

# 救急医学

責任者：救急・災害医学講座 眞瀬 智彦 教授

## 学習方針（実習概要等）：

外傷や中毒、急性冠症候群、脳卒中、腸管虚血などは短時間に重症化し、生命危機に瀕する。このような刻々と変化する病態に対応して、速やかに適切な診断、処置を行う能力を養い、患者や家族の言動に耳を傾け、同職種や他の医療従事者と協調して患者の生命予後の改善に努める。

## 教育成果（アウトカム）：

患者、家族、医療従事者などの質問や助言に真摯に耳を傾けることができる対話能力をもって、医療面接・診察・検査を行い、最新かつ最善の知識と技能を習得する自己研鑽の姿勢を持って診断し、社会正義と患者の福祉優先原則のもとに行動する倫理的態度によった治療法を会得することで、緊急性の高い患者に対する適切で迅速な診療を学修し、患者の生命予後の改善、生活の質の維持に到達する。

（ディプロマポリシー：4,5,6）

## 到達目標（SBOs）：

### 外来実習

1. 患者に接し、適切な対話を行うことによって診断上必要な事項（主訴・現症状や傷病の経過・合併症、既往症、現存病、家族歴、アレルギーなど）を聴取し、患者に関する医療情報を指導医に簡潔に説明できる。
2. 病歴により必要な基本的診察手技（留意すべき注意事項を参照）を抽出し、診察の実施もしくは指導医の診察の解除を行うことができる。
3. 基本的診察によって得られた所見の意味を理解し、鑑別診断を上げることによって、必要な検査を順序立てて計画することができる。
4. 画像検査（X線、CT、MRI、超音波、消化器内視鏡、消化管透視など）、検体検査の所見を正しく読み取ることによって、疾患や傷病を診断できる。
5. 留意すべき注意事項に挙げた疾患の知識を整理することによって、臨床推論に応用することができる。
6. スチューデント・ドクターとしての役割を自覚することによって、医行為基準に示された処置、治療の実施もしくは介助を行うことができる。
7. 医療スタッフの1員であることを自覚し、患者や医療スタッフと良好なコミュニケーションをとることができる。
8. Critical care のための知識と技術を習得し、心肺蘇生の実施、全身管理と薬物療法の具体的計画、手術療法の適応に関する知識を身に着けることができる。

### 病棟実習：

1. 患者に接し、適切な対話を行うことによって診断上必要な事項（主訴・現症状や傷病の経過・合併症、既往症、現存病、家族歴、アレルギーなど）を聴取し、疾患を想起しながら診療録に記載できる。
2. 救急における基本的診察の意義を理解し、適切な診察を行うことができる。
3. 病歴、診察所見により鑑別診断を列挙し、必要な検査を順序立てて計画することができる。
4. 画像検査（X線、CT、MRI、超音波、消化器内視鏡、消化管透視など）、検体検査の所見を正しく読み取ることによって、疾患や傷病を診断できる。
5. 文献検索や医療情報を検索することによって、科学的根拠に基づいた治療方針を計画できる。
6. 収集した情報と鑑別診断、問題点を抽出することによって、回診や検討会で簡潔にわかりやすく症例提示を行うことができる。
7. 受け持ち患者を毎日回診することによって、指導医に患者の状態や問題点を説明し、診療録に記載できる。
8. 医療を行う際の安全確認の考え方を理解することによって、指導医の下で医行為基準に従って術前・術後に必要な処置を実施もしくは介助ができる。
9. 患者・家族のニーズを身体・心理・社会的側面から把握することによって、患者・家族と良好な人間関係を築くことができる。
10. 医療チームの一員としての役割を自覚し、医療スタッフに敬意を示すことによって、医療スタッフと良好な関係を築くことができる。
11. 医師、患者・家族がともに納得できる医療を行うために、インフォームド・コンセントのための文書作成方法を理解し、スチューデント・ドクターとして説明に参加できる。
12. 医療チームの中での自らに限界を自覚することによって、医療スタッフからの助言を素直に受け入れ、自己改善に努めることができる。
13. 患者の状態を把握し、集中治療の必要性、具体的内容、ICU症候群などに関する知識と対応について説明できる。

### 手術室

1. 清潔操作を理解し、手術のための手洗い、ガウンテクニックができる。
2. 手術の前処置を学ぶことによって、適切な介助ができる。
3. 手術助手として手術に参加し、手術の解除ができる。
4. 手術に参加して、切開、止血、縫合法の基本を学ぶことにより、糸結び、皮膚縫合ができる。

### 特に留意すべき注意事項：

実習時間が極めて限られているので、実習が始まる前に以下の事項のうち口の項目は必ず復習・習得しておくこと。（以下の事項は医学教育モデル・コア・カリキュラム—教育内容ガイドライン—および医師国家試験出題基準にある項目と過去の医師国家試験の中から救急科に関する項目を抜粋したものである）。

