

التعرف على عوامل الحرب الكيماوية (CWA)



صحيفة الحقائق الخاصة بعوامل CWA هذه هي جزء من سلسلة لمنظمة أطباء لحقوق الإنسان (PHR) وقد صممت لسد الفجوة في معرفة أول المستجيبين من مختصي الرعاية الطبية لهجمات CWA المحتملة، وتبرز هذه الوثيقة على وجه الخصوص الاختلافات بين مجموعة مُختارة من المواد المنقطة والمواد المشللة للأعصاب والتي إن تم نشرها في مكان ستستوجب العلاج الطبي الطارئ والتوثيق الدقيق، ويصحب هذه الوثيقة سلسلة من صحائف الحقائق المفصلة التي تتحدث عن عوامل CWA وتحدد بالتفصيل الخصائص وأنظمة العلاج المُميّزة لكل عامل من تلك العوامل.

وتأمل منظمة PHR -من خلال توفير صحائف الحقائق تلك- في أن يتمكن المهنيين الطبيين من القيام بالتشخيص والعلاج وتوثيق دلائل التعرض لعوامل CWA بشكل صحيح. كما تم جمع المعلومات الواردة في صحيفة الحقائق هذه من مصادر متاحة للجمهور.

هناك سلسلة تفصيلية من صحف الحقائق تشرح بالتفصيل هذه الخصائص وأنظمة العلاج الخاصة بكل عامل من عوامل الحرب الكيماوية وهي على الموقع:

physiciansforhumanrights.org/training/chemical-weapons

جدول المحتويات

2	الخصائص الفيزيائية
2	VX (مادة مشللة للأعصاب)
2	السارين (مادة مشللة للأعصاب)
2	التابون (مادة مشللة للأعصاب)
2	BZ (مادة مسببة للعجز)
3	غاز الخردل (مادة منقطة)
3	جمع العينات لإجراء اختبار التعرض
4	الوقاية من السارين
5	الأعراض
6	التشخيص التفريقي
8	إزالة السموم
9	العلاج
9	مختصرات

قم بجمع عينات بول، ودم وشعر إذا أمكن، فوراً عقب التعرض للغاز

الخصائص الفيزيائية

<ul style="list-style-type: none">• الجرعة المميتة من غاز VX هي (10 ملغ)، إذا تم امتصاصها من خلال الجلد فإنها قد تقتل في دقائق معدودة• يمكنه البقاء في البيئة المتأثرة لأسابيع• عديم الرائحة ولا طعم له• له اتساق زيتي• لونه عنبري• يتم نشره في صورته الغازية أو السائلة• أكثر كثافة من الهواء	VX (مادة مشللة للأعصاب)
<ul style="list-style-type: none">• جرعة مميتة من السارين تبلغ (1,700 ملغ) قد تؤدي بحياة شخص خلال 10-5 دقائق إذا تم امتصاصها من خلال الجلد• سريع التبخر• بلا رائحة/ بلا طعم/ بلا لون• يمتصه الجلد ببطء• يتم نشره في صورته الغازية أو السائلة• أكثر كثافة من الهواء	الसारين (مادة مشللة للأعصاب)
<ul style="list-style-type: none">• جرعة مميتة من التابون تبلغ (4,000 ملغ) يمكنها أن تقتل في غضون 15-20 دقيقة إذا تم امتصاصها من خلال الجلد• سريع التبخر• بلا طعم/ بلا لون• رائحته أشبه برائحة الفواكه• يتم نشره في صورته الغازية أو السائلة• أكثر كثافة من الهواء	التابون (مادة مشللة للأعصاب)
<ul style="list-style-type: none">• مميت مع الجرعات العالية جداً فقط• عديم الرائحة ولا لون له• يصاحب وسيلة نشر الغاز سحابة بيضاء في منطقة الإصابة.• يتم نشره في صورته الغازية أو السائلة	BZ (مادة مسببة للعجز)
<ul style="list-style-type: none">• ليس مميتاً في العادة إذا تم تقديم الرعاية الطبية المتقدمة• يمكنه البقاء في البيئة المصابة لمدة تصل إلى أسبوع (بل أطول من ذلك إذا تم دفنه تحت سطح التربة)• له لون أصفر شاحب أو كهرماني• بلا رائحة في الغالب ولكنه قد يشبه أحياناً رائحة الخردل أو البصل أو الثوم• أكثر كثافة من الهواء	غاز الخردل (مادة منقطة)

قم بالإبقاء على عينات الدم باردة عن طريق وضعها على الثلج طالما أمكن ذلك.

