

救急救命士による気管挿管、薬剤投与に係る追加講習カリキュラム

別表2

【一般目標 (General Instructional Objective)】

1. 救急現場において、病態に適した適切な気道確保法を選択できる能力を身につける。
2. 気道確保法としての気管挿管法的確かつ安全に施行する能力を身につける。
3. 気管挿管に伴う危険因子を認識し、事故発生時に適切に対処できる能力を身につける。
4. 救急現場において、心臓機能停止患者の病態に応じて薬剤投与を的確かつ安全に施行する能力を身につける。
5. 薬剤投与に伴う危険因子を認識し、事故発生時に適切に対処できる能力を身につける。
6. 気管挿管、薬剤投与はメディカルコントロール下で行われているという事を認識する。

気管挿管分

薬剤投与分

気管挿管と薬剤投与の重複分

1時間=50分

【総論】

大項目	中項目	小項目	到達目標	時限数	
2. 気管挿管に必要な構造と機能	2) 気管挿管に必要な呼吸器の構造と機能	(1) 鼻腔・口腔・咽喉の構造	気管挿管に関連した鼻腔・口腔・咽喉の構造を説明できる。	4	
		(2) 咽喉・気管・気管支・肺の構造	気管挿管に関連した咽喉・気管・気管支・肺の構造を説明できる。		
		(3) ナイロカールトエアウェイ	ナイロカールトエアウェイについて構造的特徴を説明できる。		
		(4) 小児と成人の構造の違い	小児と成人の気道の構造的特徴を説明できる。		
		(5) 呼吸の生理と呼吸機能検査	気管挿管法に関連した呼吸の機能的特徴を説明できる。		
		(6) 換気力学と呼吸の調節	換気力学と呼吸の調節について説明できる。		
		(7) 咽喉・喉頭の神経支配と反射	咽喉・喉頭の神経支配と気管挿管における種々の反射について説明できる。		
		(8) 声門運動と発声	声門運動と発声のメカニズムについて説明できる。		
		(9) 嚥下運動と嘔吐：嚥下とそのメカニズム	気管挿管における嚥下運動・嘔吐・嚥下のメカニズムについて説明できる。		
		(10) 血液ガスと肺循環	気管挿管における血液ガスと肺循環について説明できる。		
3. 薬剤投与に必要な構造と機能	4) 薬剤投与に必要な循環系の構造と機能	(11) 気管挿管後の低酸素・酸中毒の原因疾患	気管挿管に引き続く人工呼吸の基本的知識を説明できる。	2	
		(12) 心臓の構造と機能	薬剤投与に関連する心臓の構造と機能について説明できる。	2	
		(13) 脈管系の構造と機能	薬剤投与に関連する脈管系の構造と機能について説明できる。	2	
		(14) 自律神経系による循環制御機構	自律神経系による循環の調節機能について説明できる。	1	
		(15) 内分泌系およびその他の循環制御機構	内分泌系やその他の循環の調節機能について説明できる。	1	
		(16) 体液・電解質・酸塩基平衡の基本	体液・電解質・酸塩基平衡の基本について説明できる。	2	
		(17) 体液・電解質・酸塩基平衡の異常	体液・電解質・酸塩基平衡の異常について説明できる。	2	
4. 心肺停止前後の病態	5) 心肺停止に至る病態	(18) 循環不全による心停止	循環不全による心停止の原因について説明できる。	2	
		(19) 薬剤中毒・循環系障害による心停止	薬剤中毒・循環系障害による心停止の原因について説明できる。		
		(20) その他の原因による心停止	循環不全・循環系障害以外の原因による心停止に至る病態について説明できる。		
5. 気管挿管、薬剤投与が適応となる心停止の病態	9) 心室細動/無脈性心室頻拍	(21) 心室細動/無脈性心室頻拍の原因となる病態	心室細動/無脈性心室頻拍の原因となる病態について説明できる。	2	
		(22) 心室細動/無脈性心室頻拍の原因となる病態	心室細動/無脈性心室頻拍の原因となる主な傷病病態について説明できる。	2	
		(23) 無脈性電気的活動の原因となる病態	無脈性電気的活動の原因となる主な傷病病態について説明できる。	2	
		(24) 心静止の原因となる病態	心静止の原因となる主な傷病病態について説明できる。	2	
6. 薬剤投与の基礎	11) 薬物の作用	(25) 薬物の作用機序	薬物の作用機序について説明できる。	1	
		(26) 用量・反応関係	薬物投与量と効果の関係について説明できる。		
		(27) 薬物の剤型とその特徴	薬物の剤型とその特徴について説明できる。		
		(28) 薬物動態・薬力学の基本	薬物動態・薬力学の基本理論について説明できる。		
	12) 薬物の吸収、代謝、排泄	(29) 薬物の吸収・代謝・排泄の基本	薬物動態に関連する各臓器の役割について説明できる。	1	
		(30) 薬剤の投与経路による薬物動態の差異	薬剤投与経路による薬物動態の差異について説明できる。		
		(31) 高齢者・妊婦・小児における薬物動態	高齢者・妊婦・小児における薬物動態の特徴について説明できる。		
		(32) 薬剤の投与経路と投与法	薬剤の投与経路と投与法、その違いについて説明できる。		
	13) 薬剤の投与経路と投与法	14) 薬物の有害作用	(33) 薬物の主作用と副作用	薬物の主作用と副作用について説明できる。	1
			(34) 薬物過量と薬物中毒	薬物過量・薬物中毒・薬物依存などの病態について説明できる。	
(35) 薬物アレルギー			薬物アレルギーとアナフィラキシーショックの病態について説明できる。		

