



Special Article

# ICU Admission, Discharge, and Triage Guidelines: A Framework to Enhance Clinical Operations, Development of Institutional Policies, and Further Research

*Crit Care Med.* 2016 Aug;44(8):1553-602

## ICU入退室ガイドライン

Critical Care Medicine 2016年8月号

慈恵ICU勉強会  
2017年1月17日  
麻酔科レジデント 長尾 瞳

# もくじ

- はじめに
- 従来のADTガイドライン（1999年）
- 新しいADTガイドライン（2016年）
  - ✓ ICU入室
  - ✓ 集中治療による利益
  - ✓ トリアージ
  - ✓ ICU退室
  - ✓ アウトリーチプログラム
  - ✓ ADTの評価
  - ✓ “Futile” care
  - ✓ 人材配置

# はじめに

- 集中治療の医療資源は限られている上に、高価である。
- 2008年度、米国における集中治療の費用は、1210～2630億ドル（13.9～30.3兆円）で、国民医療費の5.2～11.2%を占めた。

*Crit Care Med* 2012; 40:1072–1079

- ICU病床の適正利用は非常に重要だが、複雑で困難な課題である。
- 1999年米国集中治療学会(SCCM; Society of Critical Care Medicine)が ADT\*ガイドラインを公表した。

\*ADT; Admission, Discharge and Triage

*Critical Care Medicine* 1999; 27:633–638

- この15年間で法律の改定、医療技術の進歩、治療法の変化に伴いガイドラインの再評価や見直しが必要になった。

# 従来のADTガイドライン (1999年)

# ADTガイドライン (1999年)

ICUは一般的に、十分な回復が見込める可逆的な病態の患者を収容すべきである。

*JAMA 1983; 250:798-804, Securing Access to Health Care. Washington, DC, Government Printing Office, 1983; 3:285-311, Crit Care Clin 1994; 10:1-18*

各施設において、多職種が専門家が、ガイドラインをもとにICUの指針(患者層の特定や提供する医療について)を明確に書式で作成すべきである。

*Crit Care Med 1988; 16:807-808, Accreditation Manual for Hospitals. Department of Publications JCAHO, Oakbrook Terrace, IL. Continuum of Care 1996; 155-160, Crit Care Clin 1993; 9:555-574*

← 新しいガイドラインでも共通

# ADTガイドライン (1999年)

## <エビデンスレベル>

- ✓ **Level 1** : 強固な科学的エビデンスがある。
- ✓ **Level 2** : 比較的科学的エビデンスがあり、集中治療の専門家らの見解に支持される。
- ✓ **Level 3** : 科学的エビデンスには乏しいが、これまでのデータや集中治療の専門家らの見解に支持される。

## 推奨

- **Level 3**  
ICUの医師や看護師は、患者の入退室基準をふまえた適切なトリアージができる。
- **Level 3**  
ICUの医師や看護師は、治療の限界、モニター、人工呼吸器、静注薬の種類について正確に理解している。
- **Level 3**  
ICU入退室基準の啓発や実行には、ICUや多職種 of 専門家が介入している。
- **Level 2**  
ICU利用により、重症患者の転帰が改善する。
- **Level 2**  
集中治療専門医率いるICUチームは、重症患者の転帰を改善させる。  
転帰については、死亡率、滞在日数、医療資源消費によって評価する。

# ADTガイドライン (1999年)

## ① ICU入室基準

- ICU治療が患者の利益につながる症例。
- 除外：“Too well to benefit” or “Too sick to benefit”  
(軽症もしくは回復が見込めない重症)
- 3つのモデル(優先順位モデル、診断モデル、客観的パラメーターモデル)を提示。
  - ▶▶ あくまでガイドラインであり、各施設においてこれをもとにそれぞれの施設に見合った入室基準を定めるべきであることが強調されている。
  - ← 基準の定め方として、優先順位付けや客観的パラメーターは新しいガイドラインでも触れている。

# ADTガイドライン (1999年)

## ① ICU入室基準

### <Prioritization Model; 優先順位モデル>

<b>優先度 1.</b>	重症かつ不安定で、ICU以外ではできない集中治療(人工呼吸や持続昇圧剤の使用など。)やモニタリングが必要である。一般的に、治療制限はない。
	例：術後や急性呼吸不全で人工呼吸器管理が必要な患者、侵襲的なモニタリングや昇圧剤が必要なショックや血行動態が不安定な患者。
<b>優先度 2.</b>	集中的なモニタリングが必要で、迅速な治療介入が必要になる可能性がある。一般的に、治療制限はない。
	例：慢性疾患併存患者の内科的または外科的急性増悪。
<b>優先度 3.</b>	重篤で不安定だが、併存疾患や発症中の急性疾患により、回復の見込みが低い。急性疾患に対する集中治療は受けることがあるが、挿管しない、心肺蘇生を行わない、といった治療制限が設けられている。
	例：感染、心タンポナーゼ、気道閉塞を合併した転移性の悪性腫瘍患者。
<b>優先度 4.</b>	ICU入室に適切ではない。
	例：“Too well to benefit”：末梢血管術後患者、血行動態の安定した糖尿病性ケトアシドーシス、軽度のうっ血性心不全、意識のある薬物中毒。 “Too sick to benefit”：非可逆性の脳損傷、非可逆性の多臓器不全、化学療法または/及び放射線治療に反応しない転移性悪性腫瘍、意思決定が可能な患者で集中治療または/及び侵襲的モニタリングを希望せず緩和ケアのみを希望する例、臓器提供をしない脳死患者、持続する植物状態、永久的な意識障害。



