

# الجهاز التنفسي

أ. د: فاتن رستم

## لمحة تشريحية :

يتألف الجهاز التنفسي من : الأنف و البلعوم و الحنجرة و الفلكة و الرغامى التي تنقسم إلى قصبتيين : يمنى و يسرى . تتفرع كل قسبة إلى عدة قصبينات داخل الرئة و تنتهي بالأسناخ الرئوية (موضع تبادل الغازات) التي تحاط بالأوعية الدموية . تتوضع الفلكة (لسان المزمار) في نهاية البلعوم و تقوم أثناء البلع بإغلاق مدخل الرغامى لمنع استنشاق المواد الطعمية .

## لمحة فيزيولوجية:

إن وظيفة التنفس (الرئتين) هو تزويد الأنسجة بالأوكسجين و طرح ثاني أوكسيد الكربون . تعتبر الرئة عضو مرن يشبه البالون ، يدخل إليها الهواء المحمل بالجراثيم و الغبار ، و يقوم الأنف بتسخين الهواء و ترطيبه و تنقيته .

### A. يتألف التنفس من ثلاث مراحل :

1. الشهيق (دخول الهواء إلى الرئتين) و يتألف من : 79% غاز الأوزون و 20% أوكسجين و 1% غازات أخرى .
2. الزفير (خروجه منها) و يتألف من : 79% أوزون و 16% أوكسجين و 4% ثاني أوكسيد الكربون و 1% غازات أخرى .
3. فترة استرخاء (راحة) .

### B. العضلات المساهمة في إحداث التنفس :

1. العضلات الوربية (الظاهرة و الباطنة) و الأضلاع .
  2. عضلة الحجاب الحاجز .
  3. عضلات جدار البطن .
- تتوضع مراكز التنفس في البصلة السيسائية في جذع الدماغ و تساهم في إحداث التنفس من خلاله التنبيه العصبي لعضلات التنفس .

### C. إن معدل التنفس الطبيعي عند :

- البالغ : 16 - 18 مرة / دقيقة .
- الطفل و الرضيع : 20 - 30 مرة / دقيقة .

## أذيات جهاز التنفس :

### A - الاختناق Asphyxia :

هو نقص أو انعدام أوكسجين الهواء المستنشق و ينجم عن عائق داخلي (جسم أجنبي ، إصابة رئوية) أو عائق خارجي (استنشاق غازات سامة) يؤدي إلى موت الخلايا العصبية الدماغية بعد 4 دقائق من انقطاع الأوكسجين ثم توقف جهاز التنفس و الدوران .

1. الأعراض و العلامات العامة للاختناق :

- a. صعوبة في التنفس و ازدياد سرعة التنفس .
- b. شحوب و ازرقاق الوجه و الشفتين و الأظافر .
- c. قد يظهر زبد في الفم .
- d. فقد الوعي و توقف التنفس .

## 2. المعالجة العامة :

- a. أزل أي عائق فوراً و انقل المصاب إلى الهواء الطلق .
- b. إذا كان واعياً و يتنفس طمئنه و راقبه .
- c. إذا كان فاقداً الوعي افتح طريق الهواء لديه و افحص تنفسه و اعمل على إنعاشه إذا لزم الأمر و ضعه في وضع الصحو .
- d. اطلب العون الطبي و إذا شككت بسوء الحالة انقله إلى المستشفى فوراً .

## 3. الاختناق بعائق خارجي :

مثل كيس بلاستيك ، وسادة طرية ، انهيار رملي ، استنشاق الدخان ....

- a. الأعراض و العلامات : نفس ما سبق ذكره في الأعلى .
- b. المعالجة : نفس المعالجة في الأعلى .

## B - الغرق Drowning :

و تكون الأعراض و العلامات هي نفسها التي تم ذكرها في الاختناق .

### المعالجة :

- a. تابع نفس مراحل المعالجة العامة للاختناق .
- b. قم بتدفئة المصاب و انزع ملابسه المبللة و جففه و غطه بأغطية إضافية .
- c. احمله على نقالة و هو في وضع المعالجة و انقله إلى المستشفى .

