B-1一次救命処置と基本処置

(2017年4月)

公益社団法人　日本理学療法士協会
生涯学習課

一般目標

- 一次救命処置の概念を理解し，心肺蘇生法（CPR）と自動体外式除細動器（AED）を組み合わせた一次救命処置を理解する.
- 吸引操作の適応やリスクを理解し，その基本について学習する.

学習目標

- 一次救命処置の概念を説明できる.
- 心肺蘇生法（CPR）の実際を説明できる.
- 自動体外式除細動器（AED）の操作方法を説明できる.
- CPRとAEDを組み合わせた一次救命処置について，説明できる.

学習目標

- 吸引操作の適応およびリスクを説明できる.
- 気管吸引の流れを説明できる.
- 気管吸引に至るまでの流れを説明できる.

一次救命処置

5

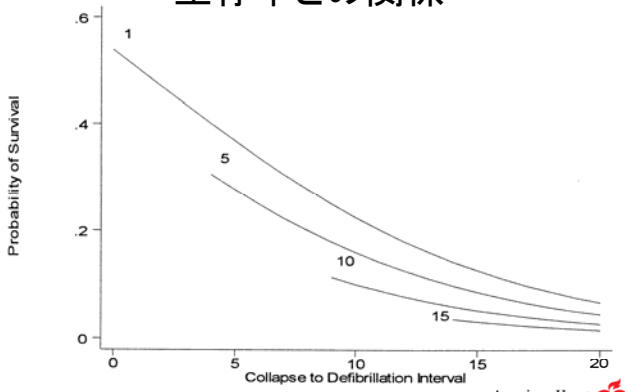
リハビリテーション中に起こりうるアクシデント

- 心停止
- バイタルサインの急激な変調や自覚症状の出現
- 転倒･転落･打撲･その他の外傷
- 溺水
- 接続チューブ等のはずれ
- 院内感染
- 治療機器による熱傷，感電，疼痛，外傷
- 誤嚥･悪心･嘔吐
- 患者同士のトラブルによるアクシデント
- 患者取り違え
- 離院･離棟