# ADTガイドライン (1999年)

## ① ICU入室基準

### <Diagnosis Model; 診断モデル>

心血管系	合併症のある急性心筋梗塞、心原性ショック、モニタリングと治療介入が必要な不整脈、呼吸不全または/及び血行動態のサポートが必要な急性うっ血性心不全、高血圧緊急症、不整脈・血行動態不安定または持続する胸痛のある不安定狭心症、心停止後、心タンポナーデ、大動脈解離、完全房室ブロック
呼吸器	人工呼吸器管理の必要な急性呼吸不全、血行動態が不安定な肺塞栓症、呼吸状態が増悪している入院患者、ICU外に必要な看護や呼吸ケアが行えない場合、大量喀血、速やかに挿管が必要な呼吸不全
神経	意識障害のある急性脳梗塞、(代謝性、中毒性、低酸素性)昏睡、脳ヘルニア合併の頭蓋内出血、急性クモ膜下出血、意識障害や呼吸障害のある髄膜炎、神経学的または呼吸の増悪がある中枢神経・神経筋疾患、けいれん重積、脳死または臓器移植検討中の潜在的な脳死、脳血管攣縮、重症頭部外傷
薬物中毒	血行動態の不安定な薬物使用、意識障害があり気道確保ができていない薬物使用、薬物使用後のけいれん発作
消化器	低血圧、狭心症、持続する出血、または併存疾患で致死的な消化管出血、劇症肝不全、重症膵炎、食道穿孔
内分泌	血行動態不安定、意識障害、呼吸障害、または重症アシドーシスを合併した糖尿病性ケトアシドーシス、血行動態が不安定な甲状腺クリーゼまたは粘液水腫性昏睡、昏睡または/及び血行動態が不安定な高浸透圧状態、血行動態が不安定な副腎クリーゼ、意識障害があり血行動態のモニタリングが必要な重症高カルシウム血症、けいれん発作または意識障害のある高/低ナトリウム血症、血行動態が不安定または不整脈のある高/低マグネシウム血症、不整脈または筋力低下のある高/低カリウム血症、筋力低下のある低リン血症
外科系	血行動態のモニタリング、人工呼吸器管理、または集中ケアが必要な術後
その他	血行動態が不安定な敗血症性ショック、血行動態モニタリングが必要な場合、集中看護ケアが必要な場合、落雷・溺水・低/高体温など、合併症発症の可能性のある新規/経験的治療を行う場合

# ADTガイドライン (1999年)

## ① 入室基準

### <Objective Parameters Model; 客観的パラメーターモデル>

バイタルサイン	脈拍数<40bpmまたは>150bpm、収縮期血圧<80mmHgまたは通常血圧から20mmHg低下、平均血圧<60mmHg、拡張期血圧>120mmHg、呼吸数>35回/min
(新規) 検査値	血清Na値<110mEq/Lまたは>170mEq/L、血清K値<2.0mEq/Lまたは>7mEq/L、PaO <sub>2</sub> <50Torr、pH<7.1または>7.7、血清glu値>800mg/dL、血清Ca値>15mg/dL、血行動態変化や神経学的異常のある薬物や化学物質の異常高値
(新規) 画像所見	意識障害や巣症状のある頭蓋内出血・脳挫傷・クモ膜下出血、血行動態が不安定な内臓・膀胱・肝臓・子宮破裂や食道静脈瘤破裂、急性大動脈解離
心電図	不整脈、血行動態不安定やうっ血性心不全のある心筋梗塞、持続性VTまたはVf、血行動態が不安定な完全房室ブロック
(急性発症の) 身体所見	意識障害のある瞳孔不同、体表面積>10%の熱傷、無尿、気道閉塞、昏睡、けいれん重積、チアノーゼ、心タンポナーデ

# ADTガイドライン (1999年)

## ② ICU退室基準

- 全身状態が安定し、ICUでのモニタリングやケアが必要でなくなった場合。
  - 全身状態が悪化し、それ以上の治療を行わない方針になった場合。
- ← 新しいガイドラインと比較して、とてもシンプル。  
要するに、ICU入室基準を満たさなくなったら退室ということ。

# ADTガイドライン (1999年)

## ③ トリアージ

- 理想的には、ICUケアが必要とみられる患者すべてがICUで治療を受けるべきであるが、病床数が足りていない現状があり、トリアージにより優先順位をつけざるを得ない。
- 初期トリアージでは、入室基準の優先順位モデルを用いるとよい。
- トリアージの際は、民族・人種・性別・社会的地位・性的指向・経済状況といったバイアスの一切が排除されるべきである。  
← 新しいガイドラインでも触れている。
- トリアージの指針は、各施設においてあらかじめ書面で作成しておくべきである。  
← 新しいガイドラインでも触れている。

# 新しいADTガイドライン (2016年)

# ガイドラインの前提

- 対象の患者：18歳以上の、ICUで集中治療が必要とみられる重症患者。
- 重症疾患/外傷および集中治療の定義： *by the Centers for Medicare & Medicaid Services*
  - ◆ 重症疾患/外傷 – 1つ以上の重要臓器が急性に障害され、致命的になり得る可能性が高いもの。
  - ◆ 集中治療 – 重症疾患/外傷患者に対し、医師が直接的治療介入を行う。
- エビデンス評価と推奨度：エビデンス評価には **GRADE\* System** を使用。

エビデンスレベル	High (A)	Moderate (B)	Low (C)	Very Low (D)
今後の研究の余地	新たなデータが現在の信頼性を変える可能性は低い。	新たなデータが信頼性に重要な影響をもたらす可能性がある。	新たなデータが信頼性に重要な影響をもたらす可能性が非常に高い。	すでに信頼性に乏しく、今後の研究の必要性に欠ける。
推奨度	Strong (1)		Weak (2)	
推奨度 (費用対効果)	利益 >> 費用	利益 > 費用	利益 ? 費用	利益 < 費用
解釈	臨床医：ほぼすべての患者がその介入を受けべきである。 患者：ほぼすべての患者がその介入を望む。 指針作成者：指針に加えることを考慮すべき内容である。		臨床医：患者にその介入を行うべきかの選択を助言する。 患者：多くの患者はその介入を望まないかもしれない。 指針作成者：価値については議論の余地がある。	

\*GRADE; Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation

# ガイドラインの前提

- 歴史的に、ガイドラインはEvidence-basedではなく、経験的な見解をもとに作成されてきた。（例：1999年SCCMのADTガイドライン）

今回は、エビデンスに基づいた系統的な手法を用いた。

このため、エビデンスに乏しい推奨は、推奨レベルを“**Ungraded**”と位置付けている。

- ガイドライン使用の対象者：  
集中治療の従事者、集中治療管理者、政府機関、民間組織などであるが、地域、政治、経済の違いからアメリカ以外では当てはまらないことがある。

ICU入室



# ICU入室基準

## Ungraded

各施設およびICU責任者は、外傷・熱傷・神経疾患など特定の患者入室にあたっては、それぞれの施設の規模や提供できる医療を考慮し、指針を立てることが推奨される。

## Grade 2D

ICUを効率的かつ効果的に利用するためには、以下を複合的に考慮しICU入室を決定する。

- 生命維持の治療など、ICUのみでしか提供できない医療の必要性
- 集中治療の専門知識の必要性
- 患者の全身状態
- 診断
- 病床の空き状況
- 呼吸数など、搬送時の客観的変数
- 集中治療による患者への利益
- 予後

## Ungraded

入室およびトリアージにおけるベッド調整は、以下のツールを用いるとよい。

- ① モニタリングや治療のレベルに準じた割り当て。
- ② 優先順位モデルによる割り当て。

# ICU入室基準

## モニタリングや治療のレベルに準じた割り当て

参考：病棟の割り当てなし

レベル0	持続モニタリングや集中ケアを要さない一般入院患者。
レベル1	持続心電図モニタリングなど、何らかのモニタリングが必要な患者。
レベル2	より高頻度のモニタリングや治療介入が必要な患者。 例：単独の臓器障害があり、レベル1以下ではみられない患者。
レベル3	生命維持に必要な治療を要する患者。 例：単独または多臓器不全によりICUでしか治療の受けられない患者。

