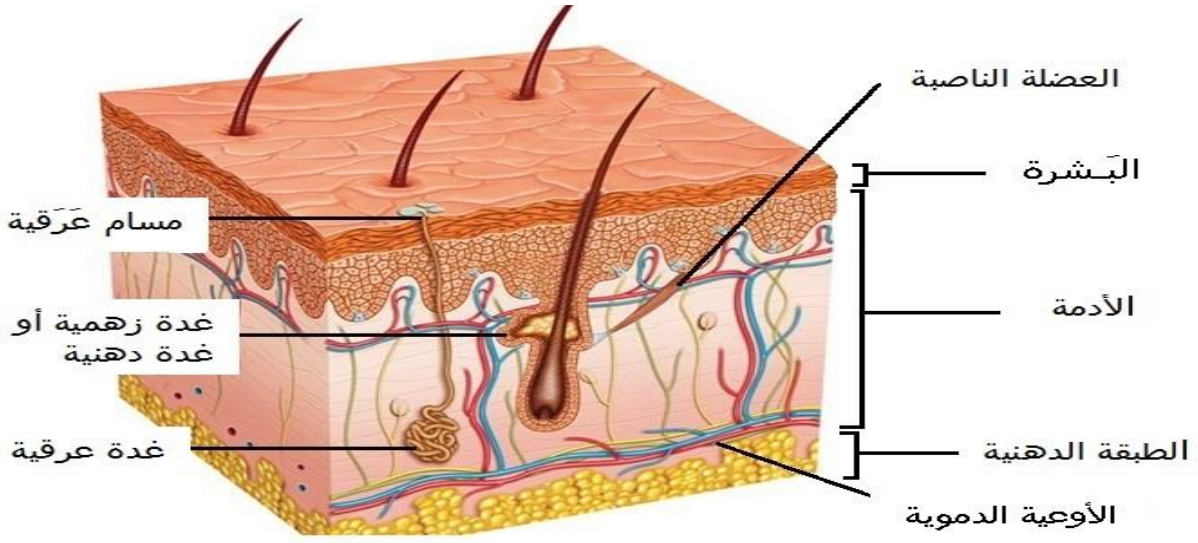
الحروق

Burns

يجب أن تكون الممرضة التي تعتني بمريض مصاب بحروق على دراية بالتغيرات الفسيولوجية التي تحدث بعد الحرق ، بالإضافة إلى مهارات التقييم لاكتشاف التغيرات الطفيفة في حالة المريض. تؤدي الحروق إلى اضطراب الجلد، مما يؤدي إلى زيادة فقدان السوائل ؛ عدوى؛ انخفاض حرارة الجسم. تندب. مناعة ضعيفة والتغيرات في الوظيفة والمظهر وصورة الجسم. يتم تحديد شدة كل حرق من خلال عوامل متعددة والتي عند التقييم تساعد فريق الحروق على تقدير احتمالية بقاء المريض على قيد الحياة والتخطيط لرعاية كل مريض.

لمحة عامة عن الجلد skin: يقسم الجلد الى :

1. **البشرة Epidermis:** هي طبقة رقيقة غير موعاه ،تتكون من خلايا ميته متقرنة وتشكل حاجزا دفاعيا للجسم .أهم مواصفاتها :
   - ✓ سماكتها 0.05 -1 ملم
   - ✓ التوعية الدموية للبشرة من الأوعية الدموية الموجودة ضمن الأدمة .
   - ✓ تتجدد كل 30 يوم .
   - ✓ تشكل الخلايا الميلانينية 5% من خلايا البشرة و الكيراتينية 95%منها .
2. **الأدمة Dermis:** وهي طبقة من النسيج الضام تتوضع تحت البشرة ،موعاه بشدة ، سماكتها تتفاوت من 1-4 ملم ، وتساعد في تنظيم درجة حرارة الجسم والضغط الشرياني . تقسم الى طبقتين :
   - ✓ طبقة خارجية Upper layer: وهي الطبقة الرقيقة الحليمية حيث تشكل هذه الطبقة الحليمات التي تمتد ضمن البشرة لتشكل البصمات .
   - ✓ الطبقة الداخلية Deeper layer:وهي الطبقة الأعمق الداخلية تتضمن الألياف الكولاجين والألياف المرنة ، الأعصاب ، الأوعية اللمفاوية ، بصيلات الشعر ، الغدد العرقية والزهمية .
3. **النسيج تحت الجلد Subcutaneous Tissues :** وهو الطبقة تحت الأدمة ، ولا يعتبر جزء من الجلد أهم وظائف النسيج تحت الجلد هو تخزين الدهون و تنظيم الحرارة وامتصاص الصدمات كما هو موضح بالشكل (1)



