

令和6年2月7日 函館競輪場テレシアター  
令和5年度 函館市医療・介護連携『急変時対応研修会』  
パネルディスカッション

# 高齢者救急医療の現状

## 高齢者の急変対応



市立函館病院 救命救急センター 武山佳洋

# 市立函館病院（函病）の概要

## 病院概要

- 診療科目 29科
- 医師総数 130名(研修医26)
- 一般病床 582床(稼働480程度)

## 機関指定

- 救命救急センター
- 道南ドクターヘリ基地病院
- 災害拠点病院
- 北海道DMAT指定医療機関
- 地方・地域センター病院
- 地域がん診療連携拠点病院
- エイズ診療拠点病院
- 臨床研修病院
- 臓器提供施設
- 第二種感染症指定医療機関

## 救命救急センター（S53指定）

- ER+救命救急病棟26床+ICU10床
- **救急専従医 10名(専門医 4)**
- 初期研修医 3-6名(ローテート)
- 看護師 127名(ER27+ECU62+ICU38)
- 院内救命士 3名
- 薬剤師 1名
- 医療クラーク 4/医療連携(MSW) 2名
- R4年度 救急外来受診者数
  - **救急車：6291名（ドクヘリ138）**
  - 独歩：1684名

- 三次対応（24時間・365日）
- 二次輪番（10回/月）
- COVID-19重症患者受入れ
- 小児夜間急病センター（R6.4～）

# 市立函館病院について



## 救命救急センターを併設しています 道南ドクターヘリの基地病院です

- 令和5年は **6835件** の救急車搬送を受け入れました
- 令和5年8月は **731件** の救急車搬送を受け入れました
- 二次輪番日は最大 **80件** の救急車搬送を受け入れます
- 病院の総力を挙げ、重症患者さんの診療にあたっています

## 函病救命救急センターの現状

年度 (H27よりヘリ搬送含む)	H28	H29	H30	H31/ R1	R2	R3	R4
総救急患者数	7,593	8,092	8,061	7,855	6,673	7,476	7,975
Walk in	2,146	2,426	2,386	2,186	1,593	1,636	1,684
救急搬送件数	5,447	5,666	5,675	5,669	5,080	5,840	6,291
不応需件数	83	191	398	309	337	441	861
救急搬送入院	2,795	2,749	2,932	2,877	2,750	3,012	2,835
救急科入院	981	940	1,101	965	788	798	678
-1日入院患者数	30.8	31.4	36.0	31.5	26.0	23.7	23.9
CPA搬送数	367	406	414	365	387	423	443
救急科医師数	11	9	9	8	9	9	9

- 救急搬送は年々増加の一途をたどっています
- 種々の指標を病院ホームページに公開しています

# 救急医が感じていること ①

- **高齢者内因性救急の増加**で救急医療が破たんしそう
  - 振分け不能で救急科入院となるケースが増加している
  - 元の施設に戻れず、**在院日数も長期化**する（いわゆる出口問題）
- 搬送されたは良いが、**どこまでの治療を行うか**困る
  - 人生の最終段階について、**考えたことのない/少ない**家族が多い
  - かかりつけ医や施設からも**説明を受けていない/少ない**場合が多い
  - 「延命治療は望まない」は増えたが、**具体的内容は未定**
- CPAも多数搬送される
  - 通常通り**二次救命処置を行い、検視までほぼ一本道**で進むが・・・
  - 患者本人や家族の望む形なのかわからない
- 状態の悪化した高齢者を一律に二次輪番や救命センターに搬送するのは、果たして良いことなのだろうか？
  - **患者本人や家族の意思を尊重**できないか
  - **あらかじめ話し合っておけば**、いざという時の混乱も軽減されるのではないか

## 救急医が感じていること ②

- 各種施設に入所する時点で、**何らかの疾患やADL低下**などを抱えているはず
- 施設とご本人及びご家族、かかりつけ医も加わり、**状態悪化時や急変時の対応**についてあらかじめ話し合ってもらいたい
- 侵襲的治療を望まない方は、**かかりつけ医が往診**して静かに看取れるのではないかと
- **人工呼吸や透析**を望まないという意思が明確にあれば、在宅で往診したり、**地域包括ケア病棟のサブアキュート機能や療養病床**で対応してもよいであろう
- 急性期病院に運ばれたとしても、**翌日または2-3日以内に転院**できれば、救命救急センターの出口問題と病院勤務医の労働条件は改善し、重症患者の診療と急性期管理に注力できる

- **二次輪番病院への搬送では、その場限りの診療や過剰医療となってしまうことがある**
- **患者本人の意思に寄り添った、過不足ない医療が提供されれば、患者も医療チームも幸せになれるのではないかと？**

## 在宅・介護施設の要介護高齢者の増加

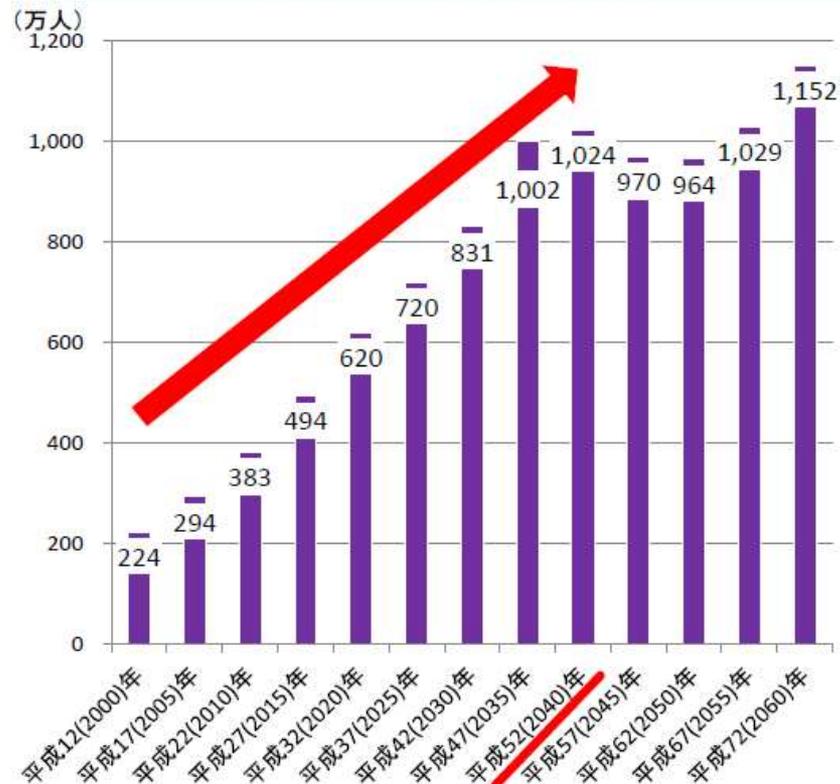
- 要介護認定率は、年齢が上がるにつれ上昇し、特に、85歳以上で上昇する。
- 85歳以上の人口は、2040年に向けて、引き続き増加が見込まれており、在宅・介護施設の要介護高齢者の増加が見込まれる。