12

9

16	16) 薬剤投与の原則	(36)	薬剤投与の原則	薬剤投与の基本原則と6つの'R'について説明できる。	1	1
	16) 薬事法と医薬品	(37)	薬事法	現行の薬事法について説明できる。	1	1
		(38)	医薬品の定義と分類	医薬品の定義と分類を説明できる。	1	3
		(39)	医薬品の保存・保守管理	医薬品の保存と保守管理に必要な事項について説明できる。	1	
	17) 輸液製剤（血液製剤を含む）	(40)	輸液製剤の分類	輸液製剤について分類でき、それぞれの特徴について説明できる。	2	4
		(41)	輸液療法の意味	緊急病態における輸液療法の意味について説明できる。	2	
	18) 自律神経系薬	(42)	交感神経作動薬/遮断薬	交感神経作動薬/遮断薬の種類と主な薬理作用について説明できる。	3	4
		(43)	副交感神経作動薬/遮断薬	副交感神経作動薬/遮断薬の種類と主な薬理作用について説明できる。	1	
	18) 心肺停止に用いられる代表的な薬剤	(44)	エピネフリン	心肺停止におけるエピネフリンの作用機序と適応について説明できる。	1	6
		(45)	リドカイン	心肺停止におけるリドカインの作用機序と適応について説明できる。	1	
		(46)	アトロピン	心肺停止におけるアトロピンの作用機序と適応について説明できる。	1	
		(47)	マグネシウム製剤	心肺停止におけるマグネシウムの作用機序と適応について説明できる。	1	
		(48)	炭酸水素ナトリウム	心肺停止における炭酸水素ナトリウムの作用機序と適応について説明できる。	1	
		(49)	バソプレッシン	心肺停止におけるバソプレッシンの作用機序と適応について説明できる。	1	
7. 気管挿管法の実際	20) 気管挿管法と各種気道確保法	(50)	気管挿管の準備と異状（マギール紐字による異物除去のプロトコール含む）	気管挿管の物品準備及び気管挿管前の異物除去のプロトコールについて説明できる。	3	0
		(51)	各種気道確保法の特徴、利点、欠点と有用性の比較	気管挿管と他の気道確保法の各特徴、相違点について説明できる。	1	
		(52)	救命救急士による気管挿管法の実際	種々の環境における気管挿管法について説明できる。（床上等）	1	
	21) 気管挿管後の気道吸引	(53)	気管挿管後の気管吸引法の実際	気管挿管後の気管吸引の手技を説明できる。	1	
	22) 気管挿管後の視・聴診的確認法と挿管量の判断	(54)	気管挿管後の確認法、直視下再確認、EOD、CO2検出法等の実際	気管挿管の確認法、気道挿管の確認法を説明できる。	2	
	23) 気管挿管困難症	(55)	小顎症、頭頰後面困難などの気管挿管困難症の対応	気管挿管困難症を認識し対応法が説明できる。	1	
	24) 気管挿管による合併症とその対策	(56)	気管挿管に伴う合併症（舌軟部組織の損傷など）	気管挿管に伴う舌軟部組織の合併と対策を説明できる。	1	
25) 医療機関で行われる気管挿管と救命救急士による気管挿管	(57)	医療機関における気管挿管の方法や目的、適応と禁忌	医療機関で実施する気管挿管と救命救急士が行う気管挿管の相違を説明できる。	1		
8. 薬剤投与の実際	26) 静脈路確保と薬剤投与に必要な器具	(58)	静脈路確保と薬剤投与に必要な器具	静脈路確保と薬剤投与に必要な器具とそれぞれの特性について説明できる。	1	0
		(59)	静脈路確保法と確認法	体の各部位における静脈路の確保法とその確認法について説明できる。	2	
	27) 静脈路確保とその確認	(60)	薬剤投与後の薬効評価と観察	薬剤投与後に必要な薬効評価法と観察すべき項目について説明できる。	1	
	28) 薬剤投与後の合併症と観察	(61)	心肺停止におけるエピネフリン投与後の薬効評価と観察	心肺停止におけるエピネフリン投与後に必要な薬効評価と観察項目について説明できる。	1	