الشكل(1)

تعريف الحروق هي الأذيات الحاصلة في الجسم نتيجة تعرّضه لمصدر حراري (جافّ أو رطب) أو لمادّة أو سائل له خاصيّة كيماويّة كاوية للأنسجة (الشّمس - ماء حارّ - كهرباء - حمو ض- قلويات ...) وتتراوح شدتها من حرق بسيط لمساحة محدودة صغيرة بحرق من الدرجة الأولى إلى مساحات كبيرة وحرق من الدرجات الأعمق

أسباب الحروق:

1) الحرارة : أشعة الشّمس - اللّهب - السّوائل الحارّة - مواد محترقة أو مواد قابلة للاشتعا ل - ذخائر حربيّة.
2) مواد كيماويّة :حموض أو قلويّات(القلويات أشد حرقاً من الحموض.)
3) الكهرباء.
4) التعرّض للإشعاع.

التّبدّلات المرضيّة في النّسج التّالية للحروق:

1 . الجلد : احمرار، وذمة، نخرة جافّة (في حروق اللّهب)، نخرة رطبة (في حروق السّوائل)، تقرح مكان الإصابة (حرق مثلاً) مع ضياع مادي للنسيج في تلك المنطقة. بالمراحل المتأخرة من الحروق، انكماشات ندبيّة تعيق الحركة .

2 . الأوعية الدّمويّة: توسّع الشّعيرات الدّمويّة وزيادة نفوذيّتها (نقص البلازما) وبالتّالي الوذمة، وكذلك الخثرات فيها ممّا يؤدّي للنّخرة .

3 . الجهاز التنفسي : وذمة حنجرة، التهاب، وتشنّج قصبات ممّا يؤدّي للاختناق (كما في حروق الغازات) وهنا نلجأ لخزع رغامى لتأمين المجرى التنفسي .

4 . الأنبوب الهضمي: قرحات الشدة (قرحة كيرلنغ العفجية)، توسع المعدة الحاد (خلال الأسبوع الأول)، تقرح حاد في القولون

5 . الكلى : قصور كلوي، بيلة خضاب دم.

6 . الكظر : فرط نشاط الكظر مع زيادة الأدرينالين .

7 . المضاعفات الخمجية: تحدث في نهاية الأسبوع الأول أو في نهاية اليوم الخامس بعد الحرق ولا تحدث في الأيام الأولى.

تصنيف الحروقClassification :

تُصنف الحروق وفقًا لعمق أذية الأنسجة على أنها إصابات سطحية جزئية للبشرة أو إصابات عميقة بشكل جزئي أو إصابات لكامل طبقات الجلد.

- أذية بشكل جزئي سطحي(حرق درجة أولى).Superficial partial-thickness :تصاب فيها الطّبقات السّطحيّة من الجلد (البشرة) فقط، وتتظاهر باحمرار مع ألم وتوذم جلدي دون فقاعات .
- أذية بشكل جزئي عميق(حرق درجة ثانية) .Deep partial-thickness :

تقسم إلى سطحيّة وعميقة.

- ❖ السّطحيّة :تصاب فيها البشرة وجزء من الأدمة، تتظاهر بالفقاعات النّموذجيّة للحروق، ونز جلدي، واحمرار، الشفاء يتم خلال 10 -14 يوم وتترك ندب إذا طال شفاؤها.
- ❖ العميقة :تصاب فيها البشرة والأدمة كاملة . الشفاء :خلال 25 -35 يوم وتترك ندب. حروق الدرجة ثانية السطحية تتميز عن العميقة بوجود الفقاعات عند السطحية.

- أذية كامل طبقات الجلد(حرق درجة ثالثة).Full-thickness : يتضمن الحرق الكامل السماكة التدمير الكامل للبشرة والأدمة ، وفي بعض الحالات ، تدمير الأنسجة الأساسية والعضلات والعظام. لونه أبيض وسطحه جاف أسود (تُنزع الأشعار دون ألم لأن الحرق قد وصل لطبقة أبصال الأشعاروأتلف تعصيبها الحسي). الشفاء: يحتاج

لشهور ولا تشفى عفويا ، بل تحتاج لتدابير جراحية مثل التطعيم الجلدي .الأعراض : يكون الجلد جافّ أبيض، بنّي غامق، عنبي، مع فقد الحسّ .

