

認定救急検査技師カリキュラム

大項目	中項目	小項目	詳細	
I. 救急医療概論	1-1 救急医療の特徴と救急医学	1. 救急医学とは		
		2. 救急医療の質		
		3. 救急診療の特徴		
		4. 救急医療のシステム化		
		5. 研究と修練		
		1-2 救急医療体制	1. 病院前から病院までの救急医療体制	
			2. 市民による疾病の認知と応急手当・救命手当の実践	
			3. 消防への119番の通報システムと電話によるトリアージ	
			4. 救急搬送の現状と現場活動	
			5. ドクターカーやドクターヘリを用いた病院前救急医療体制の進歩	
6. 救急現場での処置と重症度のトリアージ				
7. 一・二次医療機関と三次救急医療体制	1) 救急医療体制 2) ER(北米型救急医療体制) 3) 看護師による救急外来のトリアージ			
1-3 生命維持と蘇生	1. 心肺蘇生			
	2. 救命の連鎖: 第一の輪 3. 救命の連鎖: 第二の輪 4. 救命の連鎖: 第三の輪 5. 救命の連鎖: 第四の輪			
1-4 救急初期診療	1. 緊急度・重症度 2. 初期診療の手順 3. 救急初期診療と臨床検査技師			
1-5 根本治療	1. 救急医療の特徴			
	2. 救急医療の時間 3. 検査結果と時間経過 4. 検査と治療の相互関係 5. 代償限界とダメージコントロール 6. 代償限界の評価			
1-6 集中治療	1. モニタリング 2. 臓器機能の補助 3. ABCアプローチ	1) A: 気道確保 2) B: 呼吸補助 3) C: 循環管理		
1-7 院内連携	1. チーム医療とは			
	2. 救急医療における各職種の関わり	1) 救急隊(救命士) 2) 薬剤師 3) 診療放射線技師 4) 臨床工学士 5) リハビリ関係職種 6) 管理栄養士 7) 医療ソーシャルワーカー 8) 臨床心理士 9) 医事課職員(診療情報管理士)		
II. 救急の症候と診療	2-1 意識障害	3. 臨床検査技師と救急医療 4. 院内救急対応のため rapid response system(RRS)		
		1. 概要		
		2. 緊急度判定		
		3. 原因疾患		
		4. 診療に必要な検査		
		5. 臨床検査に求めること		
		2-2 頭痛・めまい	1. 概要	1) 頭痛 2) めまい
			2. 緊急度判定	1) 頭痛 2) めまい
			3. 原因疾患	1) 頭痛 2) めまい
			4. 診療に必要な検査	1) 頭痛 2) めまい
5. 臨床検査に求めること	1) 頭痛 2) めまい			
2-3 痙攣	1. 概要	1) 局所性発作 2) 全身性発作		
	2. 緊急度判定			
	3. 原因疾患	1) 特発性(真性)てんかん 2) 症候性てんかん 3) 脳以外の全身的な異常 4) 心因性非てんかん発作		
	4. 鑑別診断の進め方	1) 問診 2) 種類の判断 3) 随伴症状 4) 初期対応		
	5. 診療に必要な検査 6. 臨床検査に求めること			
2-4 運動麻痺・感覚消失・鈍麻	1. 概要	1) 運動麻痺 2) 感覚消失・鈍麻		
	2. 緊急度判定	1) 運動麻痺 2) 感覚消失・鈍麻		
	3. 鑑別診断の進め方			
	4. 診療に必要な検査 5. 臨床検査に求めること			
	5. 臨床検査に求めること			
2-5 胸痛	1. 概要			
	2. 緊急度判定			
	3. 鑑別診断の進め方			
	4. 診療に必要な検査 5. 臨床検査に求めること			
	5. 臨床検査に求めること			
2-6 動悸	1. 概要			
	2. 緊急度判定			
	3. 鑑別診断の進め方			
	4. 診療に必要な検査 5. 臨床検査に求めること			
	5. 臨床検査に求めること			
2-7 呼吸困難	1. 概要			
	2. 緊急度判定			
	3. 原因疾患			
	4. 診療に必要な検査	1) 血液ガス分析 2) 緊急検査 3) 感染症検査 4) 生理検査 5) 凝固線溶検査 6) 生化学検査 7) 画像検査 8) 呼吸機能検査		
	5. 臨床検査に求めること			
2-8 咳・痰・咯血	1. 概要	1) 咳嗽反応(反射) 2) 喀痰 3) 咯血		
	2. 緊急度判定			
	3. 鑑別診断の進め方	1) 病歴聴取 2) 身体所見		
	4. 診療に必要な検査	1) 喀痰検査 2) 血液検査 3) 尿検査 4) 肺機能検査 5) 画像検査 6) 気管支鏡検査		
	5. 臨床検査に求めること			
