

バイタルサインは、測定から評価の時代へ

～プロトコール整備で看護師の役割がより重要に～



日本医療マネジメント学会
第29回 岡山県支部学術集会
Japan Society for Health Care Management Okayama

交通アクセス

HOME

演題登録

事前参加申込

プログラム

発表者へのご案内

会場のご案内



日時 ▶ 2024年9月28日(土)9:30開会
会場 ▶ 津山中央病院 健康管理センター

株式会社ラプタープロジェクト 代表取締役
水戸済生会総合病院(出向)
総合内科 診療看護師
看護師特定行為研修責任者
看護学修士 / 医学博士



青柳 智和



社会福祉法人恩賜財団済生会支部茨城県済生会
水戸済生会総合病院

Raptor Project
株式会社ラプタープロジェクト

利益相反の開示

筆頭発表者名：青柳 智和

私の今回の演題に関連して、
開示すべき利益相反は以下のとおりです。

- | | |
|-----------|----------------|
| ①顧問： | なし |
| ②株式保有・利益： | 株式会社ラプタープロジェクト |
| ③特許権使用料： | なし |
| ④講演料： | ニプロ株式会社 |
| ⑤原稿料： | なし |
| ⑥研究費： | なし |
| ⑦奨学寄付金： | なし |
| ⑧寄付講座所属： | なし |
| ⑨贈答品など： | なし |

青柳 智和 (あおやぎ ともかず)

看護師／診療看護師／特定看護師
看護師特定行為研修 研修指導者
看護学修士／医学博士
株式会社ラプタープロジェクト代表取締役

1999～日立メディカル看護学院卒(茨城県)

水戸済生会総合病院看護部(循環器病棟、手術室、ER、ICU)

2006～出直し看護塾 主宰、誠潤会城北病院(循環器病棟、手術室、看護師長、管理課長)

2012～茨城県立中央病院 看護部(ER)非常勤

2015～東京医療保健大学大学院 高度実践看護(NP)コース修了(看護学修士)

近森会近森病院 診療看護師(内科)、Rapid Response Team、PICC Team

2017～S-QUE研究会 特定行為研修アドバイザー、

水戸済生会総合病院 総合内科診療看護師(出向)、看護師特定行為研修責任者

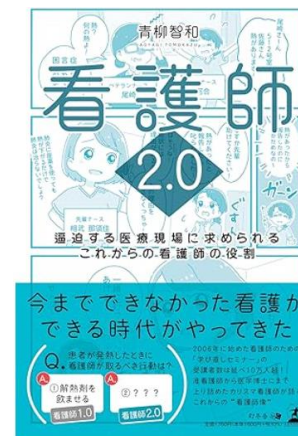
2020～オンラインサロンナーシングアカデミー(OSNA)開講

2022～高知大学大学院修了(医学博士)

2023～フィジカルアセスメント認定機構設定、アセスメントシミュレーションセンター D-style開始

2024～看護師 2.0(幻冬舎)

—COI開示—



報告のベストタイミングはいつか？

結論

「検査あるいは治療が必要な時」



質問

診断は誰の仕事？

医業 (医師の業務・医師法第17条) = 医師の業務独占

医師でなければ実施できない (医師の指示のもとでも看護師は実施できない)

診察、診断、検査の指示及び結果の判断、薬剤の処方、薬剤による治療 (「医師の指示に基づく投与及び量の調整・中止」を除く)、「診療計画の立案等、診療内容の決定」*1、手術の執刀*2、経皮的気管穿刺針 (トラヘルパー) の挿入・褥瘡の壊死組織のサージカルデブリードマン・膵管・胆管チューブの入れ替え・全身麻酔の導入・麻酔の覚醒・硬膜外麻酔・脊髄くも膜下麻酔・神経ブロック*1

静脈注射
(昭和 26 年 9 月)

静脈注射
(平成 14 年 9 月)

診断と治療は
医師の大きな役割

診療の補助

医師の指示のもとで看護師が実施できる
(保助看法第5条、第37条)

特定行為

血管造影・画像下治療 (IVR) の介助*1、注射、採血、静脈路の確保等*2、カテーテルの留置・抜去等の各種処置行為*3、診察前の情報収集、経口用気管チューブ又は経鼻用気管チューブの挿管や抜管、直腸内圧測定、膀胱内圧測定、褥瘡又は慢性創傷における血管結さつによる止血

看護師の業務独占

療養上の世話

= 医師の指示を必要としない
(保助看法第5条)

看護師の独占業務
(保助看法第31条)

医行為及び療養上の世話ではない行為

(患者の状態等によっては安全上の観点から看護師が実施する必要がある)

(例) 電子体温計・自動血圧計を用いた体温・血圧測定、パルスオキシメーターの装着、尿量測定、診療材料や薬剤の準備、ストーマ装具交換

図表2 医行為と診療の補助

質問

看護師の仕事は？

医業 (医師の業務・医師法第17条) = 医師の業務独占

医師でなければ実施できない (医師の指示のもとでも看護師は実施できない)

診察、診断、検査の指示及び結果の判断、薬剤の処方、薬剤による治療 (「医師の指示に基づく投与及び量の調整・中止」を除く)、「診療計画の立案等、診療内容の決定」^{*1}、手術の執刀^{*2}、経皮的気管穿刺針 (トラヘルパー) の挿入・褥瘡の壊死組織のサージカルデブリードマン・尿管・胆管チューブの入れ替え・全身麻酔の導入・麻酔の覚醒・硬膜外麻酔・脊髄くも膜下麻酔・神経ブロック^{*3}

診断と治療の補助は
看護師の役割

診療の補助

医師の指示のもとで看護師が実施できる
(保助看法第5条、第37条)

特定行為

血管造影・画像下治療 (IVR) の介助^{*1}、注射、採血、静脈路の確保等^{*2}、カテーテルの留置・抜去等の各種処置行為^{*3}、診察前の情報収集、経口用気管チューブ又は経鼻用気管チューブの挿管や抜管、直腸内圧測定、膀胱内圧測定、褥瘡又は慢性創傷における血管結さつによる止血

静脈注射
(平成14年9月)

看護師の業務独占

療養上の世話

= 医師の指示を必要としない
(保助看法第5条)

看護師の独占業務
(保助看法第31条)

医行為及び療養上の世話ではない行為

(患者の状態等によっては安全上の観点から看護師が実施する必要がある)

(例) 電子体温計・自動血圧計を用いた体温・血圧測定、パルスオキシメーターの装着、尿量測定、診療材料や薬剤の準備、ストーマ装具交換



診断と治療は
医師の大きな役割



診断と治療の補助は
看護師の役割



どうしますか？



SpO₂低下しているのでとりあえず酸素？

術後指示(例)

- SpO₂ 94%維持できるように酸素流量 5L/mまでアップ可
- 血圧 <70mmHg ヒドロキシエチルデンプン70,000注射液 500ml DIV、Dr,Call
- >200mmHg ニカルジピン塩酸塩 2mg 1/2A IV、30分以上続けばDr,Call
- 心拍数 <40回/分 アトロピン硫酸塩水和物 1A IVしてDr,Call
- >130/分 Dr,Call
- 尿量低下 <60ml/6時間、酢酸リンゲル液 500ml、100ml/hで開始
- 発熱 <37.9℃;クーリング、>38.0℃;ジクロフェナクナトリウム錠 12.5mg挿肛、>38.5℃;血培2セット
- 不穏/不眠時 ハロペリドール 1/2A IV
- 嘔気時 メトクロプラミド 1A IV
- 疼痛時...



SpO₂が低下しているときは、**とりあえずは**
酸素でいいと思います。(指示があれば)

看護師の仕事は、

- ・療養上の世話
- ・診療の補助

看護師の仕事は、

- ・療養上の世話

- ・診療（診断と治療）の補助

今、この患者さんに**最も必要な看護**は？



今、この患者さんに**最も必要な看護**は？

看護師の仕事は、

- ・療養上の世話
- ・診療（**診断と治療**）の補助



検査が必要なタイミングを見抜くコツは？

$$X_{1/2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



ちよつとややこしい話にお付き合いください。

$$X^2 + px + q = 0$$

$$X_{1/2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q}$$

$$x = b - 2r$$

$$x + a = b$$

$$f(x) = \tan x$$

$$f(x) = \sin x$$



ゆうどひ

感度、特異度、尤度比

僕の考える看護師と特定看護師の違いは、
感度・特異度・尤度比の概念を臨床に
持ち込んでいるか？

感度 ➡ その所見が無ければその疾患ではないと言える (除外診断)

特異度 ➡ その所見があればその疾患であると言える (確定診断)

尤度比 ➡ その疾患らしさ

どれだけ類推できるかで勝負は決まる。
(最悪患者さんは死亡する)

まず、どんな 病気っぽいかを**類推**する



m9(^D^)プギヤ

そんなこと言たって病気山ほどあってわかんない

(..?)

困難は、分割せよ。



ルネ デカルト
RaptorProject Inc.

見逃してはいけない病気は？

この二つを見逃さなければ
とりあえずは許される(たぶん)。

うつる病気 と 死ぬ病気



うつる病気 と 死ぬ病気

- インフルエンザ
- COVID-19
- 結核
- CD関連下痢症...

- 肺水腫
- 緊張性気胸
- 敗血症
- 肺血栓塞栓症
- 糖尿病性ケトアシドーシス...

事例紹介

- ・年齢/性別 19歳、男性
- ・身長/体重 170cm、100Kg、BMI 34.6
- ・主訴 腰痛、左下腿背面の疼痛
- ・現病歴 ほぼ引きこもりの生活、2日前に腰痛有り救急外来受診し、NSAIDs処方され帰宅、自宅で経過見ていたが左下腿へも痛みが広がってきたために再度救急外来受診、本人の強い希望もあり、入院となる。
- ・既往歴(併存症) 顎関節症
- ・社会歴 飲酒無し、喫煙歴 10本/日 1年間
運動はほとんどせず、日中は部屋でゲーム
- ・アレルギー、喘息なし
- ・服薬歴 NSAIDs

入院時のバイタルサインと身体所見

- バイタルサイン

意識レベル 清明、BT 36.5°C、HR 92ppm、RR 18bpm、
Bp 136/76mmHg、SpO₂ 96% (室内気)

- 頭頸部; 眼瞼結膜蒼白なし、眼球結膜黄染なし

- 胸部; 心音: III音無し、IV音なし

呼吸音: 清、副雑音無し

- 腹部; 腹部肥満体型、腸蠕動音やや減弱

- 四肢; 下肢 やや浮腫ある? 肥満?

熱感なし、ホーマンズ徴候陰性、左下腿外側把持痛あり

チアノーゼ無し、足背動脈、後脛骨動脈触知 可

右下腿



左下腿(疼痛あり)



腰椎の異常を疑い、整形外科医の診察を受けるが、異常なしと診断、帰宅可能と判断されたが、本人希望で入院

なにっぽい？



- うつる病気
- 死ぬ病気

- 緊急性 (急ぐ必要がある)
- 重篤度 (重症化する)
- 有病率 (あり得る病気)
- 治療可能性 (治せる病気)



- ・年齢/性別 19歳、男性
- ・身長/体重 170cm、100Kg、BMI 34.6
- ・主訴 腰痛、**左下腿背面の疼痛**
- ・現病歴 ほぼ引きこもりの生活、2日前に腰痛有り救急外来受診し、NSAIDs処方され帰宅、自宅で経過見ていたが左下腿へも痛みが広がってきたために再度救急外来受診、本人の強い希望もあり、入院となる。
- ・既往歴(併存症) 顎関節症
- ・社会歴 飲酒無し、喫煙歴10本/日1年間、**運動はほとんどせず、日中は部屋でゲーム**
- ・アレルギー、喘息なし
- ・服薬歴 NSAIDs
- ・バイタルサイン 意識レベル 清明、**BT 37.2°C、HR 112ppm、RR 30bpm、Bp 96/46mmHg、SpO₂ 90%(室内気)**
- ・頭頸部;眼瞼結膜蒼白なし、眼球結膜黄染なし
- ・胸部;心音:III音無し、IV音なし 呼吸音:清、副雑音無し
- ・腹部;腹部肥満体型、腸蠕動音やや減弱
- ・四肢;**下肢 やや浮腫ある?肥満?**熱感なし、ホーマンズ徴候陰性、**左下腿外側把持痛あり**
チアノーゼ無し、足背動脈、後脛骨動脈触知 可

入院後のバイタル

- ・年齢/性別 19歳、男性
- ・身長/体重 170cm、100Kg、BMI 34.6
- ・主訴 腰痛、**左下腿背面の疼痛**
- ・現病歴 ほぼ引きこもりの生活、2日前に腰痛有り救急外来受診し、NSAIDs処方され帰宅、自宅で経過見ていたが左下腿へも痛みが広がってきたために再度救急外来受診、本人の強い希望もあり、入院となる。

・既往歴(併存症) 顎関節症
 ・生活歴 飲酒毎日、喫煙毎日、1年間、**運動はほとんどせず、日中は部屋でゲーム**

肺血栓塞栓症っぽいと思えるかどうか？

・服薬歴 NSAIDs
 ・バイタルサイン 意識レベル 清明、**BT 37.2°C、HR 112ppm、RR 30bpm、BP 96/46mmHg、SpO2 90%(室内気)**

- ・頭頸部;眼瞼結膜蒼白なし、眼球結膜黄染なし
- ・胸部;心音:III音無し、IV音なし 呼吸音:清、副雑音無し
- ・腹部;腹部肥満体型、腸蠕動音やや減弱
- ・四肢;**下肢 やや浮腫ある?肥満?**熱感なし、ホーマンズ徴候陰性、**左下腿内側把持痛あり**
 チアノーゼ無し、足背動脈、後脛骨動脈触知 可



肺血栓塞栓症かな？

と思えば勝利確定です (オメデトウゴザイマス)。

何故なら、

「こういう時」は、「こうする」は決まっている。



■ Wells スコア (PTE 用)

| 臨床所見 | スコア |
|--|-----|
| DVT の臨床所見：下肢の腫脹と圧痛 | 3 |
| PTE 以外の診断の可能性が低い (心電, 胸部 X 線像, 血液検査などで PTE が他の疾患と同程度かそれ以上の可能性で考えられる) | 3 |
| 脈拍数 > 100/分 | 1.5 |
| 4週間以内の手術, 3日以上連続した臥床 (トイレ以外) | 1.5 |
| DVT または PTE の既往 | 1.5 |
| 喀血 | 1 |
| 半年以内の悪性腫瘍の治療 | 1 |
| <p> ≥ 6.5 点：高リスク患者 [LR 23 (7.6 ~ 93)] → PTE 可能性 63 ~ 98% $2.0 \sim 6.0$ 点：中リスク患者 [LR 1.1 (0.76 ~ 1.6)] → PTE 可能性 26 ~ 46% < 2.0 点：低リスク患者 [LR 0.12 (0.05 ~ 0.31)] → PTE 可能性 3 ~ 10% </p> | |

(文献 17 を参考に作成)



Wells スコア (PTE 用)

| 臨床所見 | スコア |
|--|-------|
| DVT の臨床所見：下肢の腫脹と圧痛 | 3 ✓ |
| PTE 以外の診断の可能性が低い (心電, 胸部 X 線像, 血液検査などで PTE が他の疾患と同程度かそれ以上の可能性で考えられる) | 3 ✓ |
| 脈拍数 > 100/分 | 1.5 ✓ |
| 4週間以内の手術, 3日以上連続した臥床 (トイレ以外) | 1.5 ✓ |
| DVT または PTE の既往 | 1.5 |
| 咯血 | 1 |
| 半年以内の悪性腫瘍の治療 | 1 |
| <p> ≥ 6.5 点：高リスク患者 [LR 23 (7.6 ~ 93)] → PTE 可能性 63 ~ 98% $2.0 \sim 6.0$ 点：中リスク患者 [LR 1.1 (0.76 ~ 1.6)] → PTE 可能性 26 ~ 46% < 2.0 点：低リスク患者 [LR 0.12 (0.05 ~ 0.31)] → PTE 可能性 3 ~ 10% </p> | |

(文献 17 を参考に作成)

尤度比 (LR) 23はかなり高い!