### 年齢階級別の要介護認定率



出典: 2020年9月末認定者数(介護保険事業状況報告)及び2020年10月1日人口(総務省統計局人口推計)から作成

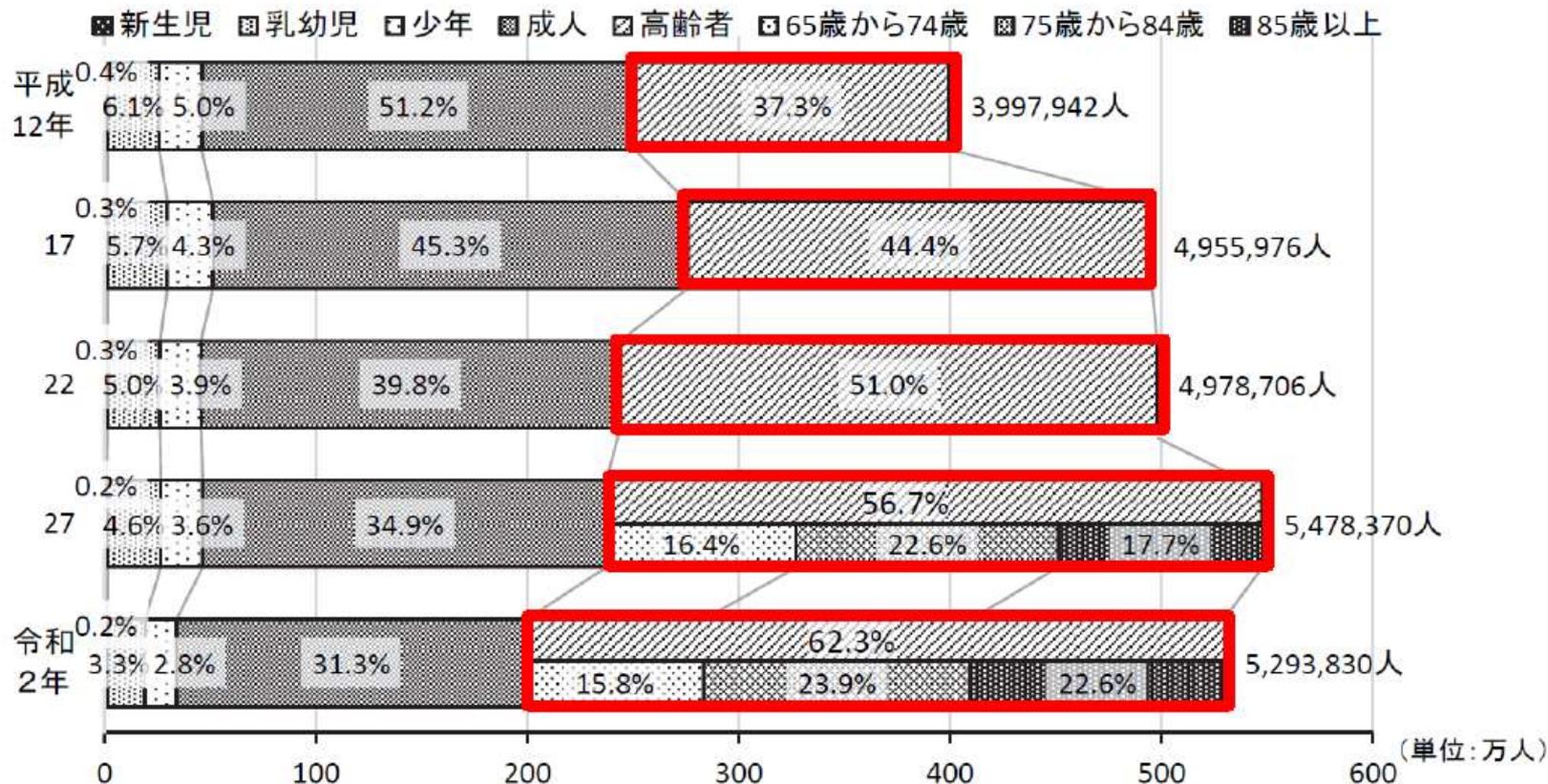
### 85歳以上の人口の推移



出典: 将来推計は、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」(平成29年4月推計)出生中位(死亡中位)推計  
実績は、総務省統計局「国勢調査」(国籍・年齢不詳人口を按分補正した人口)

