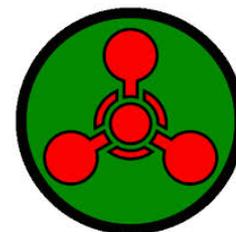




الاستعداد للحوادث الكيميائية



د. عاتكة بري - أيلول ٢٠١٣

دور المستشفيات كافة

- تحديث خطة الجهوزية للطوارئ لكل مستشفى سبق له أن وضع هذه الخطة وتدريب العاملين في المستشفى عليها
- وضع خطة الجهوزية للطوارئ لكل مستشفى لم يسبق له وضع هكذا خطة حتى الآن، وتدريب العاملين في المستشفى عليها
- تأمين مخزون كاف من الأدوية التي تستعمل بكثرة في حالات التعرض للمواد الكيميائية (مثلا: Atropine, pralidoxime, diazepam, naloxone)
- تأمين كميات كافية من ألبسة السلامة الواقية PPE من الدرجة الثالثة Level C مع كامات N95 خاصة للعاملين في الطوارئ

المستشفيات المرجعية

- اعتمدت وزارة الصحة العامة ١٧ مستشفى مرجعياً للحوادث الكيميائية موزعة على جميع الأراضي اللبنانية
- إعادة تحديث خطة الجهوزية للطوارئ مع تفعيلها وتدريب العاملين عليها Simulation exercise
- تسمية عشرة أشخاص (من جهاز الطوارئ) في فريقين كل منهما مؤلف من خمسة أشخاص وإفادة الوزارة بأسمائهم وأرقام هواتفهم وتدريبهم ليكونوا في جهوزية تامة في حال حصول اعتداء كيميائي
- تجهيز المستشفيات المرجعية بالبسة السلامة والأدوية الأساسية المستعملة في الحوادث الكيميائية

المستشفيات المرجعية المقترحة

| | Type | Name | Mohafaza |
|----|---------|-----------------------------|-----------|
| 1 | Public | Saida Gov Hospital | South |
| 2 | Public | Nabatieh Gov Hospital | South |
| 3 | Public | Tripoli Gov Hospital | North |
| 4 | Public | Rafik Hariri Gov Hospital | Beirut |
| 5 | Public | Hermel Gov Hospital | Bekaa |
| 6 | Public | Zahle Gov Hosp | Bekaa |
| 7 | Public | Bint Jbeil Gov Hosp | Nabatiyeh |
| 8 | Private | Rayak Hospital | Bekaa |
| 9 | Private | Islamic Charitable Hospital | North |
| 10 | Private | Ain Wa Zein | ML |
| 11 | Private | Khoury General Hospital | Bekaa |
| 12 | Private | La Paix Kobayyat | North |
| 13 | Private | Salam – Tripoli | North |
| 14 | Private | Al-Youssef | North |
| 15 | Private | Al Rassoul Aazam | ML |
| 16 | Private | Jabal Amel | South |
| 17 | Private | Hammoud Hosp | South |

أنواع المواد الكيميائية

- أنواع المواد الكيميائية التي قد تستعمل كسلاح غير تقليدي:
 - ١- المواد الكيميائية المميتة
 - ٢- المواد الكيميائية المعوقة
- إن كيفية الاستجابة في مواجهة أي حادثة كيميائية هي التي تحدد فرص بقاء المصابين على قيد الحياة.

أنواع المواد الكيميائية:

١- المواد الكيميائية المميتة

• المهيجات الرئوية

- الفوسجين

- الكلوروبكرين مسيل للدموع ومهيج رئوي. قدرة سمية متوسطة بين الكلور والفوسجين

- PFIB أو Perfluoroisobutene مهيج رئوي سريع يسبب الانتفاخ الرئوي خلال ٥ دقائق

• غازات الدم

- سيانيد الهيدروجين عامل مميت سريع المفعول يمنع الخلايا من التنفس الهوائي واستخدام الأكسجين

• عوامل التنفط-

- غاز الخردل أو إيبيريت أو LOST

- اللويزيت

• غازات الأعصاب: مركبات الفوسفات العضوي

- السارين وغاز ال في أكس

أنواع المواد الكيميائية:

٢- المواد الكيميائية المعوقة

- المواد المعطلة
 - ثنائي إيثيل أميد حمض اليسرجيك
 - مادة ال بي زد مضاد الكولين يشبه الأتروبين في البنية والمفعول
- المواد المضايقة والمهيجة الأخرى
 - الأدامسيت
 - غاز ال سي أن مسيل للدموع
 - غاز ال سي أس مسيل للدموع
 - غاز ال سي آر مهيج حسي
 - غاز ال أو سي، كابسايسين

المواد المرجح استعمالها في الاعتداءات الكيميائية

- غاز الخردل
- غاز السارين
- غاز الفبي أكس

غاز الخردل



غاز الخردل (١)

