جامعة المنارة الخاصة
كلية طب الأسنان

صحة البيئة وعلاقتها بالأمراض وطب الاسنان

DR.MOHAMMAD OMAR ALBABA
A PROFESSOR IN ORAL AND ORTHODONTIC DENTISTRY
Faculty of dentistry
Al manara university

صحة الهواء

الهواء:

هو الغاز الذي يحيط بنا على ارتفاع 60 كم ويحتاج الشخص منه يوميا الى 13م3 .

وهو احد الاعمدة الرئيسة لاستمرار الحياة، يقوم الكائن الحي اثناء التنفس باستهلاك كمية كبيرة من الاكسجين وطرح غاز ثنائي أكسيد الكربون.

معنى ذلك لو اخذنا سكان الكرة الأرضية والحيوان والنبات لوجدنا الكمية الكبيرة المستهلكة والكمية القليلة المطروحة من Co2

ما الذي يجعل استمرارية الحياة ممكنة في هذا المحيط المليء ب Co2؟

حكمة الله في خلق النباتات التي تقوم بعملية التمثيل الضوئي نهارا(حيث تستهلك ثاني أكسيد الكربون وتطلق في الجو الاكسجين).

نباتات الكرة الأرضية تستهلك مستويا من غاز ثاني أكسيد الكربون حوالي 650 الف مليون طن وتطلق من الاكسجين ما يعادل 350 الف مليون طن(بهذا التكامل يبقى تركيب الهواء ثابتا غير ملوثا مالم يلوثه الانسان).

ان تغير تركيب الهواء يؤدي الى اضطرابات فيزيولوجية مرضية من اجل فهمها لابد من دراسة صفات الهواء الفيزيائية من ضغط جوي وحرارة ورطوبة واشعاعات.....الخ، وصفاته الكيميائية أي محتواه الكيميائي.

الصفات الفيزيائية للهواء

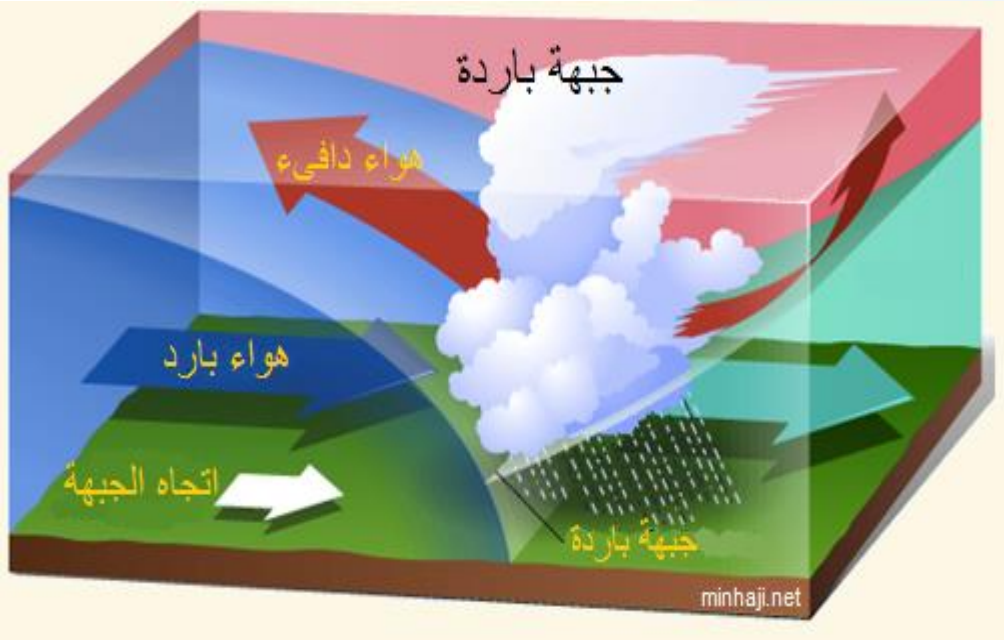
الضغط الجوي:

هو ضغط معادل لقوة ارتفاع عمود من الزئبق بقطر 1سم وارتفاع 760 سم عن سطح البحر.

يرتفع في المنخفضات ويسبب مرض كيسون ومن اعراضه:

1. الم حاد في المفاصل والعضلات
2. ظهور رسوم المرمر (شقوق في البطن) في البطن
3. شلل في الأطراف السفلية
4. صداع وشعور بالدوران
5. اختلال في الكلام
6. من اخطرها: انسداد غازي في القلب يؤدي الى الوفاة

ينخفض في المرتفعات ويسبب مرض المرتفعات او الجبال ومن اعراض نقص الاكسجين:



1. عدم الاهتمام والشعور بالنوم والنعاس
2. ضعف عقلي، دوار، اقياء، رعاف
3. الم في العضلات والمفاصل
4. الم في الجيب الجبهي

1. حرارة الهواء

الهواء ← تربة ← اشعة الشمس

37% من حرارة التربة لتسخين الهواء.