## 診断と検査の基本

- 医療面接における基本的コミュニケーション技法を用いることができる。
- 病歴（主訴、現病歴、既往歴、家族歴、社会歴、システムレビュー）を聞き取り、情報を取捨選択し整理できる。
- 検体検査（血液、尿、糞便、髄液）の適応を判断し、得られる情報を分析できる。
- 画像診断（X線、CT、MRI、超音波検査、内視鏡検査、消化管造影検査など）の適応を判断し、得られる情報を分析できる。
- 理学的検査（視診、聴診、打診、触診、神経学検査、心電図）を実施し、評価できる。

## 初期救急

- バイタルサイン（血圧、脈拍、SpO<sub>2</sub>、体温）を評価できる。
- トリアージを理解し、説明できる。
- 内因性、外因性を問わず、救急患者の初期診療を理解し説明できる。
- 緊急治療の要否を判断できる。
- 部位別治療優先順位を判断できる。
- 来院時＜院外＞心肺（機能）停止＜CPA＞の判断と初期治療を説明できる。
- 次の基本的救急処置を説明し、シミュレーターを用いて実施できる。  
一次救命処置＜BLS＞、二次救命処置＜ALS＞、気道確保、人工呼吸、除細動、静脈路確保、酸素療法、基本的救急医薬品（ドーパミン、ドブタミン、ノルアドレナリン、アドレナリン、アトロピン、キシロカインなど）の適応、止血法、輸液療法、輸血、骨折の固定法
- 次の症状・傷病についての初期対応を理解し、説明できる。  
心肺（機能）停止、失神および意識障害、ショック、けいれんおよびけいれん重責状態、頭痛、高体温および低体温、運動麻痺および感覚障害、めまい、呼吸困難および喘鳴、胸痛および背部痛、腹痛および腰痛、急性消化管出血、誤飲および誤嚥、尿閉、睾丸痛、創傷および熱傷、薬物中毒、重症感染症および敗血症、精神科救急
- 災害（地震、津波、事故）における医療体制とトリアージを理解し、説明できる。

## 2次、3次救急患者の診療

- 次の初診時の評価を理解し、評価および説明ができる。  
バイタルサイン（血圧、脈拍、SpO<sub>2</sub>、体温）、意識レベル（JCS＜Japan coma scale＞とGCS＜Glasgow coma scale＞）、来院時＜院外＞心肺（機能）停止＜CPA＞、臓器障害の状態把握、運動機能障害の判定、緊急治療の要否・部位別優先順位の判断、重症度と緊急度
- 次の病態に応じた初期診療を理解し、評価および説明ができる。  
血液ガス分析（ガス交換障害、酸塩基平衡異常の評価）、ショック、意識障害、脳血管障害、急性呼吸不全、急性心不全、急性冠症候群、急性腹症、急性消化管出血、肝不全、急性腎不全および尿毒症、内分泌・代謝疾患（糖尿病性昏睡、低血糖昏睡、肝性昏睡、甲状腺クリーゼ、副腎不全）、精神科救急（自傷他害、

