محاضرات مادة الطوارئ

٥

انخفاض درجة الحرارة

hypothermia

❖ التعريف:

ينجم انخفاض درجة الحرارة عن فقدان حرارة الجسم الناجم عن النقل ،الحملان ،الاشعاع أو التبخر
يؤدي انخفاض درجة الحرارة الى زيادة لزوجة الدم وحدوث الأذية داخل الخلايا

❖ المظاهر السريرية :

١- انخفاض الحرارة الخفيف (٣٢-٣٥ درجة مئوية) يتظاهر بالارتعاش ،تسرع القلب وارتفاع ضغط الدم الشرياني (يكون المريض في مرحلة الإستثارة)
٢- انخفاض الحرارة المتوسط لأقل من (٣٢درجة مئوية) يتظاهر بتوقف الارتعاش وانخفاض سرعة القلب والضغط الشرياني ويتباطأ الاستقلاب والفعالية الذهنية ويشاهد فقدان في منعكسات السعال والغثيان ويحدث الاستنشاق ويؤدي تراجع وظيفة تكثيف البول في الكلية الى زيادة الادرار البولي وحدوث التجفاف
٣- انخفاض الحرارة الشديد: يصبح المريض بحالة وسن ثم سبات وقد يؤدي نقص الحركة المديد الى انحلال العضلات المخططة والقصور الكلوي الحاد وقد يؤدي الى التكثيف الدموي ونضوب الحجم والتخثر المنتشر داخل الاوعية و يكون السكر منخفضا في (٤٠%)من المصابين
قد يبدي القلب الكهربائي تطاولا في المسافات PR,QRS,QTو J-waves(osporn)ولانظميات متنوعة من البطء القلبي الجيبي الى رجفان أذيني ثم الرجفان البطيني وأخيرا اللاانقباضية.

❖ المقاربة التشخصية:

يشخص انخفاض درجة الحرارة بقياس درجة الحرارة المركزية حيث تقل عن(٣٥ درجة مئوية)
ينبغي استقصاء الحالات الطبية التي تؤدي الى انخفاض درجة الحرارة مثل قصور الدرق ،قصور قشرة الكظر اضطرابات وظيفة الجهاز العصبي المركزي ،الاخماج الجهازية، التسممات الدوائية والاضطرابات الاستقلابية

❖ التدبير الإسعافي:

١) المريض الذي يعاني من انخفاض طفيف بدرجة الحرارة يمكن تدفئته بشكل منفعل من خلال إخراجه من البيئة الباردة واستخدام الأغطية العازلة.
٢) المريض الذي يعاني من انخفاض شديد بدرجة الحرارة فيجب وضعه على مقياس الأكسجة النبضي ،جهاز المراقبة القلبية ،والمراقبة المستمرة لدرجة الحرارة المركزية (المسبار عبرالمري أو المستقيم).
- إذا لم يكن هناك اضطراب دوراني فيمكن تطبيق التدفئة الفاعلة (الحرارة المشعة ،الأغطية الدافئة، الغمر في الماء الدافيء،والأجسام الساخنة)بالإضافة إلى السوائل الوريدية الدافئة والأوكسجين الدافيء الرطب.
- إذا كان هناك اضطراب دوراني فسيحتاج المريض إلى تدفئة مركزية أكثر فعالية (غسيل المعدة،المثانة، البريتوان، والجنب)ينبغي تسخين سوائل الغسيل هذه حتى درجة حرارة (٤٢مئوية)

- تشكل التدفئة من خلال الدارة خارج الجسمExtracorporeal Circuitالطريقة المختارة في المرضى الذين يعانون من انخفاض شديد في درجة الحرارة مع توقف القلب وإذا لم يكن الجهاز متوفرا فإن فتح الصدر الإنعاشي مع تمسيد القلب الداخلي وغسيل المنصف يشكل المقاربة البديلة المقبولة .
- يكون الرجفان البطيني عادة معنداً على الصدمة الكهربائية إلى أن تصل درجة الحرارة إلى (٣٠درجة مئوية) رغم أنه من المبرر أن نحاول تطبيق الصدمة (٣)مرات.
- إذا اشتبه بعوز التيامين والكحولية ونقص سكر الدم فيجب أن يتلقى المريض التيامين (١٠٠)ملغ بالوريد أو بالعضل و(٥٠-١٠٠)مل من الغلوكوز(٥٠%)بالوريدإذا لم تكن معايرة السكر السريعة متوفرة أو كانت قيمة منخفضة.
- إذا اشتبه بإصابة المريض بقصور الدرق أو الكظر فقد يحتاج إلى التيروكسين والهيدروكورتيزون بالوريد.