		(62)	薬剤投与後の合併症と対策	薬剤投与で起こりうる合併症と一般的な対策について説明できる。	1	
	29) 薬剤投与後の合併症と対策	(63)	心肺停止におけるエピネフリン投与後の合併症とその対策	心肺停止におけるエピネフリン投与で起こりうる合併症と対策を説明できる。	1	
30) 器材の廃棄	(64)	器材の廃棄	使用器材の安全な取り扱いと廃棄法について説明できる。	1		
9. 気管挿管、薬剤投与のプロトコール	31) 気管挿管、薬剤投与の適応	(65)	気管挿管、薬剤投与の適応となる病態	気管挿管、薬剤投与の適応となる病態について説明できる。	1	0
	32) 気管挿管のプロトコール	(66)	気管挿管のプロトコール	気管挿管のプロトコールの原則について説明できる。	1	
	33) 薬剤投与のプロトコール	(67)	薬剤投与のプロトコール	薬剤投与のプロトコールの原則について説明できる。	1	
	34) 心室細動/無脈性心室細動に対するプロトコール	(68)	心室細動/無脈性心室細動に対するプロトコール	心室細動/無脈性心室細動に対するプロトコールについて説明できる。	1	
	35) 無脈性心室細動/心停止に対するプロトコール	(69)	無脈性心室細動/心停止に対するプロトコール	無脈性心室細動/心停止に対するプロトコールについて説明できる。	1	
	36) 病態で行われる二次救命処置	(70)	病態で行われる二次救命処置	病態で行われる二次救命処置の原則について説明できる。	1	
	37) 無脈性心室細動/心停止に対するプロトコール	(71)	無脈性心室細動/心停止に対するプロトコール	無脈性心室細動/心停止に対するプロトコールについて説明できる。	1	
	38) 心室細動/無脈性心室細動に対するプロトコール	(72)	心室細動/無脈性心室細動に対するプロトコール	心室細動/無脈性心室細動に対するプロトコールについて説明できる。	1	
	39) 心室細動/無脈性心室細動に対するプロトコール	(73)	心室細動/無脈性心室細動に対するプロトコール	心室細動/無脈性心室細動に対するプロトコールについて説明できる。	1	
	40) 心室細動/無脈性心室細動に対するプロトコール	(74)	心室細動/無脈性心室細動に対するプロトコール	心室細動/無脈性心室細動に対するプロトコールについて説明できる。	1	
10. 気管挿管、薬剤投与とその他のリスク管理	41) 気管挿管、薬剤投与に関するリスク管理	(75)	気管挿管、薬剤投与に関するリスク管理	気管挿管、薬剤投与に関するリスク管理について説明できる。	1	0
	42) 気管挿管、薬剤投与に関するリスク管理	(76)	気管挿管、薬剤投与に関するリスク管理	気管挿管、薬剤投与に関するリスク管理について説明できる。	1	
	43) 気管挿管、薬剤投与に関するリスク管理	(77)	気管挿管、薬剤投与に関するリスク管理	気管挿管、薬剤投与に関するリスク管理について説明できる。	1	
11. 気管挿管、薬剤投与の実際	44) 気管挿管、薬剤投与に関するリスク管理	(78)	気管挿管、薬剤投与に関するリスク管理	気管挿管、薬剤投与に関するリスク管理について説明できる。	1	0
	45) 気管挿管、薬剤投与に関するリスク管理	(79)	気管挿管、薬剤投与に関するリスク管理	気管挿管、薬剤投与に関するリスク管理について説明できる。	1	
12. 気管挿管、薬剤投与に関するリスクマネージメント	42) リスクマネージメント	(80)	病院での医療事故の現状	病院での医療事故の現状について説明できる。	1	3
		(81)	病院での医療事故に対するリスクマネージメント	病院でのリスクマネージメントの概念および方針について説明できる。	2	
	43) 気管挿管に伴う危険因子	(82)	気管挿管に伴う危険因子	気管挿管に伴う合併症を含めた危険因子を説明できる。	1	