「リハビリテーション医療における安全管理･推進のためのガイドライン」

6

CPRおよび除細動開始までの時間と生存率との関係



Valenzuela T D et al. Circulation 1997;96:3308-3313

Copyright © American Heart Association

American Heart Association
Learn and Live

7

救命の連鎖

- 傷病者を救命し，社会復帰に導くための必要な要素

8

救命の連鎖ーアメリカ心臓協会

- 院内心停止
- 院外心停止

9

救命の連鎖ー院外心停止

（アメリカ心臓協会）

救命の連鎖ー院内心停止

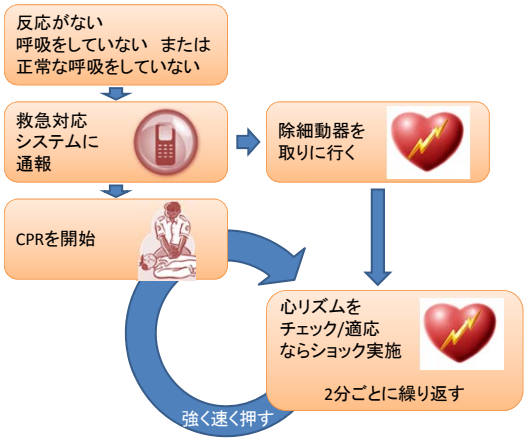
（アメリカ心臓協会）

救命の連鎖ー日本救急医療財団・日本蘇生協議会

1.心停止の予防
2.心停止の早期認識と通報
3.一次救命処置（心肺蘇生とAED）
4.二次救命処置と心拍再開後の集中治療

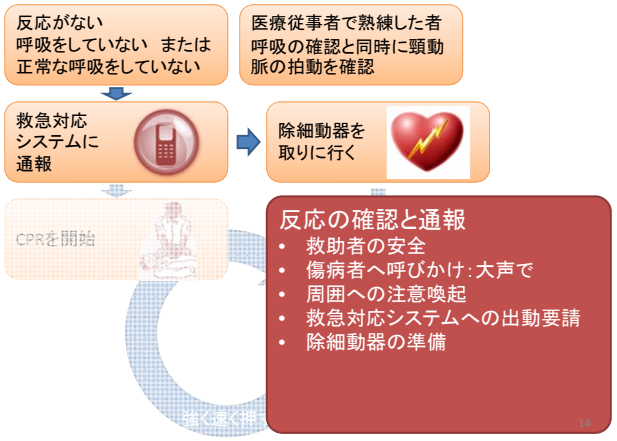
12

成人のBLSアルゴリズム



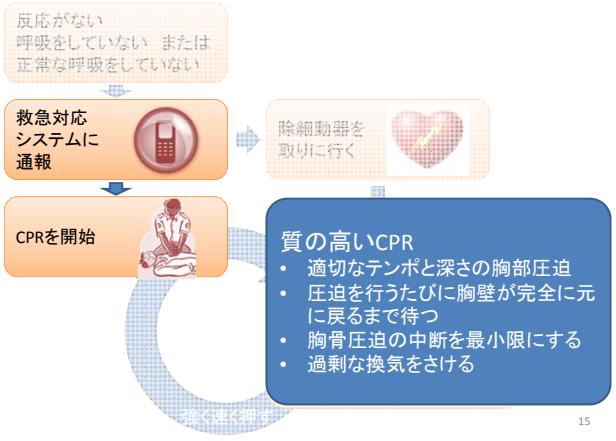
13

成人のBLSアルゴリズム



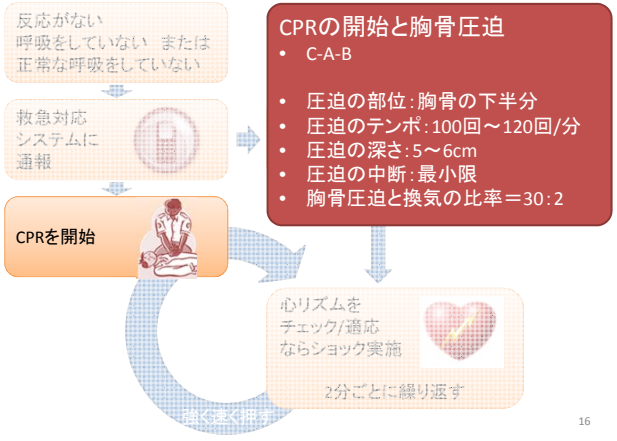
14

成人のBLSアルゴリズム



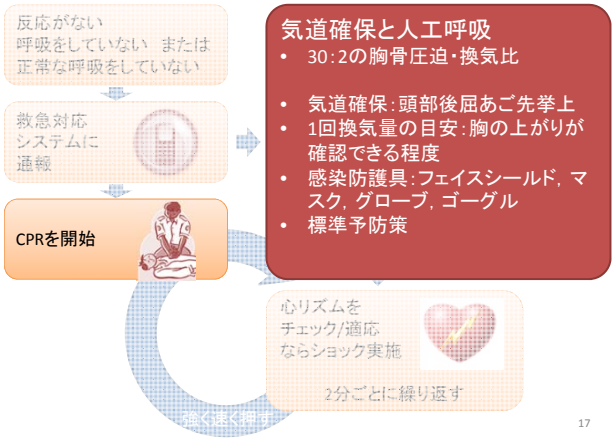
15

成人のBLSアルゴリズム



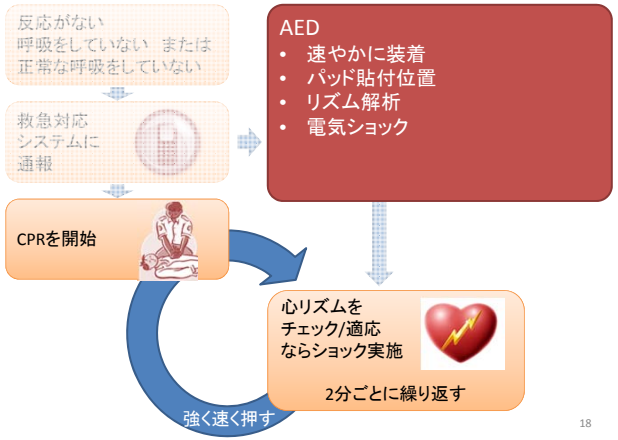
16

成人のBLSアルゴリズム



17

成人のBLSアルゴリズム



18

救急対応システム

- 病院内での系統
- 施設内での系統
- 訪問先などでの系統

19

救急対応システム

- 緊急時対応マニュアル
- 緊急時に使用する機器や薬剤

20

基本処置

21

吸引プロトコル（第2版）

（社）日本理学療法士協会

22

理学療法士による喀痰吸引

① 理学療法士が体位排痰法を実施する際、作業療法士が食事訓練を実施する際、言語聴覚士が嚥下訓練等を実施する際など、喀痰等の吸引が必要となる場合がある。この喀痰等の吸引については、それぞれの訓練等を安全かつ適切に実施する上で当然に必要となる行為であることを踏まえ、理学療法士及び作業療法士法（昭和40 年法律第137 号）第2 条第1 項の「理学療法」、同条第2 項の「作業療法」及び言語聴覚士法（平成9 年法律第132 号）第2 条の「言語訓練その他の訓練」に含まれるものと解し、理学療法士、作業療法士及び言語聴覚士（以下「理学療法士等」という。）が実施することができる行為として取り扱う。