## C - الغصة و الشردقة Choking :

### 1- الأعراض و العلامات :

- a. أعراض و علامات الاختناق العامة .
- b. ظهور علامة هيميليش Heimlich sign : لا يتمكن المصاب من الكلام و إنما يضع يده على عنقه ليشير إلى أنه يختنق .

### 2- المعالجة :

#### a. عند الكهول :

(1) إذا كان المصاب واعياً :

- a) قف خلف المصاب و أدر صدر المصاب نحو الأمام على إحدى يديك .
- b) اضرب بين لحي الكتف في ظهر المصاب بكعب يدك حتى 5 ضربات (هذا الإجراء يزيد من ضغط الهواء في أنبوب الهواء و قد يفتح الانسداد) .

إذا فشل الضرب على الظهر طبق الضغط على البطن :

a) قف خلف المصاب و أخط بكنتي ذراعيك محيط البطن تحت القفص الصدري تماماً .

b) أمسك بيدك معصمك المقابل .

(c) اضغط فجأة نحو الداخل و الأعلى (هذا الإجراء يجبر الهواء على الاندفاع من الرنتين نتيجة الضغط الداخلي و العلوي للبطن تجاه الحجاب الحاجز و يدفع بالجسم الأجنبي نحو الخارج .

(d) طبق 5 ضغطات على البطن قبل أن تجرب الضربة الظهرية ثانية .

(2) إذا كان المصاب فاقداً للوعي :

(a) يمكن تنظيف الفم بتمرير الإصبع فيه لاستخراج الجسم الأجنبي .

(b) ضع المصاب على جانبه و طبق على ظهره 5 ضربات بين لوح الكتف مستخدماً راحة يدك و تفقد طريق الهواء .

إذا كان مجرى الهواء غير مفتوح ، جرب الضغط على البطن :

(a) حيث يكون المصاب مستلقياً على ظهره .

(b) اجلس على ركبتك بجانب المصاب .

(c) طبق إحدى راحتي يديك تحت القفص الصدري و ضع عليها راحة اليد الأخرى .

(d) اضغط بحدة نحو الداخل و الأعلى حتى 5 مرات و تفقد خلالها جوف الفم .

(e) إن الضغط على البطن يشابه ضغط الصدر و تمسيد القلب المستخدمة في الإنعاش القلبي الرئوي CPR التي قد تفتح مجرى الهواء و تزيل العائق .

(f) إذا لم ينجح ذلك أعد جميع المراحل ثانية و كررها .

**b. عند الرضع و الأطفال :**

إذا كان الطفل واعياً :

(1) الضربة الظهرية :

a - احمل الطفل على أن يكون وجهه نحو الأسفل و رأسه أخفض من صدره و يتم ذلك بوضع الرضيع على ذراع المسعف و الطفل الأكبر بالعمر على فخذة .

b - طبق 5 ضربات حادة على منتصف الظهر .

c - تفقد مجرى الهواء و أزل أية أجسام غريبة مشاهدة في الفم .

❖ انتبه : لا تدفع بالإصبع إلى مؤخرة البلعوم لتنظيف مجرى الهواء لأن هذا الإجراء قد يدفع الجسم الأجنبي نحو الأسفل بشكل أكبر .

(2) الضغط على الصدر :

a - ضع الرضيع على ظهره و رأسه أخفض من صدره .

b - طبق 5 ضغطات على القص بإصبعين من يدك للرضيع و كامل اليد للبالغ (الضغط على الصدر يجب أن يكون حاداً أكثر من تمسيد القلب المستخدمة في CPR لكن بمعدل أقل : ضغطة واحدة كل ثانيتين .

c - تفقد الطريق الهوائي و أزل أية أجسام ظاهرة .

(3) الضغط على البطن للأطفال فوق السنة :

a - طبق 5 ضغطات على البطن بعد تطبيق غير مجدٍ ل 5 ضربات على الظهر .

b - استخدم وضعية الوقوف إذا كان الطفل واعياً .

