الحروق الكيمياويه

هي الحروق التي تحدثها الحوامض والقواعد المركزه والتي لها فعل تأكلي Corrosive وتكون هذه الحروق بشكل خطوط من الاعلى الى الاسفل ويشاهد تأكل في الملابس والشعر وتكون من الدرجات الاولى والثالثه والرابعه ولاتشاهد فيها الدرجه الثانيه (لماذا؟)

تتلون هذه الحروق حسب الماده المحدثه لها فتكون بلون اسود في حالة الحروق الناتجه عن حامض الكبريتيك المركز وبلون احمر في الحروق الناتجه عن حامض الهايدروكلوريك وبلون اصفر في الحروق الناتجه عن حامض النتريك .

اما الحروق الناتجه عن القواعد فتكون مائله الى الابيضاض وذات ملمس دهني

اغلب حالات الحروق الكيمياويه هي حالات عرضيه تحدث في المختبرات وقد تحصل حالات جنائيه بقصد التشويه لان هذه الحروق تترك ندبه مشوهه

اما الحالات الانتحاريه فهي نادره

تتم معالجة هذه الحروق كما يلي:

اذا كانت الماده المحدثه حامضيه فتستخدم قاعده للمعالجه والعكس صحيح

التسمم بغاز الفحم

يعتبر غاز الفحم من اقدم الغازات التي عرفها الانسان ويتكون من اتحاد الاوكسجين مع الكاربون بوجود ثاني اوكسيد الكربون وبالاعتماد على درجة حرارة التفاعل حيث تصل نسبة الغاز المتكونه الى 90% اذا وصلت درجة حرارة التفاعل الى 900 درجه مئويه

مصادر الغاز:

1- الاحتراق غير الكامل للفحم والخشب والمدافىء النفطيه

2- بعض الصناعات الكهربائيه

3- حرائق الغابات

4- الاحتراق الداخلي للمركبات حيث وجد ان اشتغال محرك المركبه لمدة خمس دقائق وفي حيز ضيق يؤدي الى توليد 2500 جزيئه من غاز الفحم في المليون جزء من الهواء

تكمن خطورة الغاز لكونه عديم الرائحه حتى في حالة اشتغال المركبه في حيزكبير حتى اذا كان عدد المركبات كبيرا

5- غاز الطبخ الذي يتكون من البيوتان ونسبه قليله من غاز الفحم

توجد نسبة تشبع بغاز الفحم في دم المدخنين تتراوح بين 5- 10 % ويعتبر هولاء مصابون بحالة تسمم مزمن بالغاز

<u>ألية عمل غاز الفحم :</u>

عند استنشاق الغاز يصل الى الرئه ثم الى الدم ولغاز الفحم الفه كبيره affinity للاتحاد مع هيموغلوبين الدم وتفوق هذه الالفه الفة الاوكسجين للاتحاد مع الهيموغلوبين بحوالي 250 مره وتعتمد هذه الالفه على قلوية الدم وعلى الضغط الجزيئي لثاني اوكسيد الكربون كما ان للغاز الفه كبيره للاتحاد مع مايوغلوبين العضله تفوق قابلية الاوكسجين للاتحاد مع المايوغلوبين بمقدار 40 مره وتزداد هذه الالفه بزيادة قلوية الدم وانخفاض درجة الحراره

ينتج من اتحاد الغاز مع خضاب الدم تكون مركب الكاربوكسي هيموغلوبين وتنتج الوفاة عن 00000000

اغلب حالات التسمم بغاز الفحم هي عرضيه بسبب المدافىء النفطيه وفي الكراجات وهناك حالات انتحاريه عندما يقوم الشخص بتوصيل انبوب الى داخل المركبه من انبوب التخليه (الصالنصه)

هناك حالات انتحاريه بفتح غاز الطبخ وتحدث حالات جنائيه بنفس الطريقه

يسمى غاز اول اوكسيد الكربون بالغاز القاتل الغدار لانه عديم الرائحه ويؤدي الى حصول وهن او ضعف عضلي يفقد الشخص القدره على الحركه