غاز الخردل أو إيبيريت أو كبريتيد ٢-كلورو الإيثيل أو LOST

المادة الكيميائية

تم تصنيعه عام ١٨٦٠ واستخدم كسلاح كيميائي خلال الحرب العالمية الأولى

المصدر

- يلحق التعرض: غثيان، تقيؤ، وخز في العين
- تظهر أول الأعراض الحاسمة في العينين بين ٣٠ دقيقة و ٣ ساعات بعد التعرض: الشعور بالرمل أو بجسم غريب في العين، يتحول تدريجياً إلى ألم وإحمرار وتورم العين، يلحقها التهاب الملتحمة الحاد تصحبه أوجاع، ازدياد في الدمع ، تشنجات وفوبيا الضوء
- زيادة إفرازات الأنف، العطس، ألم الحنجرة، سعال، بحة في الصوت وضيق التنفس
- قد يظهر الطفح الجلدي على شكل إحمرار داكن على البشرة، الإبطين والأعضاء التناسلية، تصحبه البثور (إحدى عوامل التنفط)
- قد تتفاقم هذه الأعراض خلال ٢٤ ساعة
- الآثار العامة الحادة: إثارة الجهاز العصبي المركزي، تشنجات
- في الحالات الخطرة، يبرز إتهاب الجهاز التنفسي العلوي والسفلي في اليوم الثاني. حمى، تسارع النبض والتنفس. إتهاب الرئة والشعب الهوائية. وفاة
- قد يحصل انخفاض في عدد الكريات البيض في الدم في الفترة التي تتراوح بين اليوم الخامس واليوم العشرين

الدلائل والأعراض

غاز الخردل (٢)

الإدارة
السريية

- يجب على من يهتم ويتعامل مع المصابين ارتداء ملابس واقية وكمادات تنفس
- يجب نقل المرضى من مكان تعرضهم لغاز الخردل وتطهير المساحة الملوثة بالسائل السام
- في حال تعرض العينين، يجب غسلها بغزارة بمحلول مالح أو بالماء من أي مصدر
- يكون العلاج حسب الأعراض
- تعالج آفات الجلد في قسم الحروق
- كالامين، فلمازين، مرهم كورتيزون موضعي
- المسكنات النظامية (من الباراسيتامول إلى المورفين)
- مضادات الحساسية والكورتيزون النظامية
- زراعة الجلد
- آفات العينين: الغسل بالمحلول المالح، الفازلين، قطرات مسكن موضعي، مخدرات نظامية
- قطرات الكلورامفينيكول للعيون أو أي مضاد حيوي موضعي آخر
- تستعمل الأسيتيل سيستئين كمذيب للمخاط
- موسعات الشعب الهوائية
- مضادات حيوية للوقاية من العدوى الثانوية
- يعالج استنفاد نخاع العظمي بنقل الخلايا البيض المحببة والصفائح الدموية والخلايا الحمراء
- تعطى الهرمونات المعززة لتكاثر الخلايا المحببة في حال انخفاض شديد في عدد كريات الدم البيض
- يعالج المريض بالثيوسولفات وغيره من ال"ثيول" لإزالة غاز الخردل من الدورة الدموية

غاز الخردل (٣)

| | |
|--|--|
| <p>- قد تبقى هذه المادة في البيئة لفترات طويلة</p> <p>- قد تتواجد على السطوح المدهونة لفترة</p> <p>- قد طورت الجيوش إجراءات تطهير الجلد، المعدات والأدوات كافةً باستخدام مواد معادلة وكيميائية نشطة كمحلول الكلورمين أو البودرة الإمتصاصية (الصلصال أو تراب القصارين مثلاً)</p> <p>- إستعمال الماء لإزالة التلوث، عند الاستحمام مثلاً. غير أن الاستحمام قد ينثر الجسيمات الملوثة</p> | <p>العوامل الفيزيائية الاستقرار التعادل</p> |
| <p>- حماية البشرة ومجري الهواء عبر الملابس الواقية المناسبة</p> <p>- إستخدام ملابس حربية مزودة بالكربون النشط وكمامات مفلترة واقية من الغازات السامة تغطي كامل الوجه</p> | <p>الوقاية</p> |

غاز السارين والفي أكس



غاز السارين وال في أكس (١)

| | |
|----------------------|--|
| المادة الكيميائية | السارين O-isopropyl methylphosphonofluoridate غاز O-ethyl S-2-(diisopropylamino)ethyl methyl phosphonothiolate ال في أكس |
| المصدر | مواد كيميائية حربية |
| الدلائل والأعراض | - منع أنزيم الاستيل كولين مما يؤدي إلى تراكم الاستيل كولين على المستقبلات النيكوتينية والمسكارينية تلحقها اعتلالات أخرى في الجهاز العصبي- - يؤدي توقف التنفس وفشل الدورة الدموية إلى الوفاة |
| الإدارة السريية | - التهوية عبر جهاز التنفس الصناعي وإجراءات أخرى لعدة أيام - قد لا يكفي العلاج بالتريق أوكسيم (براليدوكسيم، أبدوكسيم) - تعتبر العوامل المضادة للأستيل كولين وللتشنجات علاجاً للأعراض. يعطى سلفات الأتروبين بكمية ١ إلى ٥ مليغرام كل ٣٠ دقيقة حتى بلوغ ذروة العلاج، ثم ٠,٥ إلى ٢ مليغرام في الساعة. ويعطى الديازيبام لمعالجة التشنجات |