D-ダイマーは？



■ PTE 診断における D ダイマー異常高値

| | 感度 | 特異度 | LR+ | LR- |
|--|-------------------|------------------|------|------|
| D ダイマーの異常高値 ($0.5 \mu\text{g}/\text{mL}$ を基準とした場合) | 97% (95 ~ 99) | 41% (36 ~ 46) | 1.64 | 0.07 |
| 年齢で基準値を調整した D ダイマー の異常高値* | 99% (98 ~ 100) | 47% (45 ~ 49) | 1.87 | 0.02 |

*: 50 歳以上で年齢 \div 100 ($\mu\text{g}/\text{mL}$) を基準とする。
(文献 18 を参考に作成)

カットオフ値を $0.5 \mu\text{g}/\text{mL}$ とした場合、

感度 97%、特異度 41%

➡ **0.5 以下なら PTE はない** かな、**0.5 以上でも PTE とは言えない** な。

肺血栓塞栓症を考えた場合、

決定的に重要な情報はなにか？

■ Wells スコア (PTE 用)

| 臨床所見 | スコア |
|--|-----|
| DVT の臨床所見：下肢の腫脹と圧痛 | 3 |
| PTE 以外の診断の可能性が低い (心電、胸部 X 線像、血液検査などで PTE が他の疾患と同程度かそれ以上の可能性で考えられる) | 3 |
| 脈拍数 > 100/分 | 1.5 |
| 4週間以内の手術、3日以上連続した臥床 (トイレ以外) | 1.5 |
| DVT または PTE の既往 | 1.5 |
| 喀血 | 1 |
| 半年以内の悪性腫瘍の治療 | 1 |
| ≥6.5 点：高リスク患者 [LR 23 (7.6 ~ 93)] →PTE 可能性 63 ~ 98% 2.0 ~ 6.0 点：中リスク患者 [LR 1.1 (0.76 ~ 1.6)] →PTE 可能性 26 ~ 46% <2.0 点：低リスク患者 [LR 0.12 (0.05 ~ 0.31)] →PTE 可能性 3 ~ 10% | |

(文献 17 を参考に作成)

- ・下肢の浮腫
- ・圧痛 (把持痛、ホーマンズサイン)
- ・心電図 (S I Q III T III)
- ・レントゲン (ウェスターマーク)
- ・頻脈
- ・手術、安静臥床
- ・DVT/PTE の既往
- ・喀血
- ・半年以内の悪性腫瘍の治療

報告のベストタイミングは、

検査をするべきタイミング!

「先生、苦しそうです・・・」では、
検査をすべきか、何の検査をすべきかわからない
のでキレられる(´・ω・`)

■ Wells スコア (PTE 用)

| 臨床所見 | スコア |
|--|-----|
| DVT の臨床所見：下肢の腫脹と圧痛 | 3 |
| PTE 以外の診断の可能性が低い (心電、胸部 X 線像、血液検査などで PTE が他の疾患と同程度かそれ以上の可能性で考えられる) | 3 |
| 脈拍数 > 100/分 | 1.5 |
| 4週間以内の手術、3日以上連続した臥床 (トイレ以外) | 1.5 |
| DVT または PTE の既往 | 1.5 |
| 喀血 | 1 |
| 半年以内の悪性腫瘍の治療 | 1 |
| ≥6.5 点：高リスク患者 [LR 23 (7.6 ~ 93)] →PTE 可能性 63 ~ 98% 2.0 ~ 6.0 点：中リスク患者 [LR 1.1 (0.76 ~ 1.6)] →PTE 可能性 26 ~ 46% <2.0 点：低リスク患者 [LR 0.12 (0.05 ~ 0.31)] →PTE 可能性 3 ~ 10% | |

(文献 17 を参考に作成)

- 下肢の浮腫
- 圧痛 (把持痛、ホーマンズサイン)
- 心電図 (S I Q III T III)
- レントゲン (ナックル、ウエスターマーク)
- 頻脈
- 手術、安静臥床
- DVT/PTE の既往
- 喀血
- 半年以内の悪性腫瘍の治療

■ Wells スコア (PTE 用)

| 臨床所見 | スコア |
|--|-----|
| DVT の臨床所見：下肢の腫脹と圧痛 | 3 |
| PTE 以外の診断の可能性が低い (心電、胸部 X 線像、血液検査などで PTE が他の疾患と同程度かそれ以上の可能性で考えられる) | 3 |
| 脈拍数 > 100/分 | 1.5 |
| 4週間以内の手術、3日以上連続した臥床 (トイレ以外) | 1.5 |
| DVT または PTE の既往 | 1.5 |
| 喀血 | 1 |
| 半年以内の悪性腫瘍の治療 | 1 |

≥6.5 点：高リスク患者 [LR 23 (7.6 ~ 93)] →PTE 可能性 63 ~ 98%
 2.0 ~ 6.0 点：中リスク患者 [LR 1.1 (0.76 ~ 1.6)] →PTE 可能性 26 ~ 46%
 <2.0 点：低リスク患者 [LR 0.12 (0.05 ~ 0.31)] →PTE 可能性 3 ~ 10%

(文献 17 を参考に作成)

- ・下肢の浮腫
- ・圧痛 (把持痛、ホーマンズサイン)
- ・心電図 (SIQIII TIII)
- ・レントゲン (ナックル、ウェスターマーク)
- ・頻脈
- ・手術、安静臥床
- ・DVT/PTE の既往
- ・喀血
- ・半年以内の悪性腫瘍の治療

呼吸困難に加えて...



- ・下肢の浮腫
- ・圧痛（把持痛、ホーマンズサイン）
- ・心電図（SⅠQⅢTⅢ）
- ・レントゲン（ナックル、ウェスターマーク）
- ・頻脈
- ・手術、安静臥床
- ・DVT/PTEの既往
- ・喀血
- ・半年以内の悪性腫瘍の治療

呼吸困難に加えて...

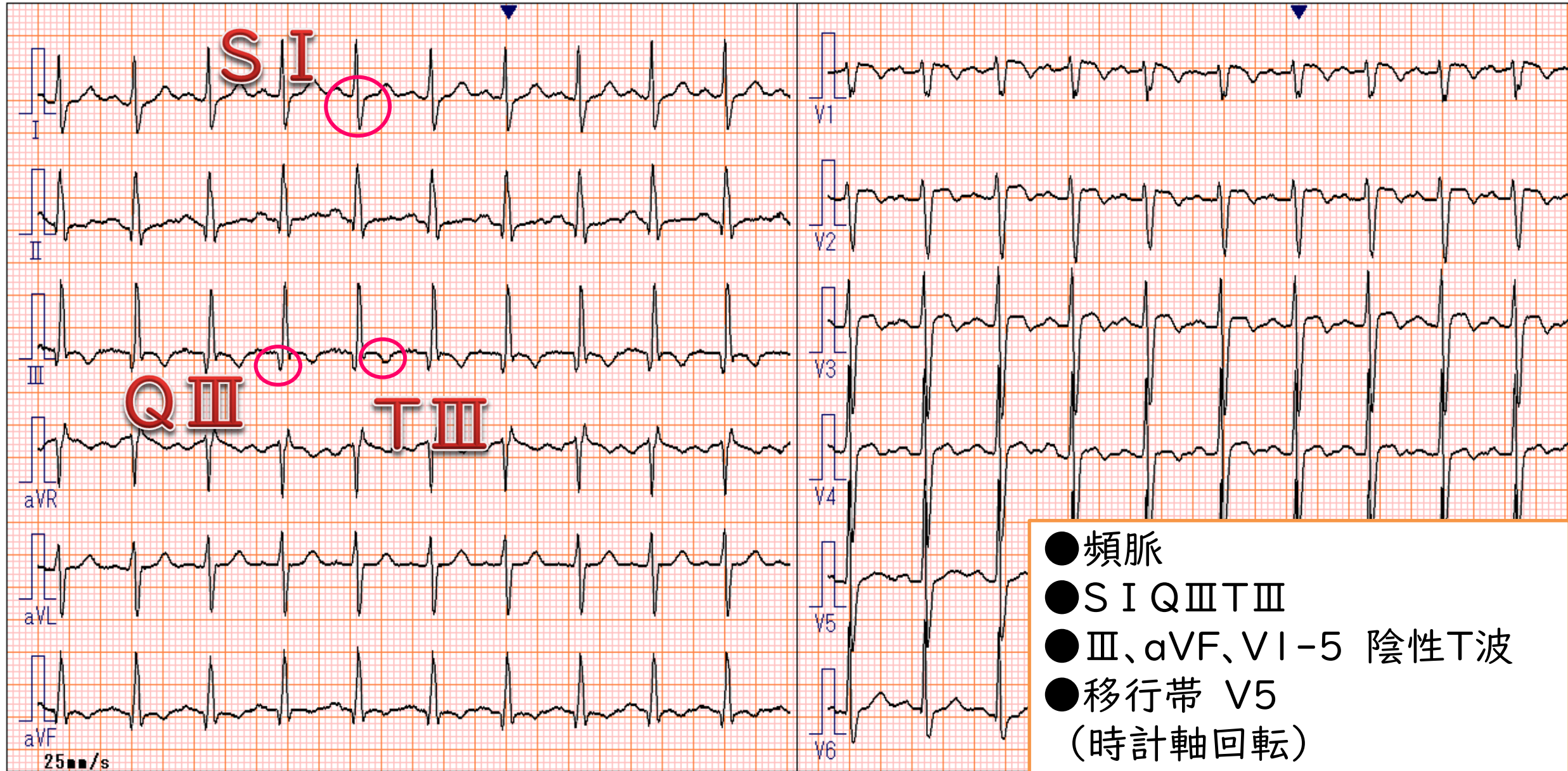
- ・下肢の浮腫
- ・圧痛（把持痛、ホーマンズサイン）
- ・心電図（SⅠQⅢTⅢ）
- ・レントゲン（ナックル、ウェスターマーク）
- ・頻脈
- ・手術、安静臥床
- ・DVT/PTEの既往
- ・喀血
- ・半年以内の悪性腫瘍の治療