*Comprehensive Critical Care: A review of adult critical care services. (UK)*

1999年、UKの指針では、入院患者は入室先の病棟に関わらず、必要なモニタリングや治療のレベルに準じて割り当てを行うことを提言している。

- ▶▶ 集中治療の提供はICU内に限らない。  
IMU、RRS、METなど集中治療チームは病棟を越えて活動している。

# ICU入室基準

Ungraded

## ① モニタリングや治療のレベルに準じた割り当て

### <本ガイドラインの指針>

レベル	患者とモニタリング	看護師-患者比	治療介入
<b>ICU</b> レベル3	<b>重症患者</b> 1時間毎のモニタリング and/or 侵襲的モニタリング(ABPなど)	1:1~1:2以下	侵襲的な治療：頭蓋内圧亢進に対する 髄液ドレナージ、人工呼吸器管理、昇圧剤、 CPB、IABP、VAD、CRRT
<b>Intermediate Medical Unit</b> レベル2*	<b>不安定な患者</b> 2-4時間毎のモニタリング and/or 治療、看護、血液検査	1:3以下	NIV、静注薬、血管拡張薬/抗不整脈薬投与
<b>Telemetry</b> レベル1*	<b>安定した患者</b> 2-4時間毎の血液検査 and/or 不整脈に対する持続心電図モニタリング	1:4以下	静注薬、血管拡張薬/抗不整脈薬投与
<b>一般病棟</b> レベル0	<b>安定した患者</b> 4時間より長い間隔の検査・ モニタリング	1:5以下	静注薬（抗菌薬、化学療法）、血液検査、 画像検査

\* もし、レベル1またはレベル2の病床を持たない施設であれば、より高いレベルの病床へ入室させる。

# ICU入室基準

Ungraded

## ② 優先順位モデルを用いた割り当て

ケアレベル	優先度	患者
ICU	優先度 1. <b>2D</b>	ICU以外ではできない集中治療やモニタリングが必要な重症患者。 治療例：人工呼吸器管理、CRRT、侵襲的な血行動態モニタリング、CPB、IABP。 例：重症低酸素血症、ショックの患者。
	優先度 2.	優先度1.の患者の中で、集中治療は受けるが回復の見込みは極めて低く、DNARの意思表示がある。 例：転移性悪性腫瘍患者の肺炎による呼吸不全や昇圧剤を要する敗血症。
IMU Intermediate Medical Unit	優先度 3.	臓器障害があり、集中治療（NIVなど）やモニタリングが必要な患者。 トリアージ医師の判断で、ICUよりは一段低いレベルで管理できる患者。 ※初期治療が奏功せず悪化した例やHCUを持たない施設では優先度3.もICUで管理する必要がある。 例：術後増悪のリスクがあり、持続モニタリングが必要な患者。術後の集中ケアが必要な患者。NIVが必要な呼吸不全患者。
	優先度 4.	優先度3.の患者の中で、回復の見込みが低く、DNARの意思表示がある。 ※HCUを持たない施設では、特別な状況下でICU入室を考慮する。 例：転移性悪性腫瘍患者で優先度3.に属する場合。
緩和ケア	優先度 5.	回復の見込みがないターミナルまたは瀕死の状態にある患者。 ※臓器移植のドナーになり得る場合を除く。 例：集中治療を望まない、または化学療法および放射線療法の適応がない転移性悪性腫瘍患者。

# ICU入室基準

## ② 優先順位モデルを用いた割り当て

どのように優先づけをしたらよいか、トリアージしたらよいかについての  
コンセンサスは得られていない。

Cohenらは、 *Minerva Anesthesiol* 2012;78:1226-1233

患者の重症度ではなく、患者の機能自立度がICU入室の判断材料になり得ると述べている。

単施設(アメリカにある500床規模の市中病院) Closed-MICU 12床1年間のMICU  
コンサルテーション572件を前向き観察研究  
ICU入室を判断する際に、どんな要素が基準となり得るかを検討。

### ◆ 結果

Likely to admission to ICU:

- MICUコンサルテーション時の機能自立度(MRS; Modified Rankin Score)が低い患者

Unlikely to admission to ICU:

- ベースラインの機能自立度(MRS)が低い患者
- DNARの意思表示がある患者

No relation:

患者重症度(APACHE IIスコア)、年齢、人種、悪性腫瘍の有無

# ICU入室基準

## ③ 客観的パラメーターモデル

Swedish Adaptive Process Triage

2006年からバイタルサインと主訴をもとにトリアージスコアを定めた。

*Scand J Trauma Resusc Emerg Med 2010, 18:P36*

Berfodらは、

バイタルサインの中では、呼吸数、酸素飽和度、収縮期血圧およびGCSが患者の病院死亡を予測するよい指標になることを示した。また、主訴では呼吸苦、意識障害が死亡率との相関が高いことを示した。（呼吸苦；12%、意識障害；11%）

*Scand J Trauma Resusc Emerg Med 2012; 20:28*

O'Connellらは、

2年間で5700人以上の患者のうち、211人においてバイタルサインの異常がICU入室の理由になったことを示した。*2011 Annual Meeting of the Society for Academic Emergency Medicine. Vol. 18. Society for Academic Emergency Medicine (Ed). Boston, MA, Society for Academic Emergency Medicine; 2011, p S195*

後ろ向きの症例対照研究ではあるが、ER来院時の呼吸数(頻呼吸)が、24時間以内のICUまたはIMU搬送との相関が高かったとの報告がある。

*Acad Emerg Med 2010; 17:718-722*

# ICU入室基準

## ③ 客観的パラメーターモデル

しかしながら、  
今現在ICU入室のよい指標となる明確な客観的パラメーターやその閾値は存在しない。

Lamantiaらは、  
ED来院時のバイタルサイン異常とED死亡およびICU入室の相関について、感度 73%、  
特異度 50%、陽性尤度比 1.47、陰性尤度比 0.54であったと報告している。

*West J Emerg Med* 2013; 14:453-460

Sprungらは、  
ICUの入室基準としてトリアージスコアを用いる研究を試みた。このスコアリング  
には、年齢、診断、収縮期血圧、脈拍数、呼吸数、動脈血酸素分圧、クレアチニン値、  
ビリルビン値、重炭酸イオン、アルブミン値、昇圧剤使用の有無、GCS、全身状態  
(KPS; Karnofsky Performance Score)、手術の経過、慢性疾患を含む。ICU入室した  
患者とそうでない患者の28日死亡率を比較することで、このトリアージ法を評価した。  
AUC>0.8であり、このスコアは28日死亡率の予測因子となり得ることが分かったが、  
このスコアの算出にはコンピューターでの計算が必要であり、煩雑で実用的とは言え  
ない。