حرارة الجسم ثابتة بفضل:

- المنظم الكيميائي (استيل كولين-ادرينالين-سيروتونين)
- المنظم الفيزيائي (العرق)

ازدياد الحرارة تؤدي الى:

- ارتفاع حرارة الجسم
- سرعة النبض
- ضعف عمل جهاز الدوران والقلب
- انخفاض عمل الجهاز الهضمي
- الحمامى وتنجم عن الحرارة البسيطة بسبب توسع وعائي موضعي تزول بزوال العامل المسبب
- حروق جلدية
- ضربة الشمس

انخفاض الحرارة تؤدي الى:

تقلص الاوعية

زيادة الاحتراقات

شدة الضياع الحروري

البرودة وانخفاض الحرارة

عضة البرد: نتيجة نقص في التروية الدموية موضعيا(اذن-انف-خد-أصابع)

تشقق الجلد

2 . رطوبة الهواء:

هي مقدار ما يحتويه الهواء من بخار الماء ويختلف تأثيرها حسب ارتفاع وانخفاض درجة الحرارة

- رطوبة مرتفعة وحرارة منخفضة

الشعور بالبرودة (الشرث)

يحدث نتيجة سوء التروية الدموية حيث تظهر على الجلد فقاعات وتقرحات

رطوبة مرتفعة وحرارة مرتفعة

(الساحل)

اختلال التنظيم الحراري وفقدان شوارد البدن

رطوبة منفضة وحرارة منخفضة
الأفضل

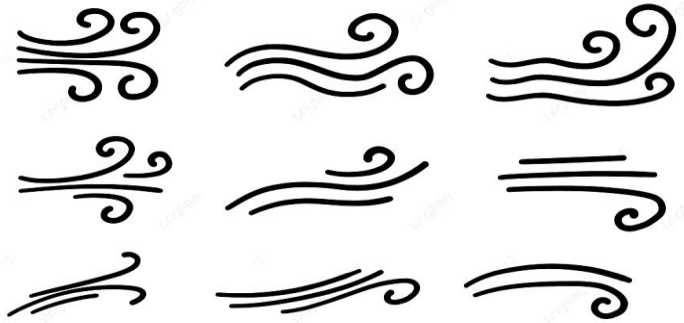
ليس أي تأثير يذكر

رطوبة منخفضة وحرارة مرتفعة
الأسوء

(الصحراء)
جفاف الجلد والاغشية المخاطية،
سعال جاف، تعرض للانتان

3 . حركة الهواء:

تقاس بالمتر/ثانية وعندما تكون سرعتها اقل من ذلك لا نشعر بها وعندما تكون اكثر تسمى بالرياح، تؤثر على صحة الانسان من خلال:



تجديد الهواء

تعديل الحرارة

تخفيض الرطوبة

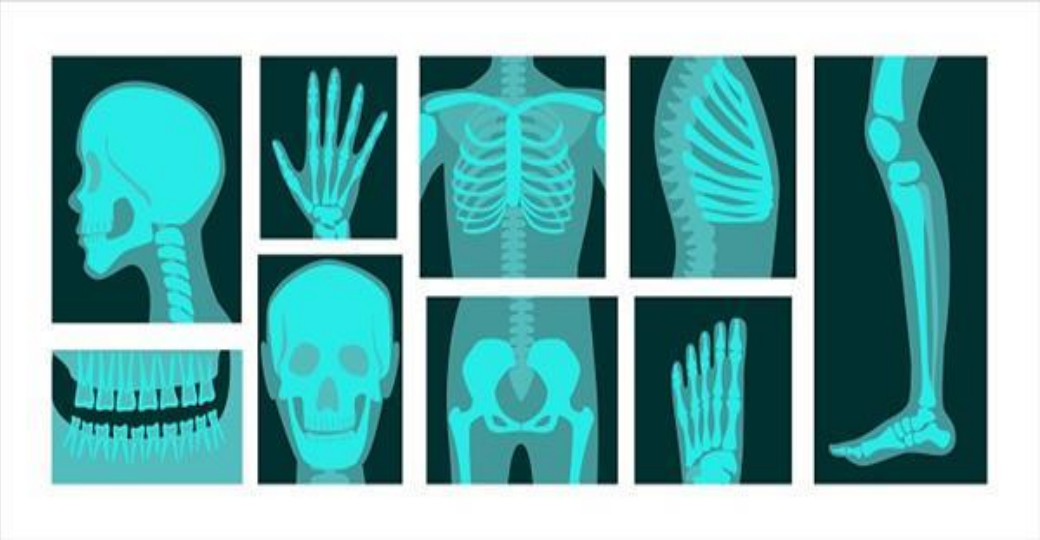
تخفيف الجراثيم

وقد تكون ضارة عندما توجد سحب بمناطق اشعاعية حيث تجرها الى مناطق أخرى وتتساقط الاشعاعات مع الامطار وتتلوث الترب والمزروعات.....الخ)