2-9 吐血・下血	1. 概要	1) 病歴聴取 2) 身体所見		
	2. 緊急度判定	1) 血液検査		
	3. 鑑別診断の進め方	2) 血液ガス分析 3) 心電図検査 4) 超音波検査 5) 腹部X線検査 6) 腹部CT検査 7) 内視鏡検査 8) 血管造影検査 9) 出血シンチグラフィ		
	4. 診療に必要な検査			
	5. 臨床検査に求めること			
2-10 腹痛	1. 概要	1) 病歴聴取 2) 身体所見		
	2. 緊急度判定	1) 血液ガス分析 2) 血液検査		
	3. 鑑別診断の進め方	3) 心電図検査 4) 超音波検査 5) 腹部X線検査 6) 腹部CT検査 7) 内視鏡検査 8) 腹部血管造影検査		
	4. 診療に必要な検査			
	5. 臨床検査に求めること			

認定救急検査技師カリキュラム

	2-11 悪心・嘔吐・下痢	<ol style="list-style-type: none"> 概要 緊急度判定 鑑別診断の進め方 診療に必要な検査 	<ol style="list-style-type: none"> 嘔気・嘔吐の原因による緊急度 下痢の緊急度 問診による鑑別 症状に基づく鑑別 <ol style="list-style-type: none"> 悪心・嘔吐に対する検査 下痢に対する検査
	2-12 腰痛・背部痛	<ol style="list-style-type: none"> 概要 緊急度判定 原因疾患 鑑別診断の進め方 診療に必要な検査 	<ol style="list-style-type: none"> 機械的腰部痛 非機械的脊椎由来腰部痛 内臓疾患由来腰部痛 <ol style="list-style-type: none"> 問診 身体診察 <ol style="list-style-type: none"> 血液検査 尿検査 単純X線検査 MRI検査 CT検査 脊髓造影検査 骨シンチグラフィ
	2-13 乏尿・無尿	<ol style="list-style-type: none"> 概要 緊急度判定 原因疾患と鑑別診断の進め方 診療に必要な検査 	<ol style="list-style-type: none"> 尿閉の確認 腎後性乏尿の確認 腎前性乏尿の確認 腎性乏尿 <ol style="list-style-type: none"> 全身状態の評価に必要な検査 原因検索に必要な検査
	2-14 血尿	<ol style="list-style-type: none"> 概要 緊急度判定 原因疾患と鑑別診断の進め方 診療に必要な検査 	<ol style="list-style-type: none"> 出血量の評価に必要な検査 原因検索に必要な検査
	2-15 発熱	<ol style="list-style-type: none"> 概要 緊急度判定 鑑別診断の進め方 診療に必要な検査 発熱患者への対応と注意点 	
	2-16 発疹・発赤・腫脹・疼痛	<ol style="list-style-type: none"> 概要 緊急度判定 鑑別診断の進め方 診療に必要な検査 	<ol style="list-style-type: none"> 発疹 発赤・腫脹・疼痛
	2-17 ショック	<ol style="list-style-type: none"> 概要 鑑別診断の進め方 臨床検査技師に求めること 	<ol style="list-style-type: none"> ショックとは ショックの分類 循環血液量減少性ショック 心原性ショック 心外閉塞・拘束性ショック 血液分布異常性ショック
III. 救急医療における内因性疾患	3-1 内因性疾患とは	<ol style="list-style-type: none"> 総論 内因性疾患診療のためのバイタルサインおよびモニタリング 	
	3-2 中枢神経系疾患	<ol style="list-style-type: none"> 総論 中枢神経系疾患診療のためのバイタルサインおよび病歴 	
	3-3 循環器系疾患	<ol style="list-style-type: none"> 総論 代表的な循環器系疾患 	<ol style="list-style-type: none"> 高血圧性緊急症 偽性高血圧性緊急症 感染性心内膜炎 急性冠症候群 不整脈 心不全 心原性ショック 急性大動脈解離
	3-4 呼吸器系疾患	<ol style="list-style-type: none"> 総論 代表的な呼吸器系疾患 	<ol style="list-style-type: none"> 風邪症候群 アナフィラキシー 慢性閉塞性肺疾患 過呼吸(換気)症候群 急性気管支炎 気管支喘息 肺炎 気胸 急性呼吸窮迫症候群
