

心肺停止に使用される代表的な薬剤

- これまで救急救命士は医師のように2次救命処置における薬剤投与を実施することができない行為でした。
- 現在、心肺蘇生に用いられる薬剤として、エピネフィリンの使用が認められ2006年4月より実施するために、現在追加講習・教育を実施している。

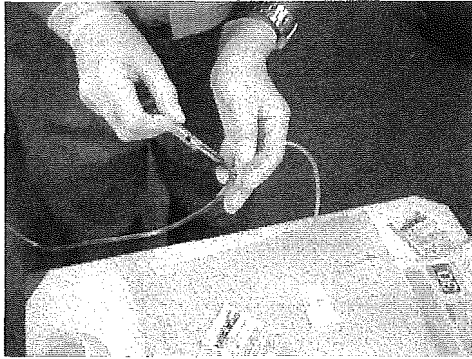
心肺停止傷病者に対する薬剤投与

- 心肺停止傷病者に対する薬剤の種類、投与量、投与時期については、ILCORによって世界的な合意が形成され、AHAガイドラインとしてまとめられている。
- このガイドラインはEBM(根拠に基づいた医療)にしたがって策定されている。心肺蘇生に用いられる薬剤は有効性に対する根拠にもとづき、クラス分類されている。
- 2005年11月にはあらたにILCORによって薬剤の投与についてコンセンサス会議の結果が発表される予定である。

薬剤の種類

- 心肺停止に用いられる薬剤には以下のものがある
- エピネフィリン
- リドカイン
- 硫酸アトロピン
- マグネシウム製剤
- 炭酸水素ナトリウム
- バソプレッシン
- 塩酸プロカインアミド

エピネフィリンの特徴



エピネフィリンの副作用

- 副作用は不整脈の発生、心停止、肺水腫、抹消代謝不全、代謝の亢進をおこす。
- 心停止以外では α 1作用によって血管収縮から抹消循環不全を起こす
- 心筋虚血が起因の場合には β 1作用によって心筋酸素消費量を増加させる
- 過度の抹消血管抵抗上昇による後負荷の増加によって肺水腫を来たす

リドカイン

- 不整脈治療薬(抗不整脈の分類でクラスIb) また局所用麻酔薬としても使用されている
適応はエピネフィリン投与下での除細動後にも持続する心室細動・無脈性心室頻拍にもちいられる。(クラスは未確定)
副作用として、意識障害・痙攣・振戦など、局所麻酔薬中毒の症状を起こす可能性がある。
静脈内投与・気管散布が行われる

硫酸アトロピン

- 硫酸アトロピンは、副交感神経遮断作用とムスカリン受容体拮抗薬としておもに心拍出増加をきたす。
- 心肺停止にはアトクイック1MGを3-5分ごとに最大0.04MGまでの投与が可能である。
- 副作用は頻脈による心筋酸素需要の増大、口渇、頭痛、発熱、排尿障害などである。
- 静脈内投与と気管散布が可能

外傷CPAへのアプローチ

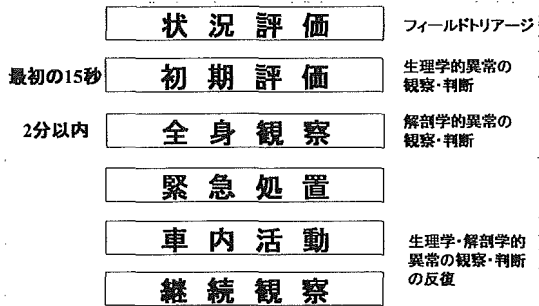
国士館大学大学院 スポーツ・システム研究科
救急救命システムコース

吉本 恭子
2005/11/29

今日の目標

- 1. 頸髄損傷や多発顔面骨骨折のある傷病者に対する適切な心肺蘇生法を選択する
- 2. 低酸素を改善させるため病態に応じた適切な気道確保法を選択する

外傷傷病者への観察・処置の流れ



状況評価



初期評価

- ▲ 生命に危機的な障害をしていないかを迅速に評価する
- 1) 患者を一見した印象
 - 2) 精神的・神経学的評価
 - 3) 気道の評価
 - 4) 換気の評価
 - 5) 循環の評価
- の5つからなる

