل الحرارة من الأشخاص أصحاب البشرة البيضاء.

[4] عند ارتفاع درجة الحرارة فوق 40 درجة مئوية يجب عدم تطبيق ماء بارد بشكل فجائي منعاً من حدوث اضطرابات قلبية، وإنّما يتم التبريد بشكل تدريجي.

3. عضّة الصقيع Frost Bite:

- غرغرينا جافة (تجمّد الأنسجة مع أذية خلوية غير عكوسة).

4. القدم الغاطسة Immersion Foot (قدم الخندق Trench Foot):

- غرغرينا رطبة.

5. أمراض نزلية تنفسية علوية.

التأثيرات المزمنة للبرودة:

- انخفاض المقدرة على العمل.
- انخفاض مقاومة الجسم للعوامل الضارّة.

الوقاية والمكافحة:

- ارتداء ملابس مناسبة من حيث النّوع وعدد الطبقات.
- مراعاة ساعات العمل ومدة التعرّض للجو البارد.

الطاقة الإشعاعية Radiant Energy

♥ وتُقسَم إلى إشعاعات مؤينة وأخرى غير مؤينة:

1. الإشعاعات غير المؤيِّنة *Non-ionizing Radiations*:

1. موجات الراديو الطويلة Long Radio Waves:

- لا تُمتص، وغير ضارّة بصحة الإنسان.

2. الموجات الصغرى Microwaves:

- هي موجات قصيرة جداً تُستعمل في الاتصالات الراداريّة للسفن والطائرات، وقد تسبب مرض الساد عند التعرض المفرط لها.

3. الأشعة تحت الحمراء Infrared Radiation:

- يتعرّض لها المزارعون والبحّارة وعمّال الزجاج والحدادة والأفران، وقد تسبب الساد عند التعرض المفرط لها.

4. الأشعة الضوئية (الضوء المرئي) Light Radiation:

- عادةً غير ضارّة، لكن توهّج الضوء اللامع والخارق والمباشر قد يسبب إجهاداً عينياً وصداعاً.

5. الأشعة فوق النفسجية Ultraviolet Radiation:

- مصدرها الأهم طبيعي وهو الشمس، تفيد في تحويل طليعة الفيتامين D تحت الجلد إلى فيتامين D فعّال، وهذا مهم للوقاية من الرَّحَد Rickets عند الأطفال، ومن تلين العظام Osteomalacia عند البالغين.
- أهم مصادرها الصّنعية هي الأقواس الفحمية، واللّحام الكهربائي، تذويب المعادن، ومن مفتشو الطاقة الذريّة.
- أمّا تأثيراتها الضّارّة فيتعرض لها المزارعون، الرّعاة، البحّارة، الجنود، والمتزلجون على الجليد (حيث يعكس الثلج 75% من UV).

التأثيرات الضّارّة للأشعة فوق البنفسجية:

✦ هذه الأشعة لا تخترق جسم الإنسان أكثر من بضع ميليمترات، لذا تقتصر تأثيراتها المباشرة على الجلد والعينين.

التأثيرات الجلدية:

- الحُمامى Erythema.
- قَتَامة الجلد (الدَّبَغ الشمسي Sun Tan).
- ثخانة الجلد: وهي آلية دفاعية تعتمد على شدة ومدة التعرّض للأشعة.
- سرطانة وسفيّة الخلايا Squamous Cell Carcinoma، أو ورم ظهاري قاعدي (يدعى القَرْحة القارضة Rodent Ulcer) عند التعرّض للأشعة فوق البنفسجية.

التأثيرات العينية:

- التهاب القرنية Keratitis (سفع العين أو عين القوس الكهربائية) الذي ينجم عن امتصاص العين لهذه الأشعة مباشرة لدى عمال اللحام الكهربائي، أو من الضوء المنعكس عن الثلج لدى المتزلجين على الجليد.
- الساد Cataract.
- العَمَى: جرّاء حروق الوهج لدى عمال اللحام الكهربائي، وكذلك عمى الثلج Snow Blindness لدى المتزلجين على الجليد.

الوقاية من تأثيرات الأشعة فوق البنفسجية:

- ✦ تأمين وسائل الحماية الشخصية من ملابس ونظّارات خاصة تصفّي الأشعة فوق البنفسجية، وكذلك الأشعة تحت الحمراء.