هذا ما حصل للمناطق المجاورة لتشرنوبل عندما حصل الانفجار وقد جر الهواء الغيوم حتى الى دول مجاورة (26/4/1986)

الاشعاعات
وتقسم الى:

- مؤينة
- غير مؤينة
- الراديوية(المؤينة الخاصة)



1-الاشعة المؤينة(الاشعة السينية)

تأثيراتها البيولوجية:

1. على الخلايا الطبيعية
2. على انسجة الجسم (الجلد – الدم – الغدد التناسلية – الأمعاء – الكبد – القصبة الهوائية – العظام)
3. على المادة الوراثية
4. على الجنين
5. آثار مستقبلية: الإصابة بالسرطان، قصر العمر، اعتام عدسة العين

2-الاشعة غير المؤينة

من الشمس والسماء والاقواس الكهربائية والمقاومات الليزر.....الخ

اشعة الشمس

- تحت حمراء 59% حمامى جلدية، تصبغات جلدية او حروق
- مرئية 40% ليس لها تأثيرات ضارة
- فوق بنفسجية 1% الاثار الحيوية لها:

الاثار الحيوية للأشعة فوق البنفسجية

ذات طول موجة 265 نانومتر تستخدم لقتل الجراثيم

اكثر من 300 نانو متر تبدأ تأثيراتها المسرطنة

تؤدي الى تصبغ الجلد

تحد اضطرابات عينية كالتهاب القرنية

3-الاشعة الراديوية:

تنطلق نتيجة التفجيرات الذرية والهدروجينية من أنواعها: الفا – بيتا – غاما

اقلها خطرا وقدرة على النفوذ الى جسم الانسان الفا اما بيتا وغاما اشد قابلية على اختراق الاجسام

تصل الى الانسان عن طريق الهواء والماء والغذاء

يأخذ الانسان خلال24 ساعة 0,005 -0,015 رونتجن وزيادة هذه الكمية تؤدي الى اضرار لا تختلف عن سابقتها الاشعة السينية بل اشد ضرر أحيانا(السرطان – إصابة الجهاز العصبي والتناسلي ونقي العظم وكل أجزاء الجسم)

ملاحظة: كلما قصر طول الموجة زادت النفوذية والخطورة

مصادر التلوث الشعاعي

الإشعاع الطبيعي:

الإشعاع الكوني 30 ميلي راد سنوياً.

الإشعاع الأرضي: راديوم – ثوريوم 40 – 45 ميلي راد سنوياً.

النظائر المشعة في جسم الإنسان: كربون 14 وبوتاسيوم 04 ، 25 – 30 ميلي راد سنوي.

الإشعاع الصنعي:

1. الصناعة التقليدية كصناعة محركات الطائرات 3 ميلي راد سنوياً
2. الصناعة النووية 0.001 ميلي راد سنوياً ووصلت عام 2000 إلى 0.2 ميلي راد

الوقاية من الإشعاعات

دراسة تأثير الأشعاعات على جسم الإنسان.

دراسة نسبة الإشعاعات في أماكن العمل والسكن والمرافق العامة

إيجاد وسائل الوقاية العامة والفردية

تطوير قوانين وطرائق حفظ البيئة من الإشعاعات وأخطارها

استقصاء إمكانية استخدام هذه المواد في المجال العلمي ولمصلحة السلم

الصفات الكيميائية للهواء

1. الأوكسجين O2

يحتاج الإنسان منه إلى 13 م3 /24 ساعة وتشكل نسبته في الهواء 20%

تضعف نسبته في المرتفعات مما يؤدي إلى قلته في الأنسجة وحدوث الإخلال بعملية الأكسدة (طبيعي 20% يصبح 6.8%)

2. غاز الفحم CO2

✓ نسبته في الهواء 0.04% عندما تصل نسبته اكثر من 0.7% في الهواء يشعر الإنسان بالإنزعاج وعندما تصل نسبته إلى 1% يشعر الإنسان بضيق النفس وإذا وصلت إلى 4 -5 % تظهر أعراض مرضية من تخريش في الأنسجة المخاطية التنفسية وسعال وصداع وتسرع النبض وارتفاع الضغط.

3. غاز الآزوت N2 :

✓ من غازات عدم المبالاة نسبته في الهواء 78% ويسبب فقدان ذاكرة، اختلال توازن، تصور أشياء غير موجودة وعند ذوبانه بالدم والانسجة نتيجة ارتفاع الضغط الجوي يؤدي إلى أمراض خطيرة.

