

# JMECC～RRS対応コース

[JMECC(日本内科学会認定救急・ICLS講習会)～RRS対応]

## 学習の手引き

**JAPANESE  
MEDICAL  
EMERGENCY  
CARE  
COURSE**

**JMECC**

## 目 的

日常臨床で遭遇する予期せぬ容態悪化に対応する能力を実践型教育によって習得する。

## もくじ

□ 目 的 .....	2
□ 一次救命処置 .....	3
□ 気道管理と除細動 .....	4
➤ 気道管理と呼吸管理 .....	4
➤ 心停止時のモニター診断と除細動 .....	4
□ 心停止への対応① .....	5
□ JMECCと迅速対応システム (Rapid Response System) .....	7
□ 内科救急総論 .....	7
□ 心停止への対応② (内科救急から心停止へ) .....	8
□ 評価と復習 .....	9
□ CPR スキルチェックシート .....	10
□ AED スキルチェックシート .....	11
□ 心停止への対応②スキルチェックシート .....	12~13
□ NEWS チェックリスト .....	14
□ 『内科救急診療指針 2022』参照ページ .....	15

### 【JMECC 講習会必須テキスト】

- 内科救急診療指針:『内科救急診療指針 2022』(日本内科学会)
- ガイドブック:『改訂第5版 日本救急医学会 ICLS コースガイドブック』(羊土社)

## 一次救命処置

[ この時間に習得すべきこと ]

- 初期 ABCD 評価を行うことができる。
- 常に質の高い心肺蘇生\*を実施できる。
  - ★ 効果的な胸骨圧迫：胸の中央部（胸骨の下半分）
    - 強く（約 5cm で 6cm を超えない）
    - 速く（100～120 回/分）
    - 完全な圧迫解除
    - 中断時間は最小限（10 秒以内）に
  - ★ 過換気を避ける：過換気は胸腔内圧上昇により静脈還流が低下し、胸骨圧迫の効果を減少させる。
- チームとして心肺蘇生の評価を行い、質の高い心肺蘇生を継続できる。
- AED を適切に使用できる。

内科救急診療指針 2022 P.13-20

ICLS コースガイドブック第 5 版 P.35-36、42-47、52-64

- ① 感染防護と反応の確認
- ② 初期 ABCD 評価 / 心停止への対応
  - A. 気 道：気道確保法(頭部後屈あご先挙上)
  - B. 呼 吸：呼吸の確認方法/BVM(バック・バルブ・マスク)による換気
  - C. 循 環：脈拍の確認方法/効果的な胸骨圧迫
  - D. 除細動：AED を使用した除細動の適応判断

(参考)



オートショック AED の場合は、電気ショックボタンを押さずとも自動で電気ショックが流れます。

このロゴマークは、自動で電気ショックを行う AED を表示、またはそれを認識させるために使用します。

## 気道管理と除細動

### A. 気道・呼吸管理

[ この時間に習得すべきこと ]

- 初期/二次 ABCD の AB の重要な項目であることを理解する。
- 気道異物除去(背部叩打法、腹部突き上げ法)を理解する。
- エアウェイを有効に使用できる。
- 気管挿管を適切に施行できる。
- 酸素投与方法について理解する。

内科救急診療指針 2022 P.63、349

ICLS コースガイドブック第 5 版 P.68-89

### B. 心停止時のモニター診断と除細動

[ この時間に習得すべきこと ]

- 初期/二次 ABCD の CD の重要な項目であることを理解する。
- 心停止時の心電図モニター波形 (VF/VT/PEA/Asystole) を診断できる。
- 除細動の適応波形 (VF/VT) を診断できる。
- Asystole の診断 (潜在性 VF の検出) ができる。
- マニュアル除細動器を用いて、安全かつ迅速に除細動を実施できる。