## 年齢区分別搬送人員構成比率の推移

○ 高齢者の搬送割合の中でも、特に75歳から84歳、85歳以上の割合が増加傾向にある。

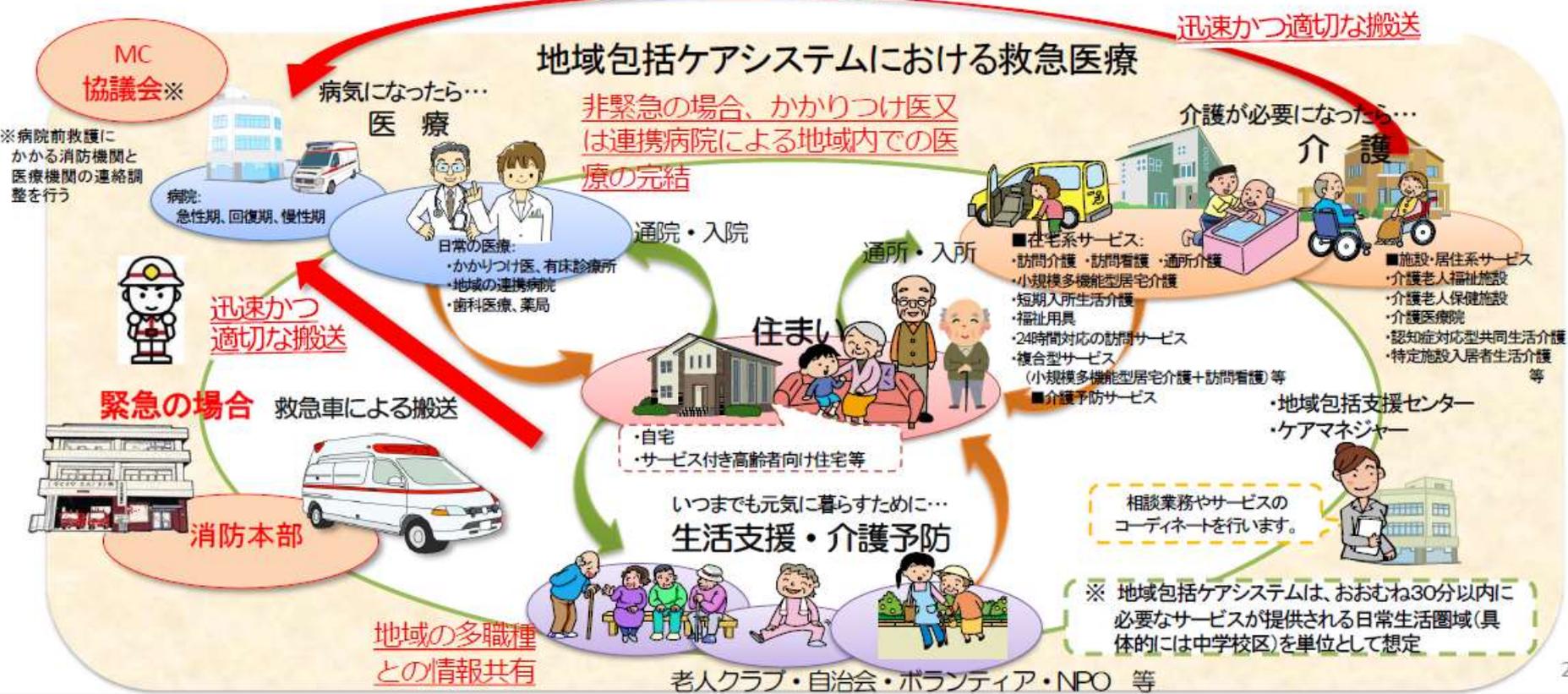


- 割合の算出に当たっては、端数処理（四捨五入）のため、割合・構成比の合計は100%にならない場合がある。
- 東日本大震災の影響により、平成22年は陸前高田市消防本部のデータを除いた数値で集計している。

# 地域包括ケアシステムにおける救急医療の役割（在宅・介護施設の高齢者の支援）

平成28年9月第4回医療計画の見直し等に関する検討会資料を一部改変

- 慢性期の方は、日常的に地域包括支援センター・ケアマネジャー等、地域の保健医療福祉の関係者の支援を受けていることが多い。
- こうした関係者と消防機関が連携して情報共有に取り組むことで、救急車をどのような場合に利用すべきかに関する理解を深めてもらうとともに、医師の診療が必要な場合でもできる限り地域のかかりつけ医で完結することが望ましい。
- 介護施設等に入所している高齢者についても、できる限り提携病院を含めた地域の中で完結することが望ましい。



# 最近10年ほどで変わったこと（地域連携）

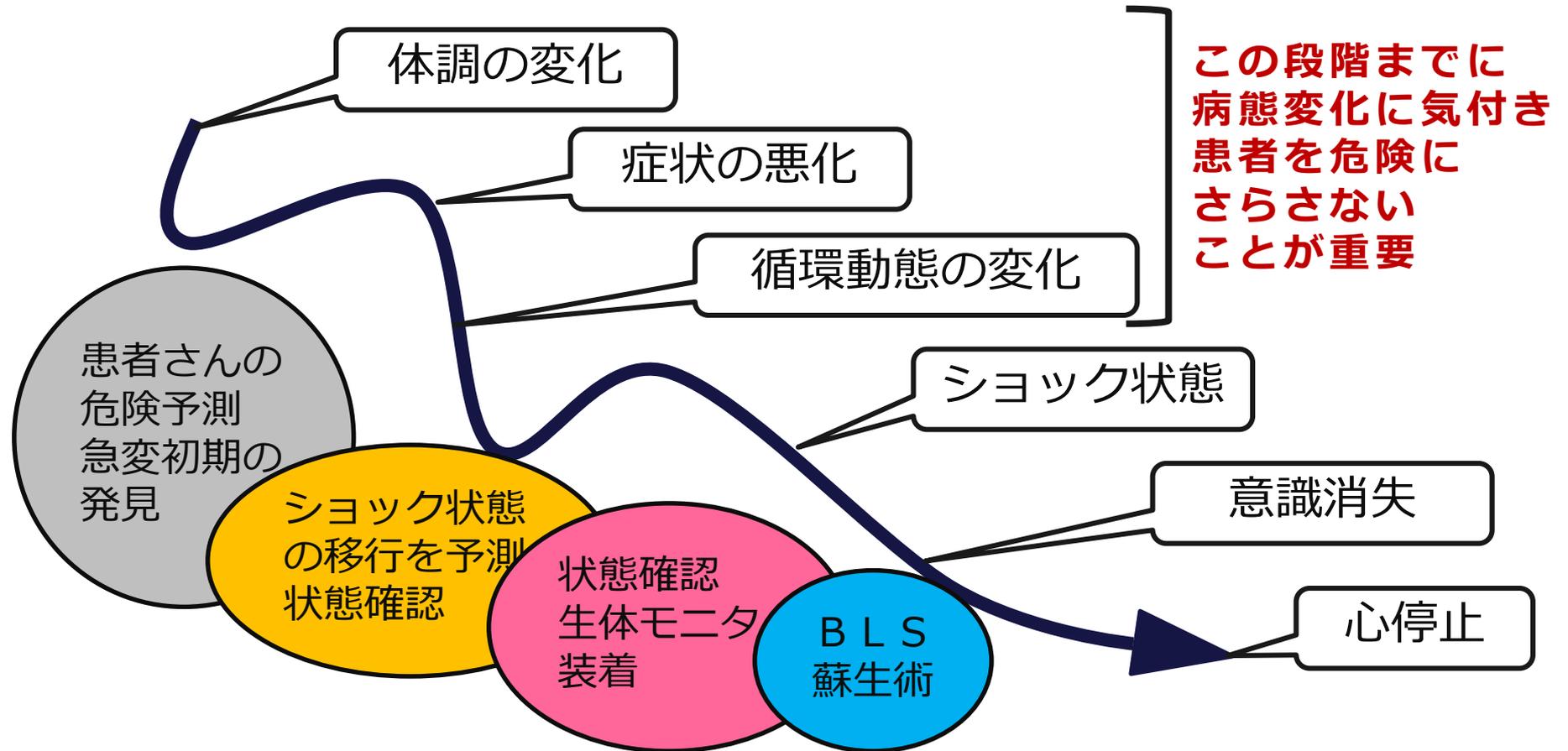
- 当院の連携機能が強化され、**転退院調整が円滑**になった
  - 地域連携課の増員、他医療機関との関係構築
  - 救命救急センターへの**MSW専属配置**
- 救急医の**悩みを共有**できる場が増えた
  - 2019.3 道南在宅ケア研究会 第49回定例会
  - 2019.10 Care Do 北海道 2019 in 函館
- 地域における医療・介護連携の**組織化**が進んだ
  - 2017.4 函館市医療・介護連携支援センター 設立
  - 2023.9 函館市医師会在宅医療医会 設立
- 患者・家族・医療従事者の**終末期医療への理解**も広がりつつある
  - DNARやACPについて話し合ったことがある、考えたことのある患者・家族は着実に増加している
  - しかし、**急変時の行動に反映されない**ことが未だ多い