4. الأوزون O3 :

✓يكثر في الهواء في الربيع والخريف ويتكون من الهواء بواسطة الذبذبات الكهربائية أثناء الرعد، يستعمل كمادة مخدرة تزيل الروائح الكريهة وفي معالجة الحالات الحلئية والتقرحية وزيادته تؤدي لتخريش الأغشية المخاطية التنفسية.

5. بخار الماء:

ضروري لترطيب الأغشية المخاطية والجلد ينجم عن تبخر البحار والمياه وتنفس الكائنات الحية وأكسدة المواد العضوية.

وغازات أخرى مثل الأمونيا NH_3 : ينجم عن تفسخ المواد العضوية في التربة وثاني أكسيد الكبريت SO_2 وكبريت الهدروجين H_2S ينجمان عن الصناعات.

ملاحظة:

بشكل عام اختلال نسب التراكيب الطبيعية للهواء تؤدي إلى حالات مرضية.

ملاحظات:

- ✓ في مدينة دمشق نسبة التلوث ب CO_2 كبيرة.
- ✓بعض الأدوية خافضات ضغط الدم تسبب آفات على مستوى الأغشية المخاطية تشبه الحزاز المسطح.
- ✓يجب على طبيب الأسنان النظر إلى العوامل البيئية والنفسية والإجتماعية في نهاية تشخيصه للمريض.

الأوزون

ينتشر ضمن طبقة الاستراتوسفير والتي تعلو طبقة التروبوسفير وتوجد على ارتفاع 5 – 55 كم فوق سطح البحر وهو عبارة عن طبقة غازية قوامها الأوكسين الثلاثي الذرات O3 ولونها مائل لأزرق ادنى كثافة له فوق القطب الجنوبي 15 دبسون أو أقل (ثقب الأوزون).

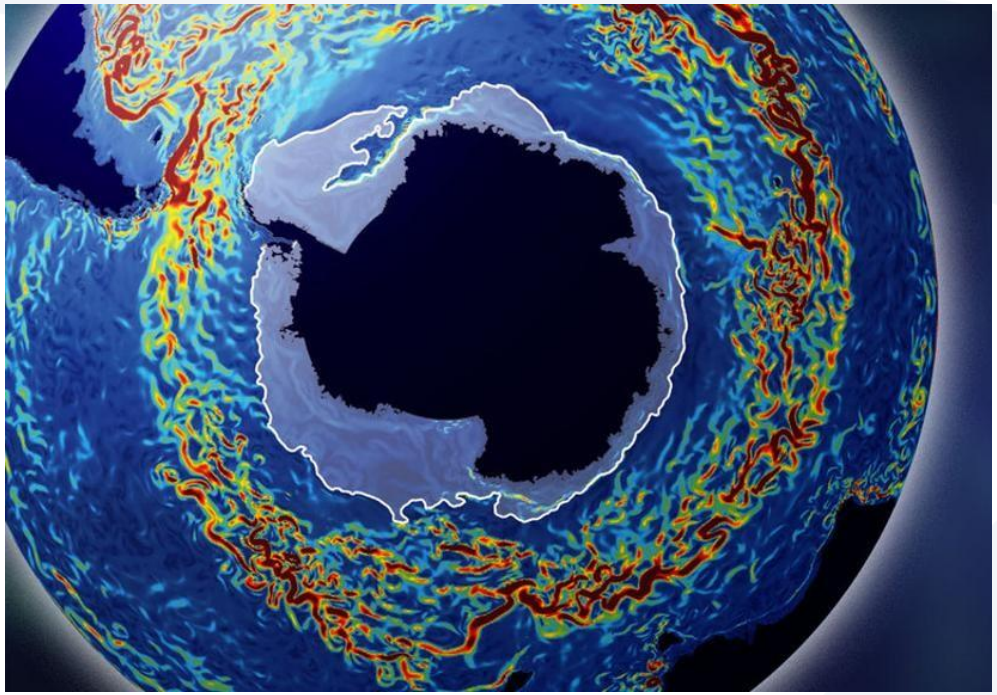
أهميته:

1. حماية حياة الإنسان والحيوان من تأثيرات الأشعة فوق البنفسجية الضارة.
2. يستحضر صناعياً ويستخدم كمبيد للجراثيم ولتعقيم مياه الشرب.....إلخ

ملوثات الأوزون:

A. التفجيرات النووية 20 – 70 %
B. الايروزول والكلور وفلور و كربون 11 - 12
C. الطائرات النفاثة والأسمدة الآزوتية

من الأضرار الناجمة عن تلف الأوزون:



دمار العوالق

سرطان الجلد

ضعف جهاز المناعة

تناقص المحاصيل الزراعية حتى 30%

صعوبة تكرير المياه وتصفيتها

تحطيم خلايا الكائنات الحيوانية والنباتية

تغيرات جذرية في المناخ وارتفاع درجة الحرارة 4 – 5 درجات

تلوث الهواء

1. ملوثات ميكانيكية (طبيعية):

بخار الماء (الضباب – حبوب الطلع – البكتيريا والجراثيم- الأملاح الناجمة عن رذاذ البحار والمحيطات- التفسخات الحيوانية والنباتية (منشآت الدواجن والأبقار) نواتج الاحتراق الطبيعية.

