

A：十分に理解しておくことが望ましい B：概略理解しておくことが望ましい
C：知っておくことが望ましい

救急	認定内科医	総合内科専門医
I. 知識..... 405		
1. 救急医療体制と救急情報システム	A	A
2. 災害医療	A	A
3. 救急医療に必要な法律と倫理	A	A
4. 一次救命処置		
1) 用手的気道確保	A	A
2) 人工呼吸(口対口呼吸, 口対マスク呼吸, バックマスク換気)	A	A
3) 胸骨圧迫心臓マッサージ	A	A
4) 自動体外式除細動器 (AED)	A	A
5. 二次救命処置		
1) 高度な気道確保 (気管挿管, 気管支鏡下気管支挿管, 輪状甲状間膜切開, 気管切開)	A	A
2) 機械的人工呼吸	A	A
3) 除細動 (マニュアル除細動器)	A	A
4) 静脈路確保, 酸素療法	A	A
5) 致死的不整脈の治療 (心室細動, 無脈性心室頻拍, 無脈性電気活動 (PEA), 心静止)	A	A
6) 薬物療法	A	A
7) 心肺停止の原因検索	A	A
6. 主要症候		
1) 心肺 (機能) 停止	A	A
2) 失神, 意識障害, 運動麻痺→総合内科, 神経の項を参照	A	A
3) ショック→総合内科, 循環器, 呼吸器, アレルギーの項を参照	A	A
4) けいれん→総合内科, 神経の項を参照	A	A
5) 頭痛→総合内科, 内分泌, 神経の項を参照	A	A
6) 発熱→総合内科, 血液, 膠原病および類縁疾患, 感染症の項を参照	A	A
7) 低体温	A	A
8) めまい→総合内科, 神経の項を参照	A	A
9) 呼吸困難→総合内科, 循環器, 呼吸器, アレルギーの項を参照	A	A
10) 動悸→総合内科, 循環器の項を参照	A	A
11) 喀血→総合内科, 循環器, 呼吸器の項を参照	A	A
12) 胸痛→総合内科, 循環器, 呼吸器の項を参照	A	A
13) 腹痛→総合内科, 消化器の項を参照	A	A
14) 嘔吐→総合内科, 消化器の項を参照	A	A
15) 吐血・下血→総合内科, 消化器の項を参照	A	A
16) 下痢→総合内科, 消化器の項を参照	A	A
17) 腰痛→総合内科, 神経の項を参照	A	A
18) 背部痛→総合内科の項も参照	A	A
19) 乏尿・尿閉→総合内科, 腎臓の項を参照	A	A
20) 皮疹・発疹→総合内科, アレルギー, 膠原病および類縁疾患, 感染症の項を参照	A	A
II. 専門的身体診察..... 409		
1. 救急患者の身体診察	A	A

救急	認定内科医	総合内科専門医
2. 重症度と緊急性の判断（トリアージ）	A	A
Ⅲ. 専門的検査.....		409
1. 救急基本検査	A	A
Ⅳ. 治療.....		410
1. 救急に必要な処置・治療		
1) 心嚢穿刺・ドレナージ→循環器の項を参照	C	B
2) 胸腔穿刺・ドレナージ→呼吸器の項を参照	A	A
3) 腹腔穿刺・ドレナージ→消化器の項を参照	A	A
4) 消化管内視鏡的止血術→消化器の項を参照	B	B
5) 消化管内圧減圧治療（胃管，イレウス管）→消化器の項を参照	A	A
6) 胃・腸洗浄→消化器の項を参照	A	A
7) 血液浄化法→総合内科，消化器，アレルギー・膠原病および類縁疾患，神経の項を参照	B	A
8) 機械的循環補助（IABP，PCPS）→循環器の項を参照	C	B
9) 緊急体表式ペースティング	A	A
10) インターベンショナルラジオロジー（IVR）	C	B
11) 気管切開	B	B
2. 創傷処置		
1) 止血法	A	A
2) 創傷の消毒，洗浄，ブラッシング，デブリドマン	A	A
3. 専門科への適切なコンサルテーション	B	A
Ⅴ. 疾患（各論）.....		412
1. 心肺停止	A	A
2. ショック	A	A
3. 脳血管障害→神経の項を参照	A	A
4. 急性呼吸不全→呼吸器の項を参照	A	A
5. 急性心不全→循環器の項を参照	A	A
6. 急性冠症候群→循環器の項を参照	A	A
7. 急性腹症→総合内科，消化器の項を参照	A	A
8. 急性消化管出血→消化器の項を参照	A	A
9. 急性肝不全→消化器の項を参照	A	A
10. 急性腎不全→腎臓の項を参照	A	A
11. 電解質・酸塩基平衡異常→腎臓の項を参照	A	A
12. 環境に起因する急性疾患		
1) 熱中症	A	A
2) 偶発性低体温症	C	B
3) 熱傷	C	B
4) 凍傷	C	B
13. 急性中毒（アルコール，医薬品，農薬，ガス，麻薬・覚せい剤の依存及び中毒）	B	A
14. 異物	C	B
15. 溺水	C	C
16. 刺咬症	C	B

