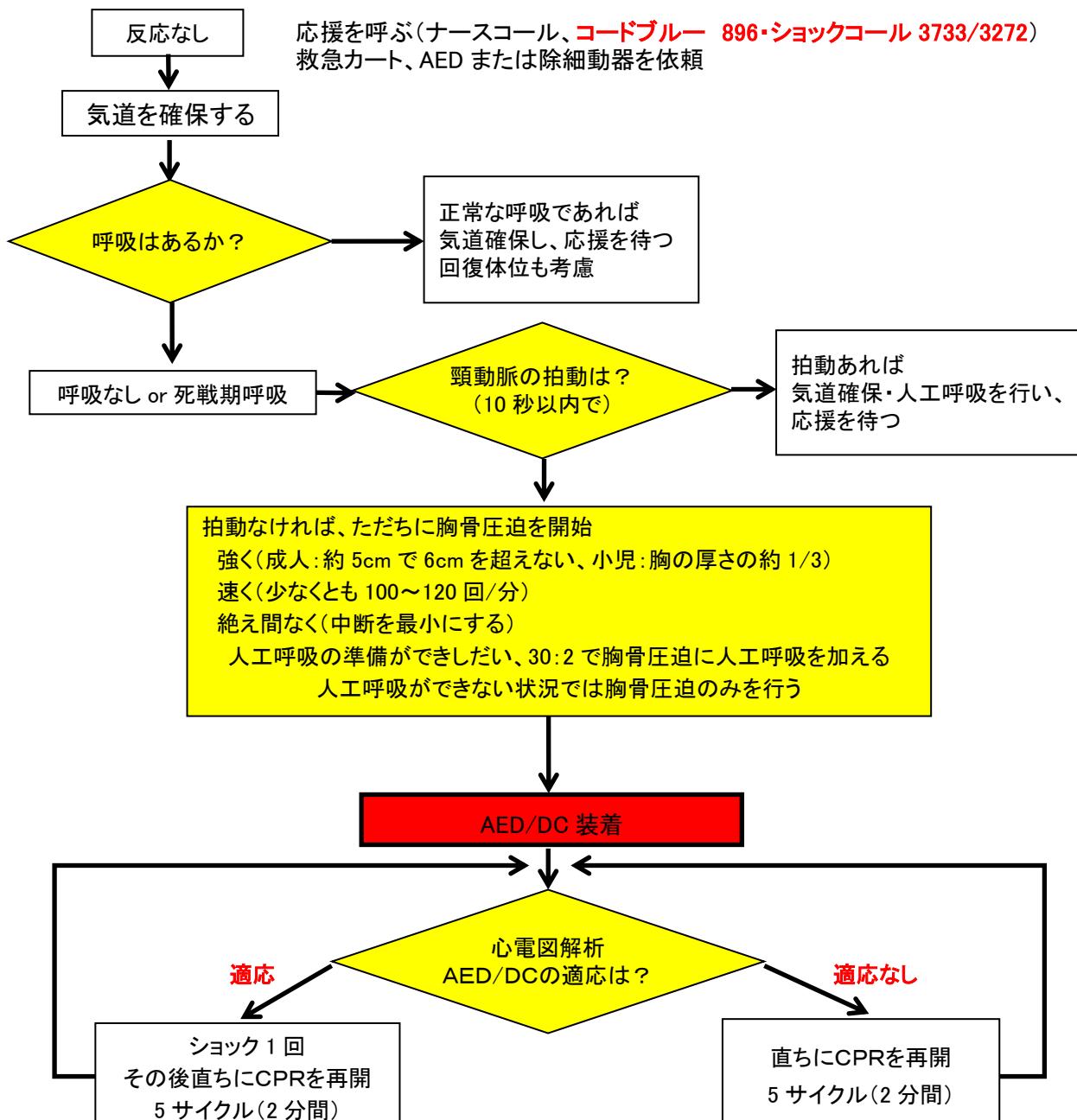


第四部

緊急時の対応

1. 心肺蘇生アルゴリズム



二次救命処置(ALS): 胸骨圧迫中断を最小にしながら行う

1. 可逆的な原因の検索と是正(とくに気道トラブルのチェック)
2. 静脈路/骨髓路確保

血管収縮薬(アドレナリン 1回 1mgを3~5分間隔

VF/VTの場合に抗不整脈薬(アミオダロン 300mg)

3. 気管挿管(気管挿管後は連続した胸骨圧迫を行う)

波形表示のある呼気CO₂モニタは適切な気管挿管および心拍再開の指標となる

「正常な呼吸」や「目的のある仕草」が認められる
→頸動脈の拍動あれば、心拍再開している
→12 誘導心電図を評価

2. 緊急コール・RRS

1.緊急体制

院内の緊急体制には心停止時の緊急コール体制として、コードブルー(8:00～20:59)ショックコール(21:00～7:59)と、心停止に至る前に急激な重症化を防ぐための体制として RRS(17:15～8:30)がある。



2.コードブルーPHS:896 (8:00～20:59)

- 1)院内で急変した患者等を発見した場合、発見した者が PHS あるいは内線電話で896 をコールする。
- 2)ピンポンという音を確認した後で直接「コードブルー、(発生場所)〇〇」と2回放送する。
この時、発生場所(病棟、外来、階、部署名)を明確に伝える。
- 3)全館に放送が流れる。
- 4)放送を聞いた医師、看護師等病院職員は直ちに現場に急行する。
- 5)蘇生処置は原則として最初に現場に到着した医師がリーダーとなり治療に当たる。
ただし早期に蘇生処置に精通した者が到着した場合はリーダー交代し治療を継続する。
- 6)リーダーとなったものは以下の業務の責任を負う。
 - ①治療方針や受け入れ先が決定後連絡を指示する。
 - ②必要以外の人員については通常業務に復帰するよう指示する。
- 7)休日は原則的に当直医師全員が駆けつける。

3.手術部での緊急コール

- 1)インターラムの呼出ボタンで「コード1」を一斉放送し、インターラム上のコード1スイッチでパトランプを点灯させる。コード1の呼出エリアは手術部全域・ICU。
- 2)「コード1、コード1、〇ルーム」と2回繰り返す。
- 3)動けるスタッフは直ちにルームに急行する。

4.ショックコール PHS:3733 3272 必ず2か所にコール(21:00～7:59)

救命救急スタッフから応援要請 3272→内科当直5889・5885・5890 外科当直5891

5.周産期急変時、応援要請コール

- ・24 時間体制、平日・休日を問わず、産科急変時コールを集中治療部 ICU ショックコール(3733)とする。
ただし、CPA などの周産期・ICU スタッフのみでは対応困難な症例については、通常通りの緊急コールを行う。

6.RI 治療病棟急変時、応援要請コール

時間帯を問わず、RI 治療病棟急変時コールをショックコール(3733・3272)とする。

7.RRS(Rapid Response System)PHS:5099 (17:15～8:30 土日祝日は 24 時間体制)