2. الإشعاعات المؤيِّنة Ionizing Radiations:

- ♦ وتُقسّم إلى[5]:
  - جسيمانية Particulate: مثل الأشعة ألفا، بيتا، والنيترونات.
  - كهرطيسية Electromagnetic: مثل الأشعة السينيّة، وأشعة غاما.
- ♦ أمثلة عن التعرض المهني للإشعاعات المؤينة:
  - العاملين في حقل الأشعة التشخيصية والعلاجية.
  - استعمال النظائر المشعة.
  - العمل في محطات الطاقة النوويّة.
  - التعرض لتفجيرات نوويّة.
  - طلاء ميناء الساعات بالراديوم.

مخاطر الإشعاعات المؤينة على صحة الإنسان:

1. مخاطر ناجمة عن التعرض الحاد:

- ⌛ الموت خلال ساعات عند تعرض كامل الجسم لجرعة عالية من الأشعة (أشعة غاما والأشعة السينية القاسية).
- ⌛ متلازمة الإشعاع الحاد: في الحالات الأقل شدّة وفي غضون 24-48 ساعة يحدث اعتلال مخاطية المعدة والأمعاء مسبباً:
  - ↙ أعراضاً هضمية (فقد الشهية، غثيان، إقياء، حمّى، إسهال، واضطرابات الشوارد).
  - ↙ تقرّحات في الأغشية المخاطية، وأخماج (نتيجة تخرُّب مخاطية الأمعاء وقلة الكريات البيض).
  - ↙ قد يحدث الموت نتيجة النزف (فرفريات ناتجة عن نقص الصفيحات الدموية).

[5] أقسامها والأمثلة عليها ذُكرت في السلايدات ولم يتطرق لها الدكتور.

2. مخاطر ناجمة عن التعرض المزمن:

- السرطان: كسرطانات الجلد والرئة وابيضاض الدم.
- العقم والإجهاض.
- طفرات وراثية مقهورة (توَّرث ولكن لا تسبب المرض).
- الشيخوخة الباكرة وقِصَر العمر.
- الساد Cataract.
- آفات جلدية.

الآفات الجلدية:

- تنجم الآفات الجلدية في معظم الحالات عن جسيمات بيتا والأشعة السينية اللينة (ذات الطاقة القليلة) لأنها تُمتص سطحياً فتظهر في غضون أسبوع إلى أسبوعين بشكل حُمامى، وذمة، حكة، نفْطات Blisters، تخشُّر أدمة Sloughing، تقرُّح، حروق جلدية وثعلبة Alopecia.
- أمّا الإشعاعات السينية القاسية (ذات الطاقة الكبيرة) وإشعاعات غاما فهي تخترق الجلد بسهولة، لذلك تُسبب ارتكاسات متأخرة أهمها فرط التَّقرُّن Hyperkeratosis، ضمور جلد، اختفاء بصمات الأصابع، الثعلبة، وسرطانة بَشَرانية Epidermoid Carcinoma.

الوقاية:

- الفحوص الطبية البدئية (قبل التعيين) والدوريّة، مع التركيز على العين والجلد والدم.
- استعمال أجهزة جيب لقياس الجرعات الشعاعية ورصد النشاط الإشعاعي في سوائل الجسم.
- الاحتواء (منع الانتشار)، وتركيب الدروع.
- التعامل مع المواد المشعّة عن طريق التحكم عن بعد.
- فصل أجهزة التهوية والفضلات، والتنظيف التام في حال التسريب لمنع تلوث البيئة.
- خفض زمن التعرض.
- المحافظة على مسافة كافية بين المصدر والعامل.
- استخدام ملابس وقائية، نظارات واقية، وقفازات مبطَّنة بالرصاص لحماية نقي العظم والأعضاء التناسلية والعين.

تغيرات الضغط الجوّي

7. ارتفاع الضغط الجوّي:

- يبلغ الضغط الجوي السوي 769 ملم ز.
- يتعرّض كل من الغطّاسون، الغواصون، وعمّال المناجم العميقة والأنفاق إلى زيادة في الضغط الجوي.
  - حيث يزداد الضغط الجوي بمقدار ضغط جوي واحد لكل 10 م من عمق الماء.
- خلال النزول، وفي حال انسداد الفتحات المؤدية إلى الجيوب المجاورة للأنف أو إلى الأذن الوسطى (كما في حالة الأغشية المخاطية الناجمة عن الالتهاب)، لا يتعادل عندها الضغط الجوي في الأجواف مع الضغط الخارجي، فيحدث ألم شديد مع زيادة وذمة الأغشية المخاطية ونزف، وحتى انثقاب غشاء الطبل.

لذلك يجب منع العامل المصاب بالتهاب تنفسي من الغوص لتجنّب المضاعفات أثناء النزول.