救急

I. 知識

1. 救急医療体制と救急情報システム

■研修のポイント

日本の救急医療体制は、一次、二次、三次救急医療機関によって構成されている。一次救急医療機関は、外来処置のみで帰宅できる程度の疾患を担当し、二次救急医療機関は経過観察を含め入院治療や手術が必要な疾患を担当する。三次救急医療機関は、重症度・緊急度ともに高く集中治療室管理が必要な病態の対応を行う。少ない医療資源を最大限に効率よく利用するためには、病院前救護において適切な医療機関を選定することが理想である。メディカルコントロール体制の整備を進め、搬送システムの円滑化を計り、地域格差のない医療の標準化をめざしているが、実際には困難である場合も少なくない。最近では一次から三次までの幅広い救急疾患に対応する医療機関も増えは始めている。

■到達目標

- ・日本の救急医療体制について概説できる。
- ・病院前救護におけるメディカルコントロール体制について概説できる。

2. 災害医療

■研修のポイント

災害は、被災地域のもつ人的・物的資源では対応が困難となるような人間社会の環境破壊をもたらす出来事である。災害医学的には、傷病発生者数に対して治療対応能力が追いつかず不均衡が生じ、適切な対応が困難となった場合を指す。災害医療の基本的考え方は、突発的に多数の傷病者が発生したときに、いかに効率的に医療を提供するかであり、適切な対応がなされれば救命し得た「preventable death」をいかに少なくするかである。災害時の医療活動では、傷病者の探査と救助、災害現場への救急隊や医療救護班の派遣、災害現場でのトリアージ、応急処置と後方搬送及び搬送先の災害地域近隣病院の救命・救急医療の提供という一連の円滑な対応が必要となる。医療者は大規模災害時の救急医療体制を理解し、自己の役割を把握しておく必要がある。

■到達目標

- ・大規模災害時の救急医療体制を理解し、医療者としての自己の役割を概説できる。
- ・災害拠点病院の場合、災害時の行動マニュアルを概説できる。
- ・トリアージタグの使用法を概説できる。
- ・災害現場でのトリアージを適切に施行できる。
- ・災害現場で止血、骨折の固定などの外傷に対する応急処置ができる。

3. 救急医療に必要な法律と倫理

■研修のポイント

救急医療の現場では、法的に社会と関わる事が少なくない。その内容としては、脳死判定にはじまり、いろいろな届出義務や守秘義務、また死亡診断書や死体検案書の作成、患者に関する情報・試料の提供などが挙げられる。医師は、このような法的手続きについて十分な理解が必要である。

■到達目標

- ・脳死判定基準について概説でき、脳死判定が必要な症例を適切に選択し、判定医に依頼できる。
- ・臓器提供の意思が生前確認されている患者について厚生労働省保健医療局エイズ疾病対策課臓器移植対策室や日本臓器ネットワークと連絡を取り、適切に対応できる。
- ・救急医療と関係の深い届出義務は、①異常死体等、②食中毒患者（疑いを含む）の診断、③麻薬中毒者、④一～五類感染症患者、⑤指定感染症（類似患者を含む）があり、それぞれについて概説でき、適切に届出を提出できる。
- ・死亡診断書および死体検案書について適切に記入し交付できる。
- ・患者の個人情報に対する秘守義務について十分理解しており、守秘義務を遵守することができる。

- ・患者に関する情報・試料の警察への提供には、任意の提出と強制的な提出があり、それぞれについて概説でき適切に対応できる。

4. 一次救命処置

■研修のポイント

心肺停止の患者に対しては、一次救命処置に準じて初期診断、評価、治療を行えることが必須であり、一次救命処置としては、日本救急医学会による ICLS (Immediate Cardiac Life Support)、JATEC (Japan Advanced Trauma Evaluation and Care) や AHA (American Heart Association) の BLS (Basic Life Support) 等に基づいた primary ABCD survey を熟知し、指導できることが望ましい。手順としては第一に感染防御 (Standard precaution を含む)、安全確認を行い、その後バイタルサインの確認と異常を判断し、一次救命処置が必要と認識された場合は同僚の医師、看護師等に必要な情報を伝達し、人員の確保、AED や救急カートなどの適切な準備を指示する。

1) 用手的気道確保

■到達目標

- ・用手的気道確保について概説できる。
- ・用手的気道確保を適切に施行できる。
- ・用手的気道確保を指導できる。

2) 人工呼吸 (口対口呼吸, 口対マスク呼吸, バックマスク換気)

■到達目標

- ・人工呼吸 (口対口呼吸, 口対マスク呼吸, バックマスク換気) について概説できる。
- ・人工呼吸 (口対口呼吸, 口対マスク呼吸, バックマスク換気) を適切に施行できる。
- ・人工呼吸 (口対口呼吸, 口対マスク呼吸, バックマスク換気) を指導できる。

3) 胸骨圧迫心臓マッサージ

■到達目標

- ・胸骨圧迫心臓マッサージについて概説できる。
- ・胸骨圧迫心臓マッサージを的確に施行できる。
- ・胸骨圧迫心臓マッサージを指導できる。

4) 自動体外式除細動器 (AED)

■到達目標

- ・AED の使用法について概説できる。
- ・AED を適切に使用できる。
- ・AED の使用法について指導できる。

5. 二次救命処置

■研修のポイント

心肺停止の患者に対しては、一次救命処置に続く二次救命処置に準じて初期診断、評価および治療を継続して行えることが必須であり、二次救命処置としては、日本救急医学会による ICLS (Immediate Cardiac Life Support) や JATEC (Japan Advanced Trauma Evaluation and Care)、AHA (American Heart Association) の ACLS (Advanced Cardiovascular Life Support) 等に基づいた secondary ABCD survey を熟知していることが重要である。

1) 高度な気道確保 (気管挿管, 気管支鏡下気管挿管, 輪状甲状間膜切開, 気管切開)