إذا كان الطفل فاقداً للوعي :

- a - ضع الطفل مستلقياً على ظهره .
  - b - ضع كعب إحدى يديك على منتصف أعلى البطن .
  - c - طبق 5 ضغطات حادة نحو الأعلى باتجاه الحجاب الحاجز .
  - d - يجب أن تستمر معالجة الغصة حتى يزال الجسم الأجنبي .
- ❖ ملاحظة هامة : لا ينصح بتطبيق الضغط على البطن عند الأطفال لما تخلفه من أذيات داخلية شديدة إلا عند الضرورة القصوى .

#### D - الربو Asthma :

هو اضطراب مزعج يتصف بالتهاب مزمن في الطرق الهوائية يؤدي لتشنجها و تقبضها مما يجعل التنفس و خاصة الزفير صعباً جداً . معظم المرضى يتعرضون للنوبة خلال الليل .

#### (1) محرضات الربو :

- عوامل محسسة : غبار الطلع ، الغبار المنزلي ، دخان السجائر .
- التوتر النفسي .
- و غالباً لا يوجد سبب واضح .

#### (2) الأعراض و العلامات :

- أ- صعوبة في التنفس و خاصة الزفير .
- ب- تنفس سطحي و سريع .
- ت- وزيز و سعال و خاصة في الليل مع قليل من القشع .
- ث- ضيق و قلق .
- ج- زرقة في الوجه و الجلد .

#### (3) الأعراض الشديدة خلال النوبة :

- أ- ازرقاق
- ب- إنهاك (تعب شديد) .
- ت- عدم القدرة على الكلام .
- ث- تغيرات في المزاج (تململ ، تشوش) .

#### (4) المعالجة :

- i. تطمين و تهدئة المصاب .
- ii. جعل المصاب يجلس مع انحناء خفيف للأمام .
- iii. إذا كان المصاب يحمل علاجه (بخاخ أو مرذاذ) يسمح له بتناوله .
- iv. إذا استمرت نوبة الربو و لم يؤثر فيها العلاج فاطلب العون الطبي في المشفى .

#### E - الصعق الكهربائي :

قد يسبب الصعق الكهربائي :

- ⚡ شلل في عضلات التنفس و هذا يؤدي لتوقف التنفس .
- ⚡ رجفان بطيني (غالباً) و هذا يؤدي لتوقف القلب .
- ⚡ حروق شديدة في منطقة دخول و خروج التيار الكهربائي أحياناً .

قواعد ذهبية :

- ✓ يجب أن تقف على أرضية جافة عازلة لإزالة التيار الملامس للمصاب .
- ✓ إيّاك أن تلمس المصاب بأيدي عارية قبل التأكد من أن المصاب لم يعد متصلاً بالكهرباء .
- ✓ إذا كانت الإصابة في المنزل فإن أول شيء يجب أن تفعله هو قطع التيار في المأخذ الرئيسي .
- ✓ إيّاك أن تستعمل أية أداة معدنية أو مبتلة لسحب المصاب .

#### الأعراض و العلامات :

- (a) أعراض و علامات الاختناق العامة .
- (b) يصبح لون الوجه رمادياً (بسبب توقف التنفس و القلب سوية) .
- (c) حروق عميقة في مناطق التماس .
- (d) تشنج عضلي شديد قد يسبب كسوراً عظمية .
- (e) وجود أعراض و علامات الصدمة .

#### المعالجة :

- (a) المعالجة العامة للاختناق ، إضافة ل :
- (b) معالجة الحروق كما درسناها سابقاً في بحث الحروق .
- (c) علاج الصدمة كما درسناها سابقاً في بحث الجهاز القلبي الدوراني .
- (d) يجب نقل المصاب إلى المشفى في جميع الحالات .

#### F - الفواق Hiccups :

هو عبارة عن تقلصات تشنجية لا إرادية متكررة تصيب عضلة الحجاب الحاجز .