1)RRS とは(コードブルーとの違い)

コードブルーは「心停止時の緊急コール」を意味する。しかし、多くの患者は院内心停止の 6～8 時間前に何らかのバイタルサインの異常を示すことが報告されている。RRS は院内で急激な重症化を呈している患者をいち早く察知し、心停止となる前に処置して予期せぬ死亡をなくすことを目的とする。時として心停止の急変対応をすることがあるかもしれないが、原則として心停止前に起動されるシステムである。

2) RRT(Rapid Response Team)の構成

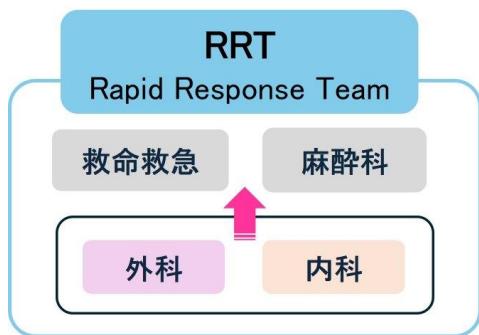
RRTは当番医師(外科系・内科系当直医)と救命救急医師・麻酔科医師で構成される。外科系・内科系当直医師は初期評価を行い、必要に応じ呼吸循環等の異常について集中治療専門医に直接相談し、応援を要請する。

3) RRS 起動基準と起動後の流れ

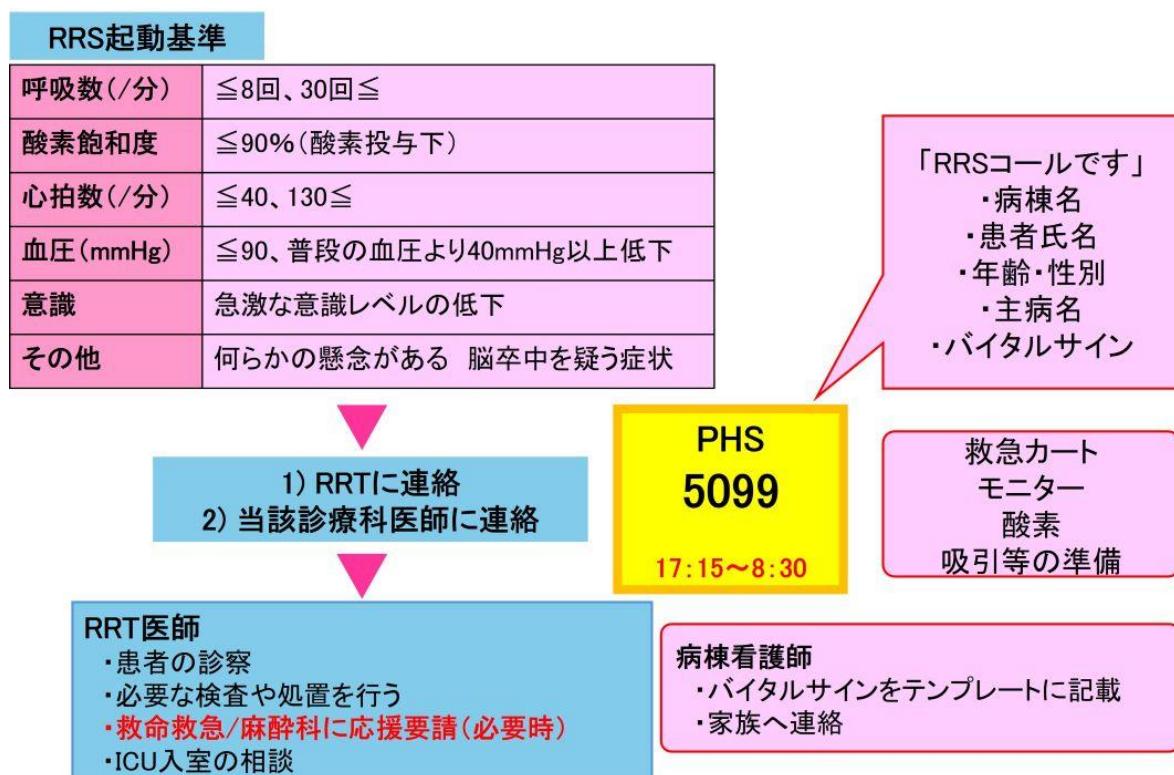
- 患者が急変する前にその病態を RRS 起動基準に照らし合わせ、該当する場合は RRS 当番をコールする。
- RRT (Rapid Response Team)が現場に急行し診療を行う。患者の状態によって救命救急・麻酔科(月毎の輪番制)に応援を要請し、ICU 入室等について相談する。
- 診療後に急変データを収集、解析して改善点を探る。(RRS ワーキング・グループ)
- 電子カルテの中にあるテンプレートの RRS 発生記録を記載する。

4) 当該診療科医師と RRS 医師の連携ルール

- 当該診療科医師は、RRT 医師と協働で診療する。
- 当該診療科が間に合わない場合や緊急時は RRT 医師に診療の裁量権がある。
- 病棟看護師は、当該診療科医師ではない RRT 医師を呼んだことを患者や家族に説明して、診療にあたっての理解を得る。
- 診療に関するカルテ記載(RRS 発生記録を含む)は当該診療科と RRT 医師の両者が協力して記載する。



8.コードブルー、ショックコール、RRS を起動した職員は、起動状況をインシデントレポートで報告(影響度分類 99)する。



RRS当番表(5099で担当当直へ転送します)

担当月			診療科	旧標記
2月	6月	10月	血液内科、膠原病・リウマチ内科 呼吸器内科、内分泌代謝内科	第一内科 (5889)
3月	7月	11月	循環器内科、腎臓内科 抗加齢血管内科、心臓血管外科	第二内科 (5885)
4月	8月	12月	消化器内科、神経内科 総合内科、がんセンター	第三内科 (5890)
5月	9月	1月	消化器外科、呼吸器外科 乳腺内分泌外科	外科系 (5891)

緊急対応などにより、RRSへの対応が困難な場合は、
翌月の当番科に依頼をお願いいたします。

医療安全管理部 2023年12月

RRT担当月	診療科	PHS
奇数月 (1・3・5・7・9・11月)	救命救急センター	3272
偶数月 (2・4・6・8・10・12月)	麻酔科	3733

※他の急患や急変等で対応困難な場合は、救命救急と麻酔科で連携して対応する

3. 院内発症脳卒中対応マニュアル

脳卒中を強く疑う症状

- 片側上肢運動麻痺
- 共同偏視
- 失語

上記のいずれかを認める場合に脳卒中を疑う

除外：低血糖

経過観察せずに、
まず報告！

発見・
報告

平日日中：担当科医師
夜間休日：担当科当直 または RRS (PHS : 5099)

担当科医師又は RRS 医師

- ①画像検査依頼
頭部単純 CT
胸腹部 CT・骨盤部 CT
- ②血液検査
一般血液検査、凝固検査
(最低限：腎機能、CBC、血糖値、PT-INR、APTT)