肺血栓塞栓症っぽい。

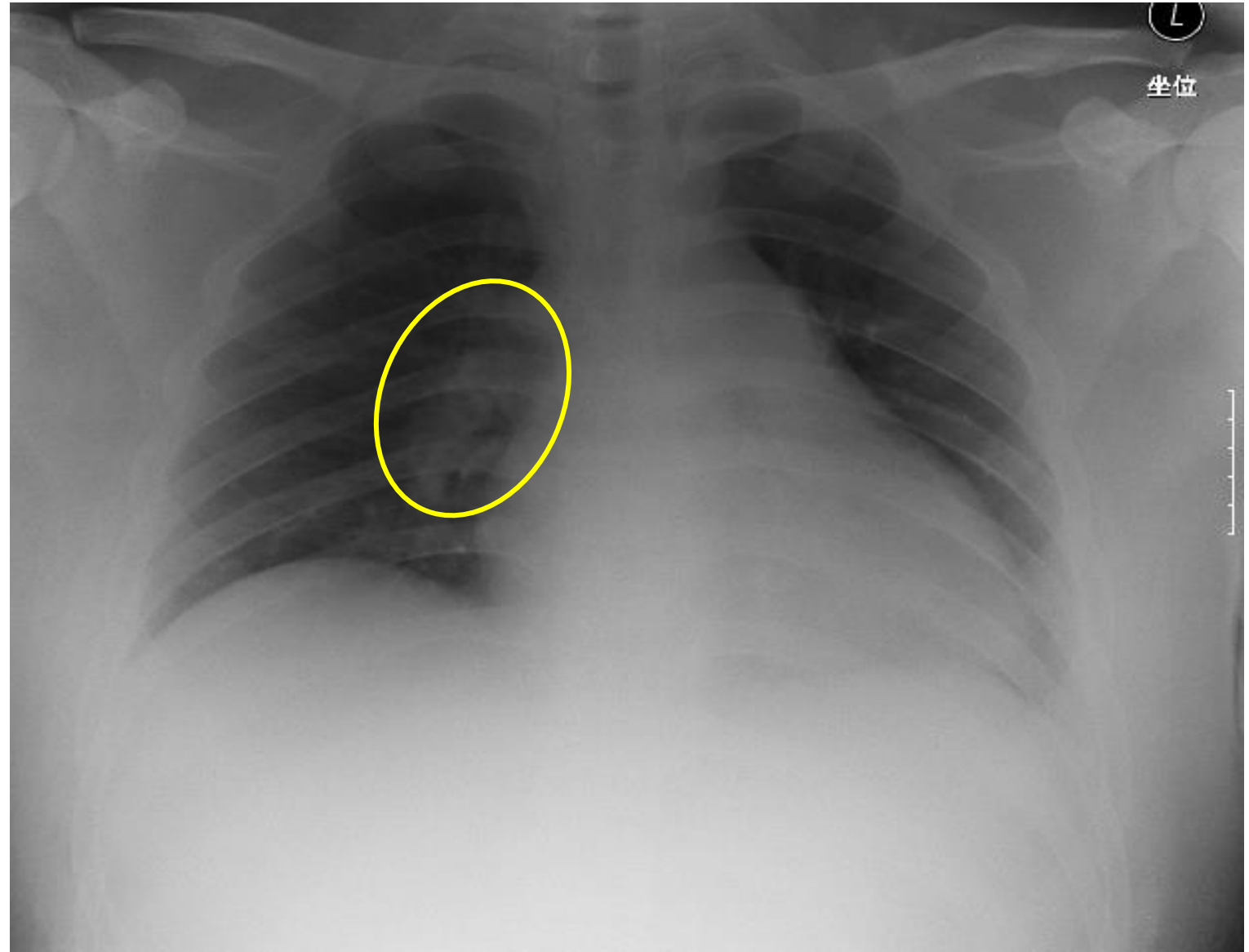


「この疾患」を疑ったら、
「この検査を行って、こういう所見が出る」
ということを知っておく。

標準 I 2 誘導心電圖 → SIQIII T3

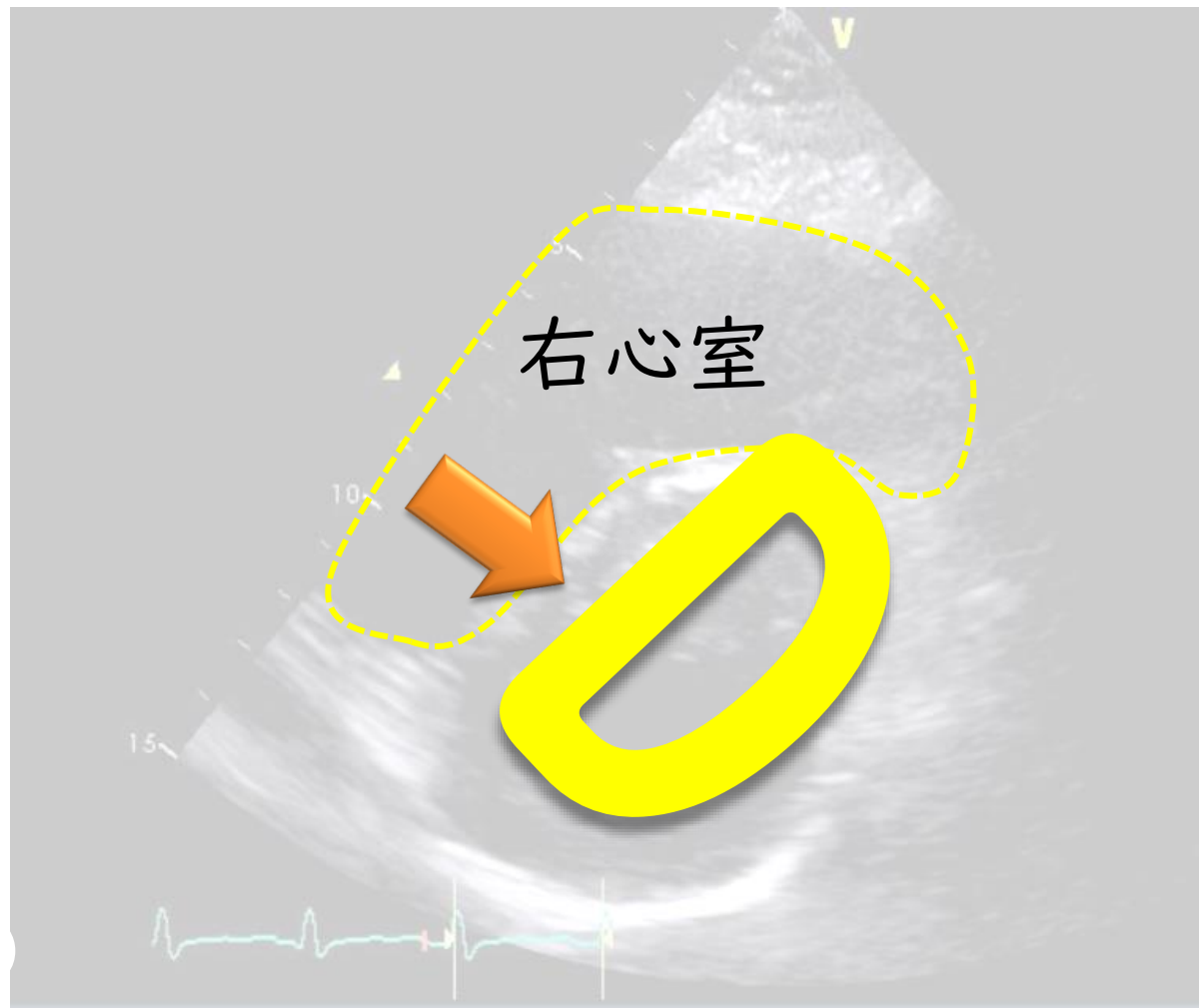
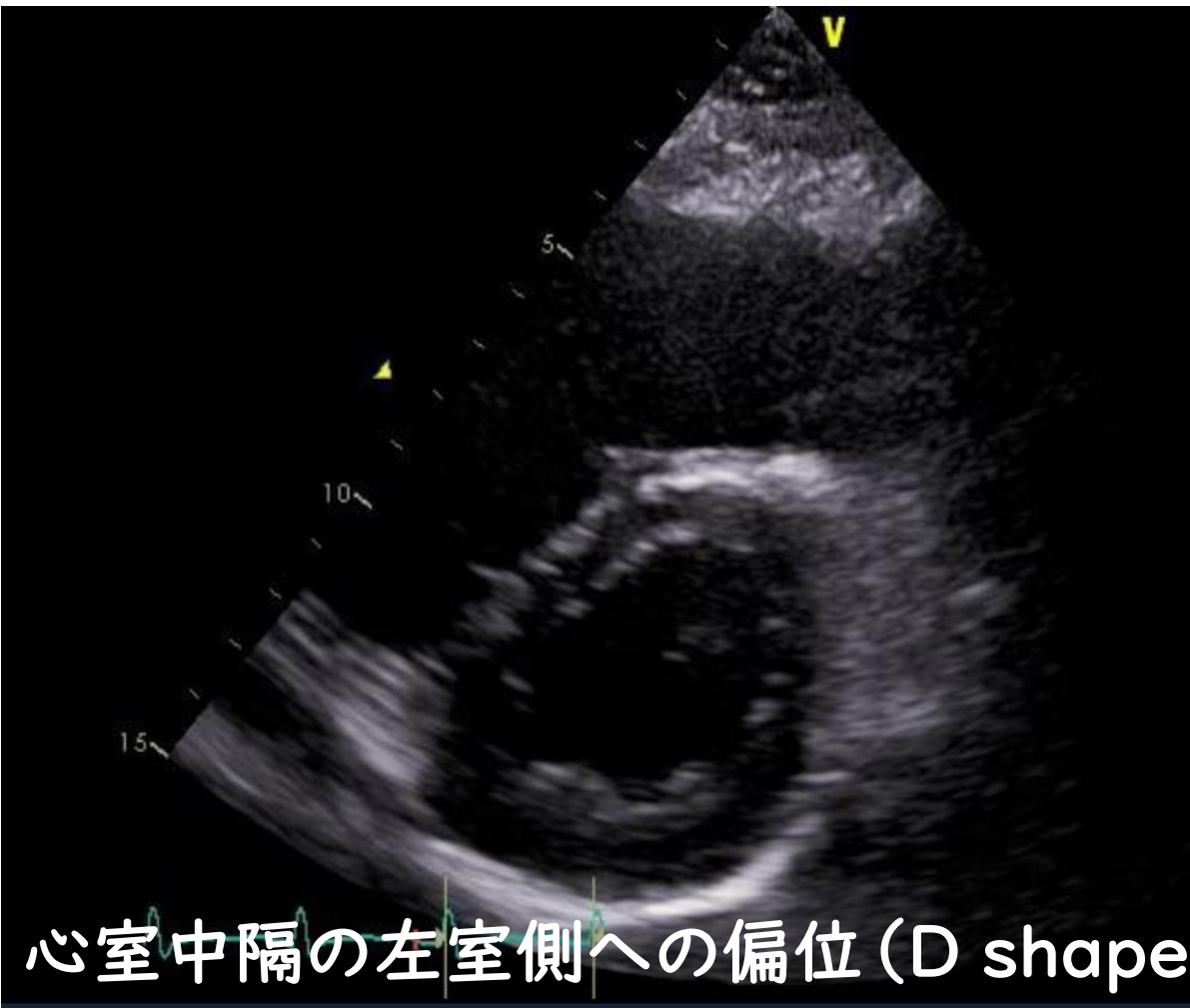


胸部単純X線写真 → ナックルサイン

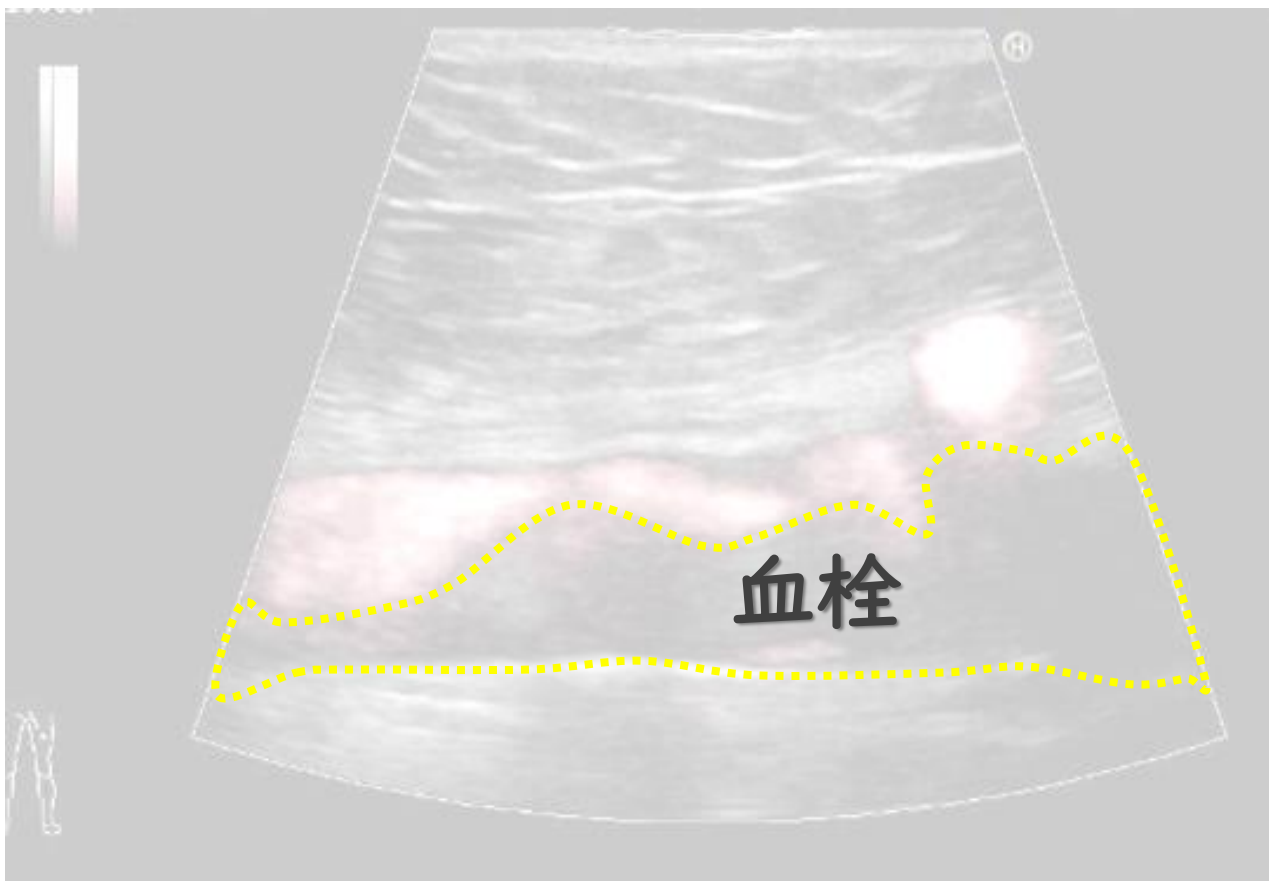


心拡大(座位)?
左肋骨横隔膜角 鈍

●エコー所見(心臓) → 左室圧排像



●エコー所見(下肢静脈) → 血栓



●血液検査

| 項目 | 値 | 基準値 |
|---------|------|---------|
| 白血球 | 161 | 40-80 |
| 赤血球 | 493 | 400-550 |
| ヘモグロビン | 14 | 12-17 |
| ヘマトクリット | 40.9 | 35-50 |
| MCV | 83 | 80-100 |
| MCH | 40.9 | 28-35 |
| MCHC | 34.2 | 30-35 |
| 血小板数 | 26.6 | 15-35 |
| 好中球(%) | 80 | 40-60 |
| リンパ球(%) | 12.6 | 25-40 |
| 単球(%) | 6.1 | 3-6 |
| 好酸球(%) | 1.1 | 2-4 |
| 好塩基球(%) | 0.2 | 0-2 |

D-ダイマー高値
腎機能基準値内

| 項目 | 値 | 基準値 |
|---------|-------|---------|
| CRP | 11.7 | <0.3 |
| CPK | 103 | 50-250 |
| LDH | 300 | 120-240 |
| AST | 43 | 10-40 |
| ALT | 80 | 10-40 |
| T-Bil | 0.7 | 0.2-1.0 |
| ALP | 315 | 50-350 |
| γ-GTP | 208 | ≤80 |
| CHE | 362 | 200-450 |
| BUN | 17.2 | 8-20 |
| CRE | 0.8 | 0.5-1.2 |
| Na | 140 | 135-145 |
| K | 4.4 | 3.5-5 |
| Cl | 104 | 95-105 |
| P | 3.6 | 2.5-4.5 |
| TP | 8.1 | 6.5-8 |
| ALB | 4.3 | 3.5-5 |
| GLU | 163 | 70-110 |
| D-dimar | 124.8 | <0.7 |
| eGFR | 106 | ≥60 |

●血液検査（血液ガス） 酸素 6L/分マスク

| 項目 | 値 | 基準値 |
|-------------------|-------|-----------|
| pH | 7.457 | 7.35-7.45 |
| PaCO ₂ | 33.2 | 35-45 |
| PaO ₂ | 123 | 80-100 |
| HCO ₃ | 23.5 | 22-26 |

低酸素血症

呼吸性アルカローシス

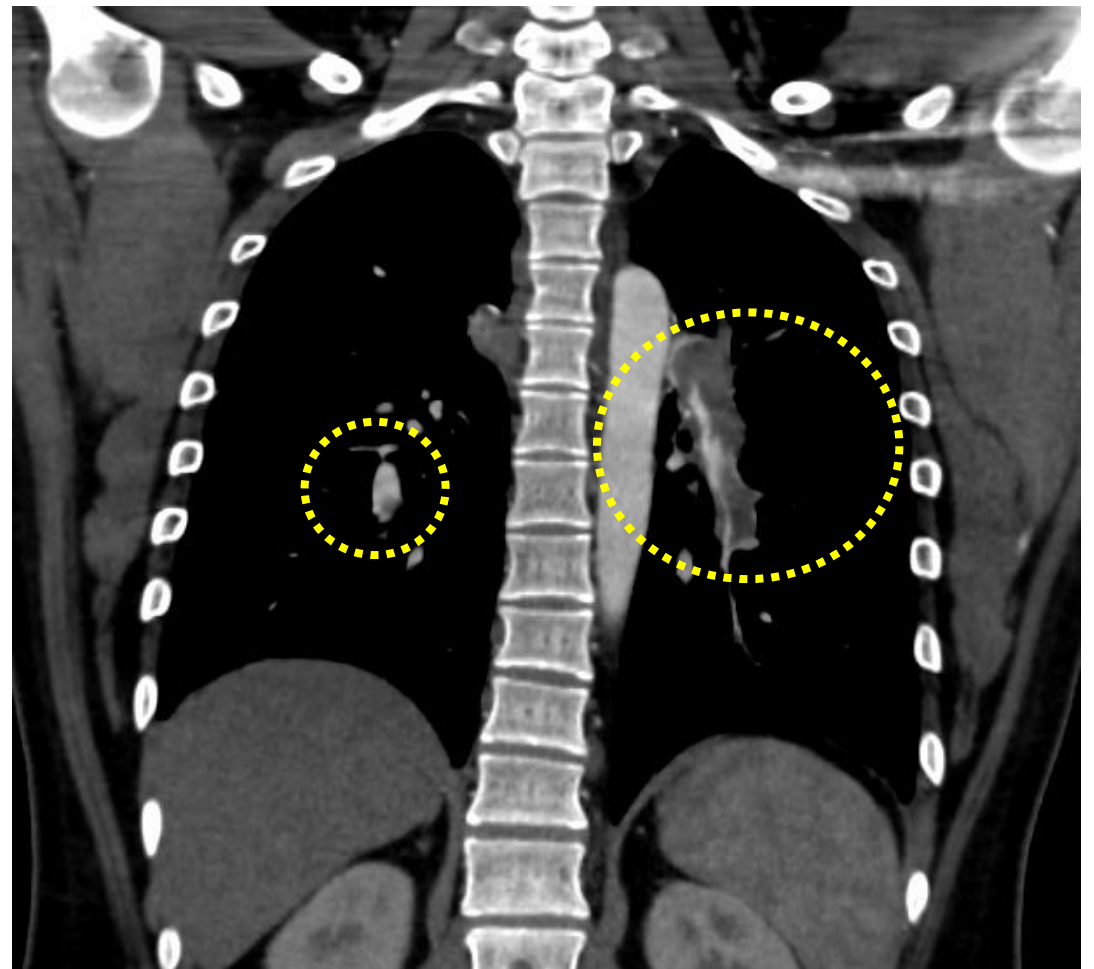
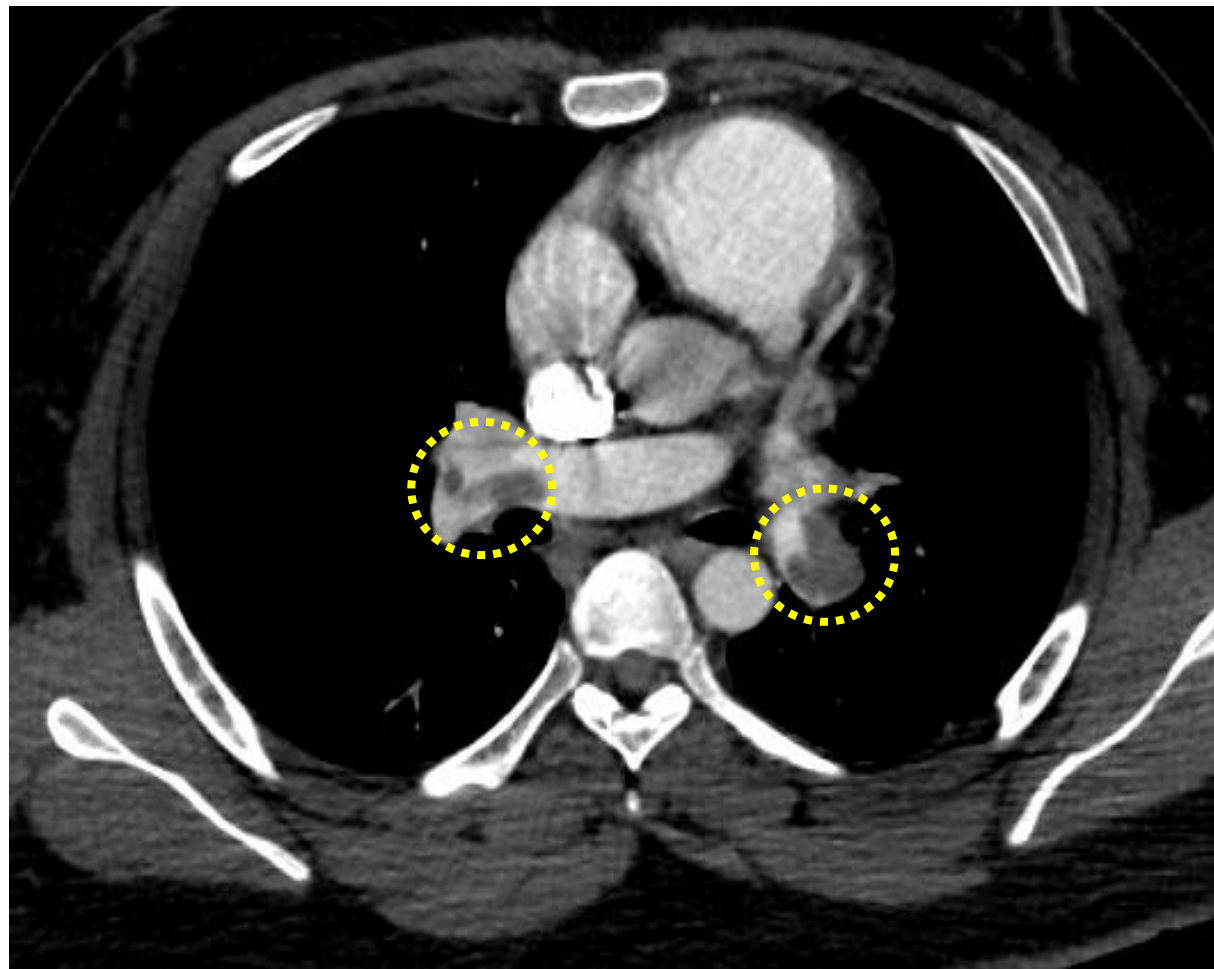
酸素6L/m マスク≒40% (0.4)

