



# アセスメント力向上セミナー 心電図編

## ～VPCから考える報告のコツ!～



**コツ①**  
医療面接

**コツ②**  
疾患の類推

**コツ③**  
身体所見

**コツ④**  
必要な検査の類推

**コツ⑤**  
SBARで報告



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 総合内科 診療看護師  
特定行為研修研修責任者  
看護師・看護学修士・医学博士

新人時代  
相武 那須佳

# 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～オンラインサロン出直し看護塾

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

—COI開示—

Raptor Project  
株式会社ラプタープロジェクト

NIPRO

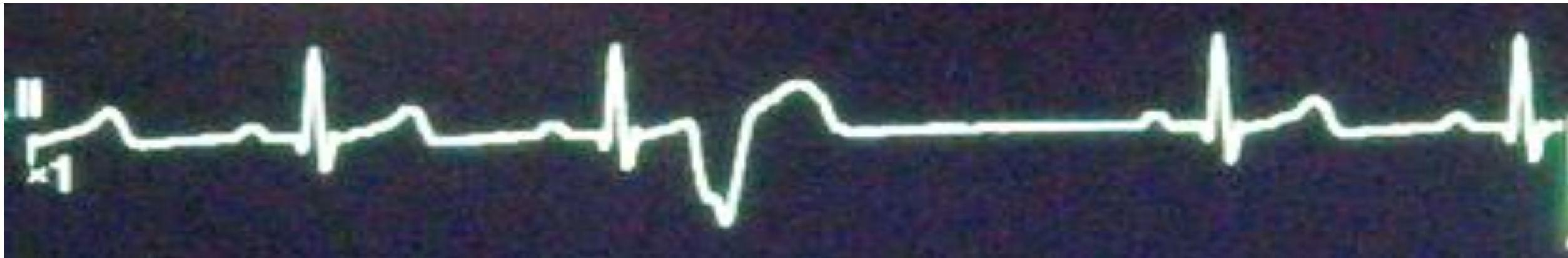
FUKUDA  
DENSHI



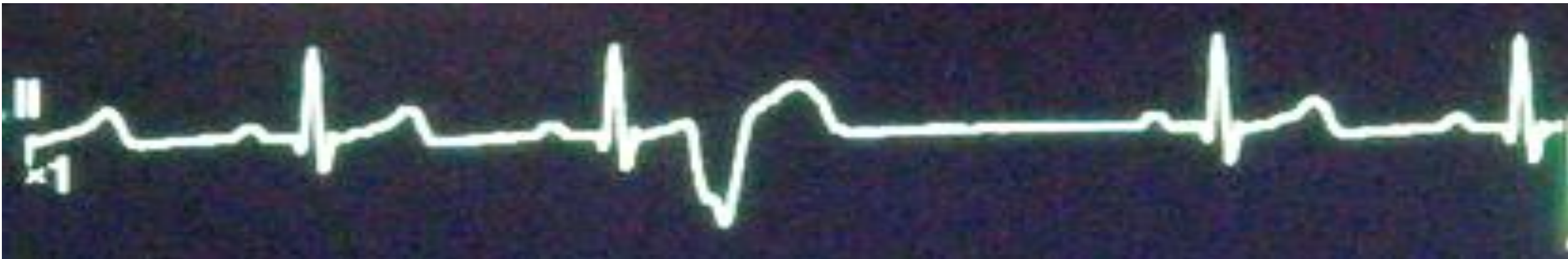
社会福祉法人恩賜財団済生会支部茨城県済生会  
水戸済生会総合病院



# この波形は何ですか？



# VPC (心室性期外収縮) じゃん。



# アセスメントとは？

**アセスメント力向上セミナー 心電図編**  
~VPCから考える報告のコツ!~

**コツ① 医療面接** → **コツ② 疾患の類推** → **コツ③ 身体所見** → **コツ④ 必要な検査の類推** → **コツ⑤ SBARで報告**

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 総合内科 診療看護師  
【特定行為研修研修責任者  
看護師・看護学修士・医学博士】