看護師

- ①末梢静脈確保
- ②確認事項
発症時間（最終健常時刻）
神経症状
服薬状況

↓ 画像検査依頼と同時に連絡

脳卒中オンコール、または救急 ER に連絡

- ①脳卒中オンコール（脳神経外科）
PHS : 5855 080-2996-1969
- ②救命救急センターER PHS : 5630

参考 1：具体的な神経所見の取り方

片側上肢運動麻痺：両上肢を挙上させて、10秒以内に片側上肢が下垂するかを確認
 共同偏視：一方に視線が向いている、あるいは開眼状態で指を左右に動かしたり、患者と眼を合わせて顔を左右に動かし、追視を確認
 失語：名前を言ってもらう、口頭指示に応じるかを確認

参考 2：血栓溶解療法（tPA）/血栓回収の適応判断

血栓溶解療法（tPA）

□ 発症 4.5 時間以内で治療検討（発症時間不明時、頭部 MRI で DWI/FLAIR ミスマッチあれば治療考慮）

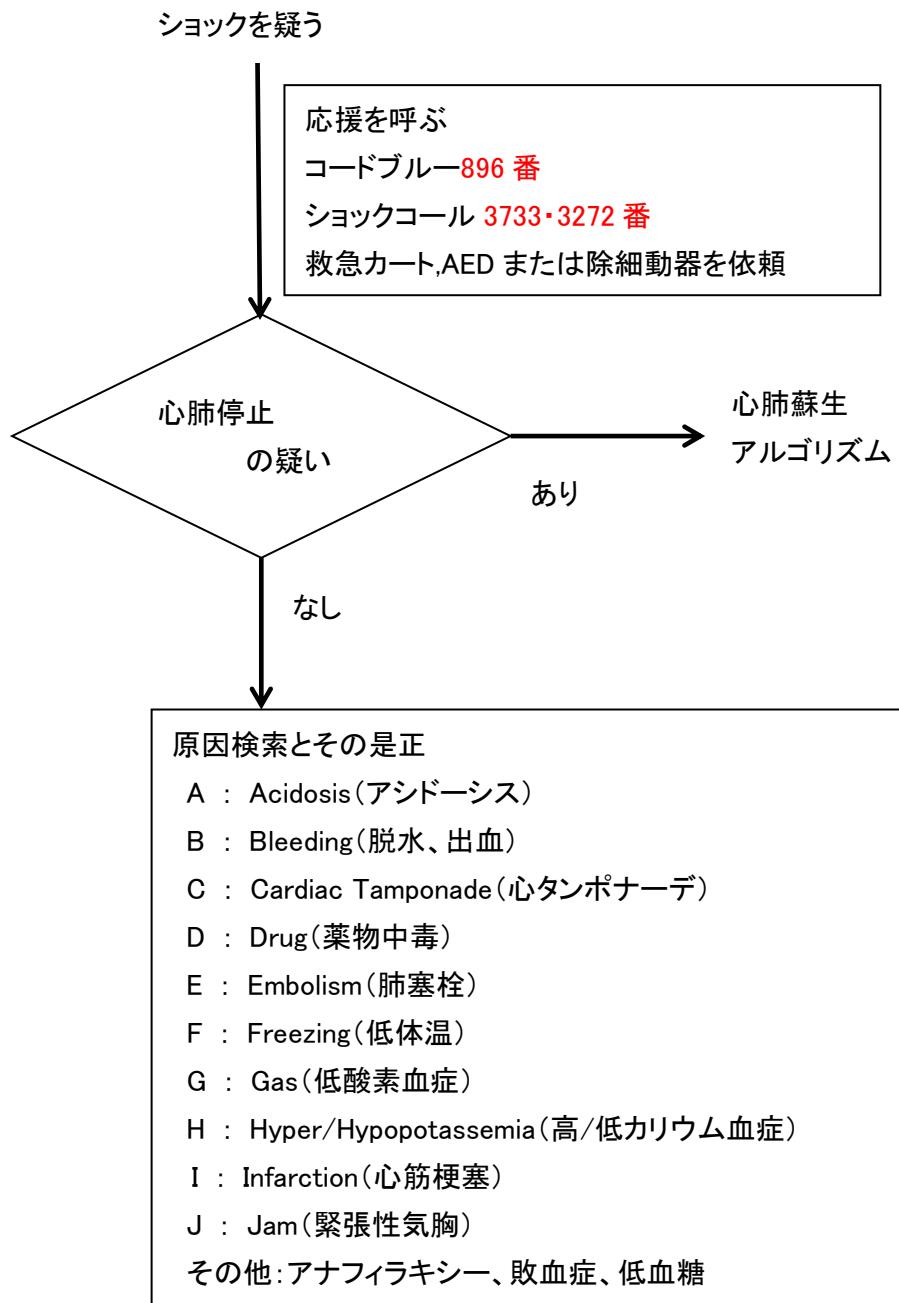
機械的血栓回収術

□ 発症 8 時間以内で tPA 適応外 or 治療後症状改善がない（頭部 MRI で DWI/FLAIR ミスマッチあれば治療考慮）

参考文献 まとめ

脳卒中	重症度	病院前脳卒中重症度スケール一覧						
		主幹脳動脈閉塞						GAI2AA
CPSS	KPSS	3I-SS	RACE	CPSSS	LAMS	VAN	FAST-ED	
意識水準	+	+		+				
顔面麻痺	+		+		+		+	
上肢麻痺	+	+	+	+	+	+	+	+
下肢麻痺	+		+					
共同偏視/注視麻痺		+	+	+		+	+	+
言語/失語	+	+	+	+		+	+	+
無視/失認			+			+	+	
握力					+			
視野/複視						+		
有効性								
感度 (%)		76	72	83	81	100	61	91
特異度 (%)		85	77	40	89	100	89	81
PPV (%)		83	85	88			72	
NPV (%)		88	67	59			82	
偽陽性 (%)								21
偽陰性 (%)								5
陽性尤度比					7.36			
陰性尤度比					0.21			
備考						単施設/62症例		

4. ショック時の対応



* 準備

輸液路、輸液、輸血、気道確保、血液ガス、
血液迅速検査、12誘導心電図、超音波検査、
カテコラミン、保温、造影CT、など

5. 院外で急変した患者の受け入れ体制

当院の各診療科で診療行為を受けた患者が院外で急変し、患者を収容した救急隊あるいは他院からの受け入れ要請があった場合、当該診療科では対応困難であると判断される場合については、救命救急センターと当該診療科が連携し、以下のように対応する。

診療行為を受けた患者とは、いずれかの診療科に定期通院して現在加療中の患者、外来検査を受けて帰宅した患者、入院加療後に外来通院で継続加療予定の患者等であり、過去に診療歴があるもののその診療が終診となった患者など、過去に当院で診療行為をおこなった受診歴のあるすべての患者を含むものではない。最終的には、各診療科および各医師の判断による。