※気管切開については IV. 治療の救急に必要な処置, 治療の気管切開の項を参照

■到達目標

- ・気管挿管, 気管支鏡下気管挿管および輪状甲状間膜切開について概説できる。

- ・気管挿管を的確に施行できる。
- ・気管挿管が出来ない場合、気管支鏡下気管挿管、輪状甲状間膜切開の適応を判断し上席医に相談できる。

2) 機械的人工呼吸

■到達目標

- ・気管挿管後の換気におけるバックマスクの使用法について概説でき、適切に換気できる。
- ・気管挿管後の患者の状態に合わせ人工呼吸器の使用モードを適切に設定し管理できる。

3) 除細動（マニュアル除細動器）

■到達目標

- ・マニュアル除細動器の使用法、適応について概説できる。
- ・マニュアル除細動器による除細動を適切に施行できる。

4) 静脈路確保、酸素療法

■到達目標

- ・静脈路確保の方法、適応について概説できる。
- ・静脈路を適切に確保できる。
- ・酸素療法の適応、酸素の投与法について概説でき、適切に指示できる。

5) 致死的不整脈の治療（心室細動、無脈性心室頻拍、無脈性電気活動（PEA）、心静止）

■到達目標

- ・心電図モニターで心室細動を診断できる。
- ・心室細動に対して適切に治療できる。
- ・心電図モニターで無脈性心室頻拍を診断できる。
- ・無脈性心室頻拍に対して適切に治療できる。
- ・心電図モニターでPEAを診断できる。
- ・PEAに対して適切に治療できる。
- ・心電図モニターで心静止を診断できる。
- ・心静止に対して適切に治療できる。

6) 薬物療法

■到達目標

- ・二次救命処置に必要な輸液管理について概説できる。
- ・二次救命処置に必要な循環作動薬について概説できる。
- ・二次救命処置に必要な抗不整脈薬について概説できる。
- ・鎮静剤、鎮痛剤、抗痙攣薬の適応および使用方法について概説できる。

7) 心肺停止の原因検索

■到達目標

- ・心肺停止の原因検索に必要な情報を収集できる。
- ・心肺停止患者の病歴情報や身体所見からその鑑別疾患を列挙し、概説できる。
- ・心肺停止の原因検索に必要な検査をオーダーできる。
- ・心肺停止の原因が同定された場合、適切に対処できる。

6. 主要症候

■研修のポイント

救急診療はあらゆる疾患が対象となるため、症候也多岐にわたる。鑑別疾患を網羅的に挙げ、重症度及び緊急度考慮しながら診断を絞り込んで行くことが大切である。主な症候について、病態、鑑別診断および診断の進め方の概要について学ぶ。各症候の到達目標は、総合内科および各専門科の項を参照とする。

1) 心肺（機能）停止

救急 I-知識，一次・二次救命処置の項を参照

■到達目標

- ・心肺（機能）停止の病態について概説できる。
- ・心肺停止をきたす疾患の種類や病態について概説できる。
- ・必要となる一次・二次救命処置について概説できる。

2) 失神，意識障害，麻痺→総合内科，神経の項を参照

3) ショック→総合内科，循環器，呼吸器，アレルギーの項を参照

4) けいれん→総合内科，神経の項を参照

5) 頭痛→総合内科，内分泌，神経の項を参照

6) 発熱→総合内科，血液，膠原病および類縁疾患，感染症の項を参照

7) 低体温

■到達目標

- ・低体温をきたす環境要因の種類や病態について概説できる。
- ・低体温に対する治療について概説できる。

8) めまい→総合内科，神経の項を参照

9) 呼吸困難→総合内科，循環器，呼吸器，アレルギーの項を参照

10) 動悸→総合内科，循環器の項を参照

11) 喀血→総合内科，循環器，呼吸器の項を参照

12) 胸痛→総合内科，循環器，呼吸器の項を参照

13) 腹痛→総合内科，消化器の項を参照

14) 嘔吐→総合内科，消化器の項を参照

15) 吐血・下血→総合内科，消化器の項を参照

16) 下痢→総合内科，消化器の項を参照

17) 腰痛→総合内科，神経の項を参照

18) 背部痛→総合内科の項も参照

■到達目標

- ・背部痛をきたす疾患の種類や病態について概説できる。
- ・背部痛の病態より鑑別診断に必要な検査を概説できる。

19) 乏尿・尿閉→総合内科，腎臓の項を参照

Ⅱ. 専門的身体診察

1. 救急患者の身体診察

■研修のポイント

救急診療は、あらゆる臓器・疾患が対象となるため、多種多様な基本的身体診察技能が求められる。その中で心肺停止を含むショック、熱中症、偶発性低体温症、熱傷、凍傷および急性中毒は、救急診療上特徴的な疾患、症候であり、救急科として専門的な身体観察と対応が必要である。この際患者の血液・体液・排泄物などからの感染のリスクを考え標準予防策を厳守し、医療従事者を介して起こる交差感染の予防と医療従事者自身の未同定病原微生物からの保護に努めるとともに、化学物質などに汚染されている患者については除染も十分留意すべきである。

■到達目標

- ・手指衛生を保つため、衛生的手洗いを励行できる。
- ・病歴聴取、身体診察の際、個人防護具を忘れず着用できる。
- ・感染防御及び安全確認に留意し同僚の医師、看護師等に注意を喚起できる。
- ・必要があれば患者の除染を指示できる。
- ・バイタルサインの確認と異常の判断ができる。
- ・病歴を適切に聴取できる。
- ・病歴を踏まえて必要な身体診察を行うことができる。
- ・重症度及び緊急度を把握できる。