*Crit Care Med* 2012; 40:125-131

# ICU入室基準

## ③ 客観的パラメーターモデル

### ※ 患者重症度

患者の重症度を各々の施設や国で定めた方法でスコアリングし、ICU入室基準にしているものがあるが、後ろ向き研究が多く、エビデンスに乏しい。

### SOFA score (Sequential Organ Failure Assessment)

臓器障害の程度を示すスコアリングとして広く用いられている。

Alanらは、

敗血症性ショック患者のED来院時およびICU入室72時間後のSOFAスコア(T0, T72)を測定し、いずれも院内死亡との相関があり、SOFAスコアは敗血症性ショック患者の予後予測因子となり得ることを示した。  
*Crit Care Med* 2009; 37:1649-1654

	0点	1点	2点	3点	4点
呼吸器 PaO <sub>2</sub> /F <sub>I</sub> O <sub>2</sub> (mmHg)	≥400	<400	<300	<200 +呼吸補助	<100 +呼吸補助
凝固能 血小板数 (×10 <sup>3</sup> /μL)	≥150	<150	<100	<50	<20
肝臓 ビリルビン (mg/dL)	<1.2	1.2-1.9	2.0-5.9	6.0-11.9	>12
循環器	MAP≥70 mmHg	MAP<70 mmHg	DOA<5 or DOB	DOA 5.1-15 or Ad≤0.1 or NOA≤0.1	DOA>15 or Ad>0.1 or NOA>0.1
中枢神経 Glasgow Coma Scale	15	13-14	10-12	6-9	<6
腎 クレアチニン (mg/dL) 尿量 (mL/日)	<1.2	1.2-1.9	2.0-3.4	3.5-4.9 <500	>5.0 <200

院内死亡における

- T0 : AUC 0.75 (95%CI; 0.68-0.83)
- T72: AUC 0.84 (95%CI; 0.77-0.90)

一方Sinuffらは、

ICU入室24時間後のICU医師による予後評価は、スコアリングよりも正確であることを示した。  
*Crit Care Med* 2006; 34:878-885



# ICU入室基準

## 1999年のガイドライン

### 入室基準における3つのモデル

- ①優先順位モデル：ICU入室による患者の利益が高い順に4つのカテゴリーに分ける。
- ②診断モデル：特定の疾患を入室の基準にする。
- ③客観的パラメーターモデル：  
特定のバイタルサイン、検査値、画像や心電図所見、身体所見を入室の基準にする。

## 新しいガイドライン

- ①優先順位モデル、②客観的パラメーターモデル

上記のいずれにも弱点があり、どれも適切とはいえない。  
とはいえ、客観的な基準は必要である。

JCAH (Joint Commission on Accreditation of Hospitals);

米国の病院機能評価認証組織は、各病院で書式として患者の受け入れ基準、入院基準を作成するよう要請している。

ICU入室の基準に関する研究は多くは存在せず、転帰を変えるエビデンスの高い研究は少ない。本ガイドラインが示すのは、ICU入室基準の定め方は非常に多岐にわたるということである。

# 集中治療による利益

# ICU入室患者の予後

Checkleyらは、

米国の69ICU施設において、患者重症度をAPACHE IIスコアにより調整したうえで年間のICU死亡率を比較したところ、

- 外科ICU < 内科ICU (5.6%低い。 [95%CI, 2.4-8.8])
- 外科ICU < 複合ICU (4.5%低い。 [95%CI, 0.4-8.7])
- 1日の治療方針をレビューしている施設(5.8%低下 [95%CI, 1.6-10.0])、看護師-患者比が低い施設(2:1→1.5:1で1.8%低下[95%CI, 0.25-3.4])において年間ICU死亡率が低かった。
- 24時間集中治療医が診療を行う施設( $p=0.89$ )またはClosed ICU( $p=0.16$ )と年間ICU死亡率の低下との間には相関がなかった。  
*Crit Care Med 2014; 42:344-356*

オランダでは、

退院後の死亡率は、ICU入室の理由により差はあるものの、ICU入室患者の退院後1～5年の死亡リスクは、一般病棟入院患者に比較して高いとの報告がある。  
*Crit Care Med 2013; 41:1237-1251*

- ▶▶ 集中治療による利益についての研究は、倫理的問題からランダム化比較試験ではなく観察研究にならざるを得ないため、限られている。

本ガイドラインでは、4種類に分けて集中治療の利益を提示している。

# ICU vs 一般病棟での集中治療

## Grade 2C

人工呼吸器管理中の患者や、敗血症などの致死的な全身状態にある患者は、ICUで治療を行う。また、一般病棟で人工呼吸器の離脱を行うべきではない。

## Grade 2D

EDや一般病棟の重症患者は、ICUなどより高いレベルの病棟へ搬送するべきである。

- ICU治療を受けていない人工呼吸器管理中の重症患者や一般病棟で管理中の敗血症患者は、予測される予後よりも悪い結果であった。
  - ◀ ICUでは、モニタリング、挿管関連の合併症、人工呼吸器管理において他の病棟に比較し、優れている。  
*Crit Care 2009; 13:R137, Hong Kong Med J 2012; 18:284-290*
- ICUが利用できず、病棟で管理している重症患者は、心肺停止のリスクが上がる。また、重症患者の病棟からICUへの搬送の遅れは、ICU滞在日数および死亡リスクを上げる。  
*J Crit Care 2007*
- Youngらの報告では、迅速にICU入室を行った群は院内死亡率が11%であったのに対し、4時間後にICU入室となった群は院内死亡率が41%であった。(RR 3.5, [95%CI, 1.4-9.5], p=0.004)
- ICU入室の遅れは、ICU滞在日数および医療費も上げる。
  - ICU滞在日数：14日 vs 9日 (p=0.03)
  - 医療費：\$34,000 vs \$21,000 (p=0.001)*J Gen Intern Med 2003; 18:77-83*

# General ICU vs Specialized ICU

## Grade 2C

初期診断がそのICUに特化した領域ではない患者は、入室させるべきではない。

- 初期診断がそのICUに特化した領域ではない患者が、専門域に特化したICUへ入室することで死亡リスクが上がるとの報告がある。

*Am J Respir Crit Care Med* 2009; 179:676–683

## Grade 2C

神経学的に重症の患者（頭蓋内出血や頭部外傷など）は、Neuro-ICUへの入院が望ましい。

- 急性冠症候群、虚血性脳梗塞、頭蓋内出血、肺炎、腹部手術、CABG手術などの一般的なICU入室患者において、専門域に特化したICUが一般のICUに比較して生存率が高いといったエビデンスの高い報告はない。
- ただし、Neuro-ICUにおいてはとりわけ頭蓋内出血や頭部外傷の患者の転帰を改善させたことが示されている。
  - ◀ Neuro-ICUの患者は、より侵襲的なモニタリングや治療（頭蓋内モニタリング、血行動態モニタリング、持続脳波モニタリング、気管切開、栄養療法、浅い鎮静）が必要であり、これらが転帰に影響している可能性がある。