ICLS コースガイドブック第 5 版 P.90-105

#### ① 二次 ABCD 評価

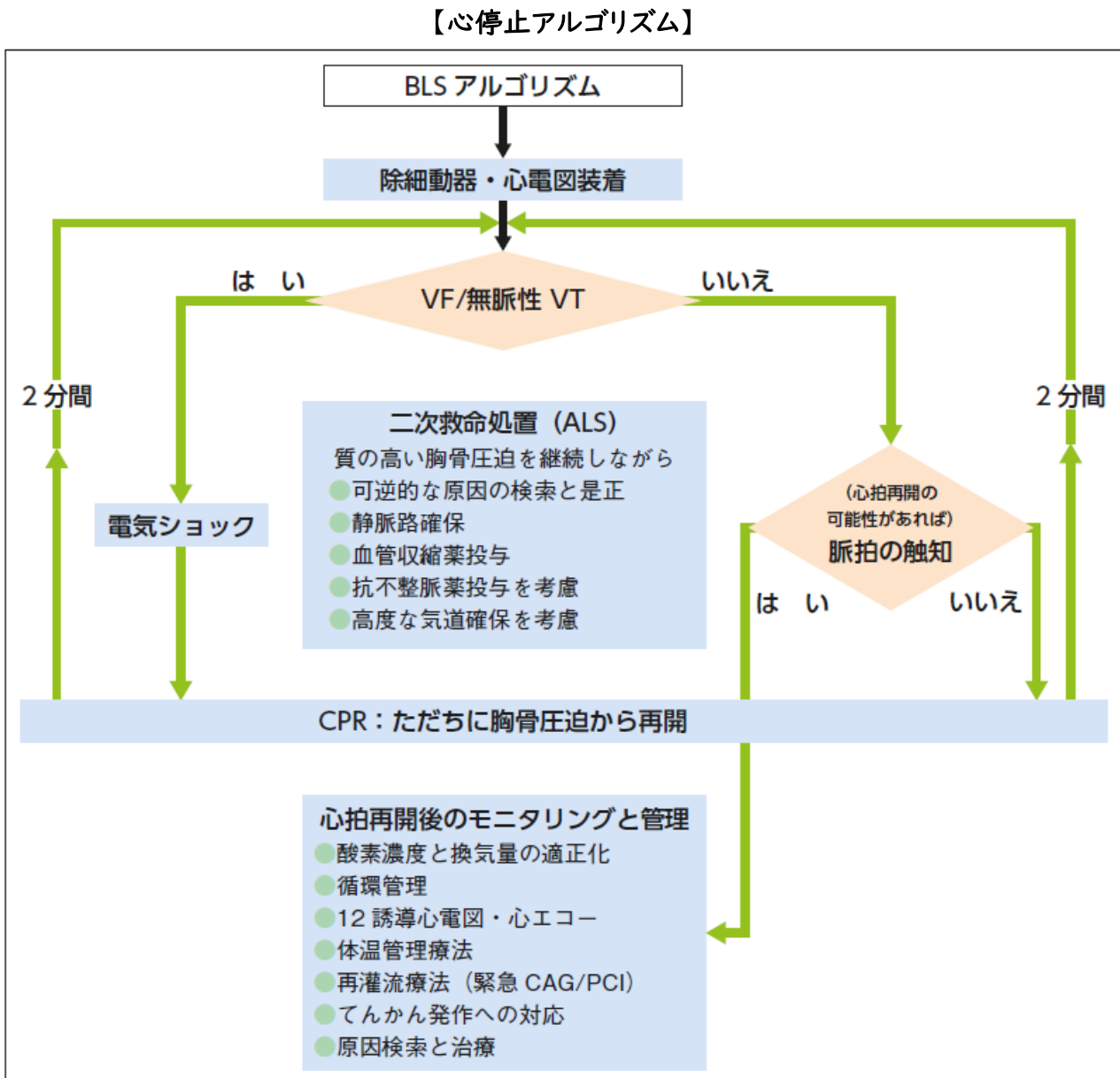
- A. 気 道:器具を用いた気道確保(エアウェイ、気管挿管)
- B. 呼 吸:酸素マスクや BVM におけるリザーバの意義  
気管挿管後の確認方法、気管挿管後の換気
- C. 循 環:心停止におけるモニター波形判読(VF/VT/PEA/Asystole)  
Asystole の判定/疑似心静止の除外(潜在性 VF の検出)  
マニュアル除細動器の使用方法(非同期)

# 心停止への対応①

## A. 映像視聴

## B. 心停止アルゴリズム解説

内科救急診療指針 2022 P.13-16



## C. 実習

[ この時間に習得すべきこと ]