・各診療科に受け入れ要請があった場合

救命救急センター医師に連絡し、救急車受け入れ了解が得られれば、来院していただき、協働して診療する。

・救命救急センターに受け入れ要請があった場合

当該診療科（時間外は当直医またはオンコール医師）に連絡して救命救急センターまで来棟してもらい、協働して診療する。

6. 人工呼吸器

人工呼吸器装着中の管理

人工呼吸器の目的は、肺胞換気維持、酸素化改善、呼吸補助であるが、その実施には、気管挿管や鎮静などの特殊な条件下でのケアが必要とされる。加えて、人工呼吸器の設定やアラーム対応への習熟も必要とする。

(1) 人工呼吸器のアラームとアラーム対応

人工呼吸器のアラームは、呼吸器回路側または患者側に何らかの異常が起こっている状態を表している。人工呼吸器のアラームが鳴ったら直ちに患者のそばへ行き、アラームの種類を確認する。患者が緊急を要する状態かどうかを判断し、適切な対応を行うことが重要である。

人工呼吸器のアラーム(表1)

優先度	アラームの種類	アラーム原因 (人工呼吸器側)	アラーム原因 (患者側)	アラーム対応
緊急	電源供給異常作動不能 ガス供給圧低下	電源・医療ガスの供給不良 人工呼吸器内部の異常		応援要請 換気の確認 用手換気 記録
救命	分時換気量低下	呼吸器回路からのエアリーク 呼吸器回路のはずれ	気管チューブのカフ圧不足 または破損 気管チューブの位置のずれ 肺病変の悪化 1回換気量の減少 呼吸回数減少 分泌物の貯留	換気の確認 回路の確認 SPO_2 値・ ETCO_2 値確認 カフ圧確認 気管チューブ位置確認 応援要請 救急力一ト準備 用手換気 鎮静深度の評価 人工呼吸器設定変更 必要時吸引 記録
	気道内圧低下	呼吸器回路からのエアリーク 呼吸器回路のはずれ	気管チューブのカフ圧不足 または破損 気管チューブ抜去 患者の呼気流量不足	
	無呼吸	呼吸器回路のはずれ 呼吸回数の設定不良	気管チューブの抜去 気管チューブの閉塞 自発呼吸の低下・停止	
合併症予防	気道内圧上昇	呼吸器回路や気管チューブの狭窄や閉塞 片肺換気 人工鼻の汚染	ファイティング・バッキング 気道内分泌物の貯留	換気の確認 回路の確認 鎮静深度の評価 気管チューブ位置確認 必要時吸引 異常を確認したら応援要請 SPO_2 値・ ETCO_2 値確認 人工呼吸器設定変更 記録
	分時換気量上昇	呼吸回数・換気量の不適切な設定	1回換気量増加 呼吸回数増加	
	呼吸回数上昇	呼吸回数設定不良	呼吸筋疲労や酸素消費量 増大による自発呼吸増加 ファイティング・バッキング吃逆	

道又元裕監修:重症患者の呼吸器ケア.P48.日総研.2011年より引用 一部改変

(2)チューブトラブルの予防

- ①気管チューブの位置や固定、人工呼吸器回路の位置を確認する。
- ②定期的にRASSを用いて鎮静評価を行い、適正な鎮静レベルを保つ。
- ③定期的に鎮痛スケールを用いて痛みの評価を行い、鎮痛コントロールを行う。
患者とコミュニケーションがとれない場合は、疼痛の評価は難しい。体動・表情・姿勢などの患者の行動と心拍数・血圧・呼吸数などの生理学的パラメーターを通して疼痛のレベルを評価する。
- ④抑制帯使用の判断(医療安全マニュアルの身体拘束に関する申し合わせのページ参照)
人工呼吸器をウイーニング実施中及び鎮静薬減量中の際にはチューブトラブルのリスクが高くなるので、カンファレンスを実施し、抑制帯を行うことを考慮しても良い。
- ⑤日頃から物品の整備、確認を行う。

鎮静評価

RASS (Richmond Agitation-Sedation Scale) (表 2)

スコア	用語	説明
+4	好戦的な	明らかに好戦的な、暴力的な スタッフに対する差し迫った危険
+3	非常に興奮した	チューブ類またはカテーテル類を自己抜去 攻撃的な
+2	興奮した	頻繁な非意図的な運動、人工呼吸器ファイティング
+1	落ち着きのない	不安で絶えずソワソワしている、しかし動きは攻撃的でも活発でもない
0	意識清明な 落ち着いている	
-1	傾眠状態	完全に清明ではないが、呼びかけに 10 秒以上の開眼 及びアイコンタクトで応答する
-2	軽い鎮静状態	呼びかけに 10 秒未満のアイコンタクトで応答
-3	中等度鎮静状態	呼びかけに動きまたは開眼で応答するが、アイコンタクトなし
-4	深い鎮静状態	呼びかけに無反応、しかし身体刺激で動きまたは開眼あり
-5	昏睡	呼びかけにも身体刺激にも無反応

鎮痛評価

視覚アナログ尺度(Visual analogue scale:VAS)

数値評価スケール(numeric rating scale:NRS)