*Neurocrit Care* 2011; 15:477–480, *J Neurosurg Anesthesiol* 2001; 13:83–92

# 集中治療に携わるスタッフ

## Grade 1B

集中治療医がICU管理を行う “High-intensity ICU model” が望ましい。

- “High-intensity ICU model”
  - ① “Closed ICU” : 集中治療医が主治医になる。
  - ② 各科が主治医になるが、必ず集中治療医が診療に携わる。
- “Low-intensity ICU model”
  - ① “Open ICU” : 各科が主治医であり、集中治療医は依頼を受けたときのみ診療に携わる。
  - ② 集中治療医がいない。
- 2013年のシステマティックレビューおよびメタ解析では、High-intensity ICU modelの方が、Low-intensity ICU modelに比較して院内死亡率およびICU死亡率が少なかった。  
(院内死亡率 : Pooled RR 0.83, [95%CI, 0.70-0.99])  
(ICU死亡率 : Pooled RR 0.81, [95%CI, 0.68-0.96]) *Crit Care Med* 2013; 41:2253–2274
- High-intensity ICU modelではよりEvidence-basedの治療を受けている傾向がある。  
(DVT予防、潰瘍予防、自発呼吸トライアルなど。) *Qual Saf Health Care* 2007; 16:329–333

# 集中治療に携わるスタッフ

## Grade 1A

High-intensity modelのICUでは、集中治療医が24時間/7日間診療を行う必要はない。

- 集中治療医が24時間ICU管理を行うことで、治療の一貫性が保たれる、スタッフや患者家族の満足度が向上する、合併症の頻度を下げる、在院日数を減少させるといった利益はあるものの、死亡率への寄与についてはエビデンスが乏しい。

*Lancet* 2000; 356:735-736, *Crit Care Med* 2008; 36:36-44, *N Engl J Med* 2012;366:2093-2101

- 2013年のシステマティックレビューおよびメタ解析では、集中治療医による24時間ICU管理は、院内死亡率およびICU死亡率の双方において改善はみられなかった。  
(院内死亡率：pooled RR 0.97, [95%CI, 0.89-1.1])  
(ICU死亡率：pooled RR 0.88, [95%CI, 0.70-1.1]) *Crit Care Med* 2013; 41:2253-2274

- Kerlinらのランダム化試験では、日中は集中治療医がICU管理を行い、夜間は集中治療医が診療に当たる場合と、日中の集中治療医が電話コンサルトを行う場合とで比較したところ、ICU滞在日数、在院日数、院内死亡率、再入院のすべてにおいて差がなかった。  
*N Engl J Med* 2013;368:2201-2209

# 集中治療に携わるスタッフ

## Grade 2D

看護資源、患者ニーズ、患者の重症度を考慮して、看護資源をできるだけ効率的に利用し、看護師-患者比を決める。

- ChoとYunの報告では、  
ICUおよび一般病棟の看護師数の増員により、院内死亡率および30日死亡率が下がった。  
*Int J Nurs Stud* 2009; 46:1092-1101
- Needlemanらは、  
不適切な看護師の配置と院内死亡率増加との相関を示した。  
*N Engl J Med* 2011; 364:1037-1045
- 政府はすでに、ICUや熱傷センターなどの重症患者の診療を行う場所では、看護師-患者比を1:2と明確に定めているが、ICUの看護師-患者比に対する十分なエビデンスはない。

*Centers for Medicare & Medicaid Services: The Provider Reimbursement Manual - Part 1. Baltimore, MD, Centers for Medicare & Medicaid Services, 2013*



# 長期ICU治療 vs 短期ICU治療

## Ungraded

患者は、滞在日数に関わらず、回復の見込みやQOLの観点からICU治療を継続する。この際、年齢、併存疾患、予後、現症、治療内容を考慮する。

- ICU滞在が延長する主な理由としては、多臓器不全、人工呼吸器管理などが挙げられる。

*Crit Care Med 2005; 33:1922-1927; quiz 1936*

- 長期ICU滞在による患者転帰またはQOLの改善は見込めるかについては、高齢や悪性腫瘍の患者であっても一定の利益があるとの報告がある。

*Crit Care Med 2000; 28:3389-3395, Langenbecks Arch Surg 2012; 397:995-999*

- しかし、ICU滞在期間の指標になるものはいまだ不明確である。

トリアーヂ

# トリアージ

1. トリアージ一般
2. オーバートリアージ vs アンダートリアージ
3. EDからICUへの搬送
4. EDから一般病棟に入院した患者のICU入室
5. 術後予定外ICU入室
6. 他施設からのICU入室
7. トリアージの判断因子
8. トリアージを行うスタッフ
9. 高齢患者のトリアージ
10. 担癌患者のトリアージ
11. 伝染性疾患のトリアージ
12. 集団災害のトリアージ
13. 自然災害時のトリアージ

# 1. トリアージ一般

## Ungraded

各施設のICUで、患者の優先順位づけ、トリアージに関するガイドラインおよび指針を作成しておく。

## Ungraded

トリアージは明確に、そしてバイアスなく判断する。  
バイアスには、民族、人種、性別、社会的地位、性的指向、経済状況を含む。

## Ungraded

理想的な条件下で、患者がICU治療による利益を得られるよう入室および退室を決定する。

- ICU治療は、重症患者の28日および90日死亡率を減少させるとの報告がある。  
(28日死亡率：OR 0.73, [95%CI, 0.62-0.87]  
90日死亡率：OR 0.79, [95%CI, 0.66-0.93]) *Intensive Care Med* 2010; 36:1772-1779
- 一方Simchenらは、  
年齢や重症度を調整したところ、ICU入室患者の3日間生存数は高いものの、全生存数では  
差がなかったと報告している。  
*Crit Care Med* 2004; 32:1654-1661

# 1. トリアージ一般

- トリアージの決定に際しては、各施設ごとの書式の指針、医療資源、トリアージを行う人や施設の差といった複数の因子が関わっている。

本ガイドラインでは、ICU入室患者は一般的に以下の1つ以上が該当するべきであるとしている。

- ① 他の部署では実施できないICUスタッフによる専門的治療を要する。  
例：人工呼吸器管理、ショックの管理、人工心肺、IABPなど。
- ② 臨床的に不安定である。  
例：てんかん重積、低酸素血症、低血圧
- ③ 悪化のリスクが高い。  
例：挿管の可能性が高い。