平成22 年4 月30 日付、医政発0430 第1 号
各都道府県知事あて厚生労働省医政局長通知より一部抜粋

理学療法士による喀痰吸引

② 理学療法士等による喀痰等の吸引の実施に当たっては、養成機関や医療機関等において必要な教育・研修等を受けた理学療法士等が実施することとするとともに、医師の指示の下、他職種との適切な連携を図るなど、理学療法士等が当該行為を安全に実施できるよう留意しなければならない。今後は、理学療法士等の養成機関や職能団体等においても、教育内容の見直しや研修の実施等の取組を進めることが望まれる。

平成22 年4 月30 日付、医政発0430 第1 号
各都道府県知事あて厚生労働省医政局長通知より一部抜粋

標準予防策

- スタンダードプリコーション
- 「患者の血液、汗以外の湿性物質（唾液、鼻汁、喀痰、尿、便、腹水、胸水、涙、母乳、膿など）、傷のある皮膚、粘膜は感染症のおそれがある」とみなして対応する方法

25

標準予防策

- これらの物質に触れた後：手洗いを励行
- あらかじめ接触が予想される：予防具を使用
  - 予防具：手袋、エプロンなど
- 処置の前後：手洗い・手指消毒を実施

26

標準予防策の適用についての勧告

構成成分	勧告
1. 手指衛生	・血液，体液，分泌物，汚染物に触れた後 ・手袋を外した直後 ・患者と患者のケアの間
2. 個人防護具	
手袋	・血液，体液，分泌物，汚染物に触れる場合 ・粘膜や創傷のある皮膚に触れる場合
ガウン	・衣類/露出した皮膚が血液，体液，分泌物，排泄物に接触することが予想される処置やケアの間
マスク，ゴーグル，フェイスシールド	・血液，体液，分泌物のはねやしぶきを作りやすい処置や患者ケアの間（特に吸引，気管内挿管）

27

予防具の着脱

1. 着用の順番
   ガウン→マスク→ゴーグル、フェイスシールド→手袋

2. はずす順番
   手袋→ゴーグル、フェイスシールド→マスク→ガウン

28

標準的予防策の実際：手指衛生

種類と目的	方法	必要な場面
日常的手洗い 汚れおよび一過性微生物の除去	石鹸と流水を用いて10-15 秒間洗い、汚れや有機物および一過性菌を取り除く	• 通常の理学療法や血圧測定の前後 • 排泄の後や清掃の後 • 手袋を外したとき
衛生学的手洗い 一過性微生物の除去や殺菌	石鹸と流水を用いて30 秒間以上洗う。 または速乾性手指消毒薬にて手指の消毒を行う。	• 重度な免疫不全状態にある患者や新生児などハイリスク患者と接触する前後 • 血液、体液、分泌物、排泄物などで汚染したと考えられる場合 • 感染または保菌者と接触した後

衛生学的手洗い手順

❶消毒薬の規定量を手掌に受け取る ❷はじめに両手の指先に消毒薬を擦り込む。 ❸次に手掌によく擦り込む。 ❹手の甲にも擦り込む。反対側も同様に。

❺指の間にも擦り込む。 ❻親指にも擦り込む。 ❼手首にも擦り込む。最後は乾燥するまでよく擦り込む。

汚染手袋の外し方

❶手袋をした一方の手で反対側手袋の縁の端を外側よりつかむ。 ❷内側が外側になるように脱がしていく。 ❸一側の手袋を完全にとり外す。 ❹手袋を外した手で、もう一方の手袋の内側に手を差し入れる。

❺内側が外側になるように脱がしていく。 ❻先に脱がした手袋を包むようにして脱がす。 ❼廃棄する。

気管吸引の適応

適応

- 気管内分泌物の吸引による低酸素血症や呼吸困難感等の患者の身体的･精神的苦痛の軽減が速やかに必要な場合
- 疾患は問わない

33

適応となる患者

- 被吸引者の条件

1. 気管切開、気管挿管などの人工気道を用いている患者.
2. 患者自身で効果的な気道内分泌物の喀出ができない場合.