- 1- السبب : تهيج الأعصاب التي تسيطر على عضلات التنفس .
- 2- الأعراض و العلامات : صوت سريع و حاد يخرج من الفم نتيجة لتشنج الحجاب الحاجز .
- 3- المعالجة :

- (a) اجعل المصاب يحبس نفسه و يعد للعشرة أو أعطه كأساً من الماء يشربه بسرعة .
- (b) إذا لم تنجح ، ضع كيساً من الورق على فم و أنف المصاب . و اطلب منه أن يأخذ شهيقاً و زفيراً فيه .
- (c) دعه يبلع خبزاً جافاً أو قطعاً من الثلج أو ملعقة صغيرة من السكر .
- (d) إذا استمر الفواق لأكثر من عدة ساعات ، اطلب العون الطبي .

#### G - أذيات الصدر Chest Injuries :

##### 1- كسر وحيد أو مضاعف في الأضلاع (مغلقة):

ينشأ كسر ضلع أو ضلعين من صدمة أو ارتداد من وقوع على سطح بارز .

##### ❖ الأعراض و العلامات :

- أ- ألم فوري و شديد .
- ب- يؤدي التنفس أو السعال إلى ألم في مكان الكسر .
- ت- كسور الأضلاع هي مزعجة و ليست خطيرة إلا عند المسنين أو من لديهم اعتلال رئوي .
- ث- تمنح الأضلاع فوق و تحت الكسر دعماً كافياً لجدار الصدر .

##### ❖ المعالجة :

اربط الذراع في جهة الإصابة بوشاح الذراع وضع المصاب بوضعية الجلوس أو نصف الاضطجاع .

##### 2- أذية الصدر النافذة أو المفتوحة :

تحدث عندما يخترق جسم أجنبي جدار الصدر أو عندما يخترق الضلع المكسور جدار الصدر . فيسمح بدخول الهواء إلى الحيز الذي تشغله الرئة و يحدث خللاً في آلية التنفس . في الحالات الخطيرة : قد يؤثر الهواء الذي يدخل إلى جوف الصدر على حركة الرئة و أحياناً القلب ، و هذا يؤثر على مقدار الأوكسجين الذي يصل إلى الدم فيحدث نقص الأكسجة .

• الأعراض و العلامات :

- (a) ألم في مكان الإصابة .
- (b) سعال دموي أو قشع مدمى
- (c) عسرة تنفس أو تنفس سطحي
- (d) زرقة في الفم و الشفتين و سرير الأظافر و الجلد
- (e) نبض سريع و ضعيف
- (f) سماع صوت الهواء المسحوب إلى الصدر أثناء الشهيق
- (g) مشاهدة فقاعات مدماة في مكان الإصابة أثناء الزفير .

• المعالجة :

- (a) أغلق فوراً الجرح المفتوح براحة اليد أو يد المصاب إن أمكن ذلك لمنع دخول الهواء إلى الصدر .
  - (b) استر الجرح بضماد عقيم .
  - (c) احكم إصاق الجوانب بلاصق جيد أو ضماد آخر لإحداث إحكام مغلق للهواء .
  - (d) ضع المصاب في وضعية نصف الاضطجاع مع استناد لرأس و كتفي المصاب .
  - (e) أدر المصاب إلى الناحية المصابة بحيث تصبح الرئة السليمة في الجهة العليا .
  - (f) تفقد معدل التنفس و العلامات الحيوية
  - (g) إذا أصبح المصاب فاقداً للوعي : تأكد من فتح طريق الهواء و تفقد التنفس .
  - (h) باشر بالإنعاش حين الحاجة و إلا ضع المصاب في وضع الصحو مع إبقاء الجهة المتأذية نحو الأسفل في إحكام الإغلاق و للسماح للرئة السليمة بمتابعة التنفس .
  - (i) تابع مراقبة العلامات الحياتية إلى أن تصل سيارة الإسعاف .
-

## الحروق و أذيات الحرارة و البرودة

أ.د : فاتن رستم

أولاً : الحروق :

تعريف :

الحرق هو تخرب تخثري لطبقات الجسم السطحية و أحياناً العميقة أيضاً ، أو هو آفة موضعية تخرب جزءاً مختلف الاتساع من الغطاء الجلدي و أحياناً النسيج التي تقع تحته ، فهو إذاً جرح أدى إلى ضياع مادي .