- خلال البقاء تحت الماء يترافق ارتفاع الضغط الجوي مع ارتفاع الضغط الجزيئي للأكسجين والآزوت فيحدث تسمم بالأكسجين وتخدير بالآزوت.
- يؤدي ذلك إلى تشكُّل صمَّات هوائية وصمَّات آزوتية في الأنسجة، يحدث الاختناق بعدها، ثمَّ الغرق.
- في حال الصّعود السريع مع بقاء المزمار مغلقاً (كما في حالة هلع العامل)، قد تتمزق الرئة نتيجة تمدد الغازات، قد يحدث بعدها مرض تخفيف الضغط (داء الغوَّاص) Decompression Sickness أو مرض الصندوق المغلق Caisson Sickness.

مرض تخفيض الضغط (داء الغوّاص):

- **أعراضه:** ألم حاد حول مفصل كبير، وفي الحالات المزمنة قد يحدث تنخُّر عظمي خاصة في رأس الفخذ، مضاعفات عصبية مركزية ومحيطية كالشلل، ومضاعفات تنفسية ودورانية.
- **علاجه:** إعادة الضغط في حجرات متدرِّجة الضغط.
- **الوقاية منه:** الصُّعود التدريجي إلى السطح.

2. انخفاض الضغط الجوي:

- يعاني العاملون على ارتفاعات عالية مثل الطيارين العسكريين (في الطائرات المدنية يوجد عادةً مكيفات للضغط) من انخفاض الضغط الجوي.
- بالتالي يحدث انخفاض ضغط الأوكسجين الجزئي، فيحدث عسر تنفس بسبب تمدد الغازات في الأمعاء.
- لكن عادةً ما يهبط الطيارون قبل حدوث مرض تخفيف الضغط.
- في هذه الحالة يعاوض الجسم بزيادة النبض والتنفس وكثرة الكريات الحمر.

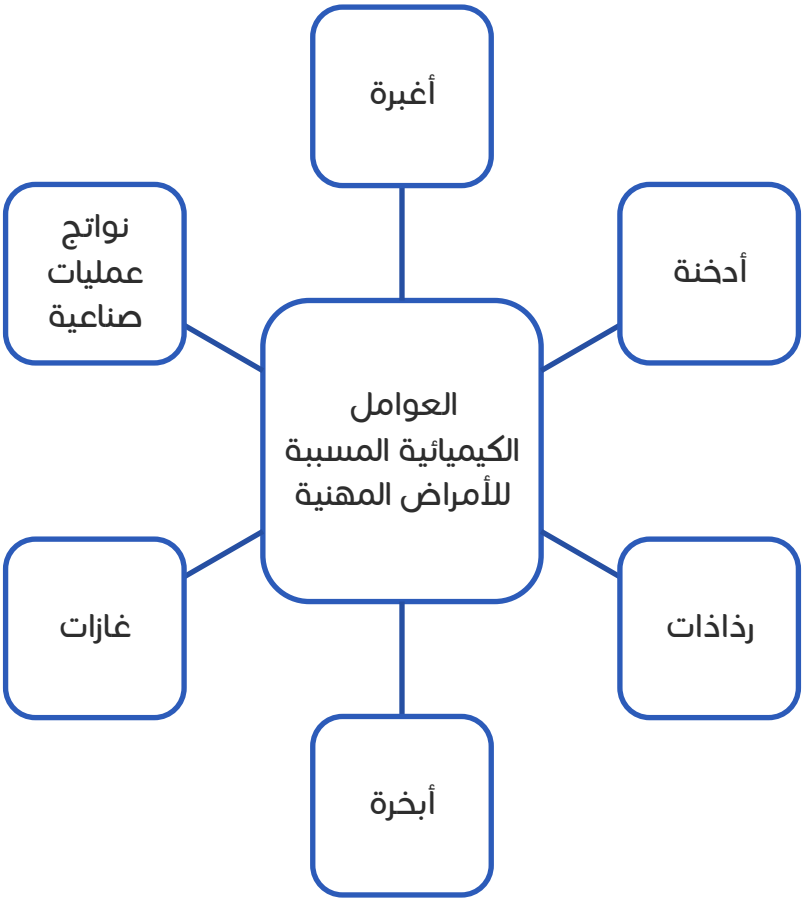
الإضاءة الضعيفة أو المعيبة

- قد تسبب إجهاد العين، التعب، كثرة الحوادث، ورأرأة عمّال المناجم (حركات سريعة لاإرادية في العينين).

ثانياً: الأمراض المهنية الناجمة عن عوامل كيميائية (التسممات المهنية)

يمكن لهذه العوامل أن تكون بشكل:

- أغبرة Dusts.
- أدخنة Fumes.
- رذاذات Mists.
- أبخرة Vapors.
- غازات Gases.
- نواتج للعمليات الصناعية المختلفة.