	44) 誤挿管時の対応	(03)	誤挿管時の対応	気管挿管に伴う合併症、事故発生時に現場での適切な対応法を説明できる。	1	1	
	45) 気管挿管合併症発生時の対応	(04)	気管挿管合併症発生時の対応	気管挿管に伴う合併症としての低酸素性、低血圧的対応を説明できる。	1	1	
	46) 薬剤誤投与と対策	(05)	薬剤誤投与を来たす危険因子	薬剤誤投与を来たす危険因子を説明できる。	1	3	16
		(06)	薬剤誤投与への対策	薬剤誤投与時への対策を説明できる。	2		
	47) 針刺し事故と対策	(07)	針刺し事故から起こりうる感染症	針刺し事故から起こりうる感染症について説明できる。	1	1	
		(08)	針刺し事故発生時への対策	針刺し事故発生時への対策について説明できる。	2	3	
	48) 気管挿管・薬剤投与に因りた感染防止	(09)	気管挿管・薬剤投与に因りた感染防止	気管挿管・薬剤投与に関する適切な感染防止法を説明できる。	1	1	
	49) 気管挿管における薬剤の責任	(05)	気管挿管における薬剤の責任	気管挿管・薬剤投与の責任を説明できる。	1	1	
13. 病院実習を行う前に必要な知識	50) 全身麻酔の薬理と手術室の運営	(91)	全身麻酔の薬理と手術室の運営	病院での気管挿管実習を行う前に必要な全身麻酔、手術室の運営に関する知識を説明できる。	1	1	
	51) インフォームドコンセント(10)のとり方	(92)	インフォームドコンセント	気管挿管実習に必要なインフォームドコンセントのとり方を説明できる。	2	2	
		(93)	気管挿管実習時の10のとり方(OSCE法による実習)	気管挿管実習時に必要なインフォームドコンセントのとり方を実施できる。	1	1	
	52) 気管挿管・薬剤投与の標準化	(94)	気管挿管・薬剤投与の標準化	気管挿管・薬剤投与の標準化について説明できる。	1	1	
		(95)	手術室における感染対策	手術室における感染対策について説明できる。	1	1	
		(96)	薬剤投与における薬剤師の役割	薬剤投与における薬剤師の役割について説明できる。	1	1	
14. 筆記試験	53) 筆記試験				3	3	3
試験時間計						140	140

【実習】

大項目	中項目	小項目	到達目標	時間数
14	54) 薬剤の保管・管理・取り扱いの実践	(97)	薬剤を正しく保管および管理ができる。	1
		(98)	薬剤の取り扱い	1
	55) 薬剤投与の準備	(99)	病院内を想定した薬剤投与の準備	2
		(100)	院外心肺停止事例を想定した薬剤投与の準備	2
	56) 人形を用いた気管挿管・薬剤投与のトレーニング	(101)	病院内を想定した薬剤投与の実施	4
		(102)	院外心肺停止事例を想定した気管挿管・薬剤投与の実施	4
16. シミュレーション等による気管挿管、薬剤投与実習	60) 気管挿管・薬剤投与のシミュレーションの実施	(103)	挿管を想定した気管挿管・薬剤投与のシミュレーションの実施	26
		(104)	心臓機能停止を想定した気管挿管・薬剤投与のシミュレーションの実施	26
	59) 使用後の薬剤や注射器の取り扱いと安全管理	(105)	使用後の薬剤や注射器の取り扱いと安全管理	4
	60) OSCE法による薬剤投与の模擬試験			4
10. 病院内での薬剤投与実習	61) 薬剤の投与準備	(106)	静脈ラインの作成と静脈路確保	20
		(107)	使用後の薬剤や注射器の取り扱いと安全管理	10
	62) 使用後の薬剤や注射器の取り扱いと安全管理 63) 心臓機能停止事例におけるエピネフリン投与(10例を目標)	(108)	心臓機能停止事例におけるエピネフリン投与	20
実習時間計				122
総計				262

○「病院内での気管挿管実習」及び「病院内での薬剤投与実習」については、1～17まで修了していることを前提とする。

○「病院内での気管挿管実習」及び「病院内での薬剤投与実習」は、ガイドラインを参照すること。