※鎮静スコア・鎮痛評価は、人工呼吸中の鎮静のためのガイドライン、人工呼吸器離脱に関する 3 学会合同プロトコール参照

日本集中治療医学会、日本呼吸療法医学会、日本クリティカルケア看護学会推奨

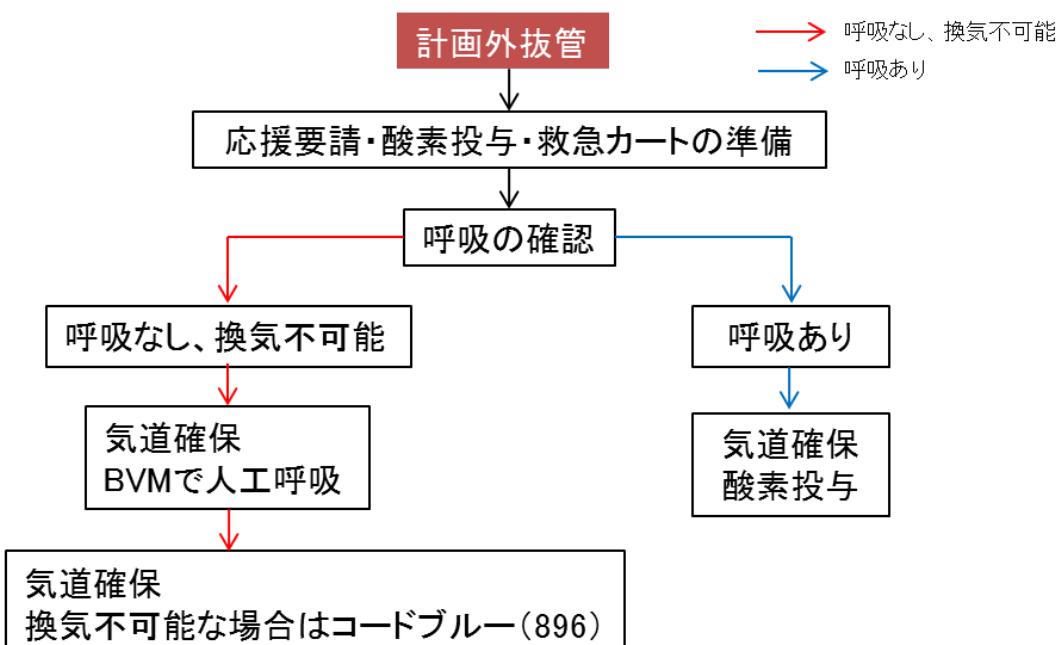
(3)チューブトラブル時の対応

チューブトラブルは、換気(酸素)が得られず、生命に危機を及ぼすことがある。即時の対応が重要であり、応援依頼、緊急カートの手配を行う。直ちに酸素投与を行いつつ気道確保を行い、呼吸が確認できなければ、バッグバルブマスク(BVM)による換気を行う。換気不可能な場合は、コードブルーを要請する。

備えとして行うこと：人工呼吸器装着中は、BVMをベッドサイドに準備しておく。

勤務開始時に現在使用しているチューブのサイズと気管チューブの位置を確認しておく。

計画外抜管(図1)



再挿管の準備は現在使用しているサイズのものと、一つ下のサイズを準備しておく

医師	看護師	臨床工学技士	
<始業前>			
1. 電源は無停電回路を使用する。 2. 回路は正確に清潔操作で組み立てる。 3. 回路の破損・亀裂がないか確認する。 4. 接続部のリーク・ガス漏れがないか確認する。 5. 加温・加湿器の水位は適切か確認する。 6. 人工鼻と加温・加湿器またはネブライザーを併用していないことを確認する。 7. 正常作動を確認する。	8. 人工呼吸器設定指示及び確認 チェックリストに設定条件を記録してサインする。	8. 医師が正常作動を行った事を確認し、チェックリストに記録後、サインする。 9. アラーム設定を確認し、チェックリストに記録後、サインする。 10. ジャクソンリース、もしくはバブルブマスクはすぐに使用できる状態にしておく。	
<使用中>			
1. 設定どおりの換気ができているか確認する。 2. 呼吸器回路の漏れはないか確認する。 3. 加温・加湿器の温度と水位を確認する。 4. 人工鼻を使用している場合、24時間毎に交換しているかを確認する。 5. 電源は無停電電源を使用しているか確認する。 6. アラーム設定を確認し、チェックリストに記録する。	7. 設定値を変更した場合は、人工呼吸器設定指示及び確認チェックリストに設定値を記録しサインする。 8. 人工呼吸器の設定条件変更時、医師は必ず看護師に伝え、指示書に記載する。 9. 医師は動脈血液ガス測定を行い、患者の呼吸状態を評価する。	7. 勤務開始時、チェックリストに添って確認・記録し、サインする。 8. 人工呼吸器の設定と設定指示が異なる場合は医師に確認する。 9. 生体情報のモニター及びアラーム設定の確認を勤務開始時に確認する。 10. フィジカルアセスメントを行い、患者の呼吸状態を確認する。 11. 鎮静深度を鎮静スコア(表2)を用いて評価する。 12. 人工呼吸器の設定条件変更時、チェックリストに記録後、サインする。	7. 人工呼吸器の設定と設定指示が異なる場合は医師に確認する。 8. 呼吸器ラウンド表に添って確認・記録し、サインする。

	<p>13. 人工呼吸器の着脱や設定条件変更時、鎮静薬使用量の変更時は、フィジカルアセスメントを実施し、呼吸状態を確認する。生体情報モニターに異常がないことを観察する。鎮静深度や疼痛の有無をスコアを用いて評価する。自己抜管のリスクが高い時にはカンファレンスを行い、抑制帯を考慮する。</p> <p>14. 人工呼吸器のアラームが鳴った際には、直ちにアラーム対応を行う。(表 1)</p> <p>15. ジャクソンリース、もしくはバッグバルブマスクはすぐに使用できる状態にしておく。</p> <p>16. 計画外抜管時は計画外抜管時の対応を参照する。(図 1)</p>	
<回路交換時>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. ジャクソンリース、もしくはバッグバルブマスクはすぐに使用できる状態にしておく。 2. 新しい回路に破損・亀裂はないか確認する。 3. 正しく回路を接続し、正常作動を確認する。 4. 医師と看護師及び臨床工学技士は一緒に交換する。 5. 人工鼻と加温・加湿器またはネブライザーを併用していないことを確認する。 6. 交換前の設定条件で作動しているか確認する。 		

人工呼吸器V60・トリロジー設定チェックリスト

No.

患者 ID: _____ 患者氏名: _____

実施日												
実施時間												
換 氣 條 件 設 定	換気モード											
	IPAP/EPAP											
	Rate											
	%O2											
	CPAP											
モ ニ タ ー 値	Rate											
	VT											
	MinVent											
	PIP											
	Pt. Leak											
ア ラ ーム	Hi Rate/Lo Rate	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	HIP/LIP	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	LoMinVent											
回 路	吸気フィルター											
	圧ラインチューブ											
	ウォータートラップ /回路内の水抜き											
	各接続部の確認											
	マスクサイズ S/M/L											
加 湿 器	電源 ON											
	設定温度レベル											
	水位確認											
指示 Dr 名												
確認 Ns名												
確認 CE 名												

使用上の留意事項

- ①用紙はレスピレータに取り付けておく。
- ②医師は呼吸器設定および変更時に記録する。医師は呼吸器の設定を変更した場合、看護師に知らせる。
- ③看護師は、各勤務帯の業務開始および設定変更時に設定条件を確認後、チェックリストにサインする。
- ④看護師はレスピレータの設定と設定指示が異なる場合は医師に確認する。
- ⑤看護師はレスピレータ使用終了後、カルテにとじる。
- ⑥カルテにとじる場合はレスピレータ開始日の看護指示ワークシートの次のページとする。

人工呼吸器 Servo-I、Servo-U 設定チェックリスト

No.