34

適応となる状態

患者自身の咳嗽やその他の侵襲性の少ない方法を実施したにも関わらず喀出困難であり，以下の所見で気管内に分泌物があると評価された場合

i. 努力性呼吸が強くなっている場合
（呼吸仕事量増加所見：呼吸数増加、浅速呼吸、陥没呼吸、補助筋活動の増加、呼気延長など）

ii. 視覚的にチューブ内等に気道内分泌物が確認される場合

35

適応となる状態

iii. 胸部聴診で気管から左右主気管支にかけて，分泌物の存在を示唆する副雑音（断続性ラ音）が聴取，または呼吸音の低下が認められる場合

iv. 胸部を触診し，ガスの移動に伴った振動が感じられる場合

v. 頻回な湿性咳嗽を認める場合

vi. 誤嚥した場合

36

適応となる状態

vii. i～viに加えて以下が認められる場合

A) 動脈血液ガスや経皮的酸素飽和度において低酸素血症の存在

B) 人工呼吸器装着者では気道内圧上昇や換気量低下

C) flow 曲線の動揺の存在

37

気管吸引に至るまでの流れ

38

排痰を目的に専門的排痰法（呼吸理学療法手技）を行っていて
痰の吸引が必要と判断されるような状態になった場合

痰貯留位置の確認のためのアセスメント

↓

専門的排痰法（呼吸理学手技）による痰の剥離と流出誘導

↓

自己喀出可能

↓

咳嗽
ハフィング

↓

自己喀痰不可能
吸引による速やかな患者の苦痛軽減が必要
- 効果的な喀痰ができずに痰の喀出が困難で呼吸困難を呈している
- 気管内チューブまたは気管切開チューブの入り口付近に痰があふれてきているような状態

↓

気管吸引

↓

痰除去の確認のための身体アセスメント

39

脳血管障害や骨関節障害などの主障害に対して理学療法を行っていて
痰の吸引が必要と判断されるような状態になった場合

理学療法実施中、主気管支レベルに痰が移動

↓

意識状態低下や呼吸筋力低下などにより、自力喀出が困難
- 効果的な排痰ができずに痰の喀出が困難で呼吸困難を呈している
- 気管内チューブまたは気管切開チューブの入り口付近に痰があふれてきているような状態

↓

気管吸引

↓

痰除去の確認のための身体アセスメント

40

アセスメント項目

1. 理学所見
   - 視診：呼吸数、呼吸様式、胸郭の動き、皮膚の色、表情
   - 触診：振動や胸郭の拡張性
   - 聴診：副雑音の有無
2. ガス交換所見：経皮的酸素飽和度、動脈血液ガス
3. 咳嗽：咳嗽反射の有無、咳嗽の強さ

41

アセスメント項目

4. 気道内分泌物：色、量、粘性、におい、出血の有無の確認
5. 肺メカニクス所見（人工呼吸器装着時）：最高気道内圧の上昇、換気量の低下、flow 曲線の動揺
6. 循環動態：血圧、心拍数、心電図
7. 頭蓋内圧（ICP）（必要があれば）
8. 主観的不快感：疼痛、呼吸苦、呼吸困難感など

42

モニタリング項目

- 気管吸引の実施：合併症を伴う可能性
- 吸引中のモニタリング
  - SpO_2
  - チアノーゼの有無
  - 血圧
  - 心拍数
  - 心電図の変化
  - 精神機能・意識レベル

43

吸引のための基礎知識

44

吸引操作による生理学的変化

- 気道感染
- 気道粘膜損傷
- 肺胞虚脱・無気肺
- 低酸素血症・高炭酸ガス血症
- 気管支攣縮
- 不整脈・徐脈
- 異常血圧（高血圧・低血圧）
- 頭蓋内圧上昇

45

吸引のタイミング

- 気管内吸引：主気管支レベルにおける分泌物の吸引が可能
- 吸引を実施するタイミングを示す徴候
  ① 気道分泌物の存在を示すと考えられる肺の副雑音（rhonchi やcoarse crackle など）
  ② SpO_2 やPaO_2 の低下
  ③ 気道内圧の上昇
  ④ 換気量の低下　など

46

気管挿管

- 経口挿管
- 経鼻挿管
- 気管切開

47

最後に

48