- **地域連携は確実に進化しているが・・・**
- **搬送数は1.5倍程度に増加している**
- **患者数、救急搬送数の増加に追いついていない印象がある**

# 高齢者の急変時対応

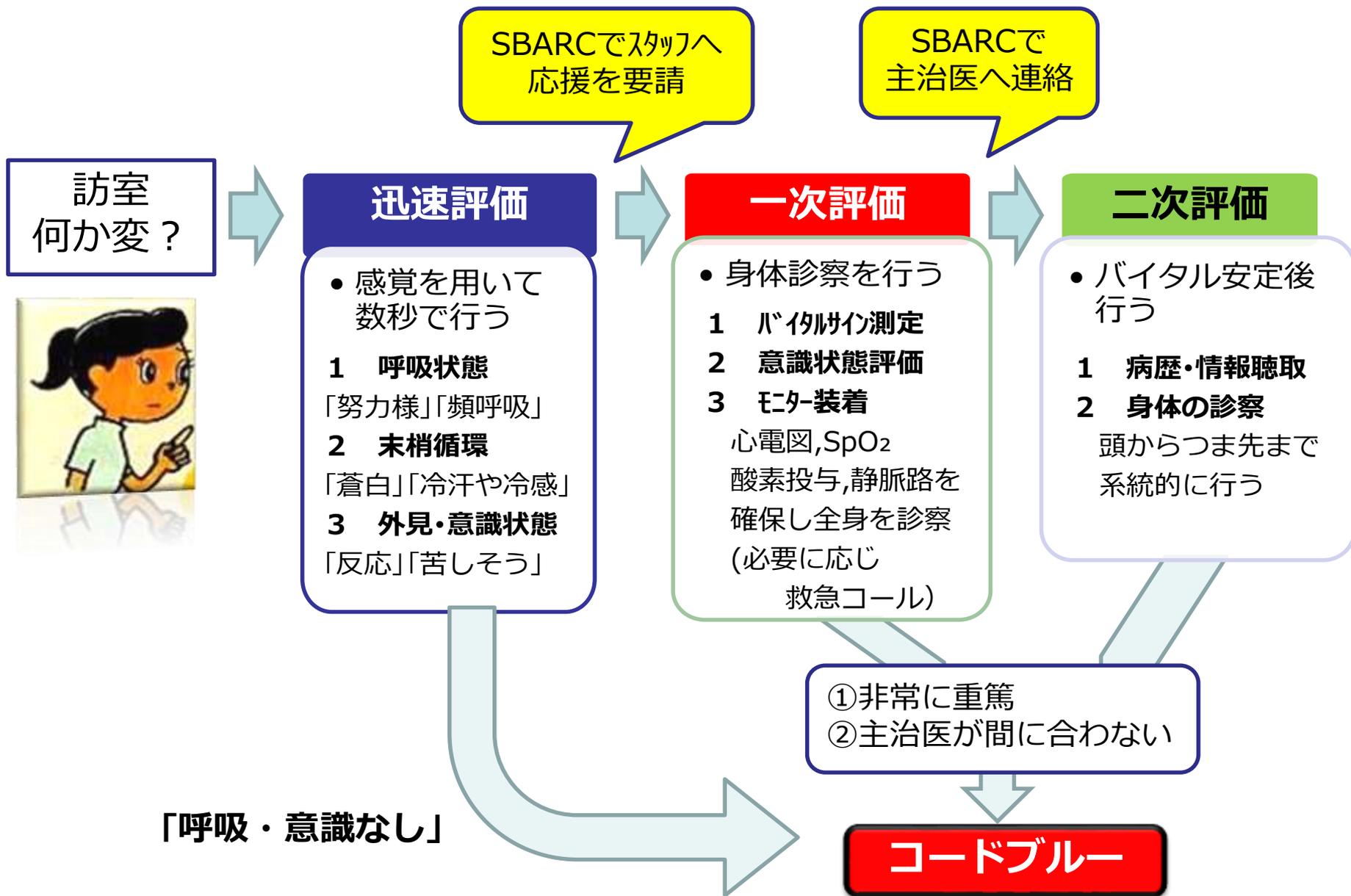
- 急変とは
  - **予測を超えた**状態の変化；観察者の予測範囲によって異なる
- 予期せぬ死亡とその前兆（院内）
  - 重篤な有害事象や院内の予期せぬ死亡は突然発生するのではない
  - **60～70%の症例では心肺停止の6～8時間前に急変の前兆（呼吸、循環、意識の異常・悪化）が認められる**
  - **急変に結びつく危険な徴候（キラーシンプトム）をとらえ、早期に対応することで心肺停止を予防する**
- 高齢者の特徴
  - 既往症に加え、フレイル、ADL低下、認知症、免疫機能低下・・・
  - 心筋梗塞、心不全、脳卒中、けいれん・・・
  - **感染症(肺炎、尿路)、脱水、電解質異常、転倒、窒息、誤嚥・・・**
  - 発熱 ⇒ 敗血症 ⇒ 血圧低下・ショック ⇒ 意識障害 **の経過が速い**
  - 治療に際して、**終末期医療の意思確認**が必要
    - ◆ 集中治療を行うか(気管挿管、人工呼吸、持続血液透析 etc…)
    - ◆ 心停止時に心肺蘇生法を実施するか