- 心停止を適切に診断できる。
- 質の高い CPR を施行できる。
- 心停止 (VF/pulseless VT、PEA、Asystole) に対するアルゴリズムを実践できる。
- 効果的なチーム医療を実践できる。
- 初期～二次 ABCD 評価と対応ができる。

内科救急診療指針 2022 P.17-22

ICLS コースガイドブック第 5 版 P.24-32、90-119

### ① 二次 ABCD 評価/アルゴリズム

- A. 気 道: 気管挿管
- B. 呼 吸: 心停止中の気管挿管と胸骨圧迫の中断
- C. 循 環: 2 分毎の心電図診断、モニター波形に応じた投薬と投薬方法
- D. 鑑別診断: 治療可能な原因疾患(H&T)の検出

### ② 心停止シナリオに対して初期 ABCD から二次 ABCD 評価の実践

波形変化を伴った心停止にも対応

## JMECC と迅速対応システム (Rapid Response System)

[ この時間に習得すべきこと ]

### ■ RRS と RRT を理解する。

- 「急変」は本当に急変か？
  - ◆ 主治医として「急変」を予知・予防すること
- 院内心停止
  - ◆ 予後は不良
  - ◆ およそ 66~84% にバイタルサインの変化を含む「前兆」
- 多くの「急変」や院内心停止は防ぐことができるのか？
  - ◆ 防ぐことができるとすれば、どのように防ぐのか？
    - ✓ Rapid response system (RRS)
    - ✓ Rapid response team (RRT)
- JMECC をどのように役立てるか
  - ◆ 初期/二次 ABCD 評価の応用

内科救急診療指針 2022 P.26-29

## 内科救急総論

[ この時間に習得すべきこと ]

### ■ 救急患者（非心停止）に対する共通したアプローチを理解する。

- 初期 ABCD 評価
- 酸素投与-静脈路確保 - モニター装着 (Oxygen-IV-Monitor)
- 二次 ABCD 評価
  - ✓ バイタルサイン評価
  - ✓ ポイントを絞った病歴聴取 (SAMPLE/OPQRST history)

内科救急診療指針 2022 P.2-12

#### ① 特別講演 (座学)

※必須ではない

#### ② 内科救急総論 (座学)

救急患者の診療に必要な初期 ABCD と二次 ABCD の応用

- 映像の視聴と簡単な質疑応答

## 心停止への対応②（内科救急から心停止へ）

[ この時間に習得すべきこと ]

### ■ 内科救急対応

#### 1. 初期 ABCD 評価（視診・問診・脈診）

- A. 気 道：非心停止患者における気道の評価
- B. 呼 吸：非心停止患者における呼吸の評価
- C. 循 環：非心停止患者における循環の評価
- D. 除細動：非心停止患者では不要

#### 2. 二次 ABCD 評価

- A. 気 道：必要に応じてエアウェイ等使用
- B. 呼 吸：バイタルサイン評価と SpO<sub>2</sub> モニター装着、酸素投与、聴診
- C. 循 環：バイタルサイン評価とモニター装着、静脈路確保、12 誘導心電図
- D. 鑑別診断：簡潔な問診に基づく鑑別診断と鑑別診断に基づく検査オーダー

#### 3. 鑑別診断に基づく治療の開始／バイタルサインの安定化(stabilization)と急変予防

- 予期せぬ心停止に対して、迅速かつ適切な一次および二次救命処置が実施出来る。

映像視聴と質疑応答の後に同様の症例について患者シミュレーターを用いて初期/二次 ABCD 評価の実践。



## 評価と復習

[ この時間に習得すべきこと ]

- 実技評価を通じて、実習内容を復習する。

- ① 「内科救急各論・心停止への対応②」を繰り返し、受講者の習熟度を評価する。
- ② 自己を含めた受講者および指導者による評価とフィードバック
- ③ 要点を絞った復習

予期せぬ心停止に対して、迅速かつ適切な一次および二次救命処置が実施出来る。

### 1. 内科救急対応ができること

- ・ 初期/二次ABCD評価
- ・ ポイントを絞った病歴聴取（SAMPLE/OPQRSTに準じる）
- ・ 身体診察
- ・ 適切な診断と初期治療

### 2. 一次救命処置ができること

- ・ 反応の有無を確認した後、直ちに緊急コール通報と除細動器を依頼できる。
- ・ 気道確保と呼吸・脈拍の確認（10秒以内）ができる。
- ・ 効果的な胸部圧迫を実施できる。
- ・ 適切な換気を実施できる。