精神運動興奮)、重症感染症、外傷、急性中毒、熱傷、バイオテロ、急性放射線障害

## 2次、3次救急の治療

- 心肺蘇生にかかる次の処置を理解し、説明できる。  
気道確保(気管挿管、輪状甲状靭帯切開<輪状甲状軟骨間膜切開>、気管切開)、人工呼吸、胸骨圧迫、除細動、自動体外式除細動器<AED>、致死的不整脈の治療(緊急ペーシング)、静脈路確保、血液浄化法、機械的循環補助(IABP、PCPS)
- 次の救急処置法を理解し、説明できる。  
心嚢穿刺・ドレナージ、胸腔穿刺・ドレナージ、腹腔穿刺・ドレナージ、膀胱穿刺・ドレナージ、輸液及び輸血、内視鏡的止血術、インターベンショナルラジオロジー(interventional radiology<IVR>)(カテーテル塞栓術)、消化管内圧減圧法(イレウス管)
- 次の各ショックの治療を理解し、説明できる。  
循環血液量減少性ショック(出血、体液喪失)、心原性ショック(心筋梗塞、不整脈)、血液分布異常性ショック(アナフィラキシー、感染性<敗血症性>、神経原性)、閉塞性ショック(心タンポナーデ、肺塞栓症、緊張性気胸)
- 次の重症救急病態の治療を理解し、説明できる。  
急性呼吸不全、急性肺損傷<ALI>、急性呼吸促<窮>迫症候群<ARDS>、急性心不全、急性腎不全、急性肝不全、播種性血管内凝固<DIC>、多臓器不全<MOF>
- 次の外傷の治療・処置を理解し、説明できる。  
創傷の治療・処置(創洗浄、デブリードマン、止血、縫合、創閉鎖、皮膚欠損の処置、破傷風とガス壊疽の予防)、骨折・捻挫・脱臼の治療・処置、頭部外傷、顔面・眼・頸部外傷、胸部外傷、腹部外傷、骨盤・四肢外傷、脊椎・脊髄外傷、泌尿器・生殖器外傷、挫滅<圧挫>症候群<crush syndrome>、高エネルギー外傷、多発外傷および爆傷(部位別治療優先順位の判断)
- 次の急性中毒の治療・処置について理解し、説明できる。  
胃洗浄、強制利尿、血液浄化法、解毒・拮抗薬、高濃度酸素療法
- 次の熱傷治療・処置について理解し、説明できる。  
全身療法(輸液の公式、感染防止)、重症度判定、局所療法(減張切開、デブリードマン、局所療法剤、早期焼痂切除、植皮)、気道熱傷の治療、合併症(急性腎不全、Curling潰瘍、敗血症、栄養障害)
- 次の環境異常の治療を理解し、説明できる。  
熱中症、偶発性低体温(症)、凍傷、減圧症、酸素欠乏症、高山病、急性放射線障害
- 次の病態の治療・処置を理解し、説明できる。  
異物(消化管、気道)、窒息、溺水、動物刺咬症(ハチアナフィラキシー、ダニおよび毒蛇咬症)、食中毒(細菌性食中毒、ウイルス性食中毒、化学性食中毒、自然毒食中毒(フグ、キノコ))、急性アルコール中毒、産業中毒(金属中毒、ガス中毒、有機溶剤中毒、化学物質中毒、農薬中毒(有機リン剤、有機塩素剤))、毒劇物中毒
- 次の薬物依存・中毒の病態および治療について理解し、説明できる。

睡眠薬依存・中毒、向精神薬依存・中毒、解熱鎮痛薬依存・中毒、麻薬依存・  
中毒、覚醒剤依存・中毒、有機溶剤依存・中毒

**事前学修内容および事前学修時間：**

シラバスに記載されている前記の内容を確認し、教科書や前週に配布する資料を用いて救急初期診療の基本学修（予習・復習）を事前に行うこと。医療面接・診察など基本的臨床技能実習で修得した手技について再確認をすること。また、実習前にeポートフォリオ（WebClass）「日々の振り返り 今日の目標」にて、事前学修内容を踏まえた自己到達目標を設定し実習へ臨むこと。各実習に対する事前学修の時間は最低30分を要する。本内容は全実習に対して該当するものとする。なお、適宜eポートフォリオ（WebClass）を通し個人に対する実習のフィードバックを行う。実習では、医学教育モデル・コア・カリキュラムの内容に留まらず、必要に応じて最新の医学研究成果を教示する。

## 第4・5学年臨床実習スケジュール[救急医学]

指導医師名：①眞瀬智彦教授 ②高橋学准教授 ③藤野靖久特任准教授 ④小鹿雅博講師 ⑤小守林靖一講師 ⑥星川浩一講師 ⑦菅重典特任講師  
 ⑧千田光平特任講師 ⑨丹田実助教 ⑩佐藤寿穂助教 ⑪佐藤正幸助教 ⑫小笠原靖助教 ⑬石井修平助教 ⑭筒井章太助教 ⑮森野豪太助教  
 ⑯吉直大佑助教 ⑰大井清責任期付助教

曜	1時限	2時限	3時限	4時限
月	シミュレーション実習 [場 所] [三次外来] [指導医] ②	シミュレーション実習 [三次外来] ②	担当患者・三次外来実習 [三次外来] ②③④⑦⑨⑪⑫⑬⑰	担当患者・三次外来実習 [三次外来] ②③④⑦⑨⑪⑫⑬⑰
火	担当患者・三次外来実習 [場 所] [三次外来] [指導医] ③⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰	担当患者・三次外来実習 [三次外来] ③⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰	縫合実習 [三次外来] ⑦	担当患者・三次外来実習 [三次外来] ③⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰
水	担当患者・三次外来実習 [場 所] [三次外来] [指導医] ③④⑥⑦⑧⑨⑩⑪	担当患者・三次外来実習 [三次外来] ②③④⑥⑦⑧⑨⑩⑪	症例検討会 [6-C カンファ室] ①②③④⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰	担当患者・三次外来実習 [三次外来] ②③④⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰
木	ドクターヘリ見学 [場 所] [矢巾ヘリポート] [指導医] ⑤	担当患者・三次外来実習 [三次外来] ②③④⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰	担当患者・三次外来実習 [三次外来] ②③④⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰	担当患者・三次外来実習 [三次外来] ②③④⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰
金	担当患者・三次外来実習 [場 所] [三次外来] [指導医] ②④⑥⑧⑫⑬⑭⑮⑯⑰	担当患者・三次外来実習 [三次外来] ②④⑥⑧⑫⑬⑭⑮⑯⑰	担当患者・三次外来実習 [三次外来] ②③④⑥⑧⑫⑬⑭⑮⑯⑰	実習総括 [三次外来] ②