تأثيرات العوامل الكيميائية على أجهزة الجسم:

1. تأثيرات جلدية:

- **التهاب الجلد والأكزيما والشَّرى Urticaria:** وهي تنجم عن التعرض للراتنج والبلاستيك والمبيدات الحشرية غير العضوية بالإضافة لمخرِّشات أخرى.
- **التقرحات Ulcerations:** وهي تنجم عن التعرض للحموض والقلويات والكرومات.
- **سرطانات الجلد Skin Cancers:** وهي تنجم عن التعرض للهُباب (السُّخام)، الإنثراسين، الإسفلت، الكريزوت، البارافين النيّء، والزرنيخ.

هنالك مواد كيميائية يمكن أن تُمتص عن طريق الجلد لتسبب أيضاً تأثيرات جهازية مثل مشتقات الأمين (كالأنيلين وألفا نافيتيل أمين)، ومشتقات النترو (كالتّري نتروتولوين).

2. تأثيرات تنفسية:

- أغبرة الرصاص والكادميوم والزّنك والمنغنيز وأبخرتها الذّوّابة تعد سموماً جهازية تسبب حُمّى بخار المعدن Metal Vapor Fever.
- الأغبرة غير الذّوّابة تُسبب أنماطاً مختلفة من تغبُّرات الرئة Pneumoconiosis، فمثلاً يسبب غبار الكوارتز مرض السّحار السيليسي Silicosis، ويسبب غبار الأميانت داء الأميانت Asbestosis، كما يسبب غبار القطن مرض السُّحار القطني Byssinosis.
- الكرومات Chromate، والأميانت، والبيريليوم، والزيت المعدني Shale Oil، وقطران الفحم تسبب السرطان.
- الغازات الخانقة البسيطة تزيح الأوكسجين في الرئتين فقط، ومن أهمها: أول أكسيد الآزوت، والميثان، وثاني أكسيد الكبريت.

3. تأثيرات هضمية:

- قد يتناول العمال عناصر سامة مع الماء والغذاء، كالرّصاص والزرنيخ والكادميوم والكروم والفوسفور.
- تُطرح أغلبية هذه العناصر مع البراز، ويُمتص قسم منها إلى داخل الدوران الدموي.
- إذا تراكمت هذه العناصر ووصلت تراكيزها إلى قيم معينة فسوف تسبب تسممات مختلفة.

ثالثاً: الأمراض المهنية الناجمة عن عوامل حيوية (الأمراض المعدية المهنية)

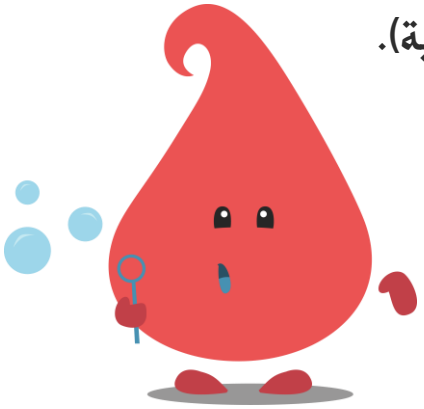
وهي تنجم عن تعرّض العامل للعوامل الحية الدقيقة كالجراثيم والفيروسات والفطريات والطفيليات (ديدان، أوالي) والريكتسيات.

طريق الدخول إلى العضوية:

- الطريق التنفسي (الاستنشاق): مثل داء السل، وحمّى Q.
- الطريق الهضمي (الابتلاع): مثل التهاب الكبد A، النزلات المعوية، والحمّى التيفية.
- الطريق الجلدي:
  - التماس الجلدي (مثل الجمرة الخبيثة - البلهارسيا - البريميات).
  - الجروح الجلدية (مثل داء الكزاز - الكَلَب - تقيُّح الجروح).
  - لدغ الحشرات (مثل داء الملاريا - الليشمانيات - الخيطيّات).

العمال المعرَّضون للعوامل البيولوجية:

- العاملون في الخدمات الصحية والمجال الطبي والمخابر، ومن هم على تماس مع سوائل جسم المصابين بأمراض معدية (التهاب الكبد B، السل، الإيدز.....).
- العاملون في الحقول الموحّلة والمغمورة (حقول الأرز):
  - معرضون للإصابة بداء المنشقات Schistosomiasis (البلهارسيا).
- العاملون في الحقول المسمَّدة:
  - معرضون للإصابة بداء الملقوّات Ancylostomiasis.
- الأطباء البيطريون، والعاملون في مجال تربية الحيوانات والطيور، أو العاملون في المسالخ أو تصنيع وتعبئة اللحوم والأسماك، والعاملون في مجال الصيد والدباغة[6]:
  - معرضون للإصابة بأمراض خمجية مهنية حيوانية المصدر (كالسل الحيواني والجمرة الخبيثة Anthrax، وداء البروسيلات Brucellosis، وحمّى كيو Q Fever، الداء الببغائي Psittacosis، وبعض الأخماج الطفيلية والفطرية).