多発顔面外傷(挿管後)



気道の評価

4 緊急性の高いものとして

- 異物による閉塞
- 意識レベル低下による気道閉塞
- 嘔吐、吐血、分泌物、血液等による窒息

等があげられる

今すぐ生命に関わる緊急事態！

TAFな閉塞、血を診るぞ	TAF3X(TAFな3X)
T 心タンポナーデ	T 心タンポナーデ (Cardiac tamponade)
A 気道閉塞	A 気道閉塞 (Airway obstruction)
F フレイルチ	F フレイルチ (Flail chest)
開 開放性気胸	開 開放性気胸 (Open pneumothorax)
緊 緊張性気胸	緊 X 緊張性気胸 (Tension pneumothorax)
血 大量血胸	血 X 大量血胸 (Massive hemothorax)

気道閉塞は超緊急事態！

外傷患者の気道確保

4 下顎挙上法(頭側アプローチ)



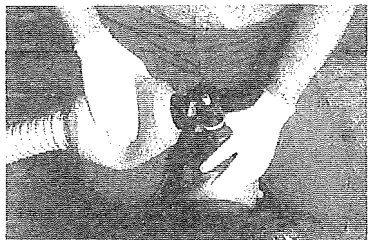
外傷患者の気道確保

4 下顎挙上法(足側アプローチ)



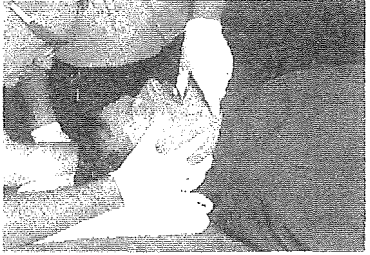
外傷患者の気道確保

4 下顎挙上法+BVM(一人法)



外傷患者の気道確保

4 経口エアウェイ



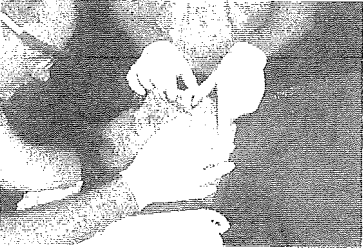
外傷患者の気道確保

4 経口エアウェイ



外傷患者の気道確保

4 経口エアウェイ



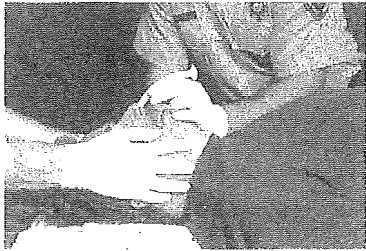
外傷患者の気道確保

4 経口エアウェイ



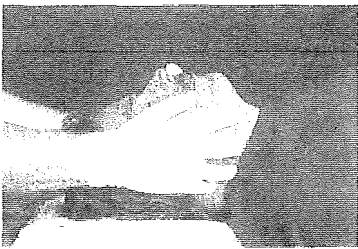
外傷患者の気道確保

④ 経鼻エアウェイ



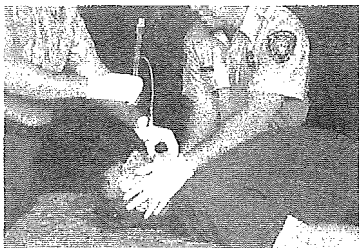
外傷患者の気道確保

④ 経鼻エアウェイ



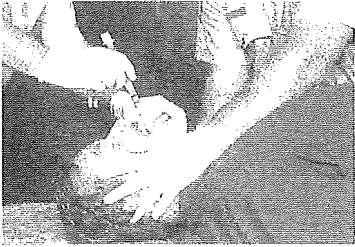
外傷患者の気道確保

④ コンビチューブ



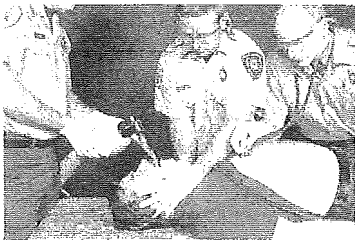
外傷患者の気道確保

④ コンビチューブ



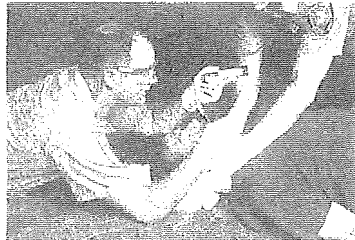
外傷患者の気道確保

④ コンビチューブ



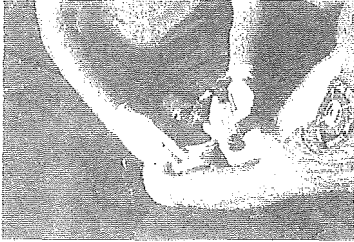
外傷患者の気道確保

④ 気管挿管(腹臥位)