<u>اعراض التسمم بغاز الفحم:</u>

تعتمد الاعراض على نسبة التشبع بالغاز حيث وجد ان تركيز 30% من الغاز في الجو المحيط بالشخص يؤدي الى موت سريع او أني 0

اما تركيز 1% في الجو المحيط بالشخص فيؤدي الى وفاة الشخص الساكن (بدون حركه) خلال فترة نصف ساعه تقريبا

تزداد خطورة التسمم بغاز الفحم عند المصابين بفقر الدم وعند المصابين بامراض القلب والاوعيه الدمويه وعند المصابين باضطرابات الايض Metabolic disorders

1- اذا كانت نسبة التشبع في الدم من 8- 10 % لاتظهر اعراض مميزه

2- نسبة 20% يحدث صداع جبهوي مع اضطراب الرؤيه

3- نسبة 20 -30 % يشمل الصداع كل الرأس وتتفاقم الاعراض واضطراب الرؤيا ويشعر الشخص بوهن عضلي0

4- نسبة 30 -40 % تزداد الاعراض السابقه ويترنح الشخص Ataxia نتيجه لعدم انتظام حركات الاطراف ويحدث اضطراب السمع والغثيان Nausea والتقيء

5- نسبة 40 -50 % يحدث تشوش في الوعي واضطراب في التنفس مع عدم السيطره على الافعال الحركيه

6- نسبة 60 -70 % قد تحدث الوفاة وقد يتم انقاذ الشخص بنقله الى الهواء النقي وقد يشفى انيا او يحتاج الى فترة اسبوع او اسبوعين للشفاء ويشفى تماما ولكن في بعض الحالات قد تحدث اضرار مستديمه تتمثل بالاضطراب العقلي والرعشه Tremor وتحدث هذه المضاعفات نتيجه لتلف النواة العدسيه Lentiform Nucleus والجسم الباهتGlobus Pallidus والمهاد Thalamus وتحت المهادHypothalamus

7- نسبة 80 % هي نسبه مميته ويمكن معالجة المصاب باعطاءه الاوكسجين تحت الضغط Hyperbaric Oxygen والذي يعمل على ازاحة الغاز

العلامات التشريحيه للتسمم بالغاز:

لون الجلد وردي زاه نتيجه لتكون مركب الكاربوكسي هيموغلوبين

بقع الدم الانحداريه تكون بلون وردي زاه

داخليا نشاهد علامات اختناقيه تتمثل ببقاء الدم سائلا لفتره طويله وحصول وذمة الرئتين وبقية الاحشاء ونقط نزفيه Petechial hemorrhage تحت الاغشيه المصليه وقد تشاهد فقاعات جلديه متميزه

تشخيص التسمم بغاز الفحم

اجراء فحص للدم لمعرفة نسبة التشبع بالغاز ويمكن استخدام جهاز المطياف Spectroscope ويعتمد هذا الفحص على حقيقة كون هيموغلوبين الدم ومركباته تمتص اطوال معينه من الموجات الضوئيه ويجرى الفحص بوضع الدم في انبوبة اختبار ووضعها امام جهاز المطياف وباتجاه اشعة الشمس وتتم ملاحظة الاطوال التي يتم امتصاصها من الموجات الضوئيه

التسمم بغاز كبريتيد الهيدروجين (غاز البلاليع):

تحدث حالات التسمم بالغاز في بعض الصناعات الكيمياويه وفي الاماكن التي توجد فيها مواد بروتينيه متفسخه وقد حدثت حالات تسمم عرضيه عند الاشخاص الذين يقومون بنزح مستودعات المرافق الصحيه

العلامات التشريحيه للتسمم بغاز البلاليع:

عند عمل مقاطع في الدماغ يلاحظ تلون بنفسجي في الماده السنجابيهgray matter ونوى الدماغ Brain Nuclei

ويسمى هذا المظهر بموت الدماغ البنفسجي

يكون لون الجلد من الاحمر الى البني نتيجه لتكون مركب Sulfmet. Hb وداخليا قد نلاحظ نقط نزفيه دقيقه في الرئتين

يشخص التسمم بالغاز بالتحري عنه في الدم ويمكن استخدام جهاز المطياف

اما سبب الوفاة فهو شلل مركز التنفس