****

أذيات البرد الموضعية Local Cold Injuries

❖ التعريف:

تتضمن أذيات البرد الموضعية الأشكال التالية:

١- قرصة البرد frostnip وهي الشكل الأخف من أذيات البرد وتتحسن بإعادة التدفئة ولاتؤدي إلى ضياع نسيجي

٢- عضة الصقيع frostbite :وتنجم عن التعرض لدرجات الحرارة التي يحدث فيها التجمد الذي يسبب تجمد الأنسجة وموت الخلايا فضلاً عن النخر الاقفاري الناجم عن التقبض الوعائي

٣- قدم الخندق trench foot وتنجم عن برود الأنسجة في بيئة رطبة بدرجة حرارة فوق درجة التجمد خلال بضعة ساعات حتى ايام حيث من الشائع حدوث فرط التعرق المديد وعدم الحساسية للبرد

٤- الشرث chilblain ويتظاهر بأفات جلدية مؤلمة وملتهبة تنجم عن التعرض للهواء البارد الجاف لفترات مديدة وتكون درجات الحرارة فوق درجة التجمد،تحدث في السطوح الظهرية من اليدين والقدمين.

عضة الصقيع frostbite

قدم الخندق trench foot

الشرث chilblain

❖ المظاهر السريرية:

تشكل عضة الصقيع من الدرجتين الاولى والثانية أذيات سطحية تتظاهرالدرجة الثانية بالوذمة والاحساس الحارق والحمامى وتشكل الفقاعات ،وفي الدرجة الثالثة تصاب كامل سماكة الجلد والأنسجة تحت الجلد ويتلون الجلد باللون الرمادي المزرق ويعاني المريض من ألم حارق نابض مستمر

اما اصابات الدرجة الرابعة فهي تشمل تجمد النسج تحت الجلد والعضلات والأوتار والعظام يراجع المريض بأنسجة مزرقة وغير حساسة قد تبدي فقاعات نزفية وتنخرا جلديا وبالتالي يظهر هذا النسيج وكأنه محنط

❖ التدبير:

*معالجة عضة الصقيع: A-الإذابة:تتم التدفئة في حمام من الماء الدافىء(٣٧-٣٩)درجة مئوية لمدة(١٠-٣٠)دقيقة إلى أن يعود الطرف طريا ويصبح أحمر اللون.تعطى المسكنات الأفيونية الخلالية مثل المورفين.

B- بعد الإذابة: يتم تنضير الفقاعات ذات المحتوى الرائق وتترك الفقاعات النزفية ويوضع ضماد على المناطق المصابة والفقاعات والمتابعة بالمعالجة المائية اليومية ويعطى اللقاح الواقي من الكزاز وقد يفيد اعطاء البروستاغلاندين و(Throbolysis(t.pa

* معالجة الشرث وقدم الخنادق وتتم برفع الطرف ،التدفئة،وضماد الأنسجة المصابة،ويعطى النيفيدبين وتطبق الستيروئيدات القشرية الموضعية (fluocinolone25،0%) وفي بعض الأحيان البردنيزون عن طريق الفم قد يفيد في تخفيف أعراض الشرث،والبروستاغلاندين E1 حيث قد تكون مفيدة.

* قد تؤدي التدفئة بواسطة الهواء الجاف إلى المزيد من الأذية النسيجية ويجب تجنبها.

داء الحرارة

Heat illness

❖ المقدمة:

* تمثل أمراض الحرارة طيفاً واسعاً من الاضطرابات الحرورية والتي تصنف الى :

A- الاضطرابات الخفيفة والمتوسطة الشدة

والتي قد تبقى فيها آليات تنظيم حرارة الجسم سوية كالمعص الحراري والانهاك الحراري

B- اضطرابات شديدة كضربة الحرارة والتي تضطرب فيها آليات تنظيم حرارة الجسم

* تتضمن الاسباب التي تؤهب للاصابة بداء الحرارة :

١- زيادة درجة حرارة الجو ورطوبته ٢- ضعف تأقلم الجسم ٣- التمارين المجهدة ٤- البدانة

٥- الأمراض القلبية الوعائية ٦- تناول الكحول ٧- كبر السن ٨- قصة سابقة بداء الحرارة

يعد قياس درجة حرارة الجو الخارجي الرطب (Wet-Bulb Globe Temperature (WBGT القياس الأكثر دقة لحمل الحرارة البيئية وان ٩٠% من حالات ضربة الحرارة تحدث عندما تكونWBGT ٣٠ درجة مئوية.

❖ المعص الحراري Heat Cramps

حيث يحدث ألم تشنجي في العضلات المجهدة بالتمارين بشكل كبير وذلك أثناء التمرين أو بعد عدة ساعات ويترافق بتعرق غزير أثناء التمرين مع شرب الماء الحر الخالي من الصوديوم مما يؤدي الى نقص صوديوم المصل التمددي ،قد تكون درجة الحرارة طبيعية أو مرتفعة.