P/F比 123/0.4 → 307.5

(PaO₂/吸入器酸素濃度(分画))

肺血栓塞栓症で何一つ矛盾が無い。

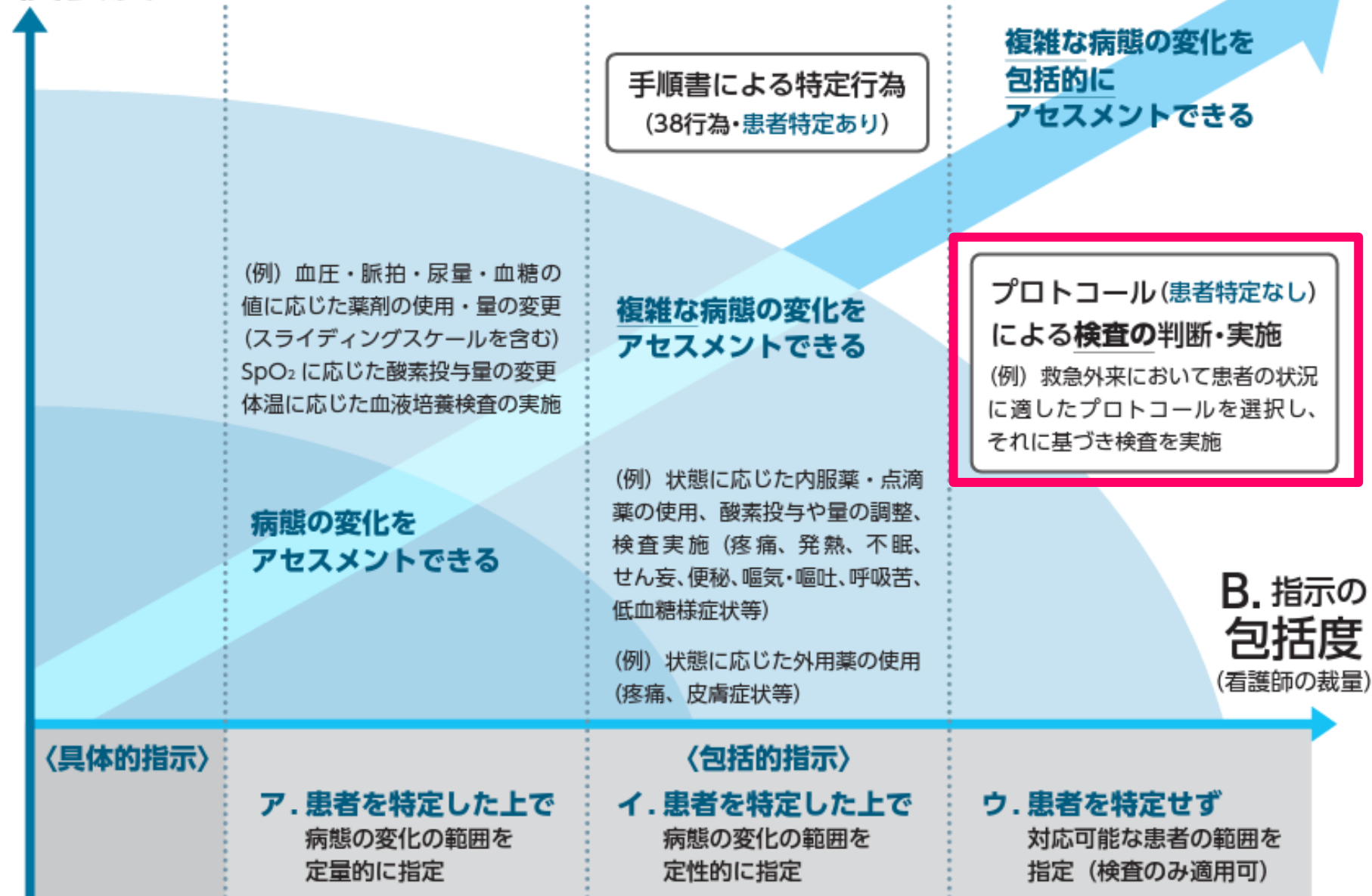
● 造影CT → 肺動脈血栓



肺血栓塞栓症の確定診断は、造影CT、つまり
造影CTを撮るタイミングで報告できるのがベスト!

でも、その前に採血とかエコーとか必要じゃん。

A. 行為の 侵襲度



看護の専門性の発揮に資する
タスク・シフト/シェア
に関する
ガイドライン及び活用ガイド

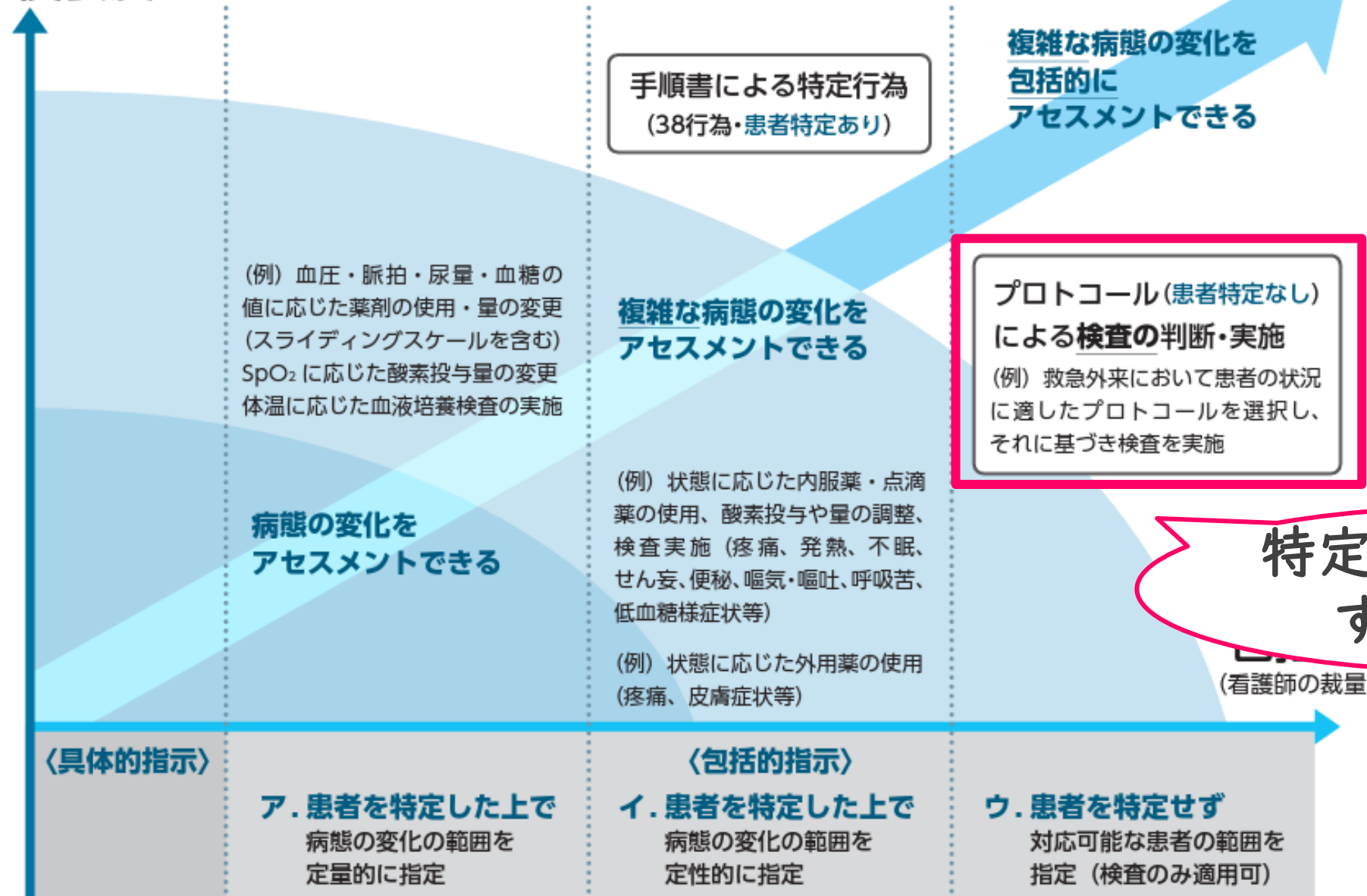


3-2-2 包括的指示の活用と看護師の教育

包括的指示の活用にあっても、最も重要なことは「安全性の担保」である。そのため、包括的指示を活用する看護師には、目の前の患者の全身状態を把握した上で、その患者の病態があらかじめ医師から出されている包括的指示の「対応可能な病態の変化の範囲」に該当するのかを判断し、その指示をその患者に適用してよいかを判断する力が求められる。そのため、各施設においては、図表3・4を活用した業務実施体制及び教育体制の整備が求められ、包括的指示を活用する看護師がそれらの教育を受けていることを担保しなければならない。行為の侵襲度及び指示の包括度が高い包括的指示は、看護師に求められる判断等の能力も極めて高くなるため、大学院において高度な看護実践についての教育を修了している等の看護師が行う。

医師は、診療の補助について、当該看護師の具体的能力に応じて、実施する看護師に対して適切な指示を行うとされている（p.14 ワンポイント解説参照）。多くの医師及び看護師が勤務している医療機関もあり、医師が個々の看護師の具体的能力を把握することは容易ではないことから、医師が当該看護師の能力を判断する際の参考になるよう、各施設において包括的指示の難易度に応じて、看護師に求められる能力及びそれらを修得するための研修等を明文化しておくことが有用である。

A. 行為の侵襲度



(例) 血圧・脈拍・尿量・血糖の値に応じた薬剤の使用・量の変更 (スライディングスケールを含む) SpO₂ に応じた酸素投与量の変更 体温に応じた血液培養検査の実施

病態の変化をアセスメントできる

手順書による特定行為
(38行為・患者特定あり)

複雑な病態の変化をアセスメントできる

(例) 状態に応じた内服薬・点滴薬の使用、酸素投与や量の調整、検査実施 (疼痛、発熱、不眠、せん妄、便秘、嘔気・嘔吐、呼吸苦、低血糖様症状等)

(例) 状態に応じた外用薬の使用 (疼痛、皮膚症状等)

複雑な病態の変化を包括的にアセスメントできる

プロトコール(患者特定なし)による検査の判断・実施

(例) 救急外来において患者の状況に適したプロトコールを選択し、それに基づき検査を実施

特定看護師は該当するのでは?