2. 重症度と緊急度の判断（トリアージ）

■研修のポイント

救急診療におけるトリアージとは人的・物的な医療資源が限られた状況の中で最大限の効果を得るために患者の診療優先度を定めることであり、緊急度と重症度を合わせて考えることが重要である。短時間で症状が悪化することもあるので、「生命や機能的予後にかかわる病態なのか?」、「早急に治療すべきか否か?」、迅速に判断して対応することが必要となる。また重篤である症例は比較的容易にトリアージできることが多く、専門医に応援要請を行うか、高次施設に転送されるべきであり、その間の呼吸・循環を維持できればよい。一方、軽症に見えて重篤な病態の初期である患者もあり、これを見落とさないように十分な知識を身につける必要がある。

■到達目標

- ・救急患者の重症度と緊急度を評価できる。
- ・患者の状態に合わせ適切な検査の指示や治療が行える（トリアージ）。
- ・専門医へのコンサルテーションや高次施設への転送について迅速に判断し対応できる。
- ・軽症患者に紛れた重症患者を察知し、迅速に判断し対応できる。

Ⅲ. 専門的検査

1. 救急基本検査

■研修のポイント

救急診療においては重症度及び緊急度を考慮しながら、原因疾患の診断に至るまでの時間を出来るだけ短縮するよう検査の計画を立てる必要がある。また検査によっては、自分自身で実施し、評価ができなければならない。

■到達目標

- ・心電図検査を実施し、評価できる。
- ・簡易測定器で血糖を測定し評価できる。
- ・迅速項目を中心とする血液検査項目を選択し結果を評価できる。
- ・血液ガス分析のため動脈血を採血し、評価できる。

- ・テストテープを用いた簡易尿検査を実施し評価できる。
- ・簡易キットを用い薬物中毒の可能性を評価できる。
- ・X線検査，CT検査の結果を評価できる。
- ・スクリーニング的な超音波検査を実施し評価できる。

Ⅳ. 治療

1. 救急に必要な処置・治療

■研修のポイント

救急医療において必要な処置・治療は各分野と重複するものが多く，それらの項目については各専門科の項目を参考とする。

ここでは他の分野で取り上げていない気管切開について説明する。気管切開は，輪状軟骨より下位の気管軟骨に切開を加えて気道を確保する方法である。気管挿管ができず緊急気管切開の場合には，輪状甲状間膜の切開が適応となる。緊急性が高いため禁忌・合併症について十分理解していることが重要であり手技的にも熟練が必要である。まずは指導医のもと気管切開をできることを目標とする。

1) 心嚢穿刺・ドレナージ→循環器の項を参照

■到達目標

- ・心嚢穿刺・ドレナージの適応や合併症について概説できる。
- ・穿刺液の評価に必要な検査をオーダーでき，主要な検査所見を説明できる。
- ・指導医のもとで心嚢穿刺・ドレナージを行うことができる。

2) 胸腔穿刺・ドレナージ→呼吸器の項を参照

■到達目標

- ・胸腔穿刺・ドレナージの適応症や合併症について概説できる。
- ・穿刺液の評価に必要な検査をオーダーでき，主要な検査所見を説明できる。
- ・指導医のもとで胸腔穿刺・ドレナージを行うことができる。

3) 腹腔穿刺・ドレナージ→消化器の項を参照

■到達目標

- ・腹腔穿刺・ドレナージの適応症や合併症について概説できる。
- ・穿刺液の評価に必要な検査をオーダーでき，主要な検査所見を説明できる。
- ・指導医のもとで腹腔穿刺・ドレナージを行うことができる。

4) 消化管内視鏡的止血術→消化器の項を参照

■到達目標

- ・消化管内視鏡的止血術の適応症，禁忌や合併症について概説できる。
- ・内視鏡的止血術を考慮した消化管内視鏡検査を前処置含め，オーダーできる。
- ・止血処置後の管理ができる。

5) 消化管内圧減圧治療（胃管，イレウス管）→消化器の項を参照

6) 胃・腸洗浄→消化器の項を参照

7) 血液浄化法→総合内科，消化器，アレルギー・膠原病および類縁疾患，神経の項を参照

8) 機械的循環補助（IABP，PCPS）→循環器の項を参照

9) 緊急体表式ペーシング

■到達目標

- ・体表式ペーシングの適応症や合併症について概説できる。
- ・緊急体表式ペーシングを施行できる。

10) インターベンショナルラジオロジー (interventional radiology) 〈IVR〉

■到達目標

- ・インターベンショナルラジオロジーの種類、治療方法について概説できる。
- ・インターベンショナルラジオロジーの適応症や合併症について概説できる。
- ・インターベンショナルラジオロジーを必要とする疾患について専門医に相談できる。

11) 気管切開

■到達目標

- ・気管切開の準備として感染防御 (Standard precaution を含む)、安全確認ができる。
- ・気管切開に必要な解剖について概説できる。
- ・気管切開の適応や合併症について概説できる。
- ・気管切開に必要な物品を準備できる。
- ・指導医のもとで気管切開を行うことができる。