A. الأسباب :

و هي مجموعة في الأحرف التالية CDEF, RS :

Dry heat الحرارة الجافة : ( لهب الموقد ، الكاوية الكهربائية ، المدفأة )

Scald الحرارة الرطبة ، مثال : ( بخار ، ماء مغلي ، حليب ساخن ) .

Chemical المواد الكيماوية ( الحموض و القلويات ، المنظفات )

Electrical الكهرباء ( التيار الكهربائي )

Friction الاحتكاك ( تنجم عن ملامسة الأشياء المتحركة بسرعة مثل حرق الحبل )

Radiation الإشعاع ( أشعة الشمس )

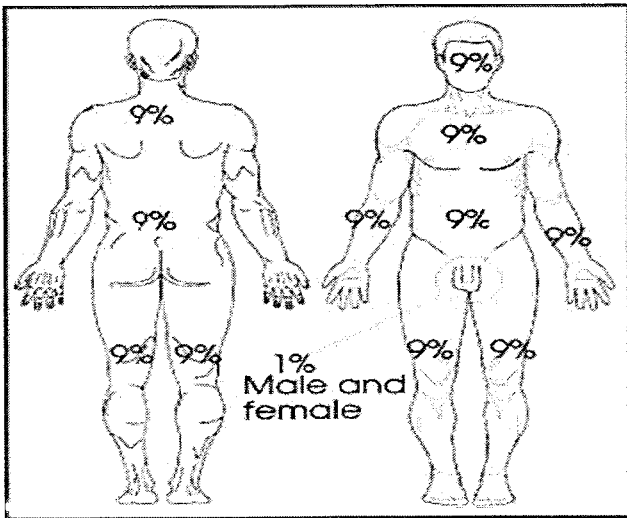
Cold البرد ( غاز سائل كالأكسجين السائل ، جليد ، عضة البرد ) .

B. تصنيف الحروق :

يعتمد تصنيف الحروق على المساحة المحترقة من سطح الجسم ، و ذلك حسب قاعدة بيركو -

والاس Berkow-Wallace أو ما يسمى قاعدة التسعات ( 9% ) . حسب الشكل التالي :

كل طرف علوي 9% ، كل وجه أمامي أو خلفي للطرف السفلي 9% ، الوجه الأمامي للجذع 9% X 2 = 18%



الوجه الخلفي للجذع 9% X 2 = 18%

الرأس و العنق 9% .

## الأعضاء التناسلية 1%

و كذلك يعتمد على عمق الحرق و لذلك يصنف إلى ثلاث درجات :

- 1- حرق درجة أولى ( الحرق السطحي ) و يشمل الطبقات السطحية من الجلد فقط .
- 2- حرق درجة ثانية ( الحرق المتوسط ) و يشمل كل طبقات الجلد
- 3- حرق درجة ثالثة ( الحرق العميق ) يصل إلى العضلات و العظام و الأعصاب و الأوعية الدموية .

## C. الأعراض و العلامات :

- 1- ألم شديد في مكان الحرق و ما حوله .
  - 2- احمرار و تورم المنطقة .
  - 3- ظهور نفاطات و تقشر الجلد (أحياناً) .
  - 4- في الحروق العميقة : شحوب الجلد أو تقمحه و ظهور أعراض و علامات الصدمة .
- ## D. المعالجة العامة :

- 1- حاول تهدئة المصاب .
- 2- اسكب ماء بارد أو أي سائل غير بارد غير مؤذي ( كالحليب مثلاً ) و بشكل مستمر لمدة 10 دقائق .