الفيزيولوجيا المرضيةPathophysiology

ينتج تدمير الأنسجة عن التخثر أو تخرب البروتين أو تحلل المكونات الخلوية.

- ❖ استجابة محلية Local response: الحروق التي لا تتجاوز 20٪ من مساحة سطح الجسم وفقًا لقاعدة التسعة تنتج استجابة محلية.(إنتان الحروق، الانكماشات، النمو الضخامي ،تقرح القرنية، الخشكريشات العجزية)
- ❖ استجابة جهازية Systemic response : الحروق التي تتجاوز 20٪ من مساحة سطح الجسم وفقًا لقاعدة التسعة تنتج استجابة جهازية.(تنفسية، قلبية وعائية، كلويةوكظرية، هضمية، كظرية، عصبية، إنتان دم)

تحدث الاستجابة الجهازية عن طريق إطلاق السيتوكينات cytokines والوسطاء الأخرى في الدوران الجهازي.

يمكن أن يؤدي إطلاق الوسطاء الموضعية الى تغير في تدفق الدم ووذمة الأنسجة إلى تطور إصابة الحروق

الاعراض السريرية المرافقة Clinical Manifestations:

تشمل التغييرات التي تحدث في الحروق ما يلي:

- **نقص حجم الدم.Hypovolemia :** و هي النتيجة المباشرة لفقدان السوائل ويؤدي إلى انخفاض التروية والأكسجين.
- **انخفاض النتاج القلبيDecreased cardiac output**.:ينخفض النتاج القلبي قبل أن يتضح أي تغيير ملحوظ في حجم الدم.
- **الوذمة.Edema** : تتشكل الوذمة بسرعة بعد إصابة الحروق.
- **انخفاض حجم الدورة الدموية..Decreased circulating blood volume :** ينخفض حجم الدورة الدموية بشكل كبير أثناء صدمة الحروق.
- **نقص صوديوم الدم Hyponatremia** :يعتبر نقص صوديوم الدم شائعًا خلال الأسبوع الأول من المرحلة الحادة ، حيث ينتقل الماء من الفراغ الخلالي إلى حيز الأوعية الدموية.
- **فرط بوتاسيوم الدم.Hyperkalemia** . مباشرة بعد الإصابة بالحرق ينتج فرط بوتاسيوم الدم عن تدمير الخلايا.
- **انخفاض حرارة الجسم**Hypothermia. يؤدي فقدان الجلد إلى عدم القدرة على تنظيم درجة حرارة الجسم.

عوامل الخطورة للحرو ق

تتعلق خطورة الحرق بما يلي:

1 . مساحة (سعة) الحرق:

تتناسب خطورة الحرق طردا مع مساحة الحرق. خاصّة تلك التي من الدّرجة الثّانية أوالثّالثة، إذ تصنّف هذه الحروق

بأنّها خطرة عندما تتناول 20 % من سطح الجسم أو أكثر.

2 . درجة الحرق (عمقه):

تزداد خطورة الحرق طرد ا مع العمق.

3 . عمر المريض:

تزداد خطورة الحرق عند طرفي العمر (الأطفال، الأعمار المتقدمة). يرقان خفيف بسبب الإصابة بقصور كبد

هذيان تسرع النبض سبات ارتفاع حرارة

4 . الحالة المرضيّة للمريض:

تزداد الخطورة عند وجود آفات قلبية، داء سكري، آفات كبدية، رضوض متعددة، قصور كلوي، ارتفاع ضغط، مريض يعالج بالكورتيزون... جميعها تشكّل عوامل خطورة .

5 . مكان الحرق:

تحمل حروق بعض المناطق عوامل خطورة مثل: اليد، الوجه، العجان، إصابات الطرق التنفسية، حيث أنّ حروق الوجه تؤذي العين، وتؤدّي الحروق بالأعضاء التّناسليّة إلى انكماشات فيها. ، كما تعد إصابة الطّرق التنفسية بالحروق من عوامل الخطورة؛ فقد تسبب وذمة حنجرة مما يؤدي إلى اختناق المريض.

المضاعفات Complications

هناك الكثير من النتائج المترتبة على إصابات الحروق والتي قد تتطور دون علاج.