# 病態変化と急変対応の変化



- 高齢者はショックへの移行が速く難しいこともあるが・・・
- キラーシンプトムを認識できれば、対応や相談が早くなる？

# 急変時対応のアルゴリズム



# 迅速評価

出会った数秒間で外見のアセスメント

「呼吸」「循環」「外見・意識」の視野で評価

“キラースイグナル”の有無を判断する



# 一次評価



A : Airway 気道

B : Breathing 呼吸

C : Circulation 循環 (心ポンプ機能と末梢循環)

D : Disability 中枢神経 (意識レベル)

E : Exposure 脱衣と外表・体温

- ・ 聴診や触診、計器 (血圧計・モニター・SPO2) を使用し素早く行う心肺と神経機能の評価
- ・ ABCDEで キラーシンプトムの有無を判断

# キラーシンプトム：急変に結びつく危険な徴候

## 呼吸の異常

- 胸郭の動き, 努力様, 起坐呼吸, 呼吸苦, 呼吸補助筋の使用 副雑音
- 呼吸数：10回/分以下 or 24回/分以上、SpO<sub>2</sub>の低下

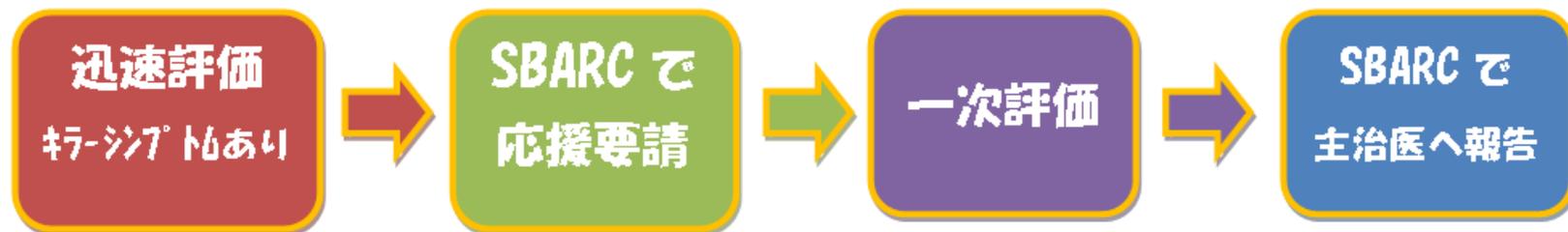
## 循環の異常

- 皮膚蒼白・冷感・冷発汗・脈の触知(脈の強さ, 速さ)



## 外見と意識の異常

- 苦悶様表情・周囲に無関心・呂律障害, 意識の低下(興奮, 朦朧, 不安など)



エスパーク

# SBARC 報告の仕方

～ 現場で用いる簡潔な報告の形式 ～

S : Situation 患者の包括的状态

B : Background 臨床経過

A : Assessment 状況評価の結論

R : Recommendation 具体的要請内容

C : Confirm 指示受け内容の口頭確認



\* 報告は結論から要領よく手短かに!!

# quick SOFA (qSOFA)

敗血症のスクリーニングとしてqSOFAを評価する

項目		点数
血圧	収縮期血圧100mmHg以下	1
呼吸数	22回/分以上の頻呼吸	1
意識	意識障害 (GCSで15未満)	1

2点以上あれば敗血症を疑う

# 早期警告スコア (NEWS)

項目	3	2	1	0	1	2	3
呼吸	≤8		9~11	12~20		21~24	≥25
SpO <sub>2</sub>	≤91	92~93	94~95	≥96			
酸素投与		あり		なし			
体温	≤35.0		35.1~36.0	36.1~38.1	38.1~39.0	≥39.1	
血圧	≤90	91~100	101~110	111~219			≥220
脈拍	≤40		41~50	51~90	91~110	110~130	≥131
意識				覚醒			覚醒以外

○点；■リスク

**低リスク：0~4点      中等度リスク：5~6点      高リスク：7~20点**

- ◆ NEWスコアが**5点以上**の中等度リスク、または**評価項目中1つでも+3**とスコアリングされた項目があれば、緊急の臨床対応(医師による病状評価など)を推奨
- ◆ NEWスコアが**7点以上**の高リスクの場合、緊急対応と集中治療エリアへの移動を推奨

# NEWSスコアリング後の対応

NEWSスコアリング	モニタリング頻度	臨床的介入
0点	最低12時間ごと	とりあえず経過観察
1～4点	最低4～6時間ごと	リーダーに報告・相談 観察強化の指示
5～6点 もしくは1項目でも 3点以上がある場合	最低1時間ごと	急変対応チームの要請 急変し得る病態かどうかを判断 HCU (High Care Unit) への移動
7点以上	持続モニタリング	熟練した急変対応チームを即座に呼ぶ 緊急性の強化を行う ICUなどの高度ユニットへ

# 当院の院内急変時対応

## ● コードブルー（Code blue）

- 意識なし、呼吸なしの患者を発見した際、**全館放送**でスタッフを招集して**CPR（チーム蘇生）**を実施する
- 院内でBLS/ACLSコースを開催し、職員に蘇生教育を行っている