2. 創傷処置

1) 止血法

■研修のポイント

創傷は、皮膚及び他の組織に外力が加わったことにより離断または欠損したもので、創は開放性損傷を、傷は非開放性損傷を意味する。止血法は一時的止血法と永久止血法がある。一時的止血法は直接出血部位を圧迫する直接圧迫法と、出血部位より中枢側の動脈を圧迫する間接圧迫法とがある。また永久止血法は、各種専用器具を使用するもので電気焼灼術、縫合糸による血管結紮、血管縫合や創傷を縫合し牽引圧迫して止血する縫合止血および動脈塞栓術などがある。創傷の状態により、どの方法が適しているか、適応を見極めることが重要である。

■到達目標

- ・感染防御 (Standard precaution を含む)、安全確認ができる。
- ・止血に必要な物品を準備できる。
- ・創傷の疼痛が強い場合、鎮静剤、麻酔薬を適切に使用できる。
- ・必要に応じて一時的止血法である直接圧迫法と間接圧迫法とを使い分けることができる。
- ・創傷部の消毒、洗浄、ブラッシングおよびデブリドマンを行った後、永久的止血法を適切に施行できる。

2) 創傷の消毒、洗浄、ブラッシング、デブリドマン

■研修のポイント

まず創傷周囲に付着した血液・泥・油などを可能な限り除去した上で創傷周辺の健常皮膚を消毒する。その上で創傷の洗浄を行う。必要あればブラシ、剃毛、ガーゼを使用しブラッシングを行い、泥や異物を除去する。また創部からの異物除去、壊死組織の除去や感染源となり得る挫滅のひどい組織は、メスや剪刀を用いて切除することが必要となる。

■到達目標

- ・感染防御 (Standard precaution を含む)、安全確認ができる。
- ・創傷周囲の消毒、創傷部の洗浄、ブラッシングおよびデブリドマンを施行する上で必要な物品を準備できる。
- ・創傷周囲に付着した血液・泥・油など可能な限り除去し、創傷周囲の健常皮膚を消毒できる。
- ・創傷の疼痛が強い場合、鎮静剤、麻酔薬を適切に使用できる。
- ・必要に応じ一時的止血法使い分け、止血を行いながら処置できる。
- ・創傷部の洗浄を行い、創部の状態により適切にデブリドマンを施行できる。

3. 専門科へのコンサルテーション

■研修のポイント

救急医療は多くの疾病に対応しなければならないが、すべての疾病を診断から治療まで行うことは困難である。医師は、患者の重症度と緊急度を的確に判断し、適切な時期に上級医や専門医へ報告や相談をする必要があり、これはチーム医療の中で重要な部分である。

■到達目標

- ・患者の状態から上級医や専門医に相談が必要かどうかを的確に判断できる。
- ・上級医と日頃からコミュニケーションを図り、報告や相談ができる。
- ・専門医と日頃からコミュニケーションを図り、コンサルテーションできる。
- ・専門医に対して患者の緊急性・問題点を明確に説明し、コンサルテーションの目的・要望を短時間で伝達できる。

V. 疾患（各論）

1. 心肺停止

■研修のポイント

心肺停止については一次・二次救命処置に準じて初期診断、評価および治療を行えることが必須であり、一次・二次救命処置としては、日本救急医学会による ICLS (Immediate Cardiac Life Support) や JATEC (Japan Advanced Trauma Evaluation and Care), AHA (American Heart Association) の BLS (Basic Life Support)・ACLS (Advanced Cardiovascular Life Support) 等に基づいた primary and secondary ABCD survey を熟知することが重要である。

■到達目標

➤医療面接・身体診察

- ・感染防御 (Standard precaution を含む) 及び安全確認に留意し、同僚の医師、看護師等にも注意を喚起できる。
- ・一次救命処置が必要と認識した場合、同僚の医師、看護師等に必要な情報を伝達し、人員の確保、AED および救急カートなど適切な準備を指示できる。
- ・バイタルサインの観察を通じて、A (気道) B (呼吸) C (循環) の評価を行うことができ、心肺蘇生の適応を判断できる。
- ・患者、家族および救急隊等から、効率よく病態、病状に関する情報を聴取を行い、その情報を緊急性のある疾患の鑑別に反映できる。
- ・外傷症例では、MIST (Mechanism, Injured site, Signs, Treatment) に従い情報を交換し、診療に反映できる。

➤検査・診断

- ・病状の緊急度を考慮しつつ、適切な検査を指示できる。
- ・心電図、心電図モニター、酸素飽和度モニター、血液ガス分析および採血データなど基本的な検査について概説でき、その結果を解釈できる。

➤治療

- ・一次救命処置・二次救命処置に準じて治療を行うことができる。(I-知識の一次二次救命処置の項を参照)
- ・専門医へのコンサルテーションの必要性を的確に判断し相談できる。

2. ショック

■研修のポイント

ショックの診療において大きなポイントが2つある。1つはショックの診断と治療であり、もう1つはショックの予防である。

〈ショックの診断・治療〉

ショックには、循環血流量減少性ショック、心原性ショック、血管原性ショックおよび閉塞性ショック（緊

張性気胸や心タンポナーデ)などがある。これらショックの病態を熟知し、ショックの初期症候を把握でき、一次・二次救命処置に準じて初期診断、評価、治療および病因の検索を適切に行えることが必要である。

〈ショックの予防〉

ショックとなりうる緊急を要する症状・病態の知識を持ち、ショックを未然に防ぐよう原因検索及び治療を迅速かつ適切に行う必要がある。救急科専門医ではない一般内科医も、1) 初診から専門科医師又は高次施設へ患者を引き継ぐまでの間に行うべき診療（以下、救急初期診療）を担当する能力、とくに呼吸・循環の安定化を行える能力、2) 一見軽症に見えて、実は重篤である症例を見落とさない能力、の2つを身に付けることが重要である。