- **إقفار.Ischemia** : مع زيادة الوذمة ، يؤدي الضغط على الأوعية الدموية الصغيرة والأعصاب في الأطراف البعيدة إلى إعاقة تدفق الدم.
- **نقص الاوكسجين في الأنسجة Tissue hypoxia**: ينتج نقص الأوكسجين في الأنسجة عن استنشاق أول أكسيد الكربون.
- **توقف التنفس.Respiratory failure** : المضاعفات الرئوية ثانوية لإصابات الاستنشاق.

نتائج التقييم والتشخيصAssessment and Diagnostic Findings

يتم استخدام طرق مختلفة لتحديد مساحة سطح الجسم المتأثرة بالحروق نذكر منها :

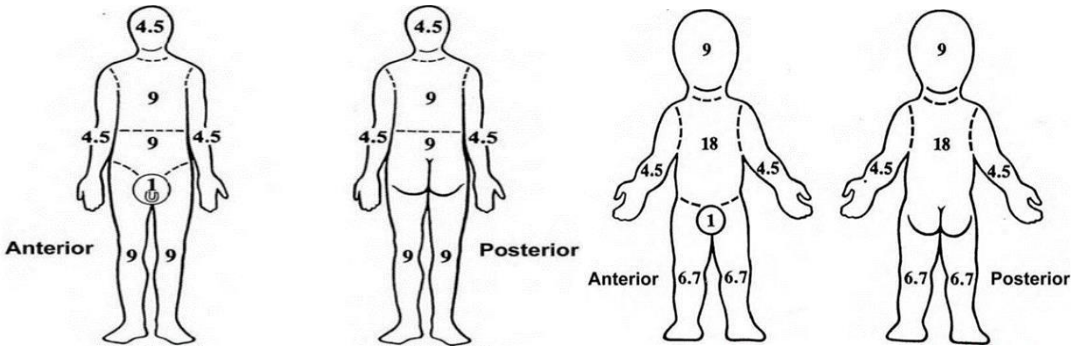
قاعدة التسعة.Rule of Nines : هي من الطريق الشائعة ، قاعدة التسعة هي طريقة سريعة لتقدير مدى الحروق لدى البالغين من خلال تقسيم الجسم إلى مضاعفات تسعة ومجموع إجمالي هذه الأجزاء يساوي إجمالي مساحة سطح الجسم المصابة.(الرأس = 9%، منطقة الجذع الأمامية = 18%، منطقة الجذع الخلفية = 18%، منطقة الأعضاء التناسلية = 1%، الرجل اليسرى = 18%،الرجل اليمني = 18%، الذراع اليمني = 9%، الذراع اليسرى = 9%)

أمثلة:

- مريض لديه حرق في طرفيه العلويّين وصدره، بالتّالي المساحة المحروقة من جسمه 18 + 9 = 27 . %
- قدم مريض بالغ للإسعاف بحروق في الرأس والعنق والصدر والبطن واليد اليمنى، إن مساحة الحرق في جسمه

9+18+9 = 36 . %

- قدم مريض بحرق في الطرف العلوي الأيمن كاملاً والوجه الأمامي للطرف الأيسر فتكون مساحة الحرق هي 13.5 .%



تقسيمات قاعدة التسعات للبالغين تقسيمات قاعدة التسعات للاطفال

طريقة بالمرPalmer Method: يبلغ حجم كف المريض ، باستثناء المساحة السطحية للأصابع ، ما يقرب من 1٪ من مساحة سطح الجسم ، ويعادل كف المريض بدون الأصابع 0.5٪ من مساحة سطح الجسم ويعمل كمقياس عام لجميع الفئات العمرية.

قواعد تعويض السوائل

تعد أهم إجراء لتدبير المصاب بحرق في المشفى.

يتم تعويض السّوائل والشّوارد بواسطة الطّريق الوريدي؛ حيث تعوّض السوائل في الشروط الثلاث الآتية:

- **. إذا كانت مساحة الحرق أكثر من % 20 للبالغين.**
- **. إذا كانت مساحة الحرق أكثر من % 10 للأطفال.**
- **. إذا كانت مساحة الحرق أكثر من 5% للرضع.**

الإجراءات الأوليّة لإنقاذ المحروق

1- إخراج المحروق من مكان الحرق

2- نزع الملابس وغيرها، ولا تنزع أي شيء ملتصق بالجلد(عند وجود ألبسة بلاستيكية ملتصقة بالجلد لا نقوم بنزعها إلا في غرفة العمليات للحفاظ على عقامة الجرح)

3- تحري العلامات الحيوية وتأمين مجرى التنفس ومراقبة مجرى الهواء (تنبيب رغامي إسعافي)