2. ملوثات كيميائية (صناعية):

أول أكسيد الكربون: من احتراق الوقود ووسائل النقل ويؤدي إلى تسمم حاد عندما تبلغ نسبته 22 ملغ/م3 هواء خلال 2-3 ساعة وتسمم مزمن عندما تبلغ 10-50 ملغ/م3 هواء.

ثاني أكسيد الكربون: أعلى نسبة مسموح بها 0.5 ملغ/م3 هواء ينجم عن احتراق الفحم الحجري أو عن المشتقات البترولية، يؤثر على الجهاز التنفسي ويعتبر من مسببات أمراض الربو كما يعمل على تهيج الغشاء المخاطي للعيون وتهيج الجلد

3. أكاسيد الآزوت NO – NO2 :

سيارات 7% وتسبب تخريش في الطرق التنفسية والعيون ،فقر دم.

4. كبريت الهيدروجين H2S :

ينتج من تخمر المخلفات البشرية السائلة ومن صناعة الجلود والمطاط وتكرير النفط، يدخل عن طريق التنفس ويؤثر في الجهاز العصبي ويثبط عملية الأكسدة الخمائرية، ويؤثر في القدرة على التفكير إضافة إلى تخريش والتهاب الطرق التنفسية وملتحمة العين ، ويؤدي تركيز 1.5 ملغ/م3 هواء إلى فقدان الوعي خلال ساعة من التعرض له.

وهناك غازات الهيدروكربونات ومركبات الفلور والرصاص والزئبق والبنزوبيرين...إلخ

من الخطأ الاعتقاد بأن الإنسان اذا جلس في منزله فإنه سوف يتفادى المؤثرات الكيميائية التي تطرقنا إليها أو غيرها من أنواع تلوث الهواء فقد يكون التلوث المنزلي أكثر خطراً من التلوث الخارجي

في عام 1979 قام جايمس ريباس المحلل في الوقاية الأمريكية لوقاية البيئة بحمل جهاز متطور لرصد الهواء وأخذ ينتقل به طوال النهار في المنزل وفي العمل ووضعه بجانبه وهو يقود سيارته في وقت ازدحام السير في واشنطن العابقة بالدخان وتبين للباحث أن الجهاز تلقى أكبر مقدار من التلوث الهوائي حين كان في مطبخ منزله.

مصادر التلوث المنزلي

المبيدات الحشرية التي ترشق في المنزل والتدخين CO

مواد البناء مثل الصوان والآجر والإسمنت قد تكون مشبعة طبيعياً بالرادون المشع ومشتقاته كالبونيوم – 218 والرصاص – 214 والبرموث 214.

المواقد – مجففات الثياب – الأفران التي تحرق الغاز

لهب الغاز عند درجة 177 م فيغث نسجة من غاز أول أكسيد الكربون توازي مافي مدينة لوس انجلوس في يوم عابق بالدخان (النسبة الطبيعية للتعرض لغاز CO هو 9 جزء بالمليون).

أيضاً ينتج لهب الغاز أكسيدات النتروجين 0.05 /مليون

أثر تلوث الهواء

1. إنقاص كمية الأشعة فوق البنفسجية الداخلة إلى سطح الأرض.
2. إنقاص كمية الإضاءة الطبيعية.
3. زيادة الضباب المحتوى على كميات كبيرة من المواد الصناعية الكبريتية الخطرة على الحياة.
4. تأثير مثبط على النباتات الطبيعية.
5. ازدياد كلفة المحروقات لعدم الوصول إلى الاحتراق الكامل.
6. ازدياد نسبة المواد السرطنة في الهواء.
7. ازدياد نسبة الإصابات والوفيات بالأمراض التنفسية.

الوسائل الأساسية للوقاية من تلوث الهواء

الفحص الدائم لمكونات الهواء الفيزيائية والكيميائية.

استبعاد جميع ملوثات الهواء من المناطق السكنية.

استبدال أنواع الوقود السيئة بأنواع أسلم.

الأهتمام بزراعة الأشجار والمساحات الخضراء خاصة حول المصانع الملوثة للهواء.

التثقيف الصحي عن التلوث وأضراره.

(تلويث الفضاء ببقايا الصواريخ والأقمار الصناعية والمركبات التي تنفجر)

(استخدام مواد مشعة لتشغيل بعض الأقمار الصناعية)

منذ عام 1957 - 1988 الاتحاد السوفيتي أطلق 547 قمر ومركبة منها 39 يعمل بالنظائر

المشعة سقط منها 4.