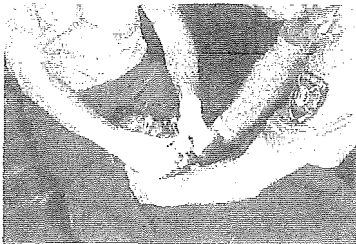
外傷患者の気道確保

4 気管挿管(座位)



外傷患者の気道確保

4 気管挿管(座位)



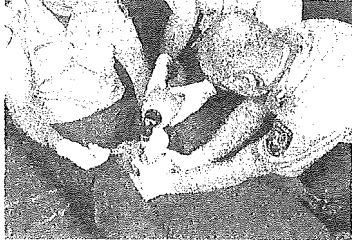
外傷患者の気道確保

4 気管挿管(座位)



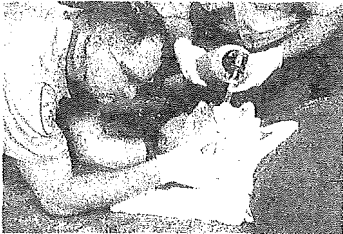
外傷患者の気道確保

4. 気管挿管(座位)



外傷患者の気道確保

4. 気管挿管(確認・固定後)



外傷患者の気道確保

4. 気管挿管(イモビライザー装着後)



救急救命士が行う気管挿管の適応

- ㊦ 異物による窒息の院外心肺停止
- ㊦ 適切なMC体制下で、傷病者の状況から気管挿管以外では患者予後を改善しえないと指導医が判断した院外心肺停止

気管挿管適応除外例

- ㊦ 状況から頭髄損傷が強く疑われる事例
- ㊦ 頭部後屈困難例
- ㊦ 開口困難と考えられる例
- ㊦ 喉頭鏡挿入困難例
- ㊦ 喉頭鏡挿入後、喉頭展開困難例
- ㊦ その他の理由で声帯確認困難例
- ㊦ 時間を要する、もしくは要すると考えられる例
- ㊦ その他、救急救命士が気管挿管不相当と考えた例

今日のシナリオ

- ㊦ 40歳代 男性 自転車単独事故
- ㊦ 急な下り坂をかなりのスピードを出していて急ブレーキをかけたところ、振り飛ばされ 転倒したもの



受傷機転 ~Mechanism of Injury~



上気道出血を伴う外傷の気道確保には？

- CPA以前には
 - ▷ 経口・経鼻エアウェイと吸引(嘔吐を誘発・頭蓋底損傷)
 - ▷ 換気の確保
 - ▷ 出血部の止血(ガーゼタンポン)
- CPAとなったら
 - ▷ ラリングアルマスク(フルスマックでは禁忌)
 - ▷ コンピチューブ
 - ▷ EGTA<
- 経口気管挿管→肩枕と頭部後屈をせずに用手的頸椎保護
- 外科的気道確保→輪状甲状靭帯切開・気管切開(出血多し)

甲状輪状間膜切開・気管切開をしたら

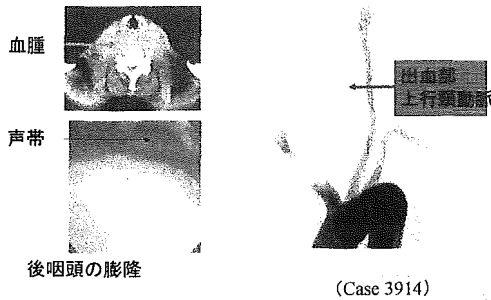


切開部より著しい出血
→手術時間 1時間以上
(15:20)