	3-5 消化器系疾患	<ol style="list-style-type: none"> 腹痛を主症状とする消化器疾患 腹痛を主症状とする肝胆膵疾患 吐血、下血、血便を主症状とする疾患 	<ol style="list-style-type: none"> 急性虫垂炎 消化管穿孔 腸閉塞(イレウス) 腸管虚血 大腸憩室炎 Meckel憩室炎 S状結腸捻転 アニサキス症 消化性潰瘍 急性胃粘膜病変 急性膵炎 急性胆嚢炎 急性胆管炎 肝腫瘍破裂 肝腫瘍 急性肝炎 脾梗塞 脾破裂 食道・胃静脈瘤破裂 食道裂傷(Mallory-weiss症候群) 出血性胃・十二指腸潰瘍 大腸憩室出血 急性出血性直腸潰瘍 血管拡張症 腸炎 炎症性腸疾患
	3-6 泌尿器・代謝性疾患	<ol style="list-style-type: none"> 尿路の閉塞、尿流停滞による疾患 有熱性感染症 思春期に多い疾患 	<ol style="list-style-type: none"> 尿路結石症 腎梗塞 尿閉 膀胱タンポナーデ 急性腎盂腎炎 急性前立腺炎 急性精巣上体炎 ムンプス精巣炎 精索捻転症
	3-7 内分泌・代謝系疾患	<ol style="list-style-type: none"> 高血糖緊急症 低血糖昏睡 甲状腺クリーゼ 粘液水腫昏睡 高カルシウム血症性クリーゼ 副腎クリーゼ(急性不腎不全) 	
	3-8 その他: 膠原病・免疫系疾患、血液疾患	<ol style="list-style-type: none"> 膠原病・免疫系疾患 血液疾患 	<ol style="list-style-type: none"> 全身性エリトマトーデス 血管炎症候群 無顆粒球症 急性白血病 血球貪食症候群 特発性血小板減少性紫斑病 血栓性微小血管障害 血友病と後天性血友病 血栓性疾患
IV. 救急医療における外因性疾患		<ol style="list-style-type: none"> 外因性疾患とは 外傷の分類 環境障害 受傷機転 外傷初期診療と臨床検査 	<ol style="list-style-type: none"> 熱傷 凍傷 熱中症、偶発性低体温症 <ol style="list-style-type: none"> プレホスピタルケア: JPTEC™ 外傷初期診療: JATEC™ <ol style="list-style-type: none"> 神経・内分泌反応 免疫・炎症反応 凝固・線溶反応
V. 侵襲と生体反応		<ol style="list-style-type: none"> 侵襲と生体反応 全身性炎症反応症候群の概念と敗血症 感染に起因しない全身性炎症症候群 侵襲病態における臓器不全発現のメカニズム Sepsisの定義と診断 	<ol style="list-style-type: none"> PAMPs, alarmins, DAMPs, PRRsとは 概念としての代償性炎症反応症候群 <ol style="list-style-type: none"> 定義 診断基準

認定救急検査技師カリキュラム

VI. 救急医療における特殊感染症		<ol style="list-style-type: none"> 1. 感染症の起原菌と症状 2. 特殊感染症 	<ol style="list-style-type: none"> 3) Sepsisの重症度分類としてのsevere sepsis, septic shock 1) 破傷風 2) 壊死性軟部組織感染症 3) 電撃性紫斑病 4) 輸入感染症
VII. 救急医療における薬物中毒疾患		<ol style="list-style-type: none"> 1. 起因物質 2. 症状・病態 3. 中毒の標準治療 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 血中濃度の測定 2) アニオンギャップと浸透圧ギャップ 3) 代表的な起因物質 1) 向精神薬 2) その他の処方薬 3) 市販薬 4) 乱用薬物 5) 農薬 6) 工業用品・化学製品 7) ガス 1) 全身管理 2) 吸収の阻害 3) 排泄の促進 4) 解毒薬・拮抗薬