الولايات المتحدة 23 يعمل بالنظائر المشعة فشل منها 11 وتم تفجيرها خارج

صحة الماء

الماء له أهمية كبيرة في حياة الإنسان فهو يشكل 50-65% أو 70% من وزن الجسم (شخص وزنه 65 كغ يشكل حوالي 40 ليتر)

تفقد كمية من المياه في جسم الوليد في الأشهر الأولى حوالي 80 %

70 – 73% ثم 65 % عند الرضع بعمر أسابيع وبدءا من عمر 5 شهور يبقى محتوى الماء ثابتا يوجد الماء بنسب مختلفة في الأعضاء :

الدم 83 % العظام 30 %

الدماغ 80 % النسيج الدهني 10 %

العضلات 75 %

نلاحظ أعلى نسبة في الدم وأقلها في النسيج الدهني

أهمية الماء

1. يلعب الماء دوراً كبيراً في المبادلات الخلوية كوسيط حال وناقل للشوارد والمواد الغذائية.
2. يشارك باستقلاب مواد غذائية مختلفة عن طريق تفاعلات الإماهة والتنمية.
3. يتدخل في تنظيم الحرارة عن طريق التعرق.

مصادر الماء	اطراح الماء
عناصر غذائية سائلة 1000 غ	البول 1000 -1500 غ
عناصر غذائية قاسية 750-900غ	الجلد 500
ماء استقلابي 36 غ	الرئتين 300-400 البراز 100
المجموع 2110 -2260	المجموع 1900 - 2500

اهمية الماء

محتوى العضوية من الماء أساسي جداً للحياة حيث تضعف العضوية جداً حين فقد 10% من مائها
ويحصل تحدد في الحركة وينجم الموت عن فقد 50 % من كتلة الماء في حين يمكن للعضوية أن تفقد كل مدخراتها السكرية والدسمة و 50 % من مدخراتها البروتينية دون
خطورة ملحوظة.

الأعراض السريرية لفقد الماء في الجسم

- هبوط القدرة على العمل.
- ارتفاع حرارة الجسم.
- اختلال ضغط خلايا الأنسجة.
- بقاء مركبات الآزوت في الجسم.
- اختلال كمية الأملاح – الماء في الجسم.
- زيادة عمل القلب.
- زيادة عمل الجهاز البولي

الصفات الفيزيائية للماء

يتصف الماء الصالح الطبيعي ب

1- الشفوفية
2- الطعم و الرائحة
3-اللون
4درجة الحرارة
ليس له طعم ولا لون ولا رائحة

مصادر المياه في الطبيعة

1- مياه جوية
2- مياه جوفية
3- مياه سطحية

الصفات الكيميائية للماء

1) ph=9.5-6.5
2) الأملاح المعدنية وهي

الأملاح المعدنية

1. الحديد: نسبته الطبيعية 0.3 ملغ/ل وزيادتها أكثر من 0.3- 0.5 ملغ/ل تلونه وتعتمه
2. الكلور: 20-30 ملغ/ل وزيادته تعطي الماء طعماً مالحاً
3. السلفات: أقل من 500 ملغ/ل تعطي الماء طعماً مالحاً ومراً
4. النترات: عادة بمياه الآبار توجد وزيادتها أكثر من 30-40 ملغ/ل تعد خطيرة جداً لانها تسبب أمراض الدم للأطفال
5. الفلور: نسبته 1 ملغ/ل تقي من نخر الأسنان وزيادتها تسبب التبقع الفلوري

مصادر الماء في الطبيعة

يجب أن يكون الماء نقياً تماماً من جميع الجراثيم والطفيليات. لكن يوجد دائماً نسبة مقبولة تصل حتى 100 طفيلي و جرثوم في كل ليتر ماء يصل لصنابير المياه في المنازل.

أحياناً ممكن نفتح الحنفية ونلاقي المياه مالحة أو ليست طيبة لماذا؟؟!

بسبب اختلاف التراكيب الكيميائية للهواء.

في البحار والمحيطات

في البحيرات

في الأنهار

وفي الشلالات

تلوث الماء

هو عبارة عن تغير في صفاته الفيزيائية أو الكيميائية.

وقد عرفته منظمة الصحة العالمية عام 1961 :

يعتبر المجرى المائي ملوثاً عندما يتغير تركيب عناصره أو تتغير حالته بطريق مباشرة أو غيرمباشرة بسبب نشاط الإنسان بحيث تصبح المياه أقل صلاحية للاستعمالات الطبيعية أو لبعضها

مصادر تلوث الماء

التلوث الطبيعي: المواد العضوية والجراثيم والطفيليات والفطور ومخلفات أجسام الكائنات الحية.