- 3- انزع الخواتم و الساعات و الأحذية .. الخ ( قبل أن تتورم منطقة الحرق ) .
  - 4- ضع ضماداً عقيماً على منطقة الحرق .
  - 5- إذا كانت الإصابة شديدة ، انقل المصاب إلى المشفى بأقصى سرعة .
- تذكر دائماً لاءات الحرق الثلاثة :

- 1- لا تثقب الفقاعات
- 2- لا تستخدم مراهم أو غسول أو زيوت إلا المخصص منها للحروق .
- 3- لا تنزع أي شيء ملتصق بالحرق .

## معالجة الحروق قليلة الاتساع و قليلة العمق (درجة أولى و ثانية سطحية) :

هذه الحروق تشفى عفويًا بشرط أن لا تصاب بالخمج و لكن ما يجب عمله هو :

1-تطهير الحرق بمطهرات غير مخرشة .

2-الوقاية من الكزاز .

3-إعطاء المسكنات اللازمة .

يجب عدم تطبيق مراهم الصادات ؟؟؟؟

معالجة الحروق الواسعة : ( أكثر من 15% من سطح الجسم ):

في مكان الحادث : كقاعدة مطلقه : يجب عدم إجراء أي عمل طبي أو ضماد أو علاج للمحروق

في مكان الحادث ، و إنما يجب العمل على نقله بأسرع ما يمكن إلى أقرب مشفى و لكن ما

يجب عمله في مكان الحادث هو أن نوقف عملية الاحتراق بإيقاف الشخص و عدم درجته

على الأرض لإطفاء النار المشتعلة فيه ثم :

1-تقييم سعة الحرق من خلال فحص سريري سريع و كامل .



- 2-التأكد من حرية الطرق التنفسية العلوية خصوصاً عند المصابين بحروق في الوجه أو باستنشاق للأبخرة و الدخان الحار .
- 3-عدم لمس الإصابات للتقليل من حدوث الخمج .
- 4- تبريد الجرح المحترق لفترة 10 دقائق كحد أدنى .
- 5- أعط الأوكسجين بحال توفره .
- 6-لف المصاب بغطاء نظيف دون نزع ثيابه .
- 7-تدفئة المصاب .
- 8-إعطاء المصاب زرقاً عضلياً إن أمكن دواء مسكناً غير مثبط للتنفس و لا يسبب الإقياء .
- 9-نقل المصاب إلى أقرب مشفى

### ملاحظة هامة :

#### عند احتراق الملابس :

- a. امنع المصاب من الخروج إلى الهواء الطلق ( الأوكسجين الخارجي يزيد اللهب ) .
- b. ألقِ المصاب على الأرض بأسرع ما يمكن مع جعل المنطقة المحروقة إلى الأعلى ( لمنع انتقال اللهب إلى الجهة الأخرى ) .
- c. أطفئ النار بسكب الماء أو أي سائل غير قابل للاشتعال ، أو لف المصاب ببطانية أو معطف أو أي نسيج ثخين ( لحجب الأوكسجين عن اللهب ) .
- d. لا تدحرج المصاب على الأرض لأن ذلك قد يسبب حرق مناطق بعيدة عن النار .

#### ثانياً : أذيات الحرارة و البرودة :

##### A. لمحة فيزيولوجية :

تخضع حرارة الجسم لمركز تنظيم الحرارة الذي يقع في قاعدة الدماغ ، و هو يقوم بتعديل حرارة الجسم بحيث تبقى بحدود 37°م و ذلك من خلال توسيع الأوعية الدموية الصغيرة في الجلد عند ارتفاع الحرارة و تضيقها عند البرودة .

##### B. ارتفاع الحرارة (ضربة الحرارة - الإجهاد الحراري ) :

##### 1- ضربة الحرارة :

تنتج عن ارتفاع درجة الحرارة إلى ما فوق 41°م ، و تحدث في الجو الحار جداً ، أو الوقوف تحت أشعة الشمس شديدة الحرارة ، و هنا تسمى بضربة الشمس ، الملاريا ، الحرارة في غرفة المحرك .

a. الأعراض و العلامات : حرارة فموية عالية ، جلد جاف و حار ، ضجر ، إغماء ، اضطراب ، ارتعاش ، سبات .