(看護師の裁量)

〈具体的指示〉

ア. 患者を特定した上で病態の変化の範囲を定量的に指定

〈包括的指示〉

イ. 患者を特定した上で病態の変化の範囲を定性的に指定

ウ. 患者を特定せず対応可能な患者の範囲を指定 (検査のみ適用可)

看護の専門性の発揮に資する
タスク・シフト/シェア
に関する
ガイドライン及び活用ガイド



水戸済生会総合病院では・・・



特定看護師 検査プロトコール Ver.4

検体検査



社会福祉法人恩賜財団済生会支部茨城県済生会

水戸済生会総合病院

画像検査・生理検査

| | | |
|-----------------------------|---|----------------------|
| 発熱 | 院内至急Aセット(血算、血液象、TP、Alb、UN、CRE、Na、K、Cl、Ca、IP、AST、ALT、LD、ALP、 γ -GT、CK、AMY、TB、DB、IB、TC、CRP、血糖) 尿一般、尿沈渣、血液培養、痰培養、尿培養、COVID-19 PCR・抗原 | 胸部単純X線写真 |
| 意識レベルの変容 | 院内至急Aセット 尿一般、血液培養、痰培養、尿培養、COVID-19 PCR・抗原 | |
| 呼吸困難 SpO ₂ 低下 | 院内至急Aセット、BNP 血液培養、痰培養、尿培養、COVID-19 PCR・抗原 | 胸部単純X線写真 |
| 胸痛・背部痛 ST-T異常(会話不能者) | 院内至急Aセット トロポニンT/I | 胸部単純X線写真 心電図、心エコー |
| 腹痛 | 院内至急Aセット | 腹部単純X線写真 |
| 嘔気嘔吐 | 院内至急Aセット | 胸部・腹部単純X線写真 心電図 |
| 下痢 | 院内至急Aセット CDトキシン、GDH抗原 | |
| 尿量低下 | 院内至急Aセット | |

*プロトコール運用基準 ➡ ひとまず検査を実施する場合、青柳(9418)に電話ください。不在時は、担当医師にご相談ください。運用に当たり問題なければ、徐々に現場判断とします。

*研修修了者は、胃管・フィーディングチューブの挿入及び、挿入後のレントゲンオーダーも可能です。ただし、栄養始める前に必ず医師に先端確認を依頼してください。

*研修修了者は、橈骨動脈のAライン、ミッドラインの抜去も可能ですが、血小板・凝固能の確認を必ずしてください。

以上手技に少しでも不安があれば青柳までご連絡ください。

2024年5月 病院長



検体検査

こういう時は

| |
|-----------------------------|
| 発熱 |
| 意識レベルの変容 |
| 呼吸困難 SpO ₂ 低下 |
| 胸痛・背部痛 ST-T異常(会話不能者) |
| 腹痛 |
| 嘔気嘔吐 |
| 下痢 |
| 尿量低下 |

| |
|---|
| 院内至急Aセット(血液検査) Alb、UN、CRE、Na、K、Cl、Ca、IP、AST、ALT、LDH、ALP、γ-GTP、CK-MB、CRP、血糖) |
| 尿一般、尿沈澱、血液培養、痰培養、COVID-19 PCR・抗原 |
| 院内至急Aセット |
| 院内至急Aセット、BNP |
| 血液培養、痰培養、尿培養、COVID-19 PCR・抗原 |
| 院内至急Aセット |
| トロポニンT/I |
| 院内至急Aセット |
| 院内至急Aセット |
| 院内至急Aセット |
| 院内至急Aセット |
| CDトキシン、GDH抗原 |
| 院内至急Aセット |

胸部単純X線写真

胸部単純X線写真

胸部単純X線写真
心電図、心エコー

腹部単純X線写真

胸部・腹部単純X線写真
心電図

*プロトコール運用基準 → ひどまず検査を実施する場合、青柳(9418)に電話ください。不在時は、担当医師にご相談ください。運用に当たり問題なければ、徐々に現場判断とします。

*研修修了者は、胃管・フィーディングチューブの挿入及び、挿入後のレントゲンオーダーも可能です。ただし、栄養始める前に必ず医師に先端確認を依頼してください。

*研修修了者は、橈骨動脈のA-ライン、ミッドラインの抜去も可能ですが、血小板・凝固能の確認を必ずしてください。

以上手技に少しでも不安があれば青柳までご連絡ください。



検体検査

画像検査・生理検査

| | | |
|-----------------------------|---|----------------------|
| 発熱 | 院内至急Aセット(血算、血液象、TP、Alb、UN、CRE、Na、K、Cl、Ca、IP、AST、ALT、LD、ALP、 γ -GT、CK、AMY、TB、DB、IB、TC、CRP、血糖) 尿一般、尿沈渣、血液培養、痰培養、尿培養、COVID-19 PCR・抗原 | 胸部単純X線写真 |
| 意識レベルの変容 | 院内至急Aセット 尿一般、血液培養、痰培養、尿培養、COVID-19 PCR・抗原 | |
| 呼吸困難 SpO ₂ 低下 | 院内至急Aセット、BNP 血液培養、痰培養、尿培養、COVID-19 PCR・抗原 | 胸部単純X線写真 |
| 胸痛・背部痛 ST-T異常(会話不能者) | 院内至急Aセット トロポニンT/I | 胸部単純X線写真 心電図、心エコー |
| 腹痛 | 院内至急Aセット | 腹部単純X線写真 |
| 嘔気嘔吐 | 院内至急Aセット | 胸部・腹部単純X線写真 心電図 |
| 下痢 | 院内至急Aセット CDトキシン、GDH抗原 | |
| 尿量低下 | 院内至急Aセット | |

こうする!

*プロトコール運用基準 →ひとまず 念本を参照する場合、青柳(0418)に電話ください。不在時は、担当医師にご相談ください。運用に当り問題があれば、徐々に現場判断とします。

*研修修了者は、胃管・フィーディングチューブの挿入及び、挿入後のレントゲンオーダーも可能です。ただし、栄養始める前に必ず医師に先端確認を依頼してください。

*研修修了者は、橈骨動脈のA-ライン、ミッドラインの抜去も可能ですが、血小板・凝固能の確認を必ずしてください。

以上手技に少しでも不安があれば青柳までご連絡ください。

臨床推論を学び、特定行為を実践している特定看護師は、
プロトコールによる検査の判断、実施ができると考えられる。

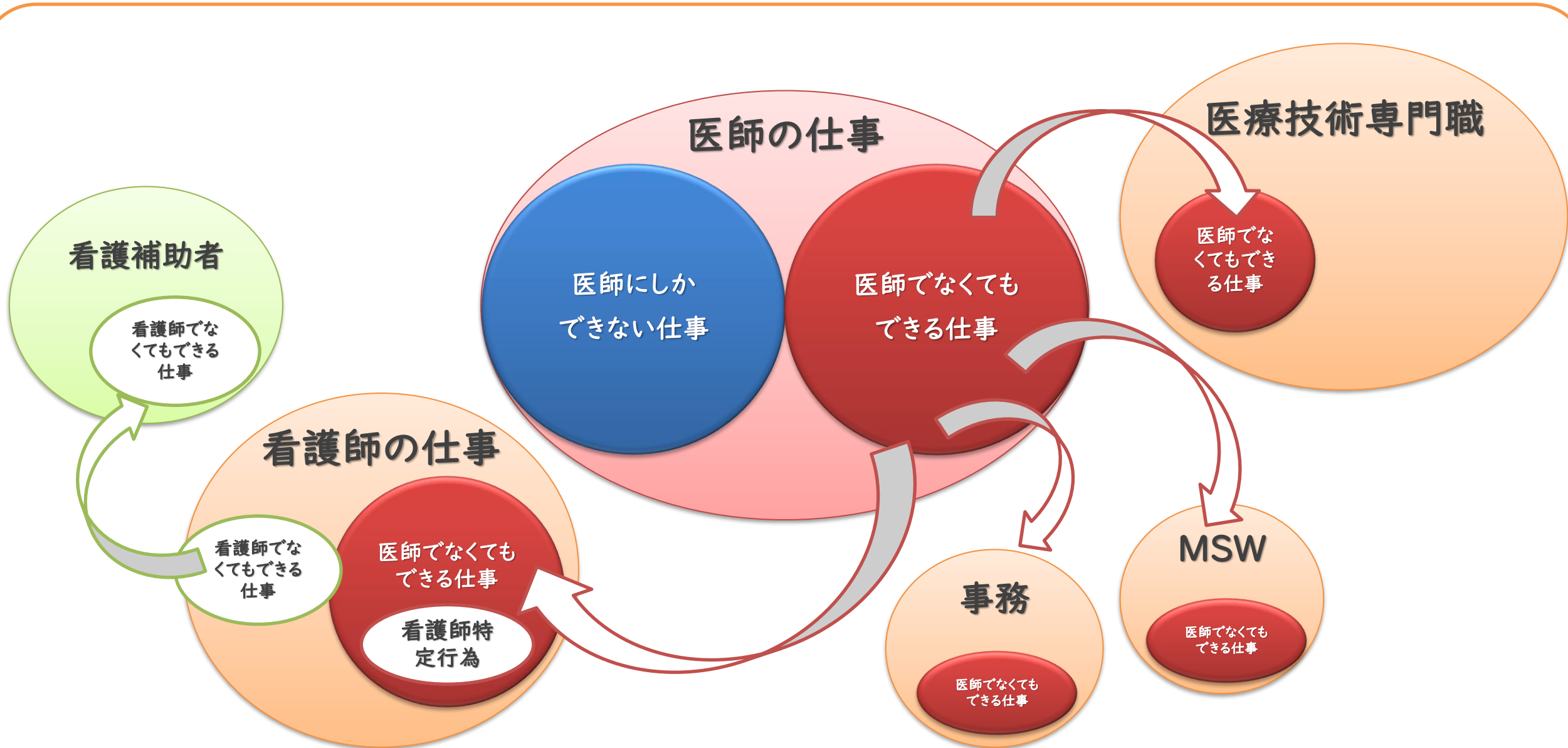
症状やバイタルサインの異常にいち早く気づき、
検査を実施できれば医療のレベルは
まだまだ上がるのでは…？



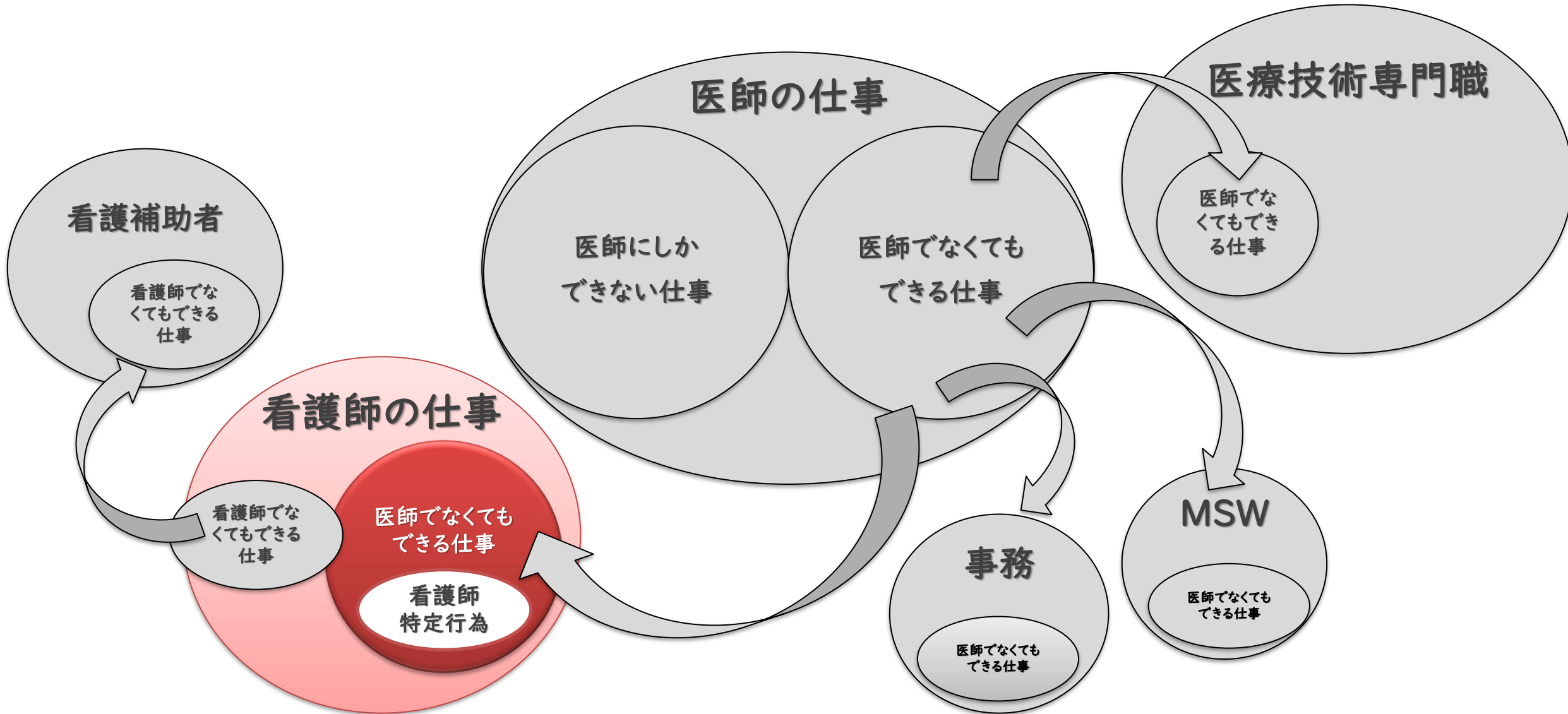
ん？看護師もっと頑張れってこと？
いや、もう無理っす、十分忙しいっす…
限界っす…



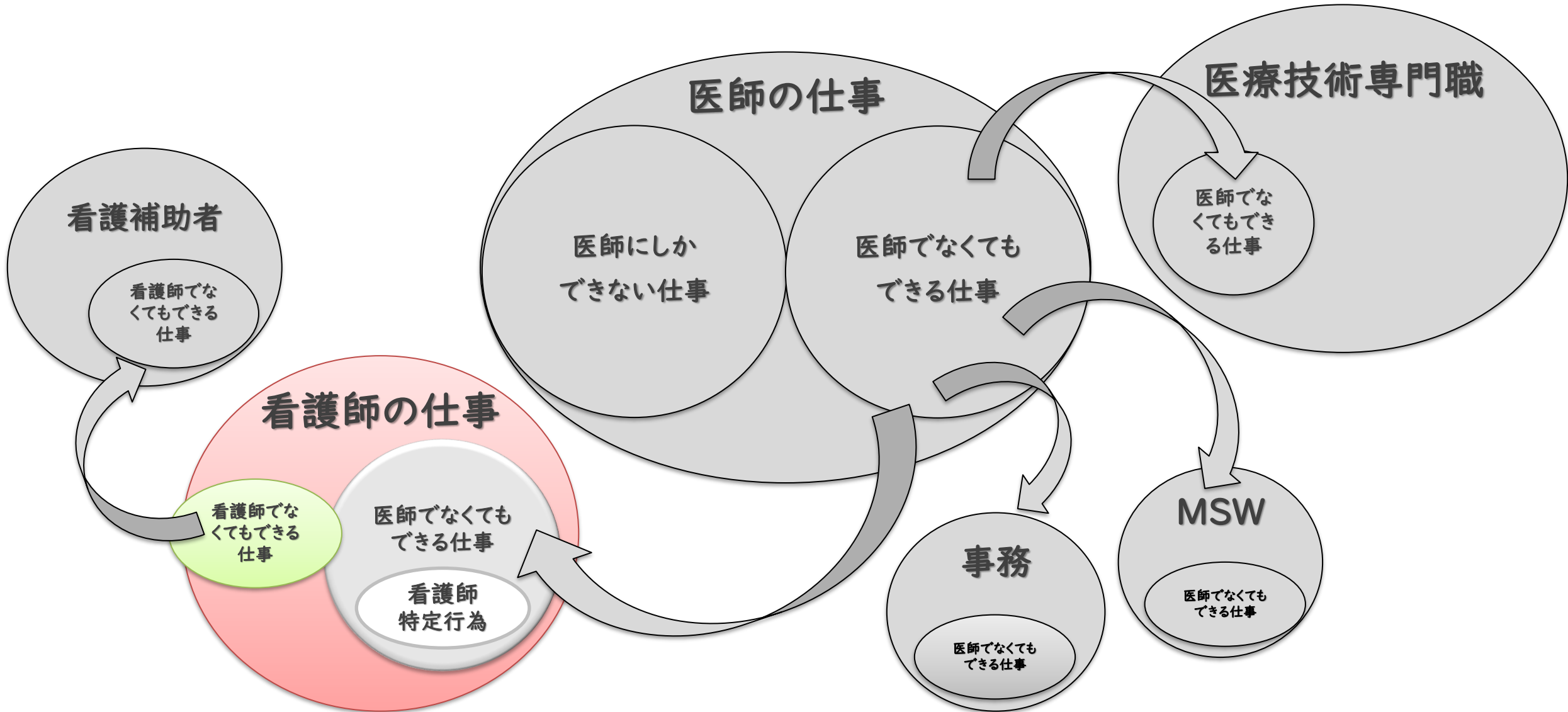
タスクシフト



医師でなくてもできる看護師の仕事って？



医師でなくてもできる看護師の仕事って？



看護師じゃなくてもいいこと看護師がやってない？

診療の補助

医師の指示のもとで看護師が実施できる

(保助看法第5条、第37条)

特定行為

血管造影・画像下治療 (IVR) の介助*1、注射、採血、静脈路の確保等*2、カテーテルの留置・抜去等の各種処置行為*3、診察前の情報収集、経口用気管チューブ又は経鼻用気管チューブの挿管や抜管、直腸内圧測定、膀胱内圧測定、褥瘡又は慢性創傷における血管結さつによる止血

↓
静脈注射
(平成14年9月)

看護師の業務独占

療養上の世話

=医師の指示を必要としない
(保助看法第5条)

看護師の独占業務

(保助看法第31条)

医行為及び療養上の世話ではない行為

(患者の状態等によっては安全上の観点から看護師が実施する必要がある)

(例) 電子体温計・自動血圧計を用いた体温・血圧測定、パルスオキシメーターの装着、尿量測定、診療材料や薬剤の準備、ストーマ装具交換

忙しい
給料安い
人が少ない
有給とれない……

不平不満はわかります。
ではその原因は？

純粹に、生産性が低いのでは？



そんなこと言っても助手さんそんなにいない!!