[6] أي معالجة جلود الحيوانات وفرائها.

✦ العاملون في مجال التربة عامةً:

⇦ معرضون للإصابة بداء المصورات النسيجية Histoplasmosis، وداء الفُطَار الكُرَواني Coccidioidomycosis، وداء الفُطار البرعمي Blastomycosis، والكزاز Tetanus.

✦ عمال المناجم:

⇦ معرضون للإصابة بداء البريميات Leptospirosis.

المكافحة والوقاية:

1. بالنسبة للحيوانات:

- تمنيع الحيوانات باللقاحات.
- كشف الحيوانات المصابة واتباع الأساليب الصحية لرعايتها أو التخلص منها أو من مخلفاتها، وإجراء التحاليل المخبرية لها.
- الرّقابة على الجلود والفراء المستوردة وتطهيرها.

2. بالنسبة للعاملين:

- الفحص الطبي البدئي والفحوص الدورية.
- التثقيف الصحي.
- التمنيع باللقاحات.
- اتباع قواعد النظافة الشخصية وخاصة الانتباه للجروح الصغيرة في اليد والساعد.
- العناية بنظافة بيئة العمل، وتأمين التهوية الجيدة.
- توفير أنظمة ملائمة للتخلص من الفضلات المعدية بما فيها العزل في حالات الأمراض المعدية بشدة كالسل.

رابعاً: الأمراض المهنية الناجمة عن عوامل اجتماعية واقتصادية

كثيراً ما ينجم القلق والتوتر عن البيئة المهنية عن:

- الهجرة إلى مكان العمل والبعد عن الأسرة، ومن ثمّ تغيير نمط الحياة بشكل سريع والالتزام بالمسؤولية والدقة.
- أسلوب العمل المملّ المتكرر، طبيعة العمل القاسية، وساعات العمل الطويلة المضنية.
- حالات النزاع ما بين العمال ورؤسائهم، والغيرة من ترقية الزّملاء.

- أتمتة العمل يولِّد إحساساً بالضآلة والعزلة والملل وعدم التقدير.
- أسلوب الإدارة ونظام الأجور وانخفاضها والحوافز، ونظام الترقيّات.
- ضعف الرعاية الصحية.

تأثيرات العوامل الاجتماعية والاقتصادية المهنية:

- تصيب هذه العوامل الشخص بالقلق، التوتُّر، الانفعال، وتشوُّش الذهن.
- بالتالي تقلل من فعاليته ومقدرته الإنتاجية.
- ومن ثمّ تؤهِّب لإصابته بالأمراض البدنيّة النفسية كنقص التروية القلبية، فرط الضغط الشرياني، تشنّج القولون، القرحة الهضمية، وبعض الاضطرابات التحسسية.

جميع أنواع المخاطر المهنية تعتمد على قياسات خاصة عدا العوامل النفسية والاجتماعية (الكرب) فهي تعتمد على الملاحظة والاستجواب والتحليل.

الوقاية من العوامل الاجتماعية والاقتصادية المهنية:

- هناك أهمية كبيرة للإدارة الصحيحة والناجحة لمختلف المؤسسات الإنتاجية.
- كما أنّ للتنظيمات النقابية دور هام في ضمان حقوق العمال والدفاع عنها.

خامساً: الأمراض المهنية الناجمة عن عوامل ميكانيكية (حوادث العمل)

الحادثة المهنية Occupational Accident

- هي حادثة غير متوَقَّعة وغير مدبَّرة تحدث في مكان العمل أو في الطريق إليه، وقد تُحدث ضرراً بالإنسان أو بآلات العمل.
- يُلاحَظ ارتفاع معدّل وقوع الحوادث والإصابات المهنية بين عمال المناجم والبناء ومقالع الأحجار وورشات سكك الحديد والصناعات الثقيلة (كالصناعات الفولاذية).

أنواع حوادث العمل:

- حوادث ناتجة عن حمل الأشياء (طريقة حمل خاطئة أو حمل أشياء ثقيلة).
- حوادث السقوط.
- حوادث سقوط أشياء على العمّال، أو الحوادث الناتجة عن انهيار مبانٍ أو أجزاء من الآلات.
- حوادث الاصطدام بالمعدّات.