## 授業に使用する機械・器具と使用目的

使用区分	使用機器・器具等の名称	台数	使用目的
実習用機械	長期人工呼吸器	6台	呼吸管理の教育
実習用機械	呼吸モニター	各1台	〃
実習用機械	胸腔ドレーナージセット	10台	胸部外傷患者管理の教育
実習用機械	止血セット		救急患者の緊急止血教育
実習用機械	人工心肺蘇生装置、除細動器	2台	〃
実習用機械	CPR訓練用マネキン(成人・小児・乳児)	3台	〃
実習用機械	気管内挿管練習モデル	2台	〃
実習用機械	集中治療監視装置	1式	重症患者管理の教育
実習用機械	心拍出量測定装置	1式	〃
実習用機械	代謝モニター	1台	〃
実習用機械	高性能乳児医療トレーニングシミュレータ	1台	〃
実習用機械	内視鏡セット(上部、下部消化管用、気管支用)	各1台	消化管、気管、膀胱の内視鏡検査と保存的治療教育
実習用機械	内視鏡用上部消化管モデル	1台	〃
実習用機械	大動脈バルーンポンプ	2台	救急患者の循環補助手段の教育
実習用機械	心臓ペースメーカー	2台	〃
実習用機械	人工透析装置	2台	救急医療における腎不全患者管理教育
実習用機械	血液凝固計	1台	〃
実習用機械	ベッドスケール	1台	〃
実習用機械	麻酔器、患者監視装置	2台	外来麻酔と救急麻酔教育
実習用機械	神経診察用セット	1台	救急患者の検査診断教育
実習用機械	診断器セット	1台	〃
実習用機械	循環器総合診断システム	1台	〃
実習用機械	中毒物質分析装置	1台	〃
実習用機械	顕微鏡	1台	〃
実習用機械	血液分析装置	1台	〃
実習用機械	脳波計	1台	〃
実習用機械	心電図記録装置	2台	〃
実習用機械	血流記録計	1台	〃
実習用機械	聴性誘発脳幹反応検査装置	1台	〃
実習用機械	エックス線装置	1台	〃
実習用機械	CTスキャン	1台	〃
実習用機械	カラードップラー	1台	〃
実習用機械	電子走査超音波診断装置(胸部用、腹部用)	1台	〃
実習用機械	体温自動冷却加温装置	2台	高体温および低体温管理
実習用機械	新生児処置台	1台	〃
実習用機械	搬送用保育器	1台	新生児の救急医療教育
実習用機械	輸液ポンプ	9台	〃
実習用機械	ニューモガード	1台	〃
実習用機械	骨折、開頭、開腹等のセット救急手術器具	各1セット	手術器具と救急手術用教育
実習用機械	ソファベッド1式	2セット	臨床実習にて使用
視聴覚用機械	VTR装置	1式	救急医学の視聴覚教育
視聴覚用機械	外傷救急手技ビデオ	1式	〃
視聴覚用機械	医用テレビシステム	1式	〃
視聴覚用機械	8ミリビデオセット	1台	〃
視聴覚用機械	パーソナルコンピューター	1台	〃
視聴覚用機械	スライドプロジェクター	2台	〃
視聴覚用機械	人骨標本	1体分	人体骨格及び解剖の教育
視聴覚用機械	半自動除細動器心電図データ解析処理用端末(PC-VS770HG)	1台	救急医学の視聴覚教育
視聴覚用機械	プロジェクター一式(LV-7255J他)	1台	〃
視聴覚用機械	複合機 imagio (MP C4002)	1台	講義・実習レジュメ作成コピー
視聴覚用機械	デスクトップパソコン(PC組立キット)	1台	実習中試験問題作成

### 教科書・参考書等：

- ・ 標準救急医学（第 5 版）

### 成績評価方法

臨床実習評価は以下の項目について 100 点満点で評価する。

1. 知識：15 点
2. 態度：25 点
3. 技能試験：30 点
4. ポートフォリオ：15 点
5. 指導医評価：15 点

臨床実習スケジュールは変更することもあるため適宜確認し、柔軟に対応できるよう指導医と密に連絡を取ること。