Лекция для врачей-курсантов

Термические поражения организма

ПрофесСор кафедры внутренних болезней
с медициною неотложных состояний
Потяженко М.М.

Термические поражения организма (ТПО)

ТПО, как правило, обусловлены неспособностью организма осуществлять достаточную теплоотдачу при повышенной температуре окружающей среды (чрезмерная физ. Нагрузка, в отдельных случаях даже в состоянии покоя.

Выделяют 4 формы:
1.Тепловой удар (тепловая травма)
2. Тепловые судорги
3. Тепловой обморок
4. Солнечный удар

Тепловой удар (ТУ) – это патологический синдром, возникающий вследствие повышения внутренней температуры организма, приводящей к повреждению тканей и внутренних органов, как результат действия внешних тепловых факторов или нарушения теплоотдачи, либо сочетания действия обоих факторов.

ТУ развивается в условиях продолжительного пребывания (работы) в помещениях с высокой температурой, высокой относительной влажности и неподвижности воздуха и несоответственно одетых к этим условиям людей.

Это чаще бывает при работе в горячих цехах, котельных, прачечных, а также у неадаптированных людей в регионах с жарким климатом.

Тепловой удар часто возникает у грудных детей при чрезмерном укутывании, вследствие нарушения теплоотдачи.

Факторы риска ТУ

- преклонный возраст;
- ожирение;
- сердечно-сосудистые заболевания;
- злоупотребление алкоголем.

Диагностика ТУ базируется на данных анамнеза и обьективных исследований

Первые признаки теплового удара:

Жалобы: разбитость, заторможенность, ощущение духоты, общая слабость, мучительная жажда, нередко головная боль, чувство сдавливания в области сердца, ноющие боли в спине, надчревье и конечностях, тошнота, шум в ушах.

Дыхание и пульс становятся частыми.

Об-но: резкое покраснение кожи и обильное потоотделение, лицо обычно гиперемировано, коньюктивы иньецированы.

Сознание может нарушаться от сопора до комы; признаки вегетососудистой дистонии (тахикардия, аритмия, нестабильность АД (чаще сниженое), замедление зрительно-моторных реакций.

4 степени тяжести ТУ

Для **ТУ легкой степени** характерно: утомляемость, слабость, угнетенность, головная боль, головокружение, жажда, тошнота, температура кожи нормальная или субфебрильная, потоотделение, учащение пульса.

ТУ средней степени тяжести характеризируется пульсирующей головной болью, головокружением, тошнотой, рвотой, температура тела повышается до 40-41º С, кожа гиперемированая, усилено потоотделение, повышенная раздражительность, гиперрефлексия, нарушение координации движений, тахикардия до 110-130 уд/мин.

Для **ТУ тяжелой степени** характерно: мучительная головная боль, головокружение, нарушение зрения, многократная рвота, психомоторное возбуждение, дезориентация, нарушение сознания, гиперрефлексия, тонические и клонические судорги, патологические рефлексы, парезы и параличи, кожа гиперемирована, цианотична, температура до 40-41º С, тахикардия до 120-140 уд/мин, аритмии, мозговая кома. Мочеотделение прекращается.

<u>ТУ крайне тяжелой степени</u> – клиническая, затем биологическая смерть.

Неотложная помощь:

1. Прекратить действие высокой температуры на организм пострадавшего – вынести в прохладное помещение (тень), снять лишнюю одежду.
2. Применить физические методы охлаждения – поливание прохладной водой (20-25º С) или обертывают влажными простынями, обдувают вентиляторами, на область центральных артерий и зоны повышенного теплообмена прикладывают пакеты со льдом (шея, паховые и подмышечная область). В тяжелых случаях промывают желудок и ставят клизмы с холодной водой.

NB! Давать пить холодные напитки не рекомендуется, даже при легкой степени тяжести – способствуют развитию отека головного мозга.

3. Ингаляции кислорода, а при тяжелой гипервентиляции – исскуственная вентиляция легких под миорелаксантами.

4. Для улучшения теплоотдачи (если нет гипотензии) – вазодилатирующие средства: аминазин, диазепам, пипольфен.

5. Если имеется гипотензия – в/венно струйно (в начале) вводят солевые растворы комнатной температуры: изотонический раствор натрия хлорида, раствор Рингера, дисоль, трисоль, ацесоль, лактасоль (10-15 мг/кг), 5% р-р глюкозы, при повышении АД выше 90 мм.рт.ст. переходят на капельное введение.

Если сохраняется артериальная гипотензия при нормальном или высоком ЦВД в/в вводят инотропные стедства: добутамин, дофамин 5-10 мкг/кг/мин. Глюкокортикостероиды: преднизолон 60-90 мг в/в.

NB! Категорически запрещено введение средств с α_1–адреномиметической активностью: норадреналина гидротартрата, мезатона, допамина – они способствуют развитию периферического вазоспазма, тем самым ухудшая теплоотдачу.

При метаболическом ацидозе (pH < 7,1) вводят раствор натрия гидрокарбоната.