→BP <80mmHg、
PR 120/min以上

→Ht 24%、Hb 8.1g/dl

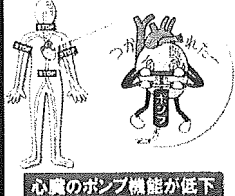
外傷の病態



今日のポイント


- ④ 用手による気道確保が困難なため、迅速に二次的気道確保を行う
- ④ 気管挿管はスニフリングポジションをせずに、用手で頸椎保護を行いながら実施する
- ④ 院内であれば外科的気道確保の適応になるため、できるだけ早い搬送を心がける
- ④ L&Gでありながら、心肺停止した場合には迅速なCPRと気道確保を行う

狭心症とは・・・



心臓のポンプ機能が低下

11月15日(火)
 国士館大学大学院
 救急救命システムコース
 前住 智也



狭心症 (angina pectoris) とは？

心筋に酸素を供給している冠動脈の異常による一過性の心筋虚血のために狭心痛などの症状を起こす虚血性心疾患の一つである。

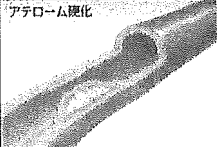
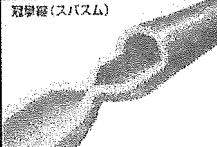
完全に冠動脈が閉塞、または著しい狭窄が起こり、心筋が壊死してしまった場合には心筋梗塞という。

狭心症の種類(1)

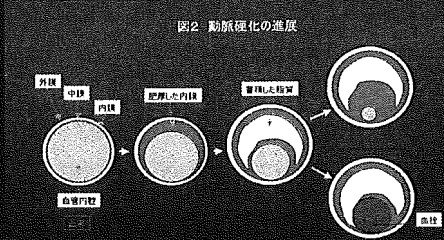
発症機序による分類

器質性狭心症
 アテロームによる冠動脈の狭窄での虚血

冠攣縮性狭心症
 強いストレスや極度の緊張により冠動脈の攣縮が起こり、その結果による虚血
 このうち、心電図でI波が上昇している場合を異型狭心症という。

狭心症の病態



狭心症の種類(2)

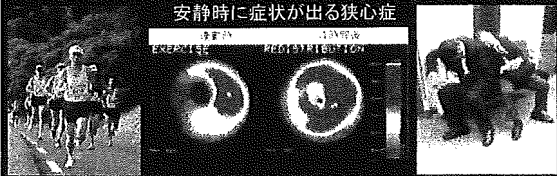
発症の誘因による分類

労作性狭心症

体を動かしたときに症状が出る狭心症

安静時狭心症

安静時に症状が出る狭心症



狭心症の種類(3)

臨床経過による分類

安定狭心症

最近3週間の症状や発作が安定化している。また、その持続や程度が変わらない狭心症

不安定狭心症

症状が最近3週間以内に発症した場合や発作が増悪している狭心症。薬の効き方が悪くなった場合も含まれる。心筋梗塞に移行しやすい

応急処置①

硝酸薬(ニトロ)の舌下または吸入

5分ごとに3回までとする。

禁忌

ショックの傷病者

徐脈の傷病者

クエン酸シルテナフィル(ハイアグラ)服用の傷病者

応急処置②

酸素投与

心原性では10ℓの高濃度酸素投与を実施。

体位管理

狭心症(心筋梗塞)を疑った場合は半座位とする。しかし、基本として意識がある傷病者では本人の一番楽な体位とし、安静にする。

注意点

急性心筋梗塞の約40%は狭心痛発作がなく、初回の胸痛発作で突然発症する。

3点での心電図モニターでACSと判断できる確率は30%以下である。

不安を助長させる会話は慎むこと。

SpO₂よりも呼吸状態で酸素を判断。

心疾患により胸痛をきたした傷病者は、約15%の確率で急変する。

その原因は、

いつでも早期除細動の体制をとる。

マメ知識

無痛性心筋虚血

糖尿病では神経障害により痛みがない虚血発作のことがある。

高齢者の場合でも胸痛を訴えないことがある。

少しでも疑った場合は最善の処置を!!

想定実習の実施ポイント

11月15日(火)
国士舘大学大学院
救急救命システムコース
前住 智也

指令内容

60歳の男性が少年サッカーボランティアをしている最中、気分不快となりイスに座って休んでいたところ、崩れるように意識を失った。