## ● RRS（Rapid response system）；院内迅速対応システム

- 入院患者の**急変兆候（バイタルサイン異常）**を捉え、担当の医師・看護師が早期に介入する
- 医療安全の観点から、コードブルーに陥る前に**心停止を予防**する

## DNAR指示の院内における運用（2023.11～）

- DNARの定義を院内で統一
- 医師が看護師同席のもと説明し、同意が得られればカルテに記載・表示
- 当該入院のみ有効



# RRSの起動基準

患者に対する有害事象を軽減することを目的とし、  
迅速な対応を要するバイタルサインの重大な増悪を含む  
急激な病態変化を覚知する

## 函病のRRS基準

全般	患者に関する <b>何らかの懸念</b> がある
呼吸	新たな自発呼吸回数の変化（ <b>10回/分未満、30回/分以上</b> ） 新たな酸素飽和度の低下（酸素マスク投与下でも <b>SPO<sub>2</sub>90%未満</b> ）
循環	新たな収縮期血圧の変化（ <b>80mmHg未満 持続時</b> ） 新たな心拍数の変化（ <b>40回/分未満, 140回/分以上 持続時</b> ）
神経	新たな <b>意識レベルの変化, 痙攣</b>
胸痛	新たな <b>胸痛</b>

※上記のいずれかを満たし、RRS起動が適切と判断された場合

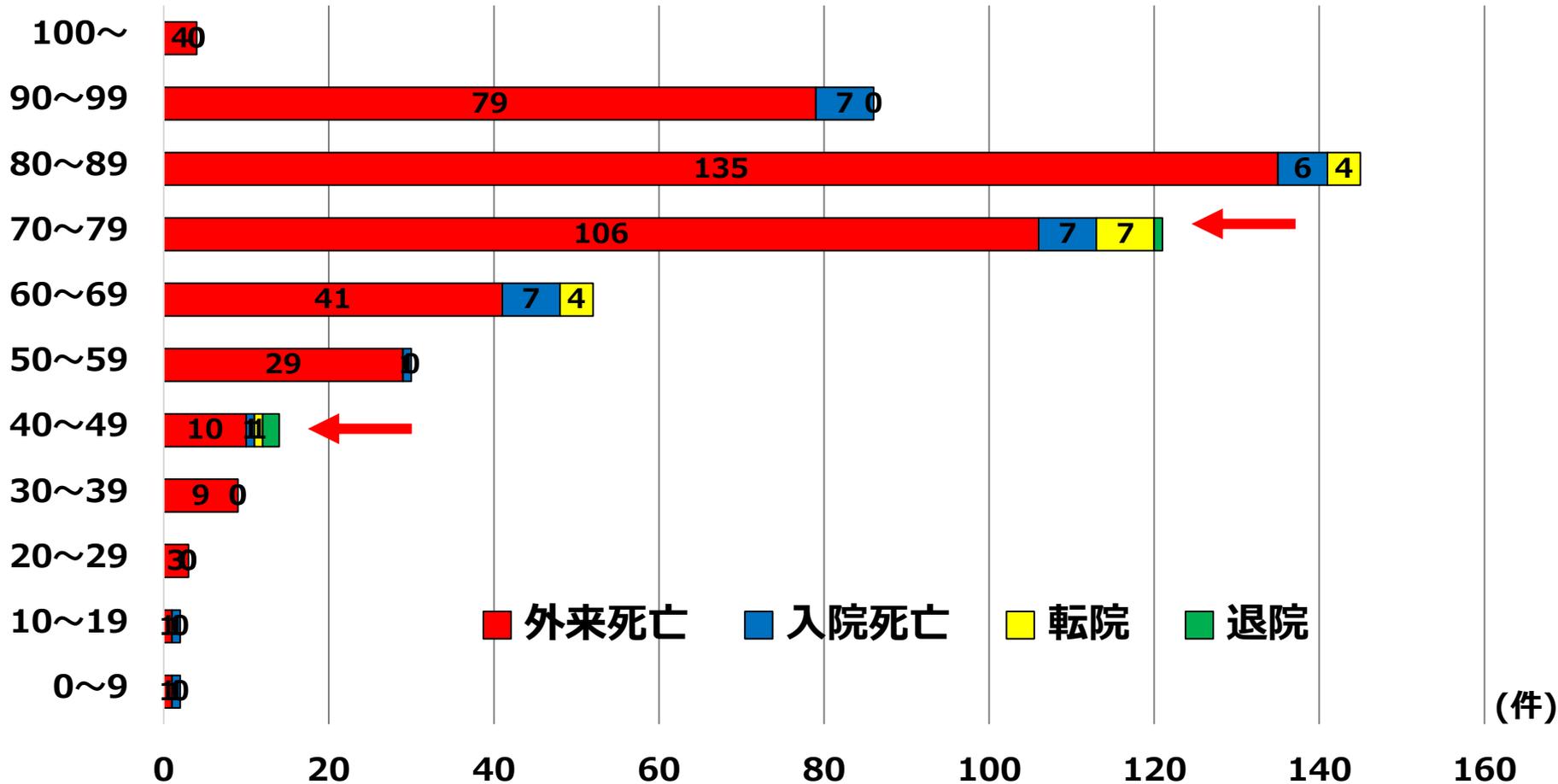
※上記以外でも、RRS起動が適切と判断された場合  
（**緊急性がありそうだが主治医と連絡が取れない, すぐには来れないなど**）

# 用語の確認

- DNAR (do not attempt resuscitation)
  - 患者本人または代理者の意思決定をうけて、心停止時に**心肺蘇生法をおこなわないこと**。ただし、患者ないし代理者へのinformed consentと社会的な患者の医療拒否権の保障が前提となる
- BSC (Best supportive care )
  - がんに対する**積極的な治療を行わずに症状緩和**の治療のみを行うこと
- ACP (Advance Care Planning) ; 人生会議
  - 患者・家族・医療従事者の**話し合い**を通じて、**患者の価値観**を明らかにし、これからの**治療・ケアの目標**や選好を明確にするプロセス
- CPA (Cardiopulmonary arrest) ; 心肺停止
- CPR (Cardiopulmonary Resuscitation ) ; 心肺蘇生法