##### b. المعالجة :

- تبريد الجسم مباشرة و يفضل بالرداذ البارد مع المروحة
- انقل المصاب إلى جو أبرد .

##### 2- الإجهاد الحراري :

تحدث هذه الحالة عندما لا يتأقلم الجسم مع الحر . و يشك بها من الاضطرابات المعدية المعوية التي تؤدي إلى ضياع السوائل و الشوارد .

a. الأعراض و العلامات : مظهر شاحب ، عرق متصبب ، تسرع في النبض و التنفس ، المصاب على وشك الإغماء ، إعياء ، انقطاع بول ، تقلصات عضلية .

b. المعالجة :

- انقل المصاب إلى جو بارد .
- إذا كان المصاب واعياً دعه يشرب الكثير من السوائل .
- عندما يشكو المصاب من هذه الحالة فقد يشكو من أعراض أخرى : تعب عام ، غثيان .... الخ ، و التي قد يكون أو لا يكون لها علاقة بحالته الأصلية .
- لذلك يجب أخذ القصة المرضية بانتباه شديد إلى كافة المعلومات المعطاة و التي لها علاقة بالحالة بأسرع ما يمكن لإعلام العناصر الطبية .

c. هبوط الحرارة :

لها سببان رئيسيان :

1- هبوط الحرارة العرضي ( غالباً ما يصيب المسنين ) .

2- التعرض للبرد الشديد .

1- هبوط الحرارة العرضي :

a. الأعراض و العلامات :

- المظهر : قد يبدو جلد المصاب زهرياً متونماً و بارداً باللمس ، و مع ذلك لا يشكو من الشعور بالبرد و قد لا يقشعر . قد تبدو العضلات خشبية قاسية بالجمس .

- الحالة العقلية : نعاس و تغميم و عي

- النبض : بطيء جداً و قد لا يشعر به .

- التنفس : سطحي و بطيء .

b. العوامل المساعدة :

تدفئة ناقصة ، قلة اللباس ، نقص تغذية و ضعف ، مرض مثل الرثية المفصلية ، الفالج ، أمراض القلب ، اضطراب التفكير و بعض الأدوية .

c. المعالجة :

1- اعزل المصاب لتمنع المزيد من فقدان الحرارة مستخدماً وسائل مثل

البطانية ، كيس النوم ، كيس نايلون ... الخ ، دع حرارة الجسم تعود تدريجياً .

2- لا تخلع الملابس عن المصاب ما لم تكن مبللة .

3- لا تعطِ المصاب الكحول .

4- لا تطبق على المصاب حرارة خارجية مثلاً كيس ماء ساخن ، حرام

كهربائي ، مدفأة كهربائية .

5- لا تشجع المصاب على المشي أو الحركة .

2- التعرض للبرد :

كثير الحدوث ، ضحاياه من الأطفال و اليافعين ، حيث تكون هذه الحالة قاتلة . يحدث

غالباً عند الأشخاص ذوي الفعالية الخارجية مثل : الصيادون ، المتسلقون ، هواة

التخييم ، العداؤون عبر البلدان ، تماماً كما يصاب بذلك المسنون في بيوتهم خلال فصل البرد .

**a. العوامل المساعدة :**

ثياب غير كافية ، هواء رطب بارد ، تناول الكحول ، أدوية أو أذيات .

**b. المعالجة :**

- 1- ابحث عن مأوى بعيد عن البرد و المطر .
- 2- لف المصاب كاملاً بثيابه ( بما في ذلك رأسه و يديه )
- 3- تأكد من أن المصاب ممدد على بعض الأغذية حتى لا يضيع مزيداً من الحرارة عبر الأرض .
- 4- إذا كان المصاب واعياً ، أعطه شراباً دافئاً حلواً ( ليس حاراً )
- 5- لا تستخدم وسائل التدفئة الصناعية ، فهذه ترفع حرارة الجسم بسرعة و تؤدي إلى حدوث اختلاطات .