جمع العينات لإجراء اختبار التعرض للغاز

بالنسبة لجميع عوامل الحرب الكيميائية

- قم بجمع عينات بول، ودم وشعر إذا أمكن، فوراً عقب التعرض للغاز.
- قم بجمع عينات المتابعة بعد 24 ساعة وبعد 48 ساعة ومرة أخرى بعد 7 أيام من التعرض للغاز.
- الدم والبول يمكن جمعهما لمدة تصل إلى 30 يوم بعد التعرض للغاز والفحوصات المخبرية يمكنها أن تكشف وجود عوامل أخرى مثل (غاز الخردل والمواد المشللة للأعصاب ونواتج تحللهم).
- قم باستخدام الأوعية المصنوعة من البلاستيك الغير قابل للكسر.
- قم بالصاق وسيلة ما للتعرف على العينات و قم بتدوين تاريخ ووقت جمع العينة ثم قم بإغلاقها بإحكام بشكل آمن.
- وُثِّق كل الأعراض على الورق وارفقها بالعينة. سجل مدة الزمن التي مرت قبل أن يبدأ الممرض بالمعاناة من الأعراض بعد أول تعرض للمادة السامة.

إجراءات خاصة بجمع عينات البول

- قم بجمع 10-30 مل من البول على الأقل.
- قم بجمع عينة مراقبة من شخص لم يتعرض للغاز.
- قم بجمع البول في أكواب معقمة مخصصة للبول.
- قم بشحن عينة البول مع ثلج جاف إذا أمكن للإبقاء عليها مجمدة أو على الأقل للإبقاء عليها باردة.

إجراءات خاصة بجمع عينات الدم

- قم بجمع 10-15 مل من الدم على الأقل
- قم بالإبقاء على عينات الدم باردة عن طريق وضعها على الثلج طالما أمكن ذلك، وحيثما كان ممكناً قم بوضع الدم في جهاز الطرد المركزي لجمع البلازما، وإذا لم يكن ذلك ممكناً فاسمح للدم بالتخثر ثم قم بجمع مصله.

إجراءات خاصة بجمع عينات الشعر

- يفضل أن تجمع العينة قبل أن يُغسل الشعر.
- ليس من الضروري أن تكون عينة الشعر من فروة الرأس.

إجراءات خاصة باختبار غاز الخردل

- قم بإجراء اختبار تحليل الدم الكامل (CBC)
- يُستخدم اختبار CBC بانتظام لفحص صحة أحد الأفراد بقياس نسبة تركيز المواد في الدم.
- قد يشير عدد خلايا الدم الحمراء والبيضاء إلى وجود غاز الخردل.
- يقترن عادةً اختبار الدم مع اختبار البول لجمع الدليل القاطع على التعرض الكيميائي.

إجراءات خاصة بمادة BZ والمواد المشللة للأعصاب

- اختبار إنزيم الكولينستيراز يمكنه أن يكشف عن التسمم بمركبات الفوسفات العضوية (هذا الاختبار سيكشف الفوسفات العضوية في حين يمكن لاختبارات البول أن تكشف عوامل كيميائية أكثر).
- يمكن أن يشير تناقص مستويات الكولينستيراز بشكل كبير إلى التسمم.
- تحذير: يمكن أن يرجع تناقص نشاط إنزيم الكولينستيراز أيضاً إلى أمراض الكبد وسوء التغذية.

قم بتبلييل مناشف أو خرق أو أي مواد مانعة لتسرب الهواء وضعها على امتداد الفتحات أسفل الأبواب أو حول النوافذ للحيلولة دون تسرب عوامل CWA للدخل