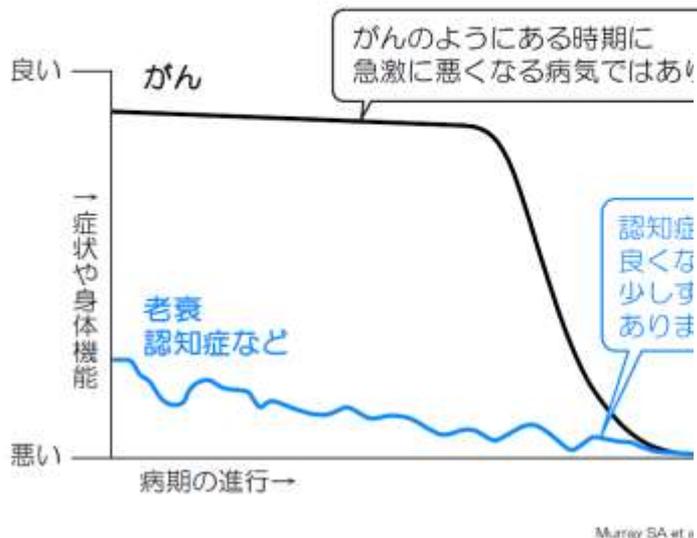
# 当院に搬送された院外CPA患者の転帰 (2022年1月～12月 468例)

(年齢)

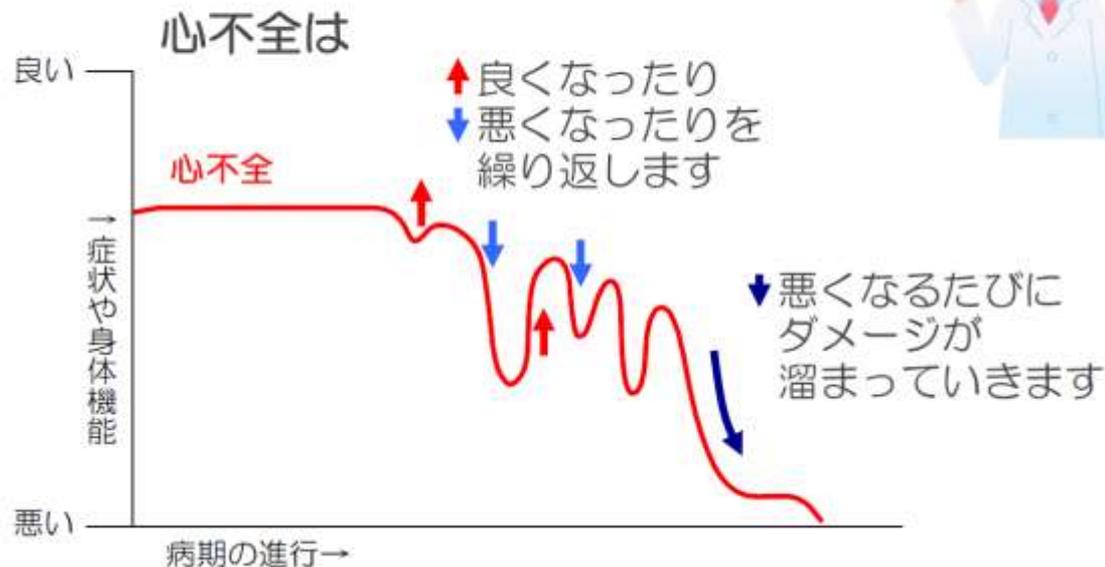


全CPA 468例 ; 外来死418(89%)、入院死28(6%)、転院19(4%)、退院3(0.6%)  
**施設から 121例 ; 外来死 111(92%)、入院死8(7%)、転院2(1.6%)、退院0(0%)**