مصادر تلوث الماء

* التلوث الحراري : محطات توليد الحرارة والمصانع مثل : المحطات التي كانت موجود على سد الفرات.

* النفط: وينتشر حتى 300 كم عن مصدره.

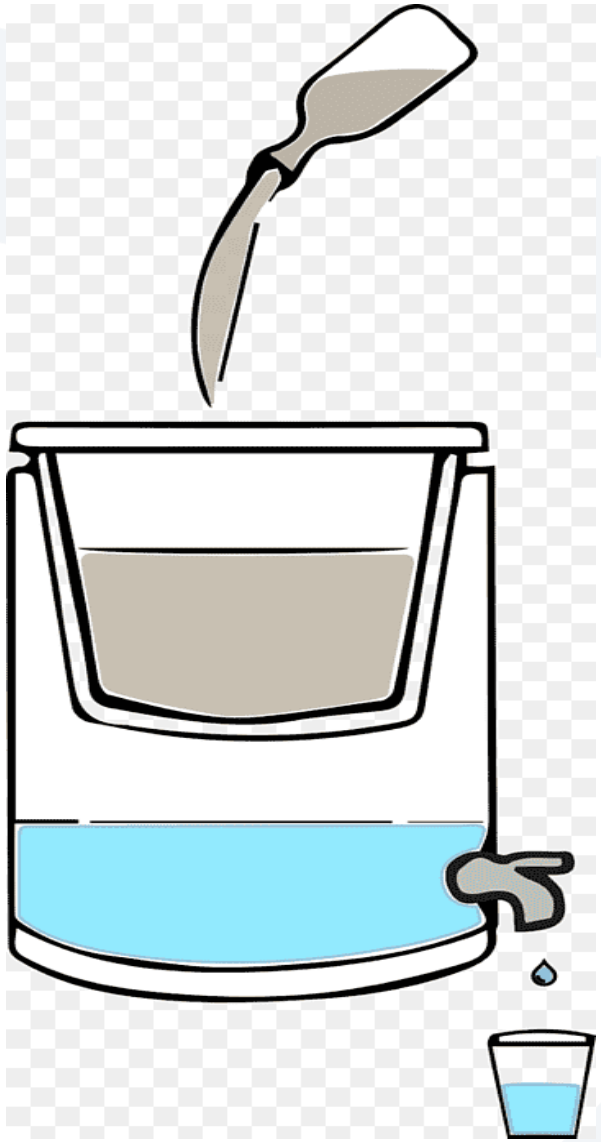
المخلفات الصناعية: فضلات المناجم وإنتاج النفط والغاز (كالرصاص والزئبق والنحاس والزنك) ومخلفات صناعة الورق (الالياف الخشبية وقشور الأشجار).

المواد المشعة: التجارب النووية والمفاعلات ومحطات الطاقة النووية وحفظ النفايات المشعة في البحار.

المبيدات.

المخلفات البشرية السائلة:المنظفات ومخلفات المشافي ومصانع الأدوية وعيادات طب الاسنان

اصلاح المياه الفاسدة



*حفظ الماء في أماكن تتوفر فيها الشروط العلمية

* التعقيم:

1- طرق فيزيائية: غلي، ترشيح، أشعة فوق بنفسجية.

2 – طرق كيميائية :كلور 2 – 5ملغ /ل

أوزون أقوى من الكلور 2-4 ملغ /ل لمدة أربع دقائق

ينقل الماء العديد من الأمراض بدءاً من الإسهال والزحار والكوليرا وانتهاءً بإحداث السرطانات

الوقاية من تلوث المياه مسؤولية تقع على عاتق الدولة والأفراد تتضمن::

- الفحص الدوري للماء.
- تأمين مصدر نقي من المياه للسكان.
- منع تلوث المياه بمواد كيميائية وعضوية.
- منع المؤسسات العلمية من رمي مخلفاتها بالمياه.
- معالجة المياه الصناعية الملوثة قبل رميها في المسطحات المائية.
- تطبيق أحدث الطرق لتصفية وتنقية المياه.
- وضع مواصفات خاصة يجب أن تتوفر في المياه تبعاً للغاية المستخدمة لأجلها.
- تطوير القوانين المنظمة لاستخدام المياه وأحكام الرقابة على تطبيق تلك القوانين بدقة وحزم.

المياه ستصبح قضية البيئة الأولى؟

الياس سلامة أحد الباحثيين في إتحاد موارد المياه العالمية يقول: ستتضاعف حاجتنا إلى الماء
ضعفين عام 2020 وعندها سيصبح الماء لا البترول المورد الأول الذي يتحكم بمصير الشعوب في
العالم وفي منطقة الشرق الأوسط.
تناقص مياه النيل والمياه الملوثة، أزمة الماء في الأردن وسرقة إسرائيل لمياه الأردن.
مشكلة الفرات وتجاوز تركيا للقوانين الدولية في إنقاص حصة سوريا والعراق وبناء السدود وعلى
رأسها سد اتاتورك .