## 2. オーバートリアージ vs アンダートリアージ

### Grade 2D

アンダートリアージよりもオーバートリアージを許容する。

- トリアージはあくまで評価であり、必ずしも毎回正確であるわけではない。  
重症のアンダートリアージを避けるため、オーバートリアージの方が許容しうる。
- トリアージは、だれが行うか、また何を基準に行うかによって変わる。  
外傷患者のトリアージにおいて、麻酔科医はコメディカルに比較し、オーバートリアージ  
およびアンダートリアージともに少なかった。  
(オーバートリアージ：35% vs 66%、アンダートリアージ：2% vs 35%)

また、アンダートリアージは有意に死亡率との相関があった。  
(OR 2.35, [95%CI, 1.59-3.43],  $p < 0.001$ )

*Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2009; 17:1, *J Trauma Manag Outcomes*  
2012; 6:9

- ただし、集団災害の際には、オーバートリアージ患者の増加が重症患者の治療に影響を  
来すため有害となり得る。

爆弾テロにおいて、オーバートリアージ数と死亡率に挿管があった。

*Crit Care* 2005;9:104-111,  
*J Trauma* 2002;53:201-212

### 3. EDからICUへの搬送

#### Grade 2D

重症患者は、EDからICUへの搬送時間を最小限にすべきである。(非外傷患者 < 6時間)

#### Ungraded

迅速にICU搬送が行えない状況では、救急医はEDで集中治療を行う手筈を整える。

- EDからICU入室まで6時間以上経過した患者は、6時間以内に入室した患者と比較して、ICU死亡率および院内死亡率が高かった。  
(ICU死亡率：10.7% vs 8.4%、 $p < 0.01$   
院内死亡率：17.4% vs 12.9%、 $p < 0.001$ ) *Crit Care Med* 2007; 35:1477-1483
- 近年、EDの重症患者数増加、集中治療医不足、ICU病床数不足などから、救急医による集中治療の提供が強調されている。 *Crit Care Clin* 2005;21:81-9, viii

## 4. EDから一般病棟に入院した患者のICU入室

### Grade 2D

EDからICU入室に際してのトリアージを適切に行うとともに、一般病棟へ入院になった患者のモニタリングや治療介入も適切に行われるべきである。これによりアンダートリアージによるICU入室の遅れを防ぎ、入院後の急変予防となる。

- オーストラリアの研究では、EDから一般病棟に入院し、24時間以内にICU入室となった患者は、EDから直接ICU入室となった患者と比較し、30日死亡率が高かった。

*Emerg Med (Fremantle) 2002; 14:50-57*

- 近年では、病棟からICU入室の遅れを防ぐための策としてRRS; Rapid Response Systemが活動している。



## 5. 術後予定外ICU入室

### Ungraded

術後の全身状態が不安定になる可能性が高い患者や急変のリスクが高い患者は、モニタリングができるよう、一般病棟ではなくよりレベルの高いIMUやICUへの入室が望ましい。

- 待機的な人工股関節置換術後の予定外ICU入室の予測因子として、下記の項目があげられる。

*J Arthroplasty 2012; 27:1027-32.e1*

- ① 年齢 >75歳
- ② 再手術
- ③ CCr < 60mL/min
- ④ 心筋梗塞既往
- ⑤ BMI > 35kg/m<sup>2</sup>

満たす項目が増えることに予定外ICU入室のリスクは増加する。

1つ：40%、2つ：75%、3つ：93.5%、4つ：98.5%、5つ：99%

- 術後48時間以内のRRS発動を調査したところ、

- ① 術前のオピオイド使用
- ② 中枢神経疾患
- ③ 術中の血行動態不安定

上記と術後の全身状態悪化とに相関がみられた。

*Mayo Clin Proc 2012; 87:41-49*

## 6. 他施設からのICU入室

### **No recommendation**

ICU間の搬送に関する十分なデータはない。

- Gerberらは、他施設のEDからICU入室となった患者と、他施設のICUからICU入室となった患者とでは、死亡率、ICU滞在日数、および在院日数すべてにおいてICU-ICU群で低かったと報告している。しかし、生存確率には差がなかった。

*J Crit Care* 2009; 24:108–113

- DukeとGreenは、ICU病床の空きがないために、他施設のICUへ搬送になった患者は、ICU入室の遅れおよびICU滞在日数、在院日数の延長がみられた。しかし、死亡率において有意な差はみられなかった。

*Med J Aust* 2001; 174:122–125

▶▶ 今現在、明確な見解はない。

## 7. トリアージの判断因子

### Ungraded

集団災害における重症患者の治療のため、すべてのICU施設では、追加の病床、医療器具、人員を備えておく必要がある。

- ICU病床の不足などでICU入室が遅れたり、ICU入室できなかった場合、死亡率は増加する。

*Int J Qual Health Care* 2012; 24:230–238, *Crit Care Med* 1999;27:1073–1079, *Am J Respir Crit Care Med* 2012;185:1081–1087

- 有事における集中治療の拡充に際しては、下記の方法が推奨される。
  - ① 備蓄してある医療器具・機器、薬剤、その他の備品を利用する。
  - ② 施設にあるモニタリング可能な病床を利用する。
  - ③ ICU以外の部署をモニターなどを持ってきて使う。
  - ④ 新たに可動可能な部署を設ける。
  - ⑤ 別の施設に患者を搬送する。

*PLoS Curr* 2013, 5, *Crit Care Med* 2004; 32:686–690, *Intensive Care Med* 2010; 36:428–443

## 8. トリアージを行うスタッフ

### **Ungraded**

平常時または緊急時において、ICUトリアージは、医療資源や治療介入を適切に行える者がすべきである。

- am7:30からpm10:00まで集中治療医がICUトリアージを行った施設では、入院待ちの患者数、ICU退室待ちの患者数、および術後のICU滞在日数が減少したとの報告がある。

*Chest* 2011, 140:357A

## 9. 高齢患者のトリアージ

### Grade 2C

80歳を越える高齢患者のICU入室にあたっては、患者の併存疾患、重症度、入院前の機能自立度、生命維持の治療に対する患者意思をもとに判断する。

- Sprungらは、  
高齢患者はICUへ入室することで、ICU以外の入院に比較して患者利益があったと報告している。  
*Crit Care Med 2012; 40:132-138*
- 年齢ではなく、入院時診断や疾患の重症度がICU生存率を決定している。  
*Crit Care Resusc 2008;10:106-110*
- 2013年、Sprungらは、  
ICUトリアージの際に考慮する因子として以下の要素でコンセンサスが得られたとしている。
  - ① 良好な予後が見込めるか
  - ② 疾患による余命
  - ③ 地域の保健衛生
  - ④ 他に治療を優先すべき患者がいるか
  - ⑤ QOL
  - ⑥ 患者または代理人の治療方針に対する希望
  - ⑦ コスト
  - ⑧ 施設のポリシーや宗教*Intensive Care Med 2013; 39:1916-1924*