注:1回電源を切ると初期設定に戻ります

ID: _____ 患者氏名: _____

実施日										
実施時間										
換気条件設定	換気モード									
	酸素濃度									
	PEEP									
	換気数/SIMV 回数									
	一回換気量									
	PC/PS above PEEP									
モニターバー値	最高圧									
	呼吸回数									
	分時換気量 MVe									
	吸気一回換気量 Vti									
	呼気一回換気量 Vte									
アラーム設定	気道内圧上限値									
	MVe 下限/上限	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	換気回数下限/上限	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	呼気終末圧下限/上限	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	無呼吸時間									
回路	各接続部の確認									
	回路内の水抜き									
人工鼻／加湿器	鼻/フィルター交換									
	給水セット/通気孔開									
	加湿器電源 ON									
	水位確認									
指示 Dr 名										
確認 Ns 名										
確認 CE 名										

- ①用紙はレスピレータに取り付けておく。
- ②医師は呼吸器設定および変更時に記録する。設定を変更した場合、看護師に知らせる。
- ③看護師は、各勤務帯の業務開始および設定変更時に設定条件を確認後、チェックリストにサインする。
- ④看護師はレスピレータの設定と設定指示が異なる場合は医師に確認する。
- ⑤看護師はレスピレータ使用終了後、カルテにとじる。
- ⑥カルテにとじる場所はレスピレータ開始日の看護指示ワークシートの次のページとする。

人工呼吸器 PB840 設定指示及び確認チェックリスト>

*装着時・設定変更時・再起動時には、数値を記載、その他は“レ”で記載

ID
氏名

	月日															
	時間															
始業確認	電源	未・済														
	供給ガス(AIR・O2)	未・済														
	回路リーク	未・済														
	人工鼻・加温加湿器	未・済														
	テスト肺の接続	未・済														
	SST	未・済														
使用中の確認	回路リークの確認	未・済														
	人工鼻・加温加湿器の確認	未・済														
	回路内水滴の有無	未・済														
	Mode															
	酸素濃度															
	PEEP															
	呼吸回数															
	一回換気量															
	トリガー感度															
	PS															
	BILEVEL(PEEP H/L)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	PC(吸気圧 Pi)															
	吸気時間(Ti /Th)															
	PAV % Supp / CPAV	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	加温加湿器温度															
	カフ圧															
アラーム	回路内圧上限															
	分時換気量 上限/下限	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	無呼吸設定															
	消音動作の確認															
	指示医師名															
	確認看護師															
	確認臨床工学技士															

○人工呼吸器設定指示表

患者氏名()

No.

1 ☆留意事項☆

①用紙は呼吸器に取り付けておく。②医師は呼吸器設定変更時に記入する。③医師は呼吸器の設定を変更した場合は看護師に知らせる。

④看護師は設定変更時に設定条件を確認後サインする。⑤看護師は各勤務帯の業務開始時に指示と設定条件を確認する。⑥看護師は設定と設定指示が異なる場合は医師に確認する。

★使用上の留意事項★

- ①用紙は呼吸器に取り付ける。
 - ②Drは呼吸器設定の変更時には赤字で記入し担当Nsに知らせる。
 - ③Nsは業務開始時・設定変更時・回路交換時に設定を確認しサインする。
 - ④NsはDrの呼吸器設定指示と実際の設定が異なる場合はDrに確認する。
 - ⑤呼吸器およびモニターのアームをOffにしたまま患者のそばを離れない。
 - ⑥Nsは呼吸器使用終了後はこの用紙をかぶせて綴じる。

呼吸器種類()

7. 除細動

医師	看護師
<ol style="list-style-type: none">1. 心電図(モニター)で心室細動や心室性頻拍などの不整脈が、意識消失、血行動態の悪化の原因であることを確認する。2. 心静止状態のときに除細動を施行しない。3. 感電防止の手袋を着用する。4. 専用のパッド(あるいは濡らしたガーゼ)を、心臓の長軸に沿って、その上縁(胸骨右縁上方)と下縁(心尖)に貼布する。5. 上記の位置に除細動器のパドルをあてる。6. 施行者以外が患者から離れていることを確認する。7. 心電図同期はせずに、ただちに器機の使用方法に従い通電する。 (緊急時以外の心房細動などの除細動に関しては、脳塞栓などの危険性を施行前に評価する必要があるため循環器科にコンサルトすること) (心停止時の除細動の際は、胸骨圧迫を中断する時間ができるだけ短くなるよう配慮し、除細動後は脈拍を確認せず直ちに胸骨圧迫を再開する。)	<ol style="list-style-type: none">1. 未使用時も、電源コードをさし込んでおき、いつでも使用できるよう充電しておく。2. 手袋と専用パッドは、除細動器と一緒に置いておく。3. 使用時以外は定位置に置いておく。4. 医師の指示した出力数を復唱し、画面でも指さし声だし確認する。5. 通電時はベッドから離れる。6. 通電した時間、出力数、通電回数を記録する。7. 医師の指示に従って蘇生の介助を行う。8. 使用後、除細動器にパッドを補充し、定位置で電源コードをさし込み充電しておく。

8. AED

AEDは南、東西病棟の各エレベーター前と外来エレベーター、検査部、放射線部受付、核医学前、リハビリテーション内に設置している。

AED(自動体外式除細動器)の管理について

1. 日常管理

1) 設置ボックスアラーム停止用鍵について

設置ボックスにはアラーム停止の為の鍵が2つ付いている。

(60秒たつとアラームは停止する。)

24時間対応するために、1つをボックス内に備え付けており、もう一方の鍵は病棟で管理している。

2) 日常点検

(1) 臨床工学部 CE・看護師で週2回、院内に設置されている20台のAEDの目視点検を行う。

(2) 異常を発見した場合や使用した場合は臨床工学部に報告する。

夜間、休日は翌日に連絡する。

2. 保守点検

1) 保守点検(臨床工学部で行う)

(1) 日常点検で発見された異常を整備補充する。

(2) 年1回の定期点検

ハートスタート FRx+e / FR3 チェック項目

※チェックは目視確認のみなので、BOXを開ける必要はありません。

- ①右上のステータス・インジケータのチェック(FRx+e、FR3 緑ランプの点滅)を確認します。点滅していない場合は、「トラブルシューティング」を参考にしてください。)



F R x + e



F R 3

- ②除細動パッドのチェック(使用済み、破損、使用期限切れの場合は交換します。

使用期限は AED 消耗品交換時期ラベル に記載されている期日までです。)

- ③外観のチェック(ひび、破損の有無を確認します。)

※上記の項目で異常がある場合は臨床工学部門(内線 3730)に連絡し、使用した場合は直ちに使用書に必要事項を記入し提出してください。

なお、夜間・日曜祝日の場合には翌日、臨床工学部門に連絡してください。

<FRx+e トラブルシューティング>東西病棟・中央診療棟

	症状	原因/対処方法
1	緑のランプが点滅している 	<ul style="list-style-type: none"> ● バッテリ装着セルフテストに合格。 ● 前回の定期セルフテストに合格。 いつでも使用できる状態です。
2	緑のランプが消えて 警告を示すビープ音が鳴る (1回ビープ音) 	<ul style="list-style-type: none"> ● セルフテストにエラーが発生したか、パッドに問題がある、小児用キーが挿入されたままになっている、またはバッテリの残量が低下しています。i-ボタンを押して音声ガイドで確認してください。 ※i-ボタンは、装置本体に実装しております。
3	緑のランプが消えて 警告を示すビープ音が鳴る (3回ビープ音) 	<ul style="list-style-type: none"> ● セルフテスト中に深刻な問題が検出されたことが考えられます。FRx+e を購入した販売店または AED コールセンターへご連絡ください。
4	緑のランプが消えているが、ビープ音が聞こえず、画面に何も表示されない 	<ul style="list-style-type: none"> ● バッテリが装着されていないか、バッテリが切れている、または修理をする必要があります。バッテリを装着 / 交換して、セルフテストを実行します。セルフテストに合格すれば、使用準備の完了を確認できます。