■到達目標

➤医療面接・身体診察

- ・感染防御（Standard precaution を含む）及び安全確認に留意し、同僚の医師、看護師等にも注意を喚起できる。
- ・ショックの初期症候として患者の意識や A（気道）B（呼吸）C（循環）を評価し、蘇生行為の必要性を判断できる。
- ・一次救命処置が必要と認識した場合、同僚の医師、看護師等に必要な情報を伝達し、人員の確保、AED および救急カートの準備などを適切に指示できる。
- ・患者、家族および救急隊等から、効率よく病態等に関連する情報を聴取できる。
- ・外傷症例では、MIST（Mechanism, Injured site, Signs, Treatment）に従い情報を交換し、診療に反映できる。

➤検査・診断

- ・心電図、心電図モニター、酸素飽和度モニター、血液ガス分析および採血データなど基本的な検査指示し、その結果を解釈できる。
- ・循環血液量減少性ショック、心原性ショック、血管原性ショックおよび閉塞性ショック（緊張性気胸や心タンポナーデ）の診断に必要な検査について概説でき、病状の緊急度も考慮しつつ、適切な検査法を選択できる。

➤治療

- ・一次救命処置・二次救命処置に準じて治療できる。（I-知識 一次二次救命処置の項を参照）
- ・循環血液量減少性ショック及びその原因に対して適切に治療できる。
- ・心原性ショック及びその原因に対して適切に治療できる。
- ・血管原性ショック及びその原因に対して適切に治療できる。
- ・閉塞性ショック（緊張性気胸、心タンポナーデ）及びその原因に対して適切に治療できる。

➤患者への説明及び支援

- ・ショック状態ながら意識がある患者に対しては、不安を与えないよう留意し、適切に病状や治療について説明できる。

3. 脳血管障害→神経内科の項を参照

4. 急性呼吸不全→呼吸器の項を参照

5. 急性心不全→循環器の項を参照

6. 急性冠症候群→循環器の項を参照

7. 急性腹症→総合内科、消化器の項を参照

8. 急性消化管出血→消化器の項を参照

9. 急性肝不全→消化器の項を参照

10. 急性腎不全→腎臓の項を参照

11. 電解質・酸塩基平衡異常→腎臓の項を参照

12. 環境に起因する急性疾患

1) 熱中症

■研修のポイント

熱中症の概念・分類・名称・病態についてはいまだ未解決な部分があり、一般的には温熱環境によって生じる全身的な病態を総称して熱中症と呼んでいる。熱中症に含まれる病態は最重症型である熱射病の他、熱疲労、熱痙攣および熱失神が含まれる。熱射病には労作性熱射病と古典的熱射病とがある。労作性熱射病の方がより重症であり、症状、病歴より迅速な鑑別診断を行い、迅速に下熱させるため積極的な物理的冷却を行うことが治療として重要である。

■到達目標

- 医療面接・身体診察
 - ・感染防御（Standard precaution を含む）に留意し、同僚の医師、看護師等にも注意を喚起できる。
 - ・現病歴、既往歴および内服薬など必要な情報を聴取できる。
 - ・中心部体温を測定するよう指示できる。
 - ・意識障害の有無を診断できる。
 - ・神経的異常の有無を診断できる。
 - ・熱中症と鑑別が必要な疾患を除外できる。
- 検査・診断
 - ・基本的な臨床検査を必要に応じて実施し、その結果を解釈できる。
 - ・病状の緊急度も考慮しつつ、適切な検査法を選択できる。
 - ・合併臓器障害の有無を診断できる。
- 治療
 - ・気道確保と呼吸維持を第一に呼吸状態の安定化を図ることができる。
 - ・静脈路の確保と補液を行うことができる。
 - ・下熱のための治療を行うことができる。
 - ・痙攣・shivering（悪寒戦慄）に対する治療ができる。
- 患者への説明及び支援
 - ・患者・家族に対して適切に病状や治療の内容について説明できる。

2) 偶発性低体温症

■研修のポイント

中心部体温が35℃未満のものを低体温といい、それに伴い生じる障害を低体温症という。健常者が寒冷にさらされ生じることが多いが乳児、高齢者、重症感染症、低血糖、中毒および内分泌疾患などの患者では、寒冷にさらされることなく低体温症となることがあるので見落とさないよう注意が必要である。

■到達目標

- 医療面接・身体診察
 - ・感染防御（Standard precaution を含む）に留意し、同僚の医師、看護師等にも注意を喚起できる。
 - ・低体温症の原因となり得る、環境、病態がないか聴取できる。
 - ・中心部体温の測定ができる。
 - ・意識障害の評価ができる。
 - ・微弱なバイタルサインを慎重に評価できる。
- 検査・診断
 - ・中心部体温のモニタリングができる。
 - ・血行動態の把握のため必要なモニタリングができ、その結果を評価できる。
 - ・合併臓器障害の有無を診断するため必要な臨床検査を実施し、その結果を解釈できる。

➤ 治療

- ・酸素投与を指示できる。
- ・静脈路の確保と補液を指示し施行できる。
- ・循環動態・呼吸状態の安定化を図ることができる。
- ・復温を図るための治療を適切に選択し施行できる。