نهر بردى

يتم تلويثه عن طريق وسائل متعددة مثل المنشآت الغذائية (معامل الخميرة والبيرة) والمنشآت الكيميائية ومعامل الغزل والنسيج.

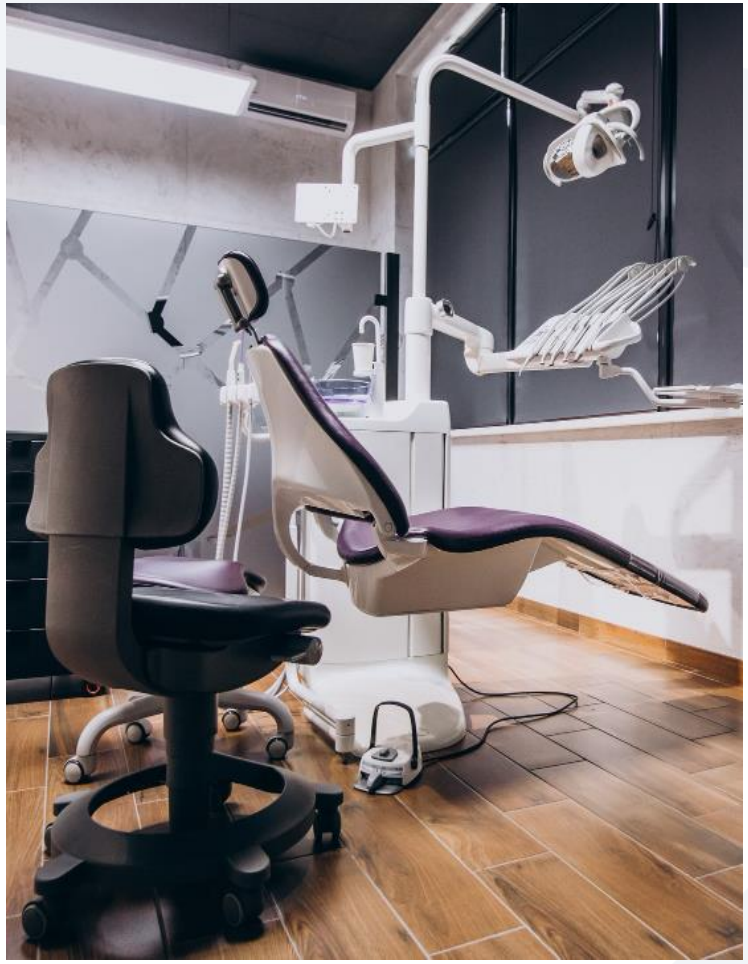
- يقع على هذا النهر عدة مشافي (مشفى تشرين العسكري ومشفى حرستا ومشفى حاميش).
- في منطقة القابون من كل 22 شخص يراجعون المستوصفات هناك شخص مصاب بإلتهاب الكبد.

منذ عام 1978 بدأ الحديث عن تلوث هذا النهر وإمكانية حمايته وكان عدد سكان حوض دمشق حوالي 2 مليون نسمة وبعد ربع قرن ما زال الحديث نفسه وعدد سكان حوض دمشق حوالي من 6 8مليون نسمة فقط تجاوز التلوث الخطوط الحمراء كلها.

PROF DR.MOHAMMAD OMAR ALBABA-

دور العيادة السنية في تلوث البيئة
Dental office & environmental pollution

- ينتج عن الممارسة اليومية في العيادة السنية طيف واسع من المخلفات ومنها الخطرة Hazardous wastes .
- تؤدي هذه المخلفات إلى تلوث بيئي معتبر إذا لم تسلم وتعالج بالشكل السليم، حيث تنطلق منها المواد السامة كالزئبق والرصاص.
- هناك عدة طرق للتخلص من النفايات السنية ولكن أفضلها هو المعتمد على البرامج المرشدة الصادرة عن منظمة الصحة العالمية.



- عام 1987 أصدرت Centers of disease control تحذيرات عامة للوقاية من الأمراض المنقولة بالدم.
- عام 1996 عدلت التحذيرات لتشمل الأمراض المنقولة بالدم أو أي سائل مطروح أو مفرز من الجسم (عدا العرق) بغض النظر عن احتوائها على الدم.

نلاحظ مما سبق جدية التعامل مع المخلفات السنية التى قد تحتوي سوائل من الجسم (Biohazardous wastes) وسبب هذا التشديد هو زيادة خطر الإصابة بالايدز وعدم رغبة المرضى بالإفصاح عن الحالات الإنتانية لديهم

Thank you

PROF DR.MOHAMMAD OMAR ALBABA-