- حوادث أثناء انتقال العامل من العمل وإليه.
- حوادث ناتجة عن الآلات، أو استخدام أدوات غير مناسبة.
- الحوادث الكهربائية أو حوادث الحرائق والانفجارات.

الأسباب:

1. ظروف بيئية أو ميكانيكية وفيزيائية خطرة:

- كالحرارة، الضجيج، الإشعاع، الإضاءة، التهوية، ترتيب مكان العمل، النظافة، متانة الآلات وصيانتها، وكيفية نقل الأشياء.

2. عوامل شخصية:

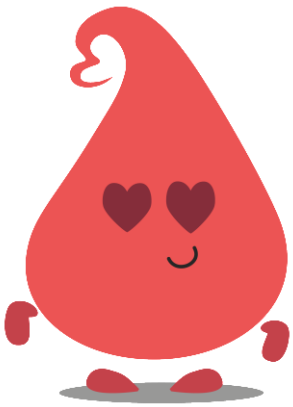
- كالعمر، الجنس، مستوى التعليم، العادات الشخصية، الحالة البدنية والنفسية، تعاطي الكحول والتبغ والأدوية المركنة، خضوع العامل لتدريب سابق، واستخدام ملابس واقية.

3. تنظيم سير العمل:

- حيث يؤثر تنظيم سير العمل على وقوع الحوادث (كعدد ساعات العمل المتواصل، أوقات الراحة، كميّة الإنتاج المطلوبة، وسرعة أداء العمل).

الوقاية:[7]

- لكل مكان ظروف خاصة به، لذا يجب تسجيل الحوادث وتحليلها لمعرفة العوامل المسببة ووضع الإجراءات المناسبة لمنع تكرارها مثل:
  - تحسين الإضاءة والتهوية والنظافة.
  - مراقبة الأعمال الخطيرة.
  - التحقق من سلامة الأسلاك الكهربائية.
  - التدريب الكافي للعمال الجدد.
- ومن الجدير بالذكر أنّ أكثر من 90% من الحوادث والإصابات المهنية يمكن الوقاية منها.



[7] ذُكرت في السلايدات ولم يتطرق لها الدكتور.

سادساً: الأمراض المهنية الناجمة عن عوامل إرغونومية (علم العمل أو الملاءَمة)

- يقوم علم الإرغونوميات على دراسة العلاقة المعقّدة بين الإنسان وبيئة العمل الفيزيائية والنفسية، ومتطلبات العمل وطرائقه.
  - أي تلاؤم العمل والأنظمة والمنتجات والبيئات مع قدرات العامل الجسدية والنفسية (ملائمة العمل للعامل).
- يهدف علم الإرغونوميات إلى تأمين راحة العامل بالدرجة الأولى، وسلامته ومردوده الإنتاجيّ من خلال تأسيس بيئة عمل جيدة (من مرافق، أثاث، آلات، وأدوات) ملائمة لخصائص العمال (مثل الحجم، القوة، والسعة الجهدية والذهنية).
- إنّ تطبيق برنامج الإرغونوميات بشكل ناجح يحسِّن الصحة والإنتاجية في آن واحد، وبالتالي تعمّ الفائدة على العامل وأرباب العمل من خلال زيادة المردود الإنتاجي كمّاً ونوعاً.
- كما يفيد ذلك في التقليل من زمن العمل الضائع بسبب الإصابات والأمراض المهنية، وانخفاض تكاليف التأمين والعلاج.

أسباب العوامل الإرغونومية:

- الوقوف أو الجلوس المديدَين.
- الحركات المتكررة، ورفع الأثقال.
- إجهاد البصر.
- سوء تصميم أدوات أو مناطق العمل.
- التقدّم بالعمر ينقص القدرة على التأقلم.

تأثير العوامل الإرغونومية:

- في الكثير من الأحيان يمكن أن تؤدي الحركات أو الصدمات المتكررة، أو الحمول العضلية السكونية على فترات طويلة (كما في الأعمال المتعلّقة بالفرز أو التجميع أو إدخال البيانات) إلى:
  - أذيات عضلية هيكيلة وعائية عصبية حادة مثل: الكسور، الخلوع، الوثي، السّحجات والتهتّكات.
  - حدوث اضطرابات رضحية تراكمية مثل: التهاب الجراب المفصلي، التهاب غمد الوتر في اليدين والساعدين (متلازمة النفق الرسغي)، وأمراض المفاصل التنكسية.