診療の補助

医師の指示のもとで看護師が実施できる

(保助看法第5条、第37条)

特定行為

血管造影・画像下治療 (IVR) の介助*1、注射、採血、静脈路の確保等*2、カテーテルの留置・抜去等の各種処置行為*3、診察前の情報収集、経口用気管チューブ又は経鼻用気管チューブの挿管や抜管、直腸内圧測定、膀胱内圧測定、褥瘡又は慢性創傷における血管結さつによる止血

↓
静脈注射
(平成14年9月)

看護師の業務独占

療養上の世話

= 医師の指示を必要としない
(保助看法第5条)

看護師の独占業務

(保助看法第31条)

医行為及び療養上の世話ではない行為

(患者の状態等によっては安全上の観点から看護師が実施する必要がある)

(例) 電子体温計・自動血圧計を用いた体温・血圧測定、パルスオキシメーターの装着、尿量測定、診療材料や薬剤の準備、ストーマ装具交換

整理と整顿

減らす

整える

すべての業務を見直す!

(環境整備、バイタルチェック、清拭、おむつ交換、配膳、下膳、口腔ケア、物品補充…)

- ・その業務必要?無くせない?
- ・その業務、看護師である必要ある?
 - ・助手さんでできない?
- ・IT (DX) は?

ニプロ 医療機器データ通信サポートシステム



Hospital Network Line

電子カルテ



ニプロ
HN LINE



「ニプロHN LINE」は医療現場の働き方改革をデジタルトランスフォーメーションで支えます。

ニプロ 医療機器データ通信サポートシステム

HN^{LINE}

Hospital Network Line

~5つの機能~

バイタル/早期警告指示管理
血糖管理
輸液管理
心拍管理 連続見守り
身長・体重連携

携帯情報端末

電子カルテ



データ連携

バイタル/早期警告指示管理



血糖管理



血糖測定器
(POCT対応機器)

輸液管理



輸液ポンプ
シリンジポンプ

心拍管理



心電送信機

身長・体重連携



全自動身長体重計

NEWSを自動計算!

11:04 89%

< 戻る 測定結果

スタッフ太郎 グループ1

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| 1 | |
| 患者 一郎 | 前回送信値 |
| カンジャ イチロウ 01月01日 42歳 男 | 03月30日 11:01 |
| 呼吸数 18 rpm | 15 |
| 血糖 108 mg/dL | 108 |
| 意識 レベル | A ▼ V |
| 酸素投与 | あり ▼ あり |
| 早期警告 指示 | 2 6 |
| メモを登録 | |

測定結果を送信 >

NEWS (National Early Warning Score)

Chart 1: National Early Warning Score (NEWS)*

| PHYSIOLOGICAL PARAMETERS | 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
|--------------------------|-------|----------|-------------|-------------|-------------|-----------|------------|
| Respiration Rate | ≤8 | | 9 - 11 | 12 - 20 | | 21 - 24 | ≥25 |
| Oxygen Saturations | ≤91 | 92 - 93 | 94 - 95 | ≥96 | | | |
| Any Supplemental Oxygen | | Yes | | No | | | |
| Temperature | ≤35.0 | | 35.1 - 36.0 | 36.1 - 38.0 | 38.1 - 39.0 | ≥39.1 | |
| Systolic BP | ≤90 | 91 - 100 | 101 - 110 | 111 - 219 | | | ≥220 |
| Heart Rate | ≤40 | | 41 - 50 | 51 - 90 | 91 - 110 | 111 - 130 | ≥131 |
| Level of Consciousness | | | | A | | | V, P, or U |

- 呼吸数
- SpO2
- 酸素投与
- 体温
- 収縮期血圧
- 心拍数
- 意識レベル

*The NEWS initiative flowed from the Royal College of Physicians' NEWSDIG, and was jointly developed and funded in collaboration with the Royal College of Physicians, Royal College of Nursing, National Outreach Forum and NHS Training for Innovation.

National Early Warning Score (NEWS)

Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS

Report of a working party July 2012

Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS) :Standardising the assessment of acute illness severity in the NHS. Report of a working party. London: RCP, 2012.

そんなに見られるか!!





11:03 89%

戻る 測定中

スタッフ太郎 グループ1

1
患者 一郎
カンジャ イチロウ
1980年01月01日 | 42歳 | 男
再読取

体温 36.6 °C

血压 117 / 91 mmHg
脈拍 69

SpO₂ 受信中

呼吸数 受信中

血糖 —

測定完了 >

測定中



11:03 89%

戻る 測定中

スタッフ太郎 グループ1

1
患者 一郎
カンジャ イチロウ
1980年01月01日 | 42歳 | 男
再読取

体温 36.6 °C

血压 117 / 91 mmHg
脈拍 69

SpO₂ 96 %
PR 72 / PI 0.17

呼吸数 18 rpm

血糖 —

測定完了 >

測定完了

「測定完了」を押す





11:04 89%

戻る 測定結果

スタッフ太郎 グループ1

| 1 | |
|-------------------------------|-----------------|
| 患者 一郎 | 前回送信値 |
| カンジャ イチロウ 01月01日 42歳 男 | 03月30日 11:01 |
| 呼吸数 18 rpm | 15 |
| 血糖 108 mg/dL | 108 |
| 意識レベル A | V |
| 酸素投与 あり | あり |
| 早期警告指示 2 | 6 |

メモを登録

測定結果を

早期警告表示 (NEWSスコア)

自動計算・表示

NEWSを自動計算!

自動です。

11:04 89%

戻る 測定結果

スタッフ太郎 グループ1

| 1 | 患者 一郎 | 前回送信値 |
|-------------|-------------------------------|-----------------|
| | カンジャ イチロウ 01月01日 42歳 男 | 03月30日 11:01 |
| 呼吸数 rpm | 18 | 15 |
| 血糖 mg/dL | 108 | 108 |
| 意識 レベル | A | V |
| 酸素投与 | あり | あり |
| 早期警告 指示 | 2 | 6 |

メモを登録

測定結果を

早期警告表示
(NEWSスコア)

自動計算・表示

NEWSを自動計算!

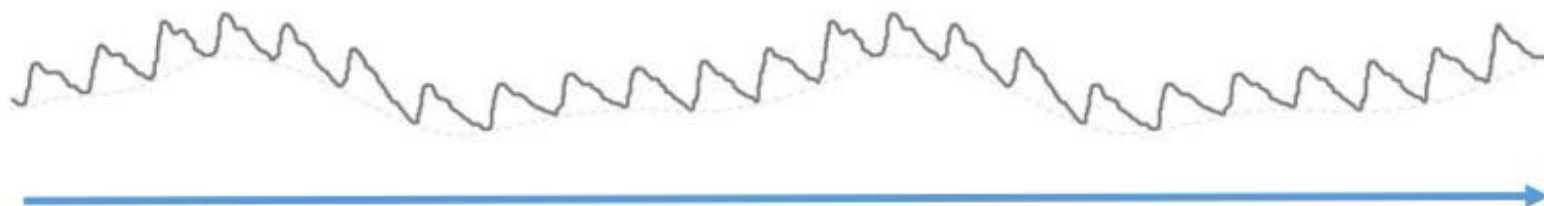
血圧とかはともかく、
呼吸数信用できるんかい！

呼吸数 RRp (Respiration Rate from the pleth)

• 呼吸数 RRp (Respiration Rate from the pleth)

- RRpはSET®技術を使用して連続的に脈波測定時のフォトプレチスモグラム (PPG) のよる呼吸数を測定
- 測定単位は1分あたりの呼吸数 (rpm: respirations per minute)

呼吸時のプレチスモグラフィー波形の変化



マシモ社独自のアルゴリズムを使用して、呼吸サイクル全体にわたるプレチスモグラフィ波形のベースライン、振幅、および周波数の変化を分析し、呼吸数を算出します。



RESEARCH

Open Access

Measuring accuracy of plethysmography based respiratory rate measurement using pulse oximeter at a tertiary hospital in India



Varun Alwadhhi¹, Enisha Sarin^{2*}, Praveen Kumar¹, Prasant Saboth², Ajay Khara³, Sachin Gupta⁴ and Harish Kumar²

Abstract

Background: Childhood pneumonia continues to be a major infectious killer in India. WHO recommended respiratory rate and oxygen saturation (SpO₂) measurements are not well implemented in Indian public health outpatient facilities with the result that treatment decision-making rely on subjective assessments from variably trained and supervised healthcare providers. The introduction of a multi-modal pulse oximeter (POx) that gives reliable measurements would mitigate incorrect diagnosis. In light of future potential use of pulse oximeter in peripheral health centres, it becomes important to measure accuracy of respiratory rate and oxygen saturation of such an instrument. The current study measures accuracy of plethysmography based respiratory rate (RR) using a pulse oximeter (Masimo Rad-G) by comparing it with a gold standard (pediatrician) measurement.

Study design: A cross sectional study was conducted in the OPD and emergency ward of Kalawati Saran Children's Hospital over a 2 week period wherein a convenience sample of 97 children (2 to 59 months) were assessed by a pediatrician as part of routine assessment alongside independent measure by a consultant using pulse oximeter. The level of agreement between plethysmography based RR and pediatrician measure was analyzed along with sensitivity and specificity of fast breathing of plethysmography based RR measure.

Results: Both methods of measurement show strong association (97%, $p < 0.001$) and observed values, falling on line of unity, obtained either from pulse oximeter or by pediatrician are very close to each other. Fast breathing measured by POx has a sensitivity of 95% and specificity of nearly 94%.

Conclusion: The current study provides evidence of the accuracy of a plethysmography based RR using a pulse oximeter which can potentially be of use in planning of pneumonia management in public health facilities.

Keywords: Under-five pneumonia, Respiratory rate, Pulse oximeter, Child health, India

Background

Globally, the number of episodes of clinical pneumonia in young children decreased by 22% from 178 million in 2000 to 138 million in 2015. Yet in the same year, India, Nigeria, Indonesia, Pakistan, and China contributed to more than 54% of all global pneumonia cases, with 32% of the global burden from India alone [1]. Childhood Pneumonia continues to be the topmost infectious killer

among under-five children, contributing to 15% of under five deaths (Approximately 1.4 lakhs children) annually in India [2].

While over the past two decades the implementation of World Health Organization (WHO) Integrated Management for Childhood Illness (IMCI) guidelines during primary healthcare (PHC) in low-middle income countries (LMIC) has made substantial contributions to child mortality reductions, considerable residual mortality remains [2, 3]. WHO IMCI guidelines recommend counting respiratory rate for 1 min and checking SpO₂ in sick children with cough or difficult breathing [4]. Recording

* Correspondence: enishasarin@gmail.com

²PE Global Limited, B-84, Defence Colony, New Delhi 110024, India
Full list of author information is available at the end of the article



© The Author(s). 2020 **Open Access** This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

ほんとおぼい。。。

マシモ SET フィンガーパルスオキシメータ マイティサット

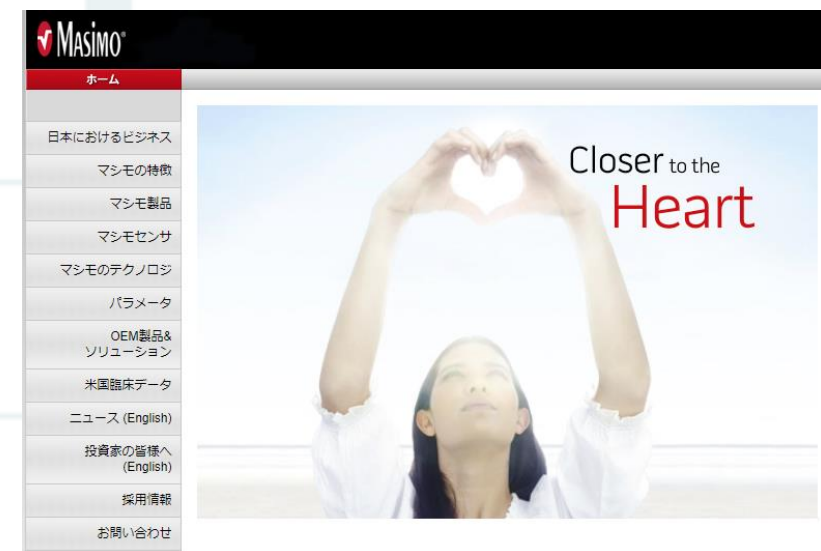
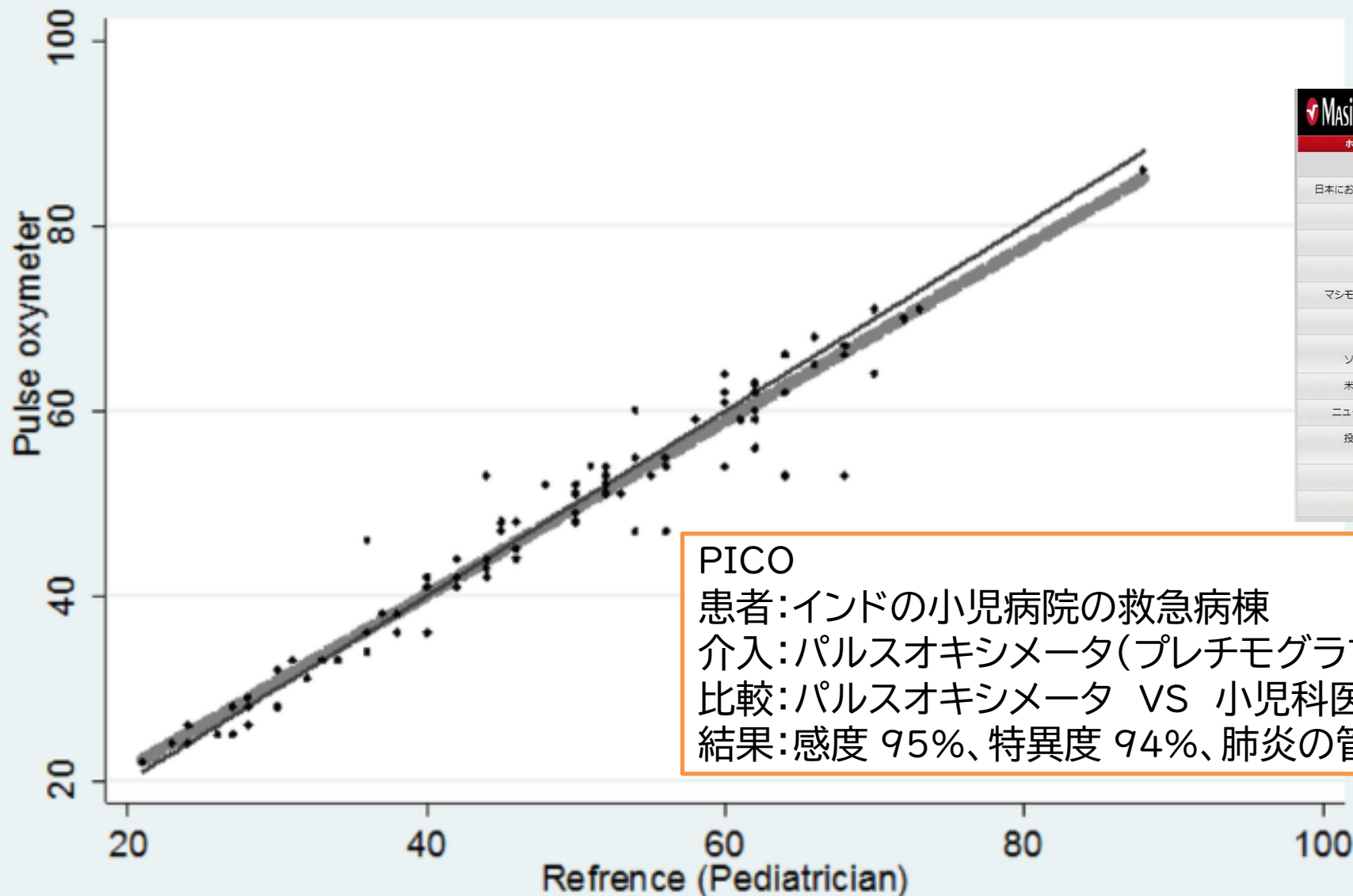
MightySat® Rx

体動・低灌流に強いマシモSET®技術を搭載した
フィンガータイプパルスオキシメータ



Measuring accuracy of plethysmography based respiratory rate measurement using pulse oximeter at a tertiary hospital in India (Published: 05 June 2020)
<https://pneumonia.biomedcentral.com/articles/10.1186/s41479-020-00067-2>

RR Line of fit and line of unity comparison of 2 measures



PICO

患者: インドの小児病院の救急病棟

介入: パルスオキシメータ(プレチモグラフィ ベース)を使用した呼吸数管理

比較: パルスオキシメータ VS 小児科医

結果: 感度 95%、特異度 94%、肺炎の管理に役立つ可能性

46



基礎知識の欠如



POCKET BOOK

洞察力で見抜く 急変予兆

～磨け! アセスメントスキル～

異常の早期発見における
看護師に必要な知識、
だいたい詰まっています!