المعالجة: الراحة في بيئة باردة واعاضة الماء والأملاح فموياً أو وريدياً لفترة قصيرة (١-٣) ساعات

❖ الانهاك الحراري Heat Exhaustion

وتكون درجة الحرارة المركزية ٣٨-٤٠ درجة مئوية ويتظاهر بالصداع والدوام والقهم والغثيان والاقياء والتعب والمعص العضلي والتعرق الغزير والتوهج وبفحص المريض يظهر تسرع القلب وهبوط الضغط القيامي وقد يظهر اضطراب خفيف بالوعي.

تشير الدلائل المخبرية الى التجفاف وقد يوجد ارتفاع بالكرياتينين كيناز والأنزيمات الكبدية

المعالجة:

١) الراحة في بيئة باردة واعاضة الماء والأملاح وريدياً لفترة تمتد حتى ١٢ ساعة

٢) تبريد المريض في حال ارتفاع هام في درجة الحرارة

٣) قبول المريض في المشفى في الحالات التالية :

* تحسن المريض بشكل بسيط فقط
* استمرار هبوط الضغط القيامي
* المسنين

❖ضربة الحرارة Heat Stroke

تحدث ضربة الحرارة عندما ترتفع درجة حرارة الجسم الى مستويات تؤدي الى أذية خلوية واسعة وتظهر الأعراض عندما تكون درجة الحرارة فوق ٤٠ درجة مئوية

ولدينا نمطين من ضربة الحرارة:

١)النمط المدرسي وتتشكل خلال عدة أيام حارة غالباً وقد لا يلاحظ التعرق.

٢)ضربة الحرارة الجهدية ويكون المريض شاباً صحيحاً غير قادرعلى الأقلمة غالباً وتظهر الأعراض خلال ساعات قليلة وغالباً تنجم عن زيادة حمل الحرارة المترافق مع الجهد المفرط وتشمل الأعراض التعرق الغزير النوافض والصداع والغثيان والغشي والنوب الصرعية والسبات

- يظهر الفحص السريري توهج الجلد زيادة ضربات القلب ومعدل التنفس وهبوط ضغط الدم والعلامات الخطيرة الأكثر حدوثاً هي النوب الصرعية والسبات

- يظهر الفحص المخبري حماض استقلابي شديد والدلائل المخبرية للتجفاف وكثرة البيض ويلاحظ ارتفاع الكرياتينين كيناز وفرط بوتاسيوم الدم بسبب أذية الألياف العضلية ومن الشائع بشكل خاص انحلال العضلات المخططة في ضربة الحرارة الجهدية ومن الشائع وجود دلائل على اعتلال التخثر وكذلك ترتفع AST,ALT LDH,ويعتقدان ارتفاع مستويات AST في أول ٢٤ ساعة يشكل علامة انذارية هامة ويبدي تخطيط القلب شذوذات وصلة ST وموجة T ولانظميات قلبية ومعظمها عكوس عند تبريد المريض.

المعالجة:

١- تبريد المريض مباشرة بنزع ملابس المريض ثم التبريد بالتبخير Evaporative Cooling وهي الطريقة الأكثر فعالية في قسم الاسعاف وذلك برش المريض بالماء الفاتر وتعريضه للهواء البارد بواسطة المراوح وينبغي ألا يرش المريض بالماء المثلج لأن ذلك يؤدي الى الارتعاش والذي يحرض توليد الحرارة

ومن طرق التبريد أيضاً ووضع أكياس الثلج في المناطق التي تنقل الحرارة بشكل أعظمي كالابطين والعنق وجذرالفخذين ويمكن أن يفيد غسيل المعدة والصفاق بالماء في الحالات الشديدة

والهدف من التبريد هو خفض درجة الحرارة المركزية لأقل من ٤٠ درجة مئوية لذلك يجب ايقاف عملية التبريد عندما تهبط درجة الحرارة الى أقل من ٤٠ درجة مئوية.

٢- الاجراءات العلاجية الأخرى: الحفاظ على الطريق الهوائي وكفاية الاكسجة والحفاظ على اماهة جيدة بتسريب وريدي لمحلول ملحي نظامي ومعالجة انحلال العضلات المخططة بالاماهة والمدرات واعطاء بيكربونات الصوديوم وينبغي تثبيط القشعريرة العنيفة ومعالجة النوب الصرعية بواسطة البنزوديازبينات وريدياً

٣- يجب قبول المرضى الذين يعانون من ضربة الحرارة في وحدة العناية المركزة .

****

انتهت المحاضرة

د.صفوان خرسة
أخصائي طوارئ