# 10. 担癌患者のトリアージ

## Ungraded

担癌患者のICU入室にあたっては、患者の長期予後を十分に考慮したうえで判断する。

## Ungraded

進行癌患者のICU治療にあたっては、患者、家族、法的代表者、代理人と定期的な再評価および話し合いを行う。

- Magidらは、  
ICU入室となった血液悪性腫瘍患者のICU死亡率は44%、1年死亡率は77%と他のICU入室患者と比較して2倍以上の1年死亡率であった。しかし、ICU入室による患者利益をはかる方法はなく、血液悪性腫瘍患者のICU入室にあたっては、他の患者と同じ入室基準を用いるべきとしている。

*Intensive Care Med* 2013; 39:1565–1573

- Niskanenらは、  
短期生存率は担癌患者とそれ以外とで同様の結果であり、重症度により異なるとした。

*Crit Care Med* 1996; 24:1962–1967

- 担癌患者のICU入室は、悪性腫瘍の有無または転移の有無ではなく、重症度および長期予後をもとに判断するべきである。

# 11. 伝染性疾患のトリアージ

## Grade 2C

個々の死亡率を予測するには正確性を欠くため、スコアリングシステム単独で治療レベルを定めたり、高い治療レベルを下げることを決定すべきではない。

## Ungraded

すべての病院および地域は協力して伝染性疾患のトリアージ計画の発展に努める。なお、病院の指針には、トリアージだけでなく、病院を通じた患者間の伝染に対する対策も含む。

## Ungraded

流行期は、重症患者の治療にあたりこれまでの形式にとらわれない方法も考慮し、使用する。

## Ungraded

流行期は、ルーチン検査のみで疾患を評価すべきではない。

- 伝染性疾患に対するガイドラインは多数存在し、以下の2つに分類できる。
  - ① 各病院における流行期の対策
  - ② 流行期のトリアージ
- Hickらは、すべての病院において、伝染性疾患の流行期に対する対策が講じられている必要がある。これには、フィードバックによる従来の方針の見直しも含む。

# 11. 伝染性疾患のトリアージ

- 伝染性疾患に対するガイドラインは多数存在し、以下の2つに分類できる。
  - ① 各病院における流行期の対策
  - ② 流行期のトリアージ
- イタリアのH1N1型インフルエンザ流行期における研究では、独自に定めた中等度群の患者をICUではなくIMUで適切に治療し得た。

中等度群：

以下のひとつ以上に該当する患者。

- 1)  $\text{pH} < 7.35$ ,  $\text{pH} > 7.45$
- 2)  $\text{RR} > 25/\text{min}$
- 3)  $\text{SpO}_2 < 94\%$
- 4)  $\text{HR} > 110\text{ bpm}$
- 5)  $\text{WBC} < 4000\ \mu\text{L}$ ,  $\text{WBC} > 12000\ \mu\text{L}$
- 6) 臓器障害

中等度群の10%がNIV治療を要し、わずか2%がICU入室となり、死亡者はいなかった。

*PLoS One* 2012; 7:e42940



# 11. 伝染性疾患のトリアージ

- Talmorらは、  
下記の5つの独立変数を用いてスコアリングを行い、伝染性疾患流行期にEDでのトリアージに使用したところ、2つのコホート研究でAUC>0.7となった。  
1) 年齢>65歳、2) 意識障害の有無、3) RR >30/min、4) SpO2低下、5) SI >1

*Crit Care Med* 2007; 35:1251-1256

- インフルエンザの流行期に、SOFAスコアを用いたトリアージを行った研究は複数あるが、臨床応用に十分なエビデンスは乏しい。

- ◀ Khanらは、  
ICUに入室したH1N1型インフルエンザ患者のSOFAスコアを調査したところ、SOFAスコアは患者予後予測因子にはならなかった。

*Anaesthesia* 2009; 64:1283-1288

## 12. 集団災害のトリアージ

### Ungraded

集団災害発生後、各々の病院の災害計画を発動し、医療チーム（医師、看護師、補助員、管理者）はこれに応じる。集中治療を行う部署（ED、手術部、ICU）は通常体制から緊急体制へ速やかに移行できるよう準備を整え、重症患者数の増大に対する集中治療の拡充にも備える。

### Ungraded

災害対策チームは、ICU治療を要する患者およびICU入院中で退室可能な患者の判別を行い、新規患者のトリアージおよび適切な搬送を可能な限り迅速に行う。

- MCIで被害を受けた患者は、その他の患者と比較し、在院日数、初回外科手術の時間、緊急開腹手術時間、ED滞在時間が延長したが、院内死亡率には差はなかった。

*J Trauma* 2006;61:1036-1039

- MCIはその種類や外傷のメカニズムが多岐にわたるため、多くの因子が患者予後や治療に影響する。
- MCU発生直後のICU利用は、病床数が限られているため非常に困難である。このため、ICUに限らずEDや手術室の従事者が集中治療の提供を行える必要がある。

# 13. 自然災害のトリアージ

## Ungraded

ICUは外部災害だけでなく、地震・津波・大規模の竜巻のような大災害による周囲施設の崩壊からもたらされる内部災害にも備えておく必要がある。各施設のICUにおいて、米国のJoint Commission Standardsが求める一般的な災害への避難計画が用意されているべきである。

- 1960年以降、自然災害とそれによる被害者の数は指数関数的に増加しており、今後自然災害に遭遇する頻度は上昇するとみられる。  
*Lancet 2005; 366:1144-1146*
- 近年の洪水およびハリケーンからの教訓は以下の通りである。
  - ✓ 自然災害の前・最中・後の適切な指導者の存在
  - ✓ 適切な人材の配置調整
  - ✓ 重要な資源の備蓄（電気、水）
  - ✓ エレベーターが動かなくなった際、高層の病院で避難に用いる適切な設備と計画
  - ✓ 治療の継続に際し、適切な診療記録
  - ✓ 電話回線がない中での外部および内部での適切なコミュニケーション手段