〈監修〉 医師 細谷 真人
〈著者〉 看護師 青柳 智和

株式会社ラプタープロジェクト



#158 心原性ショック

心原性ショック

- ・カテコラミン
- ・基礎疾患の治療
虚血、不整脈、弁膜症、心筋症・・・
- ・誘因の除去
貧血、感染症、低酸素血症、甲状腺異常・・・



310回の無料動画、
配信中!

8. 心室性期外収縮 (PVC (PVC) : Ventricular Premature Contraction)

基本的には影響は無いが、一部心拍出量は低下
特徴 多発性(多量性)、連発、R-on-T 以外認めず
 早期収縮で心室を叩く。QRS 波の幅が広いのも心室性期外収縮と
 呼ぶ。収縮の発生率が2%以上あると考える。2期に1回心室性期外収縮が出現するものを2段階、3期に1回出現するものを3段階、2段階以上出現するものを3段階と呼ぶ。一概に発生しないが数が多いほど、頻度が多いほど致死性不整脈への移行のリスクがある。R-on-T 心室性期外収縮は最もリスクが高い。よって、幅の広いQRS 波の数、形、場所が観察のポイントとなる。重症度分類としてLowry分類を用いる。

3. 胸部単純X線写真

看護者は画像から診断を行うわけではない。しかし、身体所見と画像を見比べながら看護を行うことで逆説的ではあるが、身体診察の精度が増す。異常所見は各論で説明するため、まずは、正常構造を理解する。

① 胸部単純X線写真

5. 脳CT・MRI・MRA

脳は左右対称の臓器であるため、左右の非対称性を見なければ異常は見出しやすい。ただし、構造がわかりにくい場合もあるため、下記の図を参考に解剖を理解しながら読影していく。

① CT

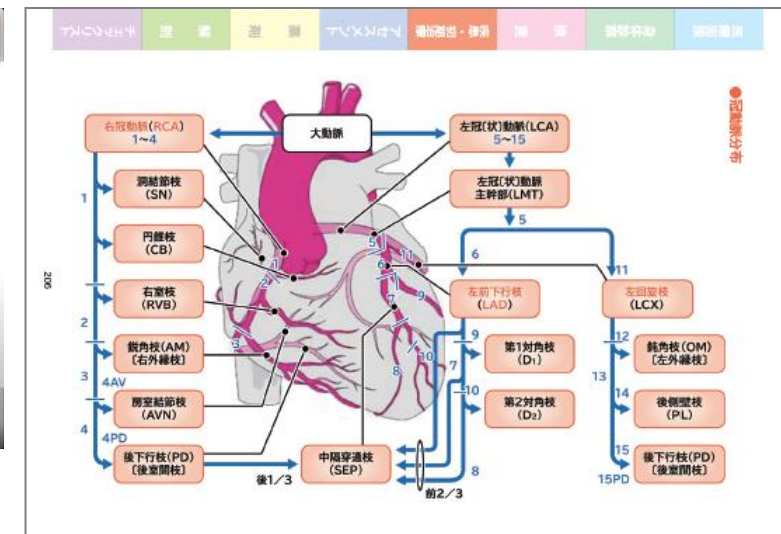
黒色(陳旧性脳梗塞等)は低吸収域、白色(脳出血等)は、高吸収域と表現する。

除外すべき疾患とその特徴・初期対応

1. ショック

ショックとは、循環不全により組織の酸素需要に合わせた酸素供給ができていない状態であり、臓器の障害と治療介入がなされなかった場合は死に至る。正常な血液循環のために、循環血液量が十分にあり、心臓の収縮あるいは血液量が保たれ、末梢血管の異常な拡張がなく、全身の細胞に十分に血液を供給できることが求められる。

◆血液循環
 全身 → 大動脈 → 右心室 → 右心室 → 肺動脈 → 肺 → 肺動脈 → 左心室 → 左心室 → 大動脈 → 全身
 血液循環の構成因子としては、血液量と、ポンプ(右心室、左心室)、タンク(右心房、左心房、肺動脈)、パイプ(動脈、静脈)に分けて考えることができる。よって、血液量の増減、ポンプの問題、タンクの閉鎖か、パイプの問題かを整理することが病態や治療方針の把握につながる。





“病態の変化をアセスメントできる”看護師を目指す

診療の補助の強化書

監修 医師 細谷 真人
著者 看護師 青柳 智和

1 敗血症と敗血症性ショック

敗血症の早期発見

- qSOFA(呼吸、血圧、意識レベル)
- 具体的な呼吸の見方
 - ▶ 浅く速い
- 具体的な血圧の見方
 - ▶ 尿量減少
 - ▶ 平均動脈圧 65mmHg以下
- 具体的な意識レベルの見方
 - ▶ 元気がない、食事摂取量低下
 - ▶ せん妄、傾眠傾向、不定愁訴
 - ▶ 閉眼開口
- SOFAスコア → 意識レベル、酸素化、平均動脈圧、肝機能、腎機能、凝固能

敗血症ではないか！？と思わなければ早期発見はできない。検温時以外にも常に意識レベルと呼吸には目を光らせよう！

敗血症かな？と思えば検査できる、検査すれば敗血症かどうかは診断できる！

検査をするタイミングを読むことが看護師の仕事！

2 細胞外液補充液と5%ブドウ糖液

生食を輸液すると・・・？

- 細胞外液(血管内と組織間液)に入る(血管壁孔が大きい)
- 細胞内液には、浸透圧が等しいため入れない
- 25%が血管内、75%が組織間液に分布、細胞内は、0%

4) 心室性不整脈・房室ブロック

R on T型 心室性期外収縮

Dr.Call バイタルチェック

- 心室性期外収縮が先行するT波に重なる

心室性期外収縮を見た場合は、数が多いか、形が何種類か、場所はT波の上かを注意して見る

4 腹部異常画像

80歳 女性

腸管内・臥位に漏出(サードスペース)

↓

循環血液量減少性ショック

↓

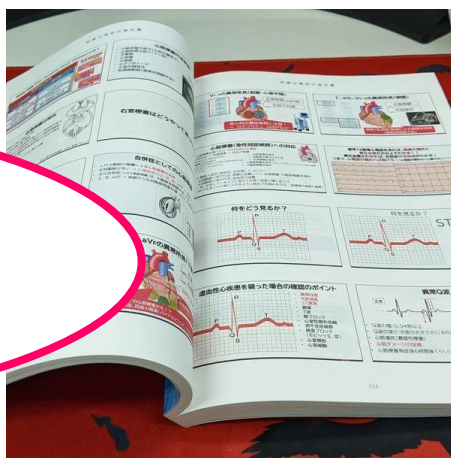
細胞外液補充液大量輸液

↓

うっ血性心不全！

心臓大きいから外液の入れすぎに注意が必要と見抜けるか！？
使える情報はすべて使う！

解剖、フィジカル、バイタルサイン、
検査、輸液、画像、心電図・・・
アセスメントの基礎が身につく40時間
1年間は何度でも視聴可能！



“病態の変化をアセスメントできる”看護師を目指す 診療の補助の強化書

4 モニター心電図

1) はじめに

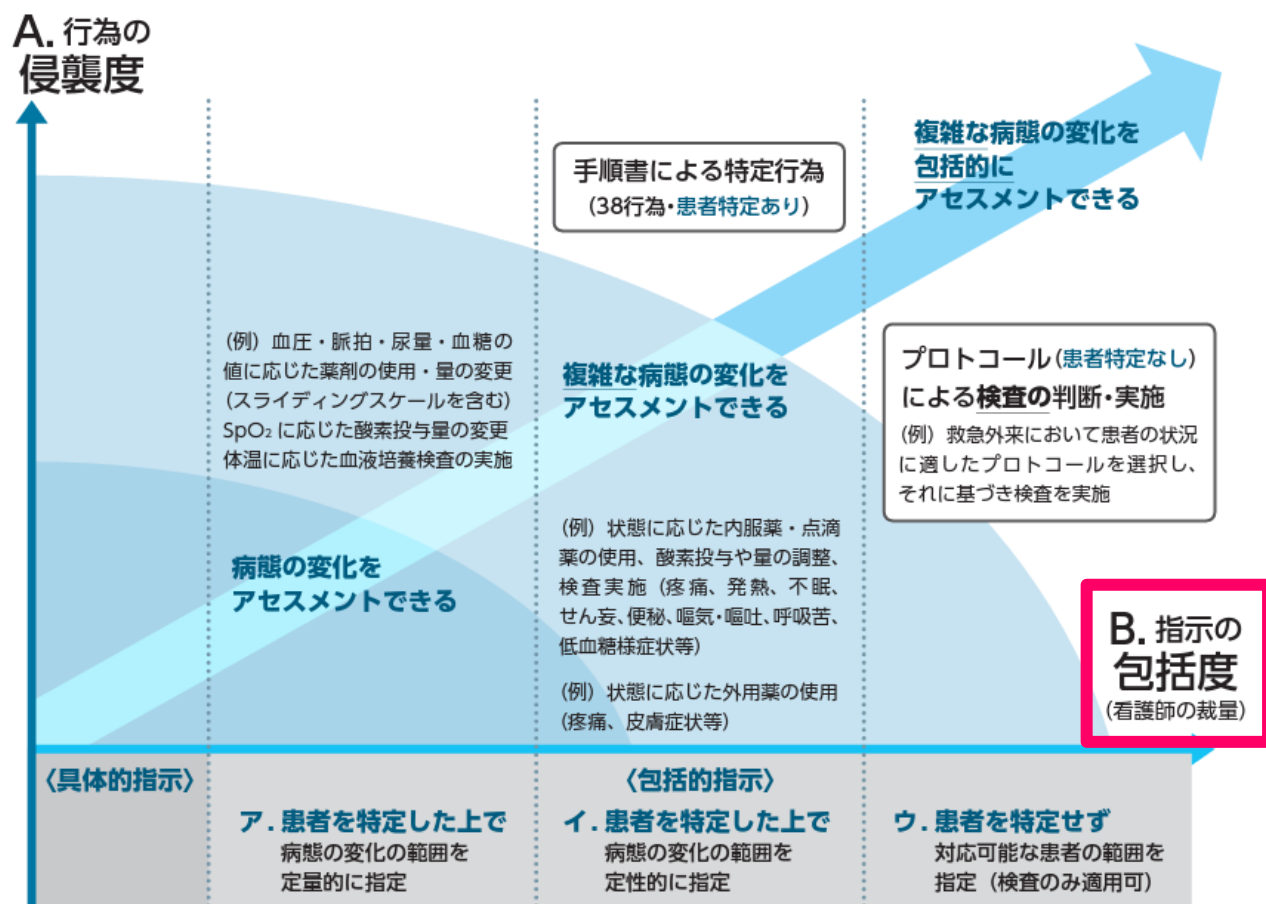
看護師の役割とは？

患者さんの要求 ➡ 病気を治してほしい
(看護は目的ではなく手段、手術や投薬も手段)

患者さんの要求 ➡ 病気を治してほしい
医師 ➡ 病気を治すために、診断と治療

患者さんの要求 ➡ 病気を治してほしい
医師 ➡ 病気を治すために、診断と治療
看護師 ➡ 診断と治療の補助、療養上の世話

医師は病気を治すために、看護師に補助を依頼している（具体的指示、包括的指示）



こういう時は、
こうしておいて!

患者さんの**要求** ➡ 病気を治してほしい

要求と**要件**の違い、分かりますか？

「縛ってるのを外せ」と言っているのは、

要件

背中が痒いから、「自分で掻きたい」ことが、

要 求

要件に耳を傾け、**要求**を解決する。

なぜ抑制する必要があるのか？
暴れている？ 敗血症のせん妄ではないのか？

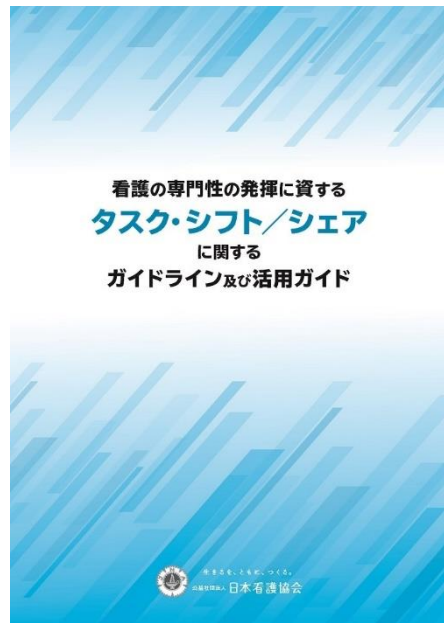
敗血症の患者さんを抑制して
氷枕をもっていくのは、本当に看護か？

言われたことをするのではなく、
やるべきことを見抜き、
やるべきことをやり切れるのが、看護師

すべての業務を見直そう!