غاز السارين وال في أكس (٢)

| | |
|--|---|
| <p>- إن السارين مادة متطايرة - يمكن أن يبقى غاز ال في أكس في الجو، حسب الحرارة - قد طورت الجيوش إجراءات تطهير الجلد، المعدات والأدوات كافةً باستخدام مواد معادلة وكيميائية نشطة كمحلول الكلورامين أو البودرة الامتصاصية (الصلصال مثلاً)</p> | <p>العوامل الفيزيائية الاستقرار التعادل</p> |
| <p>- تكون الوقاية عبر عامل مضاد لإنزيم تحلل الاستيل كولين. يعطى البيريديوستيغمين ٣ مرات يومياً بجرعة ٣٠ مليغرام <u>parasympathomimetic and a reversible cholinesterase inhibitor.</u> - استخدام ملابس حربية مزودة بالكربون النشط وكمامة مفلترة واقية من الغازات السامة تغطي كامل الوجه</p> | <p>الوقاية</p> |

غاز السارين وال في أكس (٣)

| بعد التعرض الموضعي | موقع التأثير | الدلائل والأعراض |
|-----------------------|--------------------------------|---|
| المسكارينية | بؤبؤ العين | إنقباض حدقة العين، ملحوظ ويكتمل عادة (رأس الدبوس) |
| | الرأس | صداع جبهي؛ ألم في العينين عند التركيز؛ انخفاض بسيط في النظر؛ غثيان وتقيؤ عرضيان |
| | الملتحمة | احتقان |
| | الأغشية المخاطية الأنفية | زكام؛ احتقان |
| | الشجرة القصبية | ضيق في الصدر، قد يصحبه الصفير المطول، زفير يوحى بإنقباض الشعب الهوائية أو كثرة الإفرازات، وسعال |
| | غدد عرقية | التعرق على مستوى الجلد المعرض للسائل الضار |
| النيكوتينية | العضلات المخططة | تليف على مستوى الجلد المعرض للسائل الضار |

غاز السارين وال في أكس (٤)

| بعد التعرض العام | موقع التأثير | الدلائل والأعراض |
|------------------|--------------------|---|
| المسكارينية | الشجرة القصبية | ضيق في الصدر، قد يصحبه الصفير المطول، زفير يوحى بإنقباض الشعب الهوائية أو كثرة الإفرازات، ضيق التنفس، وجع خفيف في الصدر، زيادة في الإفرازات القصبية؛ سعال؛ وذمة رئوية؛ زرقة |
| | نظام الجهاز الهضمي | فقدان الشهية؛ غثيان؛ تقيؤ؛ تشنجات في البطن؛ حرقة في المعدة وتجشؤ؛ إسهال؛ سلس البراز |
| | غدد عرقية | زيادة في التعرق |
| | الغدد اللعابية | زيادة في إفراز اللعاب |
| | الغدد الدمعية | زيادة في الدمع |
| | قلب | بطء بسيط في القلب |
| | بؤبؤ العين | إنقباض طفيف لحدقة العين، يكون غير متساو في بعض الأحيان، ويتطور ليصبح ملحوظا عدم وضوح الرؤية |
| | مثانة | تواتر وسلس البول |

غاز السارين وال في أكس (٥)

| الدلائل والأعراض | موقع التأثير | بعد التعرض العام |
|--|------------------------|-----------------------|
| سرعة التعب؛ ضعف معتدل؛ وخز العضلات؛ تليف؛ تشنجات؛ ضعف عام يطل عضلات التنفس، ويصعبه ضيق النفس والزرقة | العضلات المخططة | النيكوتينية |
| شحوب؛ ارتفاع عرضي لضغط الدم | Ganglions sympathiques | |
| دوخة؛ توتر؛ قلق؛ عصبية؛ هياج؛ عدم الإستقرار العاطفي؛ أرق؛ كوابيس؛ صداع، رعاش؛ إكتئاب؛ صعوبة في التركيز؛ بطء الذاكرة؛ إرتباك؛ عدم وضوح النطق؛ ترنح؛ ضعف عام؛ غيبوبة مع غياب ردود الفعل؛ تشنجات؛ تراجع أداء مراكز التنفس والدورة الدموية يصحبها ضيق التنفس وزرقة وهبوط في ضغط الدم | | الجهاز العصبي المركزي |