6. При температуре тела 40º С – антипиретики: 2 мл 50% р-ра аналгина + 1-2 мл 1% р-ра димедрола в/м или в/в; диклофенак 75 мг в/м.
7. При стабильном АД вводят дроперидол 2-4 мл 0,25% р-ра в/м или в/в.
8. Для профилактики ОПН вводят осмодиуретики – манитол 0,5 г/кг
9. При судоржном синдроме: сибазон (седуксен, реланиум) - 10 мг, оксибутират натрия - 20-30 мл 20% р-ра, тиопентал натрия – 250-300 мг в/в медленно.

10. Никотинамид, АТФ, витамины, кокарбоксилаза в обычных дозах.

При снижении ректальной температуры ниже 39º С больной считается транспортабельным в ОИТ.

11. Симптоматическая терапия.

Если ректальная температура превышает 41º С, то даже при условии раннего проведения необходимых лечебных мероприятий летальность превышает 75%.

Тепловые судорги.

При тепловом поражении организма могут возникнуть тепловые судорги, которые наблюдаются при чрезмерной физической нагрузке в условиях жаркого климата, когда человек пьет жидкость, мало содержащую соль, и с потом теряет электролиты.

Чаще судорги возникают в мышцах нижних конечностей.

Общее состояние пострадавшего нарушается незначительно, температура тела может быть нормальной.

Первая помощь: покой, прохладная температура окружающей среды, питье прохладной подсоленой воды (0,5-1 л).

Тепловой обморок

Это ортостатическая реакция организма вследствие уменьшения ПСС при чрезмерной физической нагрузке в душном помещении.

Первая помощь: пострадавшего необходимо уложить на горизонтальную поверхность в прохладном помещении, восполнить потери жидкости энтерально.

Солнечный удар

В отличие от общего теплового поражения организма, солнечный удар возникает при действии прямых солнечных лучей на область головы. Характеризируется симптомами поражения ЦНС: головная боль, головокружение, слабость, диспептические расстройства, артериальная гипотензия.

Первая помощь: помещают пострадавшего в прохладном помещении на горизонтальную поверхность, дают понюхать нашатырный спирт, тело обтирают влажной простыней, на лоб кладут влажное полотенце, дают пить прохладную воду, в тяжелых случаях – в/в инфузия кристаллоидных растворов.

Переохлаждение организма (холодовая травма)

При продолжительном пребывании в условиях низкой температуры окружающей среды (ветер, сырой воздух, травма, алкогольное опьянение) может привести к переохлаждению организма (холодовой травме).

При температуре тела более 35º С пациент не нуждается в проведении специальных лечебных мероприятий, достаточно его согреть в теплом помещении, напоить чаем, кофе, дать незначительное количество алкоголя.

В зависимости от тяжести переохлаждения организма различают 4 степени гипотермии:

- **1 степень (легкая)** – температура в пределах 34-35º С, отмечается гипо- и анестезия кожи;
- **2 степень (средняя)** – температура 30-35º С, бледная и холодная кожа, тахикардия, артериальная гипотензия, незначительное психоэмоциональное возбуждение;
- **3 степень (тяжелая)** - температура до 30º С, мышечный тремор, исчезновение болевой чувствительности, спутанность сознания, тахикардия сменяется брадикардией и аритмией, артериальная гипотензия, развивается ДВС-синдром.
- **4 степень** – холодовой шок.

Диагностику переохлаждения проводят с помощью специальных ректальных термометров или ушных термисторов, которые позволяют измерять температуру от 20º до 40º С.

Медицинская помощь

Пассивное внешнее согревание (теплое помещение, укрытие одеялам, смена мокрой одежды, чай, кофе, но не алкоголь!!!)

Активное внешнее согревание (одеяла с подогревом, горячие ванны) применяется только при гипотермии тяжелой степени (температура тела < 32º С), его проводят осторожно и только у больных без тяжелых сопутствующих заболеваний (ИБС, инсульт).

Наиболее эффективным является внутреннее согревание:

- Проводят ингаляции увлажненного кислорода, нагретого до 42-45º С через маску или эндотрахеальную трубку;

- В периферические вены вводят растворы, подогретые до 36-40º С:
  - 5% р-р глюкозы, 0,9% р-р натрия хлорида с новокаином (100 мл 0,25-0,5% р-ра), реосорбилакт.
  - промывание желудка теплой водой через назогастральный зонд;
  - сифонные клизмы теплой водой;
  - перитонеальный диализ (tº диализных растворов – 40-45º С)

  Согревание выполняют плавно, со скоростью 0,5-2 С/час.

Противошоковые мероприятия, коррекция КЩБ, КОБ.

При гиповентиляции: в/в 100 мг/кг оксибутирата натрия или 0,3 мг/кг сибазона, интубация трахеи и ИВЛ.

Ранняя антикоагуляционная терапия: гепарин 5 тыс. ЕД 3-4 раза/сут в/в + ацетилсалициловая кислота 100-325 мг внутрь 1 раз в сутки.

Гидрокарбонат натрия 5% 200-300 мл в/в

Антибиотики, антиоксиданты, симптоматическая терапия.

Благодарю за внимание!