الوقاية

بالنسبة لجميع عوامل الحرب الكيميائية

- إبق في عكس اتجاه الرياح من المنطقة المتأثرة إذا أمكن.
- قم باستخدام أقنعة الغاز لحماية العينين والرئتين.
- قم باستخدام ملابس واقية لكامل الجسم لحماية الجلد (فالملايس العادية توفر حماية بسيطة).
- قم بمحاولة إحكام غلق الغرفة ضد الهواء الملوث بالغاز إذا لم تكن قادراً على الخروج من مبنى ملوث بالغاز
- إبق في غرف ليس لها فتحات تهوية أو نوافذ لأطول فترة ممكنة وحتى يتوقف القصف أو التفجير وانتشار المواد بفعل الرياح، لكن كن حكيماً في تقديرك لمدة البقاء في المكان المغلق.
- قم بإطفاء أنظمة التهوية إذا أمكن.
- قم بضبط أنظمة التهوية كي تقوم بتدوير الهواء الموجود داخل المبنى إذا تم إطلاق عوامل CWA خارج المبنى.
- قم بتبلييل مناشف أو خرق أو أي مواد مانعة لتسرب الهواء وضعها على امتداد الفتحات أسفل الأبواب أو حول النوافذ للحيلولة دون تسرب عوامل CWA للدخل.
- لا تقم بتناول أي طعام أو شراب تعرض لعوامل CWA.
- استخدم قناع الغاز لحماية العينين والرئتين

خاص باختبار مادة السارين

- يمكن مسح السارين السائل من على الجلد أو تنشيفه لمنع امتصاصه

خاص بمادة BZ

- قد يساعد وضع قطعة قماش مبللة على الفم في الحماية من استنشاق المادة وحماية الرئتين.

كل المواد المشملة للأعصاب ستتسبب في ظهور أعراض خلال ثوان من التعرض لأبخرتها وفي خلال دقائق وحتى 18 ساعة من التعرض لصورتها السائلة.

الأعراض

بالنسبة لجميع المواد المشملة للأعصاب

- ضيق بؤبؤي العينين إلى أقصى حد
- تصبب العرق/ سيلان اللعاب
- الغثيان والضايقة التنفسية
- الشعور بوخز وانقباضات في أماكن معينة
- تغير الحالة العقلية

بالنسبة لغاز VX

- تظهر الأعراض خلال ثوان من التعرض للغاز

بالنسبة لغاز السارين

- تظهر الأعراض خلال دقيقة واحدة من التعرض للغاز

بالنسبة لغاز التابون

- تظهر الأعراض خلال 2-5 دقائق من التعرض للغاز.

بالنسبة لغاز التابون

- تظهر الأعراض خلال ساعة من التعرض للمادة وتستمر حتى ثلاثة أيام.
- تغير الحالة العقلية بشدة
- اتساع حدقة العين
- جفاف في العين والفم والجلد
- ضعف الرؤية
- الغيبوبة

بالنسبة لغاز الخردل

- تحدث الأعراض خلال ساعتين إلى 24 ساعة من التعرض للغاز.
- تهيج الجلد وحدوث تقرحات
- تهيج حاد في العين والأنف والفم والحلق
- صعوبة في التنفس تؤدي إلى التهاب رئوي



توسع بؤبؤ العين من الأعراض الشائعة عند التعرض لغاز BZ



ضيق بؤبؤي العينين إلى أقصى حد هو أحد الأعراض المعتادة في حالات التعرض للمواد المشملة للأعصاب، وهذا يبدو واضحاً في العين اليسرى.

عينه البول أو الدم يمكنها التحديد بشكل قاطع ما إذا كان أحدهم قد تعرض لمادة مشللة للأعصاب.

التشخيص التفريقي

المواد المشللة للأعصاب

- ليس من الضروري أن يكون المريض الذي يُظهر الأعراض المذكورة أعلاه قد تعرض لمادة مشللة للأعصاب.
- عينه البول أو الدم يمكنها التحديد بشكل قاطع ما إذا كان أحدهم قد تعرض لمادة مشللة للأعصاب.
- المواد الأخرى المشللة للأعصاب ستتسبب للأفراد في أضرار مشابهة .
 - كل المواد المشللة للأعصاب ستتسبب في ظهور أعراض خلال ثوان من التعرض لأبخرتها وفي خلال دقائق وحتى 18 ساعة من التعرض لصورتها السائلة.
- المصابون الذين يعانون من حالات عصبية سابقة مثل الصرع يمكن أن تحدث لهم نوبات صرعية.
 - يمكن أن تسوء حالة الصرع بوجود مستويات عالية من التوتر (مثل الوجود في مناطق يحدث فيها نزاع عسكري).
- التفريق بين أعراض المواد المشللة للأعصاب وتأثيرات الغازات المسيلة للدموع:
 - الغازات المسيلة للدموع تتسبب في سيلان الأنف وضائقة تنفسية وغيثان وإقياء وسيلان لعاب.
 - الكميات الكبيرة من الغازات المسيلة للدموع قد تتسبب في فشل الجهاز التنفسي.
 - الأعراض تكون مؤقتة غالباً وتنحسر خلال ساعة.
 - يمكن التعرف على الغازات المسيلة للدموع من خلال الدخان الأبيض العمودي المنبعث من العبوة.
- فرط التعرض لبعض المبيدات الحشرية له تأثير مماثل للتعرض للمواد المشللة للأعصاب.