※ 日常点検の際、緑のランプが消えている場合は

臨床工学部門(内線 3730)へ連絡してください。

<FR3 トラブルシューティング> 南病棟

	状態	対処方法/原因
1	緑のランプが点滅している 	最新のセルフテストに合格し、いつでも使用できる状態です。 対処の必要はありません。
2	緑のランプが消えて警告を示すビープ音が鳴る (1回ビープ音) 	1. 電源 ON/OFF ボタンを押して電源をオンにします。 2. 音声メッセージが開始されたら、もう一度ボタンを押しステータス画面を表示します。 3. 画面に表示された問題の解決方法に従います。 ・セルフテストでエラーが発生 ・バッテリの容量低下 ・推奨保管温度範囲を超えた ・小児用キーが取り付けられたままになっている ・接続されたパッドが使用できない状態である ・ユーザー確認テストが完了していない ・パッドが接続されていない(パッドテスト ON 設定時) ・データカードが挿入されていない(データカードテスト ON 設定時)
3	緑のランプが消えて警告を示すビープ音が鳴る (3回ビープ音) 	1. 電源 ON/OFF ボタンを押して電源をオンにします。 2. FR3 にエラー・メッセージを示すステータス画面が表示されます。 3. メッセージを記録し、FR3 の電源をオフにして使用を中止します。
4	緑のランプが消えているが、ビープ音が聞こえず、画面に何も表示されない 	・バッテリが装着されていないか、バッテリが切れている ・修理する必要がある バッテリを装着/交換して、ユーザー確認テストを実行してください。テストに合格すれば使用できる状態です。

※ 日常点検の際、緑のランプが消えている場合は

臨床工学部門(内線 3730)へ連絡してください。

9. 救急カート

1) 救急カートとは

呼吸停止、心停止、意識障害またはそれに近い状態の患者に対応するために必要な薬品・物品が収納されている専用のカートを示し、キャスター付きで移動が可能である。

救急カートは各病棟、心電図室、採血室、血液浄化療法室、内視鏡診療部、放射線部（血管撮影室、MR 室、TV 室、SP 室、撮影室、治療室、PET 室、CT 室）、リハビリテーション部、外来（内科処置室、耳鼻科、眼科、外科、外来化学療法室、整形外科）、超音波センターに配置されており、必要時、最も近い場所の救急カートを使用する（参考資料：救急物品配置図（P229、230）参照）。なお、小児用の救急カートは救急外来、放射線部、小児科外来、東病棟 2 階に配置している。

2) 救急カートの内容

各部署設置の救急カートは、以下のとおり院内統一とする（成人用）。

棚	収納内容
トップテーブル	DC/AED 配置図（天板に貼付）
1 段目	薬品
2 段目	
3 段目	救急カート物品一覧に準ずる ←挿管セット、BVM 一式
4 段目	
5 段目	
6 段目	←A ラインセット、末梢ルートセット
カート側面	胸骨圧迫用板、ビニール袋

3) 救急カートの管理

救急カート使用後は、ただちに使用した物品の補充を行う。補充が間に合わないうちに再度使用する場合は、近隣の部署から必要な物品を借用して整える。使用後は、チェックリストに沿って 2 名で点検を行い、点検日、次回点検日を明示し、点検済みシールに記入し貼付する。救急カートを使用しなくても 1 回/月は必ず点検を行う。点検の際は、器材が正しく作動するかどうかについても確認を行う。救急カートは、患者の急変時、適切で迅速な蘇生処置が行えるよう、いつでも使用可能な状況でなければならない。また収納されている薬品・物品も、院内で統一、整備されていることが重要であり、蘇生処置に遅れを生じるようなことがあってはならない。急変時、すぐに救急カートが使用できるよう救急カートは定位置に置き、周囲の整理整頓にも心がける。救急カート点検前には手指消毒を行う。咽頭鏡確認前に手指消毒を行い、未滅菌手袋を着用する。



点検済みシールは、
医療安全管理部より支給している。

4) 救急カート内薬品一覧

分類	薬品名	定数
主に循環に作用する薬剤	アドレナリン注 0.1%シリンジ「テルモ」(1mg/1mL)	5
	アトロピン硫酸塩注 0.05%シリンジ「テルモ」(0.5mg/1mL)	3
	アミオダロン 150mg(3mL)	2
	イノバン注 0.6%シリンジ 300mg(50mL)	1
	エフェドリン「ナガヰ」注射液 40 mg(1mL)	2
	注射用オノアクト 50 mg	2
	サンリズム注射液 50 mg	1
	ドブタミン持続静注 300mg シリンジ「KKC」(50mL)	1
	ニカルジピン 10mg(10mL)	1
	ニトログリセリン静注 5mg(10mL)	1
	ノルアドリナリン注 1mg(1mL)	5
	リドカイン静注用 2%シリンジ(100mg/5mL)	2
電解質補正・輸液	2%塩カル注 20mL	2
	5%ブドウ糖注射液 20mL	3
	20%ブドウ糖注 20mL	2
	5%ブドウ糖注射液 100mL	1
	生理食塩液 100mL	1
	生理食塩液 20mL	5
	生理食塩液 500mL	1
	ソルラクト注 500mL	2
	メイロン静注 7%250mL	1
	メイロン静注 7%20mL	2
その他	ソル・コーテフ注射用 100mg	1
	ネオフィリン注 250mg(10mL)	1
	ポララミン 5mg(1mL)	1
	生理食塩液 20mL	1
	ヘパリン Na 注 5 千単位/5mL (A ライン用)	1
	生理食塩液 500mL (A ライン用)	1