### 3. 二次救命処置ができること

- ・ スタッフの集合後に適切な役割分担ができる。
- ・ 効果的な胸骨圧迫と適切な換気が実施されているか否かを意識できる。  
（少なくとも2分ごとに交代することを意識できる）
- ・ 適切な気道確保ができる。
- ・ 適切な心電図診断ができる。
- ・ チームメンバーに適切なアルゴリズムを宣言することができる。
- ・ 除細動器を安全に使用できる。
- ・ 適切な薬剤の投与を指示できる（種類と量）[ICLS コースガイドブック第5版 P.109-115](#)
- ・ アドレナリン 1 mg（3～5分毎）
- ・ VF/無脈性 VT の場合→アミオダロン その他
- ・ 原因を検索できる（H&T）

## CPR スキルチェックシート

第 1 救助者が評価対象であり、第 2 救助者は評価対象ではない。

チェックは必要な行動を受講者が行ったその都度チェックする(まとめてチェックではない)

	内容	チェック
1	安全/感染防護と反応の確認	
2	緊急コール、救急カート、AED の要請	
3	呼吸と脈拍の確認(10 秒以内)	
4	胸骨圧迫:1 サイクル目	
	・手の位置 (胸の中央 胸骨の下半分)	
	・回数/速さ (100~120 回/分)※目安は 30 回の胸骨圧迫を 15~18 秒で実施	
	・圧迫解除 (圧迫解除はできているか)	
	・深さ (約 5 cm で、6 cm を超えない): フィードバック機能を有する場合のみ評価	
もう一人の受講者(第 2 救助者)が BVM を持ってきて、人工呼吸を行う		
5	人工呼吸のために圧迫を中断する(10 秒以内)	
6	胸骨圧迫:2 サイクル目	
	・手の位置 (胸の中央 胸骨の下半分)	
	・回数/速さ (100~120 回/分)※目安は 30 回の胸骨圧迫を 15~18 秒で実施	
	・圧迫解除 (完全な圧迫解除はできているか)	
	・深さ (約 5 cm で、6 cm を超えない): フィードバック機能を有する場合のみ評価	
第 2 救助者が人工呼吸を 2 回行った後、役割を交代する。第 1 救助者(評価対象者)が BVM で換気を行う。 第 2 救助者は胸骨圧迫を行うが、評価対象ではない。		
7	胸骨圧迫 30 回	
8	人工呼吸 1 回目	
	・気道確保 (気道は確保できているか)	
	・回数 (1 回約 1 秒かけて 2 回の人工呼吸)	
	・換気量 (胸の上がりを確認できる程度) ※過換気は避ける	
9	胸骨圧迫 30 回	
10	人工呼吸 2 回目	
	・気道確保 (気道は確保できているか)	
	・回数 (1 回約 1 秒かけて 2 回の人工呼吸)	
	・換気量 (胸の上がりを確認できる程度) ※過換気は避ける	
11	チームとして心肺蘇生の評価を行い、質の高い心肺蘇生を継続できたか	

※すべての項目にチェックが入れば合格である。

合格：再評価

Instructor : \_\_\_\_\_

## AED スキルチェックシート

第 2 救助者 (AED 持参者) が評価対象であり、第 1 救助者は評価対象ではない。

チェックは必要な行動を受講者が行ったその都度チェックする。

	内容	チェック
他の受講者の胸骨圧迫中に、被評価者が AED を持って到着する。		
1	電源を入れる	
2	電極パッドを正しく装着する	
3	自動解析を行う (解析ボタンを押す等) (傷病者に誰も触れていないことを確認)	
4	電気ショックを行う (傷病者に誰も触れていないことを確認)	
5	直ちに胸骨圧迫を再開する、または胸骨圧迫再開を指示する	