新人時代  
相武 那須佳

青柳 智和

アセスメントとは、**評価**すること。

- ・どんな問題が生じているか？
- ・どのような検査を行うべきか？
- ・どのような治療を行うべきか？
- ・その治療は適切か？

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？

突然ですが、「金を出せ！」  
この強盗さんの要求は何？

要求はなんなのニャ？



金を出せ！





# 突然ですが、「金を出せ！」 この強盗さんの要求は何？

日本語は分かるニャ。  
要求を聞いているのニャ。



だから、金を出せ！  
日本語が分からないのか？



突然ですが、「金を出せ！」  
この強盗さんの要求は何？

要求を聞いているのニャ！



3億円出せ！



# 突然ですが、「金を出せ！」 この強盗さんの要求は何？

それは用件ニヤ。  
要求はなんなのニヤ？



金を出せ！



# 突然ですが、「金を出せ！」 この強盗さんの要求は何？

なぜ3億円が必要なのニャ？



うるせえ、おっかあが  
大病して金が必要なんだ。



# 突然ですが、「金を出せ！」 この強盗さんの要求は何？

病気を治して欲しいというのが要求、  
そのために金が必要というのが要件  
クラファンでもやったらどうだ。



ぐぬぬ……。

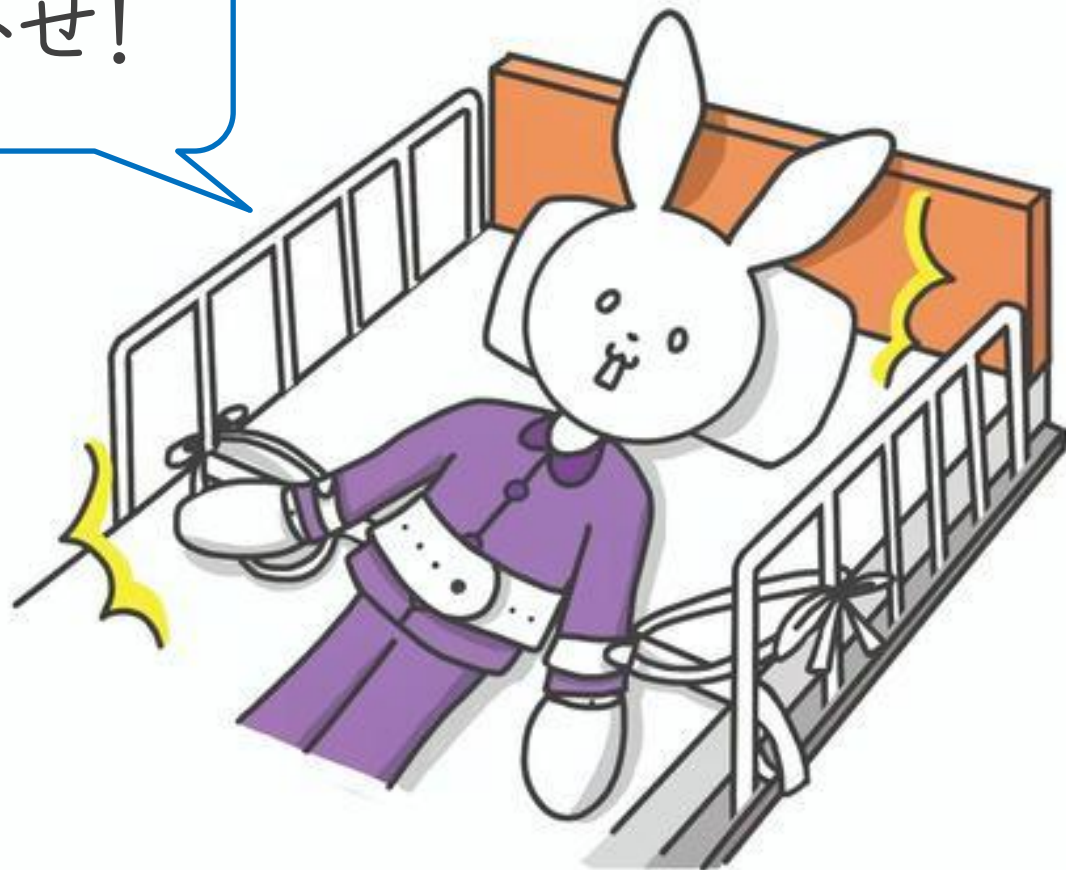


# この患者さんの要求は何？

要求は何だ？