4- لا تنزع الفقاعات لتجنب حدوث الانتان، ولاحتوائها بروتينات مرتشحة، كما تلعب دوراً مهماً كضمادٍ عقيم

5- استعمال وسائل عزل الجسم(اللباس الواقي)

6- إيجاد وريد والبدء بتعويض السوائل، ولكن إذا تأخر المريض فإن جسده يتوذم، وبالتالي يصعب إيجاد وريد، فنلجأ في هذه الحالة إلى تجريد الوريد

7- تسكين الألم وريدياً، وليس عضلياً بسبب التوذم وتشنج العضلات فالوريد أسرع وأسهل طريقة

8- صب الماء البارد على الحرق لكن عدم وضع الثّلج على الحرق

9- تدبير الصدمة إذا كان الحرق واسعاً

10 - تركيب قثطرة بولية لمراقبة الصادر البولي

الحروق الكهربائية

❖ تكون الأذية شديدة حتى في الطبقات العميقة، تزداد شدة الأذية الكهربائية كلما ازداد الفولتاج (ذُكرت وفيات حدثت في التماس مع تيار 60 فولت) .

الأعراض السريرية:

❖صدمة مؤلمة ثم فقدان الوعي.

❖التشنج العضلي.

❖الزلة التنفسية – الزرقة – الشحوب.

❖الحروق :عميقة – غير مؤلمة (ذات لون رمادي مصفر).

الاختلاطات:

❖قلبية :تسرع قلب – رجفان بطيني – توقف قلب – خوارج الانقباض.

❖وعائية :تخثر وعائي شامل.

❖كلوية :بيلة الميوغلوبين.

❖تنفسية :زلة تنفسية – توقف التنفس.

❖عصبية :اضطرابات عصبية محيطية (تشنجات –) فقدان وعي.

التدبير:

1. .فصل التيار الكهربائي.
2. .. وضع المريض على جهاز المونيتور 24 ساعة(عناية مشددة) لمراقبة الرجفان البطيني وتدبيره.
3. .تعويض السوائل المطلوبة + علاج الحماض الاستقلابي.
4. .التنفس الاصطناعي وتمسيد القلب الخارجي.
5. .ثم تنضير المناطق المتموتة.

الحروق الكيميائيّة وتدبيرها

الحرق الكيميائي هو حرق مترقي؛

تدبيراته:

1. . احمِ نفسك من التّعرّض للمادّة الكيميائيّة.
2. . البس الرّداء الواقي المناسب.
3. . مهما كانت طبيعة المادة يجب نزع الملابس مباشرة.
4. . انفض أي بودرة جافّة من الجلد قبل سكب الماء.

5. ٠ اغسل المنطقة بكمية كافية من الماء لمدة لا تقل عن 20 د.

ملاحظات:

A. ٠الحرق بالصودا يمسح بمحلول من حمض البوريك.
B. ٠أما الحروق بالأحماض فتمسح بمحلول قلوي (بيكربونات) ثم نستأصل المنطقة المصابة وتطعم.
C. ٠الحروق بالفوسفور لا تُطفأ بالماء.

الوقاية Prevention

لتعزيز السلامة وتجنب الحروق ، يجب القيام بما يلي للوقاية من الحروق:

1- ننصح بضرورة إبقاء أعواد الثقاب ومصادر النار بعيدًا عن متناول الأطفال.
2- أكِّد على أهمية عدم ترك الأطفال مطلقًا دون رقابة حول النار أو في الحمام / حوض الاستحمام.
3- الحذر من التدخين في الفراش ، أثناء استخدام الأكسجين المنزلي ، أو عدم النوم أثناء التدخين.
4- الحذر من إلقاء السوائل القابلة للاشتعال على نار مشتعلة بالفعل.
5- احذر من استخدام السوائل القابلة للاشتعال لبدء الحرائق.
6- يوصى بتجنب لمس الأسلاك الكهربائية العلوية والأسلاك الأرضية عند العمل بالخارج.
7- ننصح بإبقاء المكاوي الساخنة ومكواة الشعر بعيدًا عن متناول الأطفال.
8- الحذر من تمرير سلك كهربائي تحت السجاد أو البسط.
9- يجب الحذر عند الطهي ، مع الانتباه إلى الملابس الفضفاضة المتدلية.
10- يوصي بوجود طفاية حريق في المنزل ومعرفة كيفية استخدامها.

انتهت المحاضرة

د. ربا تامر