غاز BZ

- ليس من الضروري أن يكون المريض الذي يُظهر الأعراض المذكورة أعلاه قد تعرض لغاز BZ.
- التعرض لغاز BZ يمكن اكتشافه في البول وكذلك في بعض اختبارات الدم وربما في عينات الشعر.
- يمكن للعوامل المسببة للعجز الأخرى والمخدرات والعقاقير المنشطة أن تسبب أعراضاً مماثلة.
- ضربة الشمس قد تظهر أعراضاً مماثلة من حرارة وجفاف واضطراب في السلوك .
- يمكن للتعب والإرهاق أن يسبب خمولاً وتغير في الحالة العقلية.

يتبع

ليس من الضروري أن يكون المريض الذي يُظهر الأعراض المذكورة أعلاه قد تعرض لغاز الخردل.

غاز الخردل	التشخيص التفريقي
<ul style="list-style-type: none">• ليس من الضروري أن يكون المريض الذي يُظهر الأعراض المذكورة أعلاه قد تعرض لغاز الخردل.• عينة البول أو الدم يمكنها التحديد بشكل قاطع ما إذا كان أحدهم قد تعرض لغاز الخردل.• المنقّطات الأخرى بالإضافة إلى غاز الخردل ستتسبب للأفراد في أضرار مشابهه .	
	التقرحات
	<ul style="list-style-type: none">□ يمكن حدوث تقرحات مشابهة لتلك الموجودة في حالات التعرض لغاز الخردل بسبب ردود فعل تحسسية لبعض الحشرات أو النباتات المعينة (انظر الصورة أدناه).□ الحكة والطفح الجلدي والتورم أعراض شائعة أيضاً في العديد من حالات ردود الفعل التحسسية.□ يمكن أن تسبب الأمراض التالية تقرحات:<ul style="list-style-type: none">- شبيه الفقاع الفقاعي- شائع لدى الأشخاص فوق 60 سنة- التهاب الجلد حلثي الشكل- حالة يكون فيها حكة شديدة في تقرحات كبيرة وتنشأ بصورة ثنائية- جُلال فقاعي مزمن لدى الأطفال- حيث تتشكل التقرحات حول الوجه والفم والأعضاء التناسلية
	العينان
	<ul style="list-style-type: none">□ يمكن أن تتسبب الحساسية أو الالتهاب الفيروسي أو البكتيري بالتهاب الملتحمة، وكذلك يمكن أن يتسبب غاز الخردل بهذا.
	الضائقة التنفسية
	<ul style="list-style-type: none">□ الأمراض التنفسية الأخرى مثل الالتهاب الشعبي يمكن أن يسبب حكة في الصوت وذات الرئة.□ يمكن أيضاً أن يتسبب الالتهاب البكتيري من مصادر متعددة بذات الرئة.□ يتسبب الهواء أو البخار الحار المستنشق من الحرائق أو الأسلحة الحارقة أو الأبخرة الكيميائية الكاوية بتلف مماثل لأنسجة الجهاز التنفسي

اقطع الملابس ولا تسحبها من فوق الرأس حتى لا تتسبب في زيادة السموم.