\*基準が数値で示されているものは、ストップウォッチやフィードバック機能付き患者シミュレーターで評価してもよい。

※すべての項目にチェックが入れば合格である。

合格 : 再評価

Instructor: \_\_\_\_\_

## 心停止への対応② スキルチェックシート①

チェックは必要な行動を受講者が行ったその都度チェックする(まとめてチェックではない)。

	内容	チェック
<b>初期 ABCD</b>		
1	第一印象を把握できた	
2	A:気道の評価を行った	
3	B:呼吸の評価を行った	
4	C:循環の評価を行った	
5	D:必要であれば除細動を行った(すべての症例で実施不要)	
6	以下の必要な処置を行った(すべての処置を必ず実施する必要はない) <input type="checkbox"/> 酸素投与 <input type="checkbox"/> モニター装着 <input type="checkbox"/> 静脈路確保	
<b>二次 ABCD の ABC</b>		
7	A:気道の評価を行った	
8	B:呼吸の評価(SpO <sub>2</sub> ・呼吸数等)を行った	
9	C:循環の評価(血圧・脈拍数等)を行った	
<b>二次 ABCD の D</b>		
10	(聴取可能なら)簡潔な病歴聴取(OPQRST/SAMPLE)を行った	
11	診断のための身体診察を行った	
12	診断のために必要な検査をオーダーし、結果の解釈を行った	
13	鑑別診断を挙げることができた	
14	鑑別診断に対する初期治療が開始できた、もしくは宣言した	
15	専門医への引継ぎができた(集中治療室への移送決定を宣言した等)	

※次頁に続く。

## 心停止への対応② スキルチェックシート②

チェックは必要な行動を受講者が行ったその都度チェックする。

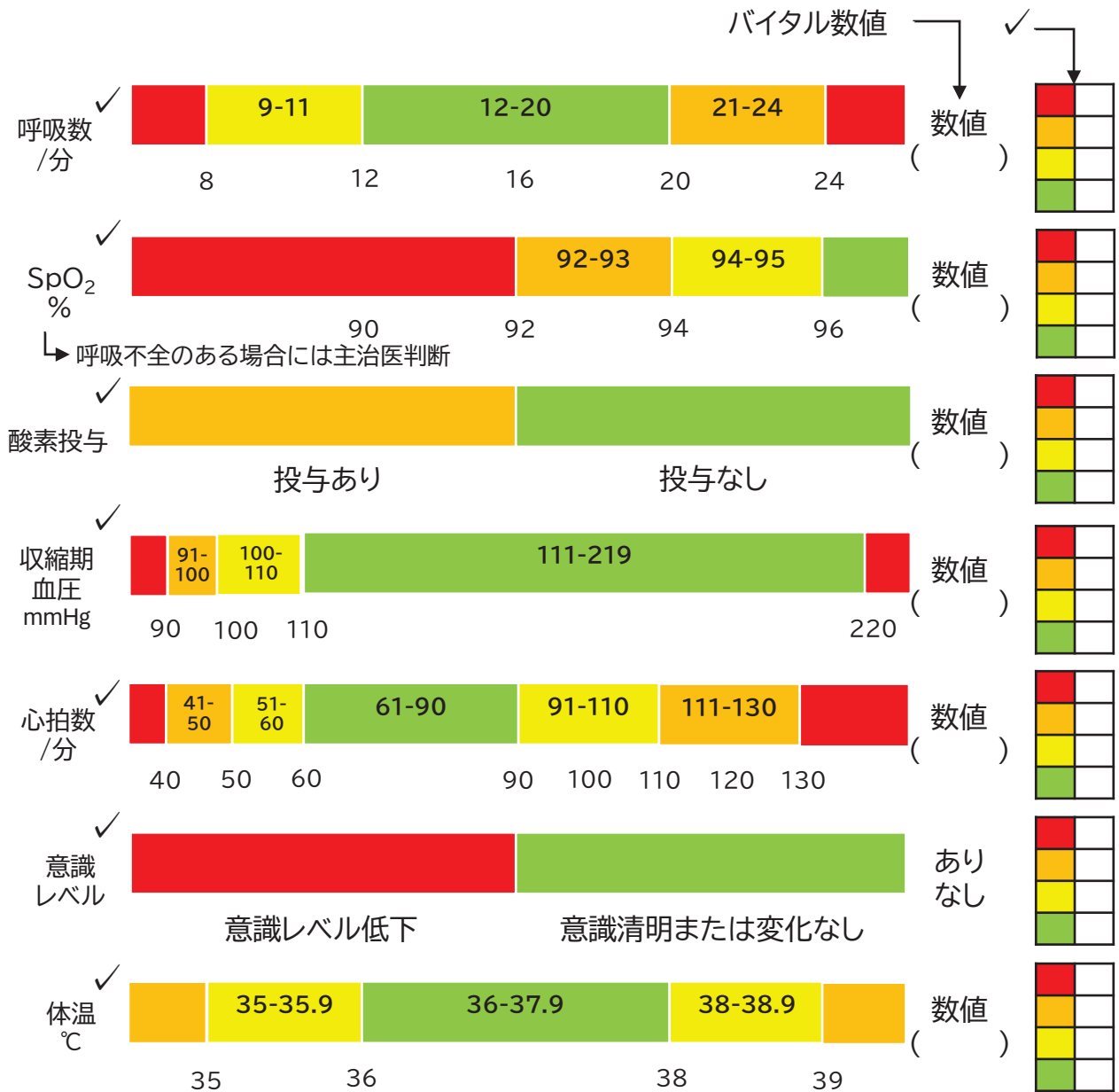
	内容	チェック
	質の高い CPR ができている	
	効果的なチーム医療が実践できている	
<b>急変後(心停止)対応</b>		
1	反応の確認	
2	緊急コール、救急カート、除細動器の要請	
3	呼吸の確認 (10秒以内) ※同時に頸動脈で脈拍を確認してもよい	
4	胸骨圧迫	
<b>スタッフ、除細動器、救急カートが到着</b>		
5	明確な役割分担を指示	
6	心電図診断(必要に応じて除細動)	
7	直ちに CPR 再開	
8	適切な薬剤の準備・投与	
9	心電図診断(必要に応じて除細動)	
10	直ちに CPR 再開	
11	適切な薬剤の準備・投与	
12	原因疾患の検索	
13	心電図診断-洞調律の認識と脈拍確認	