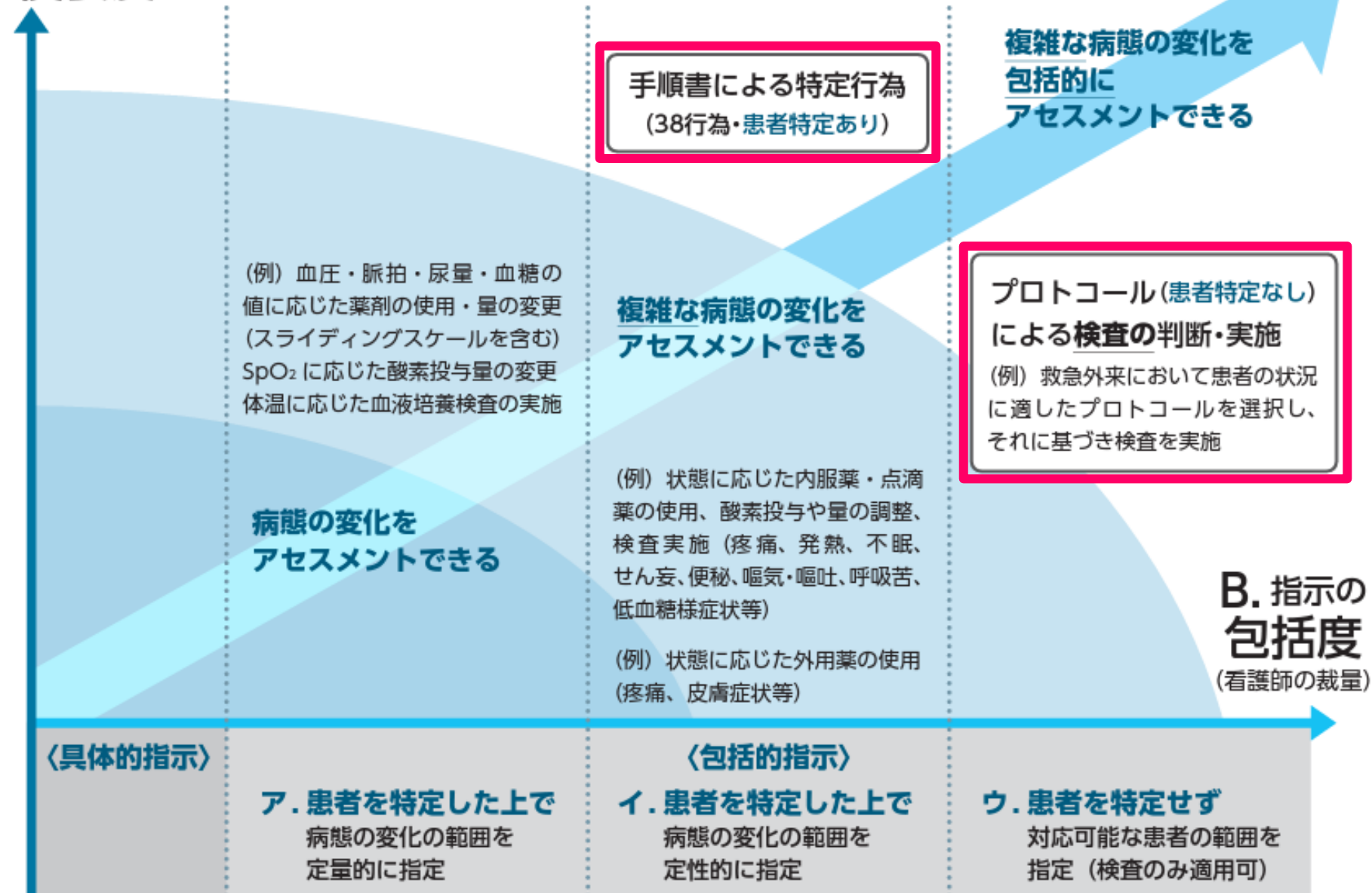
(環境整備、バイタルチェック、清拭、おむつ交換、配膳、下膳、口腔ケア、物品補充…)

- バイタルサインの測定は助手さんへ
- バイタルサインの記録は、HN LINE®へ
- バイタルサインその他のアセスメントは看護師が!
- 医師は医師の仕事へ注力
- 看護師は看護師の仕事へ注力
- 異常を早期発見、早期に対処し、より良い医療の提供を!
- 特定看護師は、21世紀医療のゲームチェンジャー!



P,9

A. 行為の侵襲度



A. 行為の
侵襲度

「複雑な病態の変化を見抜く」
「プロトコールで検査を実施」
「特定行為で適時対応」

複雑な病態の変化を
包括的に
アセスメントできる

プロトコール(患者特定なし)
による検査の判断・実施
(例) 救急外来において患者の状況
に適したプロトコールを選択し、
それに基づき検査を実施

病態の変化を
アセスメントできる

(例) 状態に応じた内服薬・点滴
薬の使用、酸素投与や量の調整、
検査実施(疼痛、発熱、不眠、
せん妄、便秘、嘔気・嘔吐、呼吸苦、
低血糖様症状等)

(例) 状態に応じた外用薬の使用
(疼痛、皮膚症状等)

B. 指示の
包括度
(看護師の裁量)

21世紀を生きる看護師の目指す道!

病態の変化の範囲を
定量的に指定

病態の変化の範囲を
定性的に指定

対応可能な患者の範囲を
指定(検査のみ適用可)

看護師特定行為は、医療安全そのもの。



“病態の変化をアセスメントできる”看護師を目指す

診療の補助の強化書

監修 医師 細谷 真人
著者 看護師 青柳 智和



1 敗血症と敗血症性ショック

敗血症の早期発見

- qSOFA(呼吸、血圧、意識レベル)
- 具体的な呼吸の見方
 - ▶ 浅く速い
- 具体的な血圧の見方
 - ▶ 尿量減少
 - ▶ 平均動脈圧 65mmHg以下
- 具体的な意識レベルの見方
 - ▶ 元気がない、食事摂取量低下
 - ▶ せん妄、傾眠傾向、不定愁訴
 - ▶ 閉眼開口
- SOFAスコア → 意識レベル、酸素化、平均動脈圧、肝機能、腎機能、凝固能

敗血症ではないか！？と思わなければ早期発見はできない。検温時以外にも常に意識レベルと呼吸には目を光らせよう！

敗血症かな？と思えば検査できる、検査すれば敗血症かどうかは診断できる！

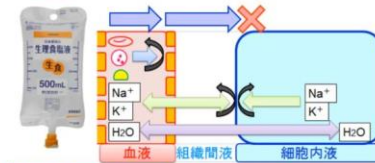
検査をするタイミングを読むことが看護師の仕事！



2 細胞外液補充液と5%ブドウ糖液

生食を輸液すると・・・？

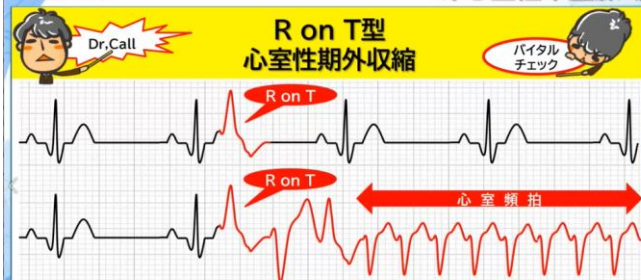
- 細胞外液(血管内と組織間液)に入る(血管壁孔が大きい)
- 細胞内液には、浸透圧が等しいため入れない
- 25%が血管内、75%が組織間液に分布、細胞内は、0%



| | | | | |
|-------|---|-------|-------|-----|
| 500ml | → | 125ml | 375ml | 0ml |
| 100% | → | 25% | 75% | 0% |



4) 心室性不整脈・房室ブロック



心室性期外収縮が先行するT波に重なる
心室性期外収縮を見た場合は、数が多いか、形が何種類か、場所はT波の上かを注意して見る



4 腹部異常画像

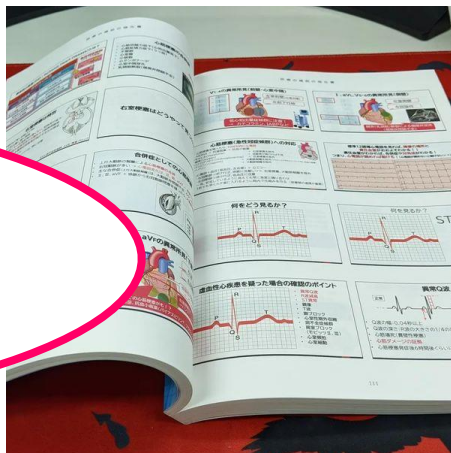


腸管内・臥位に漏出(サードスペース)
 ↓
 循環血液量減少性ショック
 ↓
 細胞外液補充液大量輸液
 ↓
 うっ血性心不全！

心臓大きいから外液の入れすぎに注意が必要と見抜けるか！？
使える情報はすべて使う！



解剖、フィジカル、バイタルサイン、
 検査、輸液、画像、心電図・・・
 アセスメントの基礎が身につく40時間
 1年間は何度でも視聴可能！



“病態の変化をアセスメントできる”看護師を目指す
診療の補助の強化書



4_モニター心電図

1)はじめに

ただいまキャンペーン中

動画視聴契約

~~24,200円/年~~

8,800円/3か月



解剖、フィジカル、バイタルサイン、
検査、輸液、画像、心電図…

とともに、特定看護師になるう！

“病態の変化をアセスメントできる”看護師を目指す
診療の補助の強化書

1 敗血症と敗血症性ショック

敗血症の早期発見

- qSOFA(呼吸、血圧、意識レベル)
- 具体的な呼吸の見方
 - 浅く速い
 - 具体的な呼吸音
 - 尿量
 - 平均動脈圧 70 mmHg以下
- 具体的な循環の見方
 - 元気がない、食事摂取量低下
 - せん妄、傾眠傾向、不定愁訴
 - 閉眼開口

敗血症ではないか？と思ったら早期発見はできない。検温時以外にも常に意識レベルと呼吸に注意せよう！

検査をするタイミングを読むことが看護師の仕事！

2 細胞外液補充液と5%ブドウ糖液

生食を輸液すると…？

- 細胞外液(血管内と組織間液)に入る(血管壁孔が大きい)
- 細胞内液には、浸透圧が等しいため入れない
- 5%ブドウ糖液は血管内、75%が組織間液に分布、細胞内は、0%

| | | | | |
|-------|---|-------|-------|-----|
| 500ml | → | 125ml | 375ml | 0ml |
| 10% | → | 25% | 75% | 0% |

Na⁺ K⁺ H₂O

4 腹部異常画像

腸管内・臥位に漏出(サードスペース)

↓

循環血液量減少性ショック

↓

細胞外液補充液大量輸液

↓

うつ血性心不全！

“病態の変化をアセスメントできる”看護師を目指す
診療の補助の強化書

本日の資料



5年後に特定行為及び
プロトコルでの検査を実施できる看護師になる
できる看護師を目指す！5ヶ年計画



看護塾ホーム > ニュース一覧 > 日本医療マネジメント学会岡山支部ラン...

お知らせ

日本医療マネジメント学会岡山支部ランチョン セミナー リファレンス

2024.09.22

▶本日の資料

<https://raptorproject.jp/admin/wp-content/uploads/2024/09/2024年9月7日東京都看護協会-印刷.pdf>

▶タスクシフトガイドライン

https://www.nurse.or.jp/nursing/shift_n_share/guideline/index.html

▶急変する6時間前に呼吸の異常が出現

Franklin C. Mathew J : [Developing strategies to prevent in hospital cardiac arrest : analyzing responses of physicians and nurses in the hours before the event. Crit Care Med 22 : 244-247, 1994.](#)

▶パルスオキシメーターを使用した呼吸数の測定

[Measuring accuracy of plethysmography based respiratory rate measurement using pulse oximeter at a tertiary hospital in India/Published: 05 June 2020.](#)

[https://pneumonia.biomedcentral.com/articles/10.1186/s41479-020-](https://pneumonia.biomedcentral.com/articles/10.1186/s41479-020-00067-2)

00067-2

▶NEWS

Royal College of Physicians. [National Early Warning Score \(NEWS\) : Standardising the assessment of acutellness severity in the NHS. Report of a working party. London : RCP, 2012.](#)

▶水戸済生会総合病院 特定看護師用プロトコル

| 特定看護師 検査プロトコル Ver.4 | 検査項目 |
|-----------------------------|--|
| 発熱 | 院内至急Aセット (血算、血液象、TP、Alb、UN、CRE、Na、K、Cl、Ca、IP、AST、ALT、LD、ALP、 γ -GT、CK、AMY、TB、DB、IB、TC、CRP、血糖) 尿一般、尿沈渣、血液培養、痰培養、尿培養、COVID-19 PCR・抗原 |
| 意識レベルの変容 | 院内至急Aセット 尿一般、血液培養、痰培養、尿培養、COVID-19 PCR・抗原 |
| 呼吸困難 SpO ₂ 低下 | 院内至急Aセット、BNP 血液培養、痰培養、尿培養、COVID-19 PCR・抗原 |
| 胸痛・背部痛 ST-T異常 (会話不能者) | 院内至急Aセット トロポニンT/I |
| 腹痛 | 院内至急Aセット |
| 嘔気嘔吐 | 院内至急Aセット |
| 下痢 | 院内至急Aセット CDトキシン、GDH抗原 |
| 尿量低下 | 院内至急Aセット |

UPDATE NEWS

2024.09.22

お知らせ

[日本医療マネジメント学会岡山支部ランチョンセミナー リファレンス](#)

2024.09.09

お知らせ

[【9月分残り482名】動画 出直し看護塾 11,000円オトクなキャンペーン 2025年3月まで毎月500人限定](#)

2024.09.02

お知らせ

[【なすか、行きます！】第5話 \(2024年9月\)「叱る」と「怒る」は違う？](#)

2024.08.18

お知らせ

[【動画 出直し看護塾】継続希望の皆様へ](#)

2024.08.15

お知らせ

[オンラインサロンのお申し込みはコチラ](#)

特定看護師 検査プロトコル Ver.4



社会福祉法人順徳経済生会支部茨城県済生会
水戸済生会総合病院

画像検査・生理検査

検体検査

| | | |
|-----------------------------|--|----------------------|
| 発熱 | 院内至急Aセット (血算、血液象、TP、Alb、UN、CRE、Na、K、Cl、Ca、IP、AST、ALT、LD、ALP、 γ -GT、CK、AMY、TB、DB、IB、TC、CRP、血糖) 尿一般、尿沈渣、血液培養、痰培養、尿培養、COVID-19 PCR・抗原 | 胸部単純X線写真 |
| 意識レベルの変容 | 院内至急Aセット 尿一般、血液培養、痰培養、尿培養、COVID-19 PCR・抗原 | |
| 呼吸困難 SpO ₂ 低下 | 院内至急Aセット、BNP 血液培養、痰培養、尿培養、COVID-19 PCR・抗原 | 胸部単純X線写真 |
| 胸痛・背部痛 ST-T異常 (会話不能者) | 院内至急Aセット トロポニンT/I | 胸部単純X線写真 心電図、心エコー |
| 腹痛 | 院内至急Aセット | 腹部単純X線写真 |
| 嘔気嘔吐 | 院内至急Aセット | 胸部・腹部単純X線写真 心電図 |
| 下痢 | 院内至急Aセット CDトキシン、GDH抗原 | |
| 尿量低下 | 院内至急Aセット | |

*プロトコル運用基準 → ひとまず検査を実施する場合、青柳(9418)に電話ください。不在時は、担当医師にご相談ください。運用に当たり問題なければ、徐々に現場判断とします。

*研修修了者は、胃管・フィードイングチューブの挿入及び、挿入後のレントゲンオーダーも可能です。ただし、栄養始める前に必ず医師に先端確認を依頼してください。

*研修修了者は、橈骨動脈のA-ライン、ミッドラインの抜去も可能ですが、血小板・凝固能の確認を必ずしてください。

以上手技に少しでも不安があれば青柳までご連絡ください。

2024年5月 病院長

・特定行為研修センター、立ち上げたい施設の方、
無料で相談に乗っておりますので連絡くださいませ。

aoyagi@raptorproject.jp

🔍 出直し看護塾



Raptor Project
株式会社ラプタープロジェクト



ニプロ 医療機器データ通信サポートシステム



Hospital Network Line



「ニプロHN LINE」は医療現場の働き方改革をデジタルトランスフォーメーションで支えます。



11:04 89%

戻る 測定結果

スタッフ太郎 グループ1

| | | |
|--------|------------------|--------|
| 1 | 患者 一郎 | 前回送信値 |
| | カンジャ イチロウ | 03月30日 |
| | 01月01日 42歳 男 | 11:01 |
| 呼吸数 | 18 rpm | 15 |
| 血糖 | 108 mg/dL | 108 |
| 意識レベル | A | V |
| 酸素投与 | あり | あり |
| 早期警告指示 | 2 | 6 |
| メモを登録 | | |

測定結果を送信

手を抜かずに力を抜く!
機械にできることは機械にやらせよう!
看護師にしかできないことを創造しよう!