ICU退室

# ICU退室

## Ungraded

各施設のICUで、ADT指針に基づいて、ICU退室の明確な基準を定めるべきである。

## Ungraded

患者の全身状態が安定しており、ICUでのモニタリングや集中治療の必要がなければ、ICUから退室してよい。

## Ungraded

ICU退室に際しては、入室基準に準じる客観的パラメーター、下位のレベルの入室基準、入室先の医療資源利用状況、患者予後、全身状態、現行の治療を鑑みて退室を行う。

## Ungraded

全身状態が悪化した患者で、これ以上の積極的治療介入を行わない場合は、医療資源の有効利用の観点から、ICU退室は適当である。

## Ungraded

重症度スコア単独で、ICU退室の判断をすべきではない。重症度スコアは、ICU退室後の病態悪化リスクの評価にはなるが、各々の患者が下位のレベルへ搬送してよいかの評価にはならない。

- 患者がICU入室基準を満たさなくなり、下位のレベルの入室基準を満たすときICU退室を決定するのが理想的だが、集中治療による患者利益の観点から、どの患者はICUケアを継続すべきか明確な指標がないため、ICU退室の判断は困難である。

# ICU退室のタイミング

## Grade 2C

夜間帯(12時間シフト制の場合は、pm7時以降)のICU退室は避ける。

- 夕方または夜間のICU退室は、単独で死亡率および再入室率増加のリスクである。
  - ◀ 遅い時間の退室を死亡率増加させる理由ははっきりしないが、夜間は診療にあたる人員が減るために十分なケアが提供できないことが関連しているかもしれない。
  - ◀ 夕方や夜間に退室となる患者は、急患受け入れのためICU退室とならざるを得なくなった患者の可能性があるため、日中のICU退室と比較して重症であるかもしれない。
- 日中のICU退室と、死亡率または再入室率との相関については研究がほとんど行われていない。

## ※ 平日 vs 休日

休日のICU退室は死亡率増加との関連がなかった。

再入院率に関しては、増加したという報告と減少したという報告がある。

### ◀ 施設因子とみられる。

ICU病床の空き状況の問題で平日退室となった患者は、ICU病床にゆとりがあるために休日まで滞在している患者に比較し重症度の問題から再入室のリスクが高くなる。また、休日退室となった患者は、より少ない医療資源により再入室率が高くなる可能性がある。

# ICU退室のタイミング

## Grade 2C

死亡率や再入室率が高いと予測される患者（重症度が高い、複数の併存疾患を持つ、全身状態が不安定、臓器機能補助中など。）は、一般病棟ではなく Step-down units や LTACH; Long Term Acute Care Hospitalへの退室が望ましい。

- Step-Down UnitsやLTACHの活用は、ICU滞在日数を短縮する。
- **Step-Down Units:**  
“High-dependency units”, “Intermediate care units”, “Transitional care units”  
→ 人工呼吸器の離脱やICU利用の削減において、効果が示されている。

*J Crit Care 2006; 21:156-161,  
2011 International Stroke Conference. Vol. 42. Los Angeles, CA, Stroke,  
2011, e342*

- **LTACH; Long Term Acute Care Hospital:**  
急性期病院から退院後25日以上にわたり継続して治療が行える病院。

# ICUへの再入室

## Ungraded

ICU退室に際して、口頭および書式の両方を用いて申し送りを行うことで、ICU再入室率を下げる。

- ICU再入室の主な理由は、呼吸不全、心血管障害、敗血症、神経学的異常である。
- ICU再入室は、患者をより危険な状態にさらすことになるため、できる限り防がなくてはならない。
- どんな患者が再入室のリスクが高いのかを知っておくことで、退室を遅らせたり、退室先までの搬送リスクをはかるうえで有用である。
- 一般的な重症度スコアはICU退室後の死亡率に相関する。  
e.g. APACHE(II, III), SAPS II, SOFA, Therapeutic Intervention Scoring System
- この他、年齢、併存疾患、ICU入室理由、現行の臓器機能補助が予定外のICU再入室に影響を及ぼす因子とされる。
- ICUへ新たな患者を入室させるために在室中のICU患者を退室させると、再入室率が増加するとの報告もある。
- 単施設において、退室時の電話、カルテのサマリー、退室前の診察が再入室率を41%から10%に下げたとの報告がある。



アウトリーチプログラム

ADTの評価

“Futile” care

人材配置

# アウトリーチプログラム

## Grade 2C

RRS; Rapid Response Systemは、ICU外の急変患者にICU入室および集中治療が必要であるかどうかを早期に評価するために用いることが推奨される。

- RRSの介入により、ICU外での心肺停止の割合や死亡率を低下させるとのシステムティックレビューやメタ解析はいくつも報告されているが、どれもエビデンスには乏しい。
- RRSの最大の研究であるMERIT study; Medical Emergency Response, Intervention and Therapyにおいても、心肺停止、予期せぬ死亡、ICU入室においてRRSの有効性を示せなかった。

*Lancet* 2005; 365:2091-2097

## Grade 2C

ICUコンサルトチームがICU入退室を促進し、また一般病棟での患者急変への支援を行うことでICU再入室率を減少させる。

- ICUアウトリーチチームは、ICU退室の遅れ、予定外ICU入室や再入室、一般病棟での死亡率を減少させ、このことがICU入室の患者数を減らし、より多くの患者をICUから一般病棟に送ることを可能にしている。

# ADTの評価

## Ungraded

すべての施設のICUにおいて、患者が適切な配置による最善の治療を受けられるよう、ADTの指針を書式で作成すべきである。

## Ungraded

ADTの評価は、SCCMのガイドラインに即して行われるべきである。

## “Futile Care”

### Ungraded

患者にとって更なる治療が無利益(“futile”)と判断した場合、“Nonbeneficial treatment”となる。

### Grade 2C

“Nonbeneficial treatment”の評価に、疾患の重症度スコアをルーチンで用いるべきではない。

### Grade 2C

患者の予後に関する情報はすべて提示し、患者の代理人と医療者との間に理解の不一致がないようにする。

### Grade 2C

“Nonbeneficial treatment”にあたり、早期に院内の倫理委員会の介入を仰ぐ。(24時間以内)

# 人材配置

## **Ungraded**

最新のエビデンスに基づいた適切な指針が示されるまでは、SCCM倫理委員会の指針、Council on Ethical and Judicial Affairs of the American Medical Association, American Thoracic Societyなどの人材配置の指針に準じて人材の配置を行う。

## **Ungraded**

人材の適正利用については、今後の研究が必要である。

# 私見

- 旧ガイドラインでも新ガイドラインでも、ADTのすべての段階において、「各ICUで」、「書面で」、それぞれの施設に適した指針を作成することが強調されていたのが印象的だった。
  - ▶▶ 慈恵ICUの“オリジナル”なADT指針が必要。
- 本ガイドラインで最もエビデンスが高かった項目を当てはめると、**(Grade 1A)**

慈恵ICUのような集中治療医がICU管理を行う“High intensity model”では、集中治療医が24時間/7日間診療を行う必要はない??