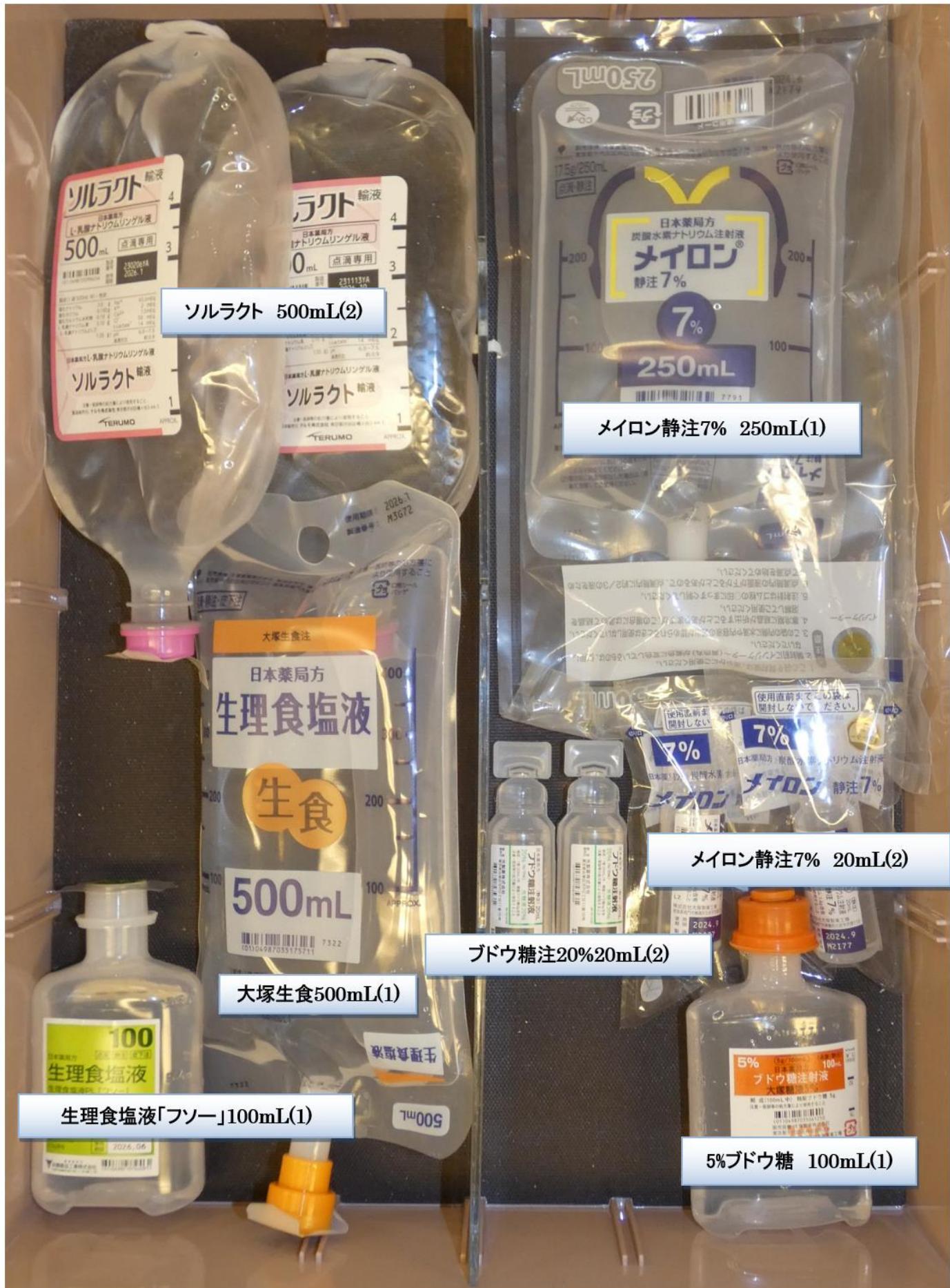
(金庫管理薬品)

薬品名	定数
ミダゾラム注射液 10mg(2mL)	1
ソセゴン注射液 15mg(1mL)	1
ジアゼパム注射液 10mg(2mL)	1

1段目（薬品）



2段目（薬品）



5) 救急カード内の物品一覧(全部署共通)

物品名	定数	物品名	定数
3段目		6段目 (Aラインセット)	
タイマー	1	加圧バッグ	1
ペンライト	1	圧用シングルキット	1
マジック	1	生食500mL	1
はさみ	1	ヘパリン5000単位	1
急変時記録用紙		シリンジ5mL・10mL (ロックなし)	各1
点検済みシール・テープ		注射針 18G・23G	各1
4段目 (挿管セット)		スーパークリヤス 22G	
喉頭鏡ハンドル	1	滅菌手袋 6.5・7.0	各1
喉頭鏡ブレード3号	1	テガダーム	1
スタイルット	1	ニチバン絆創膏25mm	1
テーパーガードエバッカ気管チューブ7.0	1	シリキーポア	1
テーパーガードエバッカ気管チューブ7.5	1	ヘキザック・イソジン	各2
カフ用緑シリンジ10mL	1	Vラインセット	
吸引チューブ12Fr	3	アル綿	5
固定用マルチポア高通気性撥水テープ25mm	1	駆血帯	1
カテゼリー	1	スーパークリヤス 20G・22G	各2
生食20mL	1	テガダーム (サーボット)	2
バッグバルブマスク	1	テルモ シュアプラグAD輸液セット	2
マギール鉗子	1	造影用耐圧ルート	2
バイトブロックMサイズ	1	シリンジ20mL (ロック付き)	2
経口air way 橙・赤	各1	シリンジ20ml・10ml・5ml・2.5ml (ロックなし)	各1
5段目		注射針 18G	
ジャクソンリース	1	テルフュージョン輸液セット	2
酸素チューブ	1	サフィード延長チューブ 100cm 1.0mL	2
流量計	1	血ガスキット	2
ニップルナット	1	アルコール綿	5
コネクター	1	(7段目)	
リザーバーマスク	1	セット化するもの	
フェイスマスク	1	 : 挿管セット	
吸引器	1	 : Aラインセット	
1Lボトル	1	 : Vラインセット	
コネクティングチューブ	1		
膣盆	1		
ビニール袋			

*1段目・2段目には薬剤を保管する

小児用救急カート(救急外来)

BVM(容量 600ml)	1	カフなし気管チューブ(3.0~5.0mm)	各 1
ジャクソンリース	1	カフ付き気管チューブ(3.0~6.0mm)	各 1
ジャクソン交換用バッグ(容量 500ml)	1	小児用スタイレット	1
フェイスマスク(乳児用／小児用／幼児用)	各 1	吸引チューブ(8Fr/10Fr)	各 2
喉頭鏡直型(0/1)	各 1	人工鼻(乳児用/小児用)	各 1
喉頭鏡マッキントッシュ型(1/2)	各 1	骨髓穿刺針	1
喉頭鏡ハンドル	2	ジェイフィード栄養カテーテル(6Fr/8Fr/10Fr)	各 1

上記の他、小児静脈路確保セット一式、小児動脈路確保セット一式も設置している。

小児用救急カート(放射線部、小児科・周産期科女性診療科外来)

喉頭鏡(ミニ)	1	JMS栄養カテーテル(6Fr)	1
ミラー型ブレード(サイズ 0)	1	JMS栄養カテーテル(8Fr)	1
ミラー型ブレード(サイズ 1)	1	JMS栄養カテーテル(10Fr)	1
マッキントッシュ型ブレード(サイズ 1)	1	アトム栄養カテーテル(5Fr)	1
挿管チューブ(3.0)カフなし	2	アトム栄養カテーテル(4Fr)	1
挿管チューブ(3.5)カフなし	2	アトム栄養カテーテル(3Fr)	1
挿管チューブ(4.0)カフなし	2	シリング(1ml)	3
挿管チューブ(4.5)カフなし	2	注射針 25G	3
小児用 BVM 一式	1		
固定テープ			
カテゼリー	1~2		

急變時看護記錄

患者名

ID