الوقاية:

- التصميم الفعّال للعمل أو مكان العمل.
- تصميم أفضل للأدوات والمعدّات كي تلائم حاجات العمّال.
- اتخاذ تدابير تصحيح للمخاطر الإرغونومية من قبل أرباب العمل ومكافحتها من تحليل إرغونومي شامل لمكان العمل عن طريق:
  - استعمال الوسائط الهندسية الملائمة مثل تصحيح أو إعادة تصميم محطات العمل والإنارة والأدوات والمعدّات.
  - تعليم ممارسات العمل الصحيحة مثل تناوب العمّال بين عدة مهام مختلفة، خفض الطلب على الإنتاج، وزيادة فترة الاستراحة.
  - توفير المعدات الوقائية الفردية والالتزام باستعمالها.

الآن وبعد أن انتهينا من الحديث عن الأمراض المهنية والعوامل المسببة لها ننتقل وإياكم للحديث عن طرق الوقاية من الأمراض المهنية...

الوقاية من الأمراض المهنية

الوقاية الأولية

الوقاية الأولية تعني الحماية من الإصابة بالمرض، وتتضمن:

1. ترقية الصحة:

- الفحص الطبي البدئي (قبل تعيين العامل): من أجل الانتقاء الصحيح للعمال المناسبين لكل مهنة من الناحيتين البدنيّة والنفسيّة.
- الفحوص الطبية الدوريّة (يجب أن تكون إلزامية[8]).
- تأمين بيئة فيزيائية صحية (كالإضاءة الكافية، التهوية الجيدة، درجة حرارة مناسبة، الرطوبة المناسبة، ونظافة مكان العمل).
- التثقيف الصحي للعمال.
- تحديد عدد ساعات العمل وتأمين فترات الراحة أثناء العمل وإعطاء العامل الحق في الإجازة.
- تأمين أماكن للراحة وتبديل الثياب وتناول وجبات الطعام.

[8] كما ذكر الدكتور.

- توفير المسكن الصحي وأماكن الترفيه والتسلية.
- ترقية الصحة النفسية للعمال، ودراسة مشكلاتهم العائلية والمهنية.
- تسهيلات التأمين مثل: التأمين ضدّ فقد العمل وضد المرض والعجز، خدمات صحة الأمومة والطفولة (كما في ساعات الإرضاع)، حضانة الأطفال، والإسعاف الأولي (وجود كادر طبي ضمن مكان العمل).

2. الوقاية النوعية:

↙ وتتضمن الإجراءات الآتية:

1. الإجراءات الطبية:

- ❖ التمنيع: كالتلقيح ضد عصيات السل والتهاب الكبد B.
- ❖ إجراءات تهدف للوقاية من العوامل الفيزيائية والكيميائية مثل حماية الجلد باستعمال ألبسة وأحذية مناسبة، استخدام قفازات وكريمات، والتقيّد بالنظافة الشخصية.
- ❖ الوقاية من الاستنشاق باستعمال أقنعة وجهية مناسبة.
- ❖ الوقاية من العوامل الحيوية بارتداء أحذية مناسبة للوقاية من الإصابة بداء المنشقات.

2. الإجراءات الهندسية:

- ❖ التصميم الجيد لمكان العمل من حيث المساحة والإضاءة والتهوية ودرجة الحرارة والرطوبة والنظافة.
- ❖ التحديث والصيانة الدورية لآلات العمل، وتسييجها (وضع سياج حولها) وتغليفها عند الضرورة.
- ❖ التقليل من إنتاج العوامل الضارة، أو استبدال المواد الخطرة بأخرى أكثر سلامة.
- ❖ التدوير (تناوب العمال بين المناطق الخطرة لخفض جرعة التعرض لعوامل الخطورة التي يتعرض لها كل عامل).
- ❖ تدريب العمال وتثقيفهم.
- ❖ منع الطعام والشراب والتدخين والعلكة والمكياج في مناطق الإنتاج.
- ❖ تطبيق إجراءات إدارية جيدة.

الفحص البدئي

أهدافه:

- تحديد أهلية العامل قبل تعيينه في مهنة معيّنة، عواملها المهنية الظاهرة معروفة (فإذا كان العامل غير سليم[9] لا يتم تعيينه في هذه المهنة).
- توثيق حالة العامل الوظيفية قبل مباشرته العمل بهذه المهنة لمقارنتها مع نتائج لاحقة خلال الفحوص القادمة.

أمثلة عليه:

- في تفاعل السلّين الجلدي، يهمّنا انقلاب نتيجة الاختبار من السلبي إلى الإيجابي، والخطوة الثانية تكون هي الإجراء المشخّص (صورة الصدر الشعاعية وكشف عصيات كوخ بالفحص المجهري للقشع).
- قد تقوم شركة بتوظيف عامل لديه ربو ولكنّه لم يذكر هذا الشيء قبل توظيفه، ولاحقاً عندما تظهر لديه نوبة ربو قد يقوم باتهام الشركة بأنّها المسببة للمرض بغرض الحصول على تعويض مالي أو لتغيير مكان العمل، وهنا تكمن أهمية الفحص البدئي[10].