※すべての項目にチェックが入れば合格である。

合格 : 再評価

Instructor: \_\_\_\_\_

# NEWSチェックリスト



該当数→				
計算↓	×3	×2	×1	
	=	=	=	
	合計=			

判定・判断	≧7点	モニター装着・HCU/ICU移送考慮		
	≧5点	主治医・担当医に直ちに連絡		行
	1~4点	バイタルサイン観察2-4検/日・主治医と情報共有		動
	0点	現状の継続		

『内科救急診療指針 2022』参照ページ

■	緊急度・重症度/Rapid Response system (RRS) .....	26-29
■	内科救急総論:「急性冠症候群」 .....	166-169
□	胸背部痛 .....	65-70
■	Scenario #1:「敗血症」 .....	279-287
■	Scenario #2:「気管支喘息」	
□	喘息増悪(発作) .....	150-157
□	急性呼吸不全 .....	158-165
■	Scenario #3「脳卒中」 .....	138-149
□	意識レベルの判定(JCSとGCS) .....	42
□	血栓溶解療法の適応 .....	146
□	血圧管理 .....	144
□	NIH Stroke Scale .....	140
■	Scenario #4:「薬物中毒」 .....	312-317
□	意識障害の鑑別診断* .....	46
	*“AIUEOTIPS”を記憶することではなく、鑑別が挙げられることを重視すること。	
□	トキシドローム .....	312
■	Scenario #5:「アナフィラキシー」 .....	299-303
□	ショックの病態 .....	114-121
□	上気道閉塞 .....	60-64
□	輪状甲状靭帯切開・穿刺 .....	342-344
■	Scenario #6:「緊張性気胸」	
□	ショックの病態 .....	60-64
□	呼吸困難 .....	50-59
— 講習会教材・参考資料 —		
■	医療用 BLS アルゴリズム .....	345
■	心停止アルゴリズム .....	346
■	心停止(VF/無脈性VT)に対する対応、心停止(PEA/Asystole)に対する対応 .....	347
■	原因疾患と治療 .....	348
■	異物除去、気管挿管中の容態変化に対して .....	349
■	経口エアウェイ、経鼻エアウェイ .....	350
■	酸素投与法・量とFiO <sub>2</sub> の対応表 .....	351
■	COVID-19 対応医療用 BLS アルゴリズム .....	352
■	COVID-19 対応心停止アルゴリズム .....	353