VIII. 災害医療		<ol style="list-style-type: none"> 1. 災害とは 2. 災害医療と救急医療 3. 災害時の活動 4. 災害医療体制について 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 災害の定義 2) 災害の分類と種類 1) 災害対応の原則 2) 指揮と統制 (Command and Control) 3) 安全 (Safety) 4) 情報伝達 (Communication) 5) 評価 (Assessment) 6) トリアージ (Triage) 7) 治療 (Treatment) 8) 搬送 (Transport)
IX. 小児救急		<ol style="list-style-type: none"> 1. 小児救急の特徴 2. 評価と初期治療 3. 各種検査の小児における留意点 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 解剖学的特徴 2) 生理学的特徴 3) 疫学的特徴 1) 検体検査 2) 血液型・輸血関連検査 3) 生理検査 4) 画像検査 5) 鎮静
X. 高齢者救急		<ol style="list-style-type: none"> 1. 救急搬送からみた高齢者救急の現状 2. 加齢による身体機能・生理機能の減退 3. 高齢者救急受診の特徴と診療上の留意点 4. 初期評価における留意点 5. 血液検査値からみた緊急度と重症度の判定 6. 必要な検査と優先順位 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 医療面接の困難性 2) 身体所見把握の困難性 (典型的疾患が非典型的な症状で発症) 3) 内服薬剤の影響 4) 基礎疾患の影響を受け合併症をきたしやすい 5) チーム医療の重要性 1) 意識障害・意識変容 2) 急性冠症候群 3) 消化器疾患 4) 感染症 5) 外傷 1) クレアチニン値 2) 貧血
XI. 救急医療における臨床検査	<ol style="list-style-type: none"> 11-1 臨床検査のあり方 11-2 生理検査 11-3 血液ガス 11-4 一般検査 11-5 生化学検査・免疫検査 11-6 血液検査 11-7 輸血検査と関連業務 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 概念 2. 目的 3. 理念 4. 条件 5. 患者情報 6. 救急検査の優先順位 7. Therapeutic turn around (TTAT) 1. 心電図検査 2. 循環器領域超音波検査 3. 腹部領域超音波検査 1. 血液ガス分析の目的 2. 記号・基準値 3. ガス代謝 4. 酸塩基平衡障害 5. 血液ガス分析装置で測定できるその他の項目 6. 動脈血の採取と測定までの注意事項 1. 尿検査 2. 髄液検査 3. 穿刺液検査 4. 便潜血 (ヒトHb) 1. 検査データを判読するために必要なこと 2. 測定技術・測定過誤を判断するために必要なこと 1. 血球算定 2. 凝固検査 3. 血液検査のマネジメント 1. 大量出血・危機的出血 2. 緊急輸血 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 診療の流れの中に救急検査を組み入れる 2) 無駄な検査を省く 3) 検査目的の明確化 4) 検査結果の評価 1) 迅速性 2) 簡便性 3) 随時測定 4) 反復性 1) 心電図波形の意味と判読の仕方 2) 異常心電図 1) 基本断面 2) 超音波検査が有用な疾患 1) FAST 2) 急性虫垂炎 3) 急性胆管炎・胆嚢炎 4) 急性膵炎 5) 尿路結石 6) 腹部大動脈瘤 7) 肝腫瘍 8) 急性胃粘膜病変 9) 胃潰瘍・十二指腸潰瘍・消化管穿孔 10) 大腸憩室炎 11) 腸閉塞 12) 虚血性大腸炎 1) ガス分析 2) 酸塩基平衡 1) 血液ガス分析で使われる記号 2) 基準値 1) 酸素の流れと運搬量 2) 酸素乖離曲線 3) 酸素化の評価 4) 換気の評価 1) 酸塩基平衡障害の病態 2) 酸塩基平衡障害へのアプローチ 3) 代償作用 1) 血糖 2) クレアチニン 3) 電解質 (Na⁺, K⁺, Cl⁻, Ca²⁺) 4) ヘモグロビン (Hb) 1) 採血部位 2) 採血シリンジ 3) 動脈ライン採血 4) ヘパリン添加量 5) 空気の影響 6) 検体の冷却 7) 検体の攪拌 8) 測定時の注意 1) 定性検査 2) 尿沈渣 1) 検体採取法 2) 髄液の保存法、検査の進め方 3) 臨床的意義と留意点 1) 穿刺液の種類 2) 外観 3) 細胞数、細胞分類 1) 基準範囲 (reference interval) 2) 臨床判断値 (clinical decision limit) 3) パニック値 (panic value) 4) データ分布と極異常値 5) 項目間の関係 6) 診断効率 (感度、特異度) 7) 時系列 8) 変動機序・メカニズム 9) 生理的変動 1) 測定法 2) 分析装置 3) 検査前工程 4) 救急検査のマネジメント 1) 血液学自動分析装置 2) 白血球 3) 赤血球 4) 血小板 1) 救急検査でよく用いられる検査 2) 凝固検査を行ううえで留意すべき病態 1) 大量出血・危機的出血の要因 2) 出血性ショック 1) 緊急輸血 (赤血球製剤) 2) 大量輸血 (赤血球製剤) 3) 凝固因子の補充

		3. 安全性	4) 血小板の補充 1) 輸血過誤の要因 2) ダブルチェック 3) 検査の意義
	11-8 感染症検査	4. 大量輸血に伴う副作用・合併症 5. 輸血拒否への対応 1. 検体の採取と保存	1) 適切な採取の重要性 2) 採取のタイミングと方法 3) 常在菌や消毒薬を混入させない 4) 検体を乾燥させない 5) 嫌気性菌を疑う場合 6) 検体保存
		2. 検査材料	1) 血液 2) 尿 3) 糞便 4) 喀痰 5) 髄液、胸水、腹水などの穿刺液 6) 膿・分泌物 7) 胃液 8) IVH・CVPなどの血管内カテーテル先端
		3. グラム染色	1) グラム染色の意義 2) 塗抹標本の作製 3) 鏡検と結果の解釈 4) グラム染色のピットフォール
		4. 抗酸菌染色	1) 抗酸菌染色法 2) 抗酸菌染色を行うべき場面
		5. 培養・同定・感受性	1) 培養検査の有用性 2) 院内感染対策 3) 感染管理情報 4) 結核を疑った時の対応
		6. 迅速検査	1) プロカルシトニン 2) プレゼプシン 3) エンドトキシン 4) β-Dグルカン
	11-9 POCT	1. 必要条件 2. 救急医療で重要性の高いPOCT項目	1) 全身状態の把握 2) 心筋マーカー 3) 凝固・線溶系検査 4) 感染症マーカー 5) 薬物検査
		3. 運用上の注意	1) 精度管理とメンテナンス 2) トラブル対応 3) データ収集と管理
	11-10 迅速検査法による薬物検査	1. 薬物検査における迅速検査法 2. 有機リン系農薬	1) 検査方法 2) 操作方法
		3. パラコート	1) 検査方法 2) 操作方法
		4. 乱用薬物	1) トライエージ 2) INSTAT-VIEW 3) Monitect
		5. 違法ドラッグ 6. 硫化水素	1) 検査方法 2) 操作方法
	11-11 脳死判定	7. 急性アルコール中毒 1. 脳死の病態 2. 改正臓器移植法 3. 脳死の診断	1) 日常診療で行われる脳機能診断 2) 法的脳死判定
		4. 法的脳死判定の実際	1) 前提条件と削除例 2) 脳死判定にかかるプロセス 3) 判定
		5. 法的脳死判定の記録	
XII. 救急医療における画像検査		1. 血液ガス分析と画像検査 2. 抹消血液検査と画像検査 3. 電解質検査と画像検査 4. 生化学検査と画像検査	1) 血糖 2) 尿素窒素、クレアチニン 3) ビリルビン 4) 血清トランスアミナーゼ(AST、ALT) 5) アミラーゼ 6) 乳酸脱水素酵素(LDH) 7) 検尿・妊娠検査
I III. 多職種連携		1. 看護師との連携 2. 薬剤師との連携 3. 診療放射線技師との連携	1) 搬入初期の連携 2) 救急診療における多職種連携
		4. 臨床工学士との連携 5. 救急救命士との連携	1) 救急隊が医師に連絡する患者情報 2) 救急隊が知り得る患者の生活環境 3) 患者を中心とした情報の共有の重要性
		6. 院内チームとの連携	1) ICT:infection control team(感染制御チーム) 2) NST:nutrition support team(栄養サポートチーム) 3) RST:repiratory support team(呼吸療法サポートチーム) 4) 糖尿病療養指導チーム 5) RRS:rapid response system(院内救急対応システム)
Appendix	1 疫学	1. 死因別にみた死亡状況 2. 年齢階級別にみた死因順位 3. 主要死因	1) 悪性新生物 2) 心疾患 3) 脳血管疾患 4) 肺炎 5) 外因死
	2 届出を必要とするもの	1. 感染症 2. 麻薬・向精神薬	
	3 乱用薬物	1. 合成カンナビノイド 2. 中枢神経興奮物質 3. 幻覚性物質	