الفحص الدوري

أهدافه:

الكشف المبكر عن الأمراض المهنية، بحيث تكون شروط الفحص الدوري هي نفسها شروط فحص التحري (بسيطة، غير باضعة، غير مكلفة، حسّاسة ونوعية، غير شاملة نظراً للأعداد الهائلة للعمّال الذين يجب فحصهم) ومن ثمّ تُجرى الفحوص الشاملة للحالات الإيجابية لتأكيد المرض أو نفيه.

أمثلة عليه:

- الأغبرة العضوية (كغبار القطن والصوف والقشّ والكتان ونشارة الخشب): تكون كثافتها منخفضة لذلك لا تُكشف بشكل مبكر عن طريق الصور الشعاعية، ويكون الفحص المعياري الدوري الأساسي هو قياس النفس عن طريق جهاز قياس النفس Spirometry.

---

[9] جسدياً وصحياً ونفسياً.

[10] هذا المثال لم يرد في السلايدات ولكن ذكره الدكتور في المحاضرة.

- الأغبرة غير العضوية: الفحص الدوري المعياري لها هي الصور الشعاعية (لا تظهر الأعراض إلا بعد زمن طويل ومن هنا تأتي أهمية الكشف المبكر).

الوقاية الثانوية

- تتم بترصُّد الأمراض المهنية، أي التعرف إلى المشاكل الصحية قبل ظهور الأعراض السريرية (التشخيص المبكر للأمراض).
- مثل قياس تركيز الرصاص في الدم لدى العمال المعرضين له، حيث أنّ ارتفاع تركيز رصاص الدم يشير إلى فشل الوقاية الأولية.
- إلّا أنّه يسمح بتصحيح الحالة قبل حدوث الأعراض السريرية لهذا التسمم (صداع، آلام عضلية ومفصلية، وفقر دم)، وذلك عن طريق تحسين الوقاية الأولية، والعلاج الفعال والسريع بإعطاء الأدوية الخالبة Chelating Medication.

الوقاية الثالثية

- تتم بتقليل التأثيرات السريرية للمرض المهني وهذا ما يُدعى بالطب المهني السريري، وذلك بهدف تقليل الأعراض وإنقاص الأذية إلى الحد الأدنى وزيادة القدرة الوظيفية.

تشمل الوقاية الثالثية:

1. الحد من العجز: كل عامل لديه أقل درجة من العجز جرّاء تعرضه لخطر مهني، يجب نقله فوراً إلى وظيفة أخرى لا يتعرض فيها لذلك الخطر.
2. التأهيل: عند الاستمرار باستخدام العامل الذي لديه إصابة أو مرض أو عجز يجب استخدامه في مهنة أخرى تضمن استقراره النفسي وإنتاجيته الجيدة.

ملاحظات:

- إنّ الوقاية من الأمراض المهنية قد تكون فردية أو عامة. (هام)
- **الوقاية الفردية:** يُطبقها كل فرد على نفسه، حيث تخضع لمزاجية الفرد، وتكون مفيدة عندما يكون عامل الخطر مؤقت وغير مستمر طيلة فترة العمل (كما في استخدام الكمامات للوقاية الفردية من الأبخرة لدى عامل اضطرّ نتيجة تعطل أحد الأجهزة لفتح غطاء في صناعة صهر المعادن).

- **الوقاية العامة:** تفرضها المنشأة أو المؤسسة المهنية على جميع العمال، لا تخضع لمزاجية الفرد، وتدخل بتصميم مكان العمل، فهي مفيدة في الوقاية من المخاطر الكيميائية (كما في استخدام الفلاتر، ساحبات الهواء، والتهوية للوقاية من الأبخرة).
- الوقاية العامة هي الأفضل كونها تحمي العاملين جميعاً بغضّ النظر عن وعيهم للخطورة والبيئة، لكن عندما لا تكون كافية لا بد من الوقاية الفردية.
- عند التعرض لأمراض مهنية يقوم العامل برفع دعوة قضائية على الشركة تُمكّنه من الحصول على تعويض مادي كإجراء روتيني.
- الطب المهني يهدف لحماية العامل ورب العمل وليس العامل فقط.

وإلى هنا نصل لختام محاضرتنا ^_^
نتمنى أن نكون قد وُفِّقنا بإيصال المعلومة
لكم من أسرة فريقنا كل الحب.

RBCs