➤ 患者への説明及び支援

- ・患者・家族に対して適切に病状や治療の内容について説明できる。

3) 熱傷

■研修のポイント

熱傷は火災や熱湯その他、高温物質、化学物質や電気刺激などによって受ける生体の損傷である。また気道熱傷や一酸化炭素中毒などの合併症を伴うこともある複合的な病態である。広範囲熱傷例では、専門科医師又は高次施設への引継ぎが必要となるため、救急初期診療では重症度判定のための熱傷面積の算出と熱傷深度の診断とができること、合併症の診断と治療とを行えることが目標となる。

■到達目標

➤ 医療面接・身体診察

- ・感染防御（Standard precaution を含む）に留意し、同僚の医師、看護師等にも注意を喚起できる。
- ・入室にあたり患者体表の除染を行うことができる。
- ・意識レベルが評価できる。
- ・受傷の病歴を詳細に聴取できる。
- ・気道の状態と呼吸とを評価できる。
- ・ショック状態か評価できる。

➤ 検査・診断

- ・熱傷における基本的な検査の特徴を把握している。
- ・病状の緊急度も考慮しつつ、適切な検査法を選択できる。
- ・基本的な臨床検査を必要に応じて実施し、その結果を解釈できる。
- ・心電図・酸素飽和度モニターの装着を指示できる。
- ・熱傷面積を算出できる。
- ・熱傷深度の診断ができる。
- ・気道熱傷の有無を診断できる。
- ・重症度判定ができ、専門科医師又は高次施設への引継ぎ・転送を判断できる。

➤ 治療

- ・熱傷創に対する初期治療を行うことが出来る。
- ・気道確保と呼吸維持を第一に呼吸状態の安定化を図ることができる。
- ・熱傷に合併したショックに対して病態に応じた治療ができる。

➤ 患者への説明及び支援

- ・患者に対して不安を与えないよう留意し、適切に病状や熱傷の治療について説明できる。

4) 凍傷

■研修のポイント

凍傷は、 -6°C 以下の寒冷により凍結した結果生じる組織の破壊である。四肢末梢や鼻尖、耳介などの露出部に痺れを認め、四肢末梢は動かしくくなる。治療は低体温症を除外した上で $40\sim 42^{\circ}\text{C}$ の温水に患部を浸し解凍することである。再灌流障害に伴う炎症により患部に強い疼痛を認めるため消炎鎮痛剤の投与を行う。皮膚の乾燥、摩擦、マッサージ、火に患部をかざすことは禁忌であることを忘れてはいけない。深達性のもものでは、壊死部の範囲が確定するまで十分待つてから切除を考慮する。

■到達目標

➤ 医療面接・身体診察

- ・寒冷暴露した場所・時間を速やかに聴取することができる。
- ・低体温症がないか確認できる。

- ・露出部の痺れや可動性の低下がないか確認できる。
- ・解凍後に皮膚の変色，発赤，浮腫および水泡形成など出現することがあるので再評価を忘れずに実施できる。
- 検査・診断
 - ・中心部体温のモニターリングを指示し，その結果を評価できる。
 - ・血行動態の把握のため必要な検査を指示し，その結果を評価できる。
 - ・合併臓器障害の有無を診断するために必要な臨床検査を指示し，その結果を解釈できる。
- 治療
 - ・患部の解凍のため適切な処置ができる。
 - ・解凍後疼痛を治療できる。
 - ・皮膚の乾燥，摩擦，マッサージおよび加温など治療上の禁忌事項を概説できる。
 - ・壊死部分の評価ができ，切除など適切な治療について上席医あるいは専門医に相談できる。
- 患者への説明及び支援
 - ・患者・家族に対して適切に病状や治療の内容について説明できる。

13. 急性中毒（アルコール，医薬品，農薬，ガス，麻薬・覚せい剤の依存及び中毒）

■研修のポイント

中毒物質の種類はアルコール，医薬品，農薬，ガスおよび麻薬・コカインなどが含まれる。各々について摂取した量，あるいは暴露時間，暴露経路などの情報の取得が重要である。急性中毒であることを迅速に診断し，標準予防策を講じて自身の安全を確保した上で救急初期診療を行い，専門科医又は高次施設へ患者を引き継いでゆく。中毒物質の種類による重症度の判断は難しく，時間的猶予もないので日本中毒情報センターなどのデータベースを活用するのもひとつの方法である。また救急初期診療上，中毒物質の種類，暴露経路によっては禁忌となる治療，薬剤があるので，十分な知識が必要である。（たとえばパラコートやジクワット中毒では酸素投与は禁忌，三環系抗うつ薬による中毒で認められる不整脈に対してIa抗不整脈薬は禁忌など）。その他麻薬中毒，犯罪等の刑事的事例や自殺症例などに立ち会う可能性もあるので，法的・倫理的な知識も不可欠である。