إزالة السموم

بالنسبة لجميع عوامل الحرب الكيميائية

- إن إزالة السموم هو أمر بالغ الأهمية إلى أقصى حد بالنسبة للمتأثرين بالغاز من كل من المصابين والمنقذين.
- قم بفرز المرضى المصابين إلى 3 فئات:
 - مرضى مصابون لكن حالتهم الطبية مستقرة
 - مرضى مصابون تحتاج حالتهم لاستقرار فوري قبل إزالة السموم (مصابون يعانون من نزيف يهدد حياتهم أو في صدمة قلبية...إلخ)
 - مرضى مصابون لديهم معدات طبية للحفاظ على الحياة (مرقأة-جهاز لوقف النزف- و منفذ الهواء المساعد) والتي سوف تحتاج للاستبدال بعد إزالة السموم.
- قم بارتداء الملابس الواقية وقناع التنفس والقفازات السميكة.
- ابدأ إجراءات إزالة السموم من الرأس وانتهي عند أصابع القدمين.
- اقطع الملابس ولا تسحبها من فوق الرأس.
- قم بغسل الجلد بلطف بماء مخلوط بـ 10 سم 3 من المبيض لكل لتر ماء (محلول ملحي).
- قم بحلق الشعر أو قم بغسله بعد جمع العينة وتخزينها في أنبوب بلاستيكي.
- قم بإزالة السموم عن المنقذين أيضاً.

بالنسبة لغاز الخردل

- إزالة السموم خلال دقيقتين تساعد على منع تكون التقرحات.
- السوائل التي بداخل التقرحات ليست مواداً كيميائية.
- اغسل الجلد بلطف بمقدار 10 سم 3 من مبيض الملابس لكل لتر ماء (محلول ملحي). كن حذراً حتى لا تلحق الضرر بالجلد.

إن إزالة السموم هو أمر بالغ الأهمية إلى أقصى حد بالنسبة لصحة المصابين

العلاج

المواد المشللة للأعصاب

- الأتروبين بتركيز 2 ملغ حقن عضلي و600 ملغ من مادة كلوريد البراليدوكسيم
- استخدام الأتروبين وحده يُعد فعالاً أيضاً
- يتم حقن الجرعة كل 30 دقيقة حتى 3 مرات وفي الغالب قد تدعو الحاجة إلى تكرار ذلك أكثر من مرة.
- يتم حقن الديازيبام (الفاليوم) حقناً وريدياً للسيطرة على التشنجات.
- الطرق التنفسية - قد تكون المساعدة على التهوية أمراً ضرورياً.
- استخدام OPA (الأنبوب الفموي البلعومي المساعد) للحفاظ على المجرى الهوائي للمريض مفتوحاً.

بالنسبة لغاز BZ

- ممنوع الحقن بالأتروبين.
- يتم حقن 2-3 ملغ من فيزوستيغمين حقن عضلي.
- يتكرر حقن الجرعة كل 15 دقيقة حتى يتحسن المريض.
- قم بإزالة الأسلحة وحافظ على هدوء المريض

بالنسبة لغاز الخردل

- قم بدهن جفون العين بالفازلين لمنع الشعور بالخشونة أثناء غلقها (راجع منشور منظمة الصحة العالمية، الصفحة رقم 169).
- اتبع الرعاية الروتينية بالجروح فيما يخص تهيج الجلد والتقرحات.
- استخدم الرذاذ البارد أو البخار للتخفيف من الضائقة التنفسية.

مختصرات

IM - حقن عضلي

IV - حقن وريدي

mg - ملغ

ml - مليلتر

OPA - الأنبوب الفموي البلعومي المساعد

* تم جمع المعلومات المتواجدة في جريدة الحقائق هذه من مصادر متاحة للعامة، ومنها: مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها، وإيمديسين Emedicine، والدليل الانتقالي التقني الطبي للطوارئ، واتحاد العلماء الأمريكيين، وجلوبال سكيوريتي، ووزارة الصحة لولاية نيويورك، وقاندل QANDIL، وجيش الولايات المتحدة، وإدارة الصحة والسلامة المهنية الأمريكية.

تم إنشاء منظمة أطباء لحقوق الإنسان في 1986 على أساس فكرة أن مهنيي الطب، بما يمتلكونه من مهارات تخصصية ومسؤوليات أخلاقية وأصوات ذات موثوقية، في وضع فريد يمكنهم من الحد من انتهاكات حقوق الإنسان. واليوم تحتاج الحكومات والأمم المتحدة والمحاكم الدولية إلى خبرتنا، إن قوة تحقيقاتنا تسمح لنا بالعمل على رفع مستوى الوعي والضغط من أجل تغيير أكثر انتهاكات حقوق الإنسان قسوة.