## 心不全の特徴を知りましょう



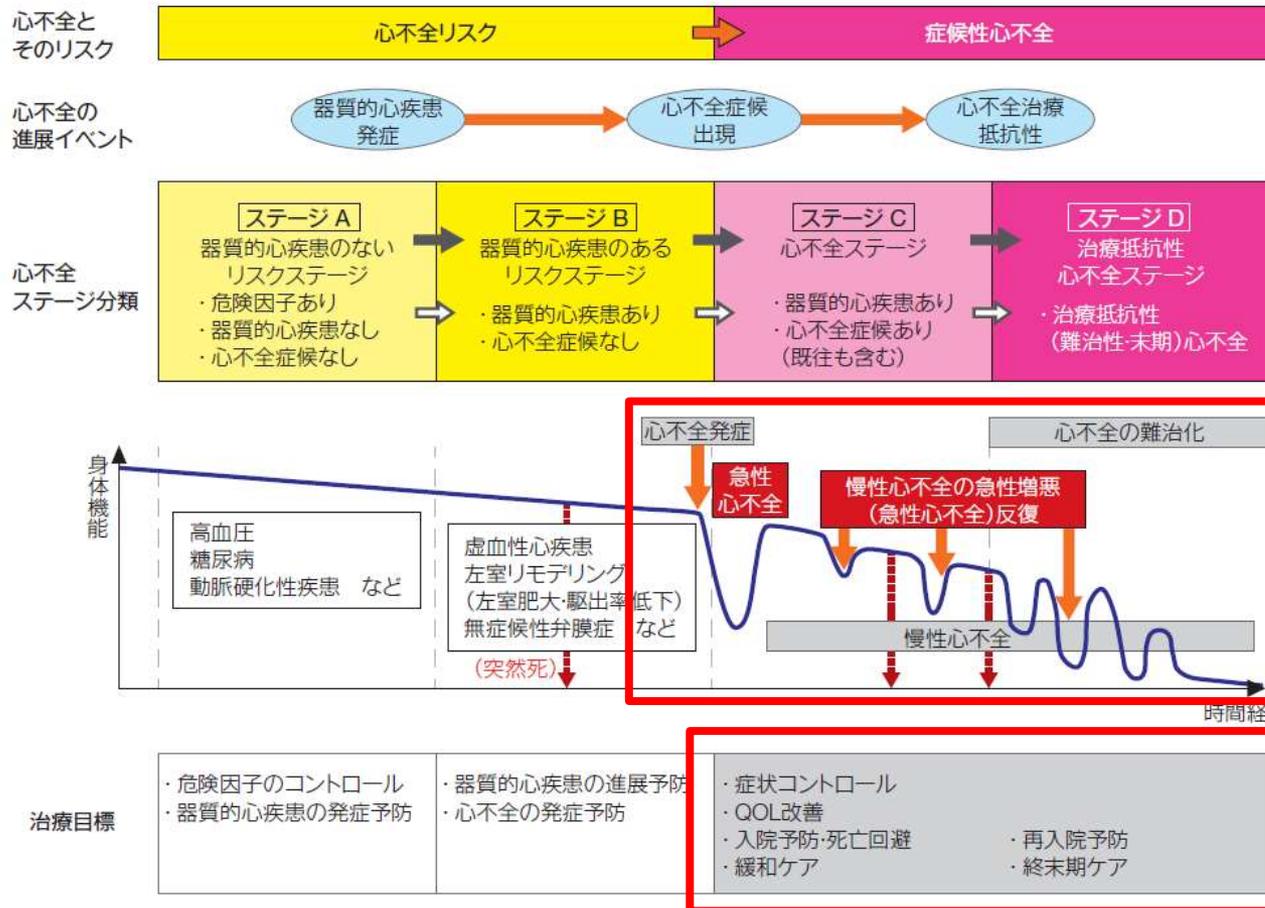
なるべく心不全を悪くしないようにすることが大切です



Murray SA et al. BMJ 2006; 330: 1007-11 より改変引用

- 心不全は、階段状に状態が悪化していく
- 誤嚥性肺炎やCOPD、尿路感染症や敗血症なども同様と思われる

地域のかかりつけ医と他職種のための心不全診療ガイドブック資料より

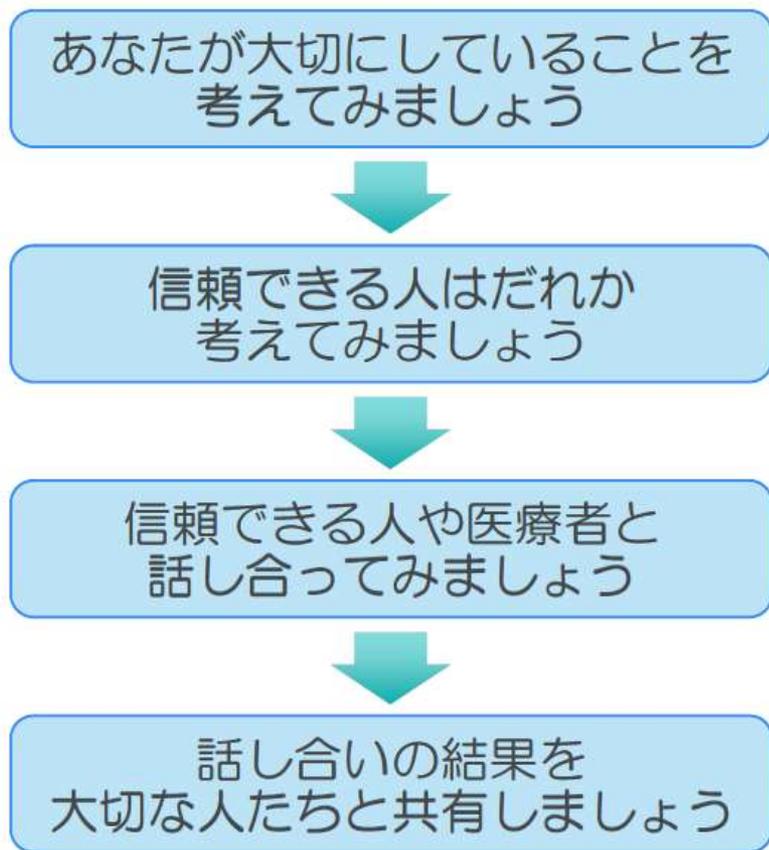


階段状の悪化  
慢性化  
難治化

症状コントロール  
QOL改善  
緩和ケア  
終末期ケア

**図 1 心不全とそのリスクの進展ステージ**  
適切な治療介入を行わなければステージは A から D に向かって徐々に進行し、突然死のリスクもある。ステージ C 以降の心不全は LVEF にかかわらず心不全の症状・徴候が出現し急性増悪を繰り返しながら悪化する。ステージ分類は LVEF とは独立した概念であり、ステージが進行しても必ずしも LVEF が低下するわけではない。  
文献 4) 厚労省、脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る診療提供体制の在り方に関する検討会、脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る診療提供体制の在り方について（平成 29 年 7 月）、より改変

## 人生会議の進め方（例）



繰り返し考え  
話し合みましょう



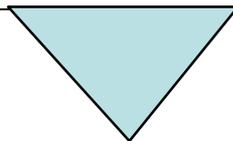
**表 39** かかりつけ医などで心不全患者において ACP を進める / 見直すタイミングの例

- 心不全と初めて診断されたとき
- 心不全退院後の初回外来時
- 症状増悪や QOL・ADL 低下を認めたとき（例：介護保険の介護度が変わったとき）
- 運動耐容能の低下（特に通院が厳しくなってきたとき）
- 再入院を繰り返すとき（2 回 / 年以上の心不全増悪による再入院）
- 配偶者の死亡などの主なライフイベント
- 患者・家族自身から申し出があるような場合
- 在宅医療の介入が始まったとき
- 状態が安定しているときも年に 1 回は検討する

- **診断時、退院後、ADL低下時、在宅医療開始時・・・**
- **他疾患においても同様と思われる**

# 高齢者救急医療の現状 -まとめ-

- 高齢者内因性救急の増加で、**救急医療は危機的状況**にある
- 地域連携は確実に進化しているが、高齢化に伴う患者数や救急搬送数の増加に追いついていない
- 急変時は一律に二次輪番病院や救命センターに搬送されてきたが、**役割分担を再考**する時期に来ている
- 救急医療体制は救命を最優先に構築されており、人生の最終段階にある（or 近づいている）高齢者に対しては**望まない医療・過剰医療**となりうる
- 救急医療、在宅・介護の双方が協力して**ACPの普及に努めたい**



- 救急医療側、在宅・介護側、それぞれの立場で頑張っている
- 互いの立場や価値観を理解し、互いの役割を補完し合うことで、**よりよい地域包括ケア**を構築したい
- 本人や家族の意思に沿った、**過不足ない医療**を提供したい