■到達目標

- 医療面接・身体診察
 - ・感染防御（Standard precaution を含む）に留意し，同僚の医師，看護師等にも注意を喚起できる。
 - ・必要があれば入室にあたり体表の除染ができる。
 - ・患者の全身観察を速やかに行うことができる。
 - ・患者あるいは家族より中毒物質名，その量/濃度，暴露の時刻と状況および症状と発生時期などを適切に聴取できる。
 - ・服薬歴，精神疾患の有無や生活背景について聴取できる。
 - ・虚偽の可能性や勘違いがないかを総合的に判断し，病状や所見と矛盾がないことを確認できる。
- 検査・診断
 - ・基本的な検査法の特徴を概説できる。
 - ・病状の緊急度も考慮しつつ，適切な検査法を選択しその結果を解釈できる。
 - ・後に定量分析等による診断確定のために，生体試料を適切に保存できる。
 - ・簡易分析法がある中毒物質の知識を持ち，血液や尿による検査を指示できる。
 - ・急性中毒の症状は，特徴的な組み合わせから原因薬剤のあたりをつけることができることがあり，これをトキシドローーム（toxidrome）という。代表的なトキシドローームについて概説できる。
- 治療
 - ・気道確保と呼吸維持を第一に全身の安定化を図ることができる。
 - ・輸液療法の適応を判断でき，静脈路の確保できる。
 - ・消化管除染の適応（催吐・胃洗浄・活性炭・緩下剤・腸洗浄）を判断し，施行できる。
 - ・すでに吸収された中毒物質の解毒・排泄促進ため，適切な治療を行うことができる。
 - ・血液浄化法や透析の必要性を判断し，専門医に相談できる。
- 患者への説明及び支援

- ・患者に対して適切に病状の説明ができ、患者の協力が得られるように検査、治療の説明ができる。

14. 異物

■研修のポイント

異物は気道異物と消化管異物についての知識が必要である。気道異物では、気道閉塞の有無を見極めることが第一である。気管閉塞の症状は、換気と発声ができないことで判断できる。時間的余裕があり診断がつかない場合には、ヘリカルCT、頸部及び吸気・呼気の胸部レントゲンを撮影する。最終診断には喉頭鏡や気管支鏡による確認が必要である。上気道異物は、喉頭鏡など直視下で除去し、下気道は完全閉塞の場合、気管挿管により換気を試み、不可能な場合は応急処置として気管チューブを進めて異物を末梢に押しやり、片側換気を行いながら気管支鏡による除去を試みる。消化管異物は、異物の種類と異物の位置により対応が変わる。病歴より異物の種類・大きさの確認が重要であり、画像による位置の確認を行う。その上で経過観察とするか、摘出に踏み切るか決定する。

■到達目標

➤医療面接・身体診察

- ・患者あるいは家族より適切に病歴を聴取できる。
- ・患者の症候、理学的所見および異物の種類や大きさから気道閉塞など緊急性のある状態を鑑別できる。

➤検査・診断

- ・異物の診断に必要な検査の種類や適応について概説できる。
- ・異物の診断に必要な検査を病状に合わせ指示できる。

➤治療

- ・病状に応じた治療法を選択し施行できる。
- ・緊急性に応じて治療法を選択し施行できる。
- ・喉頭鏡による喉頭展開ができる。
- ・気管支鏡の適応について迅速に判断でき、専門医に相談できる。
- ・消化管内視鏡の適応について迅速に判断でき、専門医に相談できる。

➤患者への説明及び支援

- ・患者に対して適切に病状の説明ができ、患者の協力が得られるように検査、治療の説明ができる。
- ・誤飲、誤嚥の予防について説明ができる。

15. 溺水

■研修のポイント

溺水は、液体に全身あるいは身体の一部が水没することにより引き起こされる呼吸障害にいたる過程と定義されている。病態は、肺内シャントの増大による低酸素血症と低体温、低酸素性脳障害、心停止などが含まれる。治療の第一は呼吸の安定であり、必要あれば人工呼吸を行う。心肺停止は一次・二次救命処置に準じ、低体温も同様である。

■到達目標

➤医療面接・身体診察

- ・患者あるいは救助者より適切に病歴を聴取できる。
- ・バイタルサインを含む全身観察を速やかに行うことができる。
- ・気管挿管の必要性、救命処置の適応を判断できる。

➤検査・診断

- ・溺水の病状に合わせ診断に必要な検査をオーダーできる。
- ・溺水の診断に必要な検査について理解しており、重症度の評価ができる。

➤治療

- ・必要があれば気管挿管が施行でき、一次・二次救命処置が施行できる。
- ・気管挿管された症例ではPEEP、CPAPを含む呼吸管理ができる。
- ・意識障害症例では胃管を留置し、胃の内容物を除去できる。
- ・循環障害、低酸素脳症および腎機能障害といった合併症に対し初期治療が可能であり、専門医に相談できる。

➤ 患者への説明及び支援

- ・患者・家族に対して適切に病状や治療の内容について説明できる。

16. 刺咬症

■研修のポイント

動物に刺されたり咬まれたりして生じる外傷を総称して刺咬症という。哺乳類の他、毒蛇、節足動物および海生動物などによるものがある。刺咬症による機械的損傷以外に、創感染、全身的感染症、毒による局所及び全身の反応、アナフィラキシーなどが問題となる。それぞれ対処方法を習得しておく必要がある。

■到達目標

➤ 医療面接・身体診察

- ・適切な病歴と診察により原因生物を同定することができる。
- ・刺咬創だけでなくバイタルサインを含む全身観察ができる。

➤ 検査・診断

- ・毒蛇、節足動物および海生動物などの毒による局所及び全身の反応について概説できる。
- ・刺咬症の病状を把握するために必要な検査について概説できる。
- ・刺咬症の合併症である全身感染症の知識を持ち、必要な検査がオーダーできる。

➤ 治療

- ・刺咬創はすべて汚染創として扱い、適切に洗浄・消毒を行い、必要に応じて破傷風予防を行うことができる。
- ・毒蛇の刺咬創に対して適切な治療ができる。
- ・蜂の針による刺傷に対して適切な治療ができる。

➤ 患者への説明及び支援

- ・患者・家族に対して適切に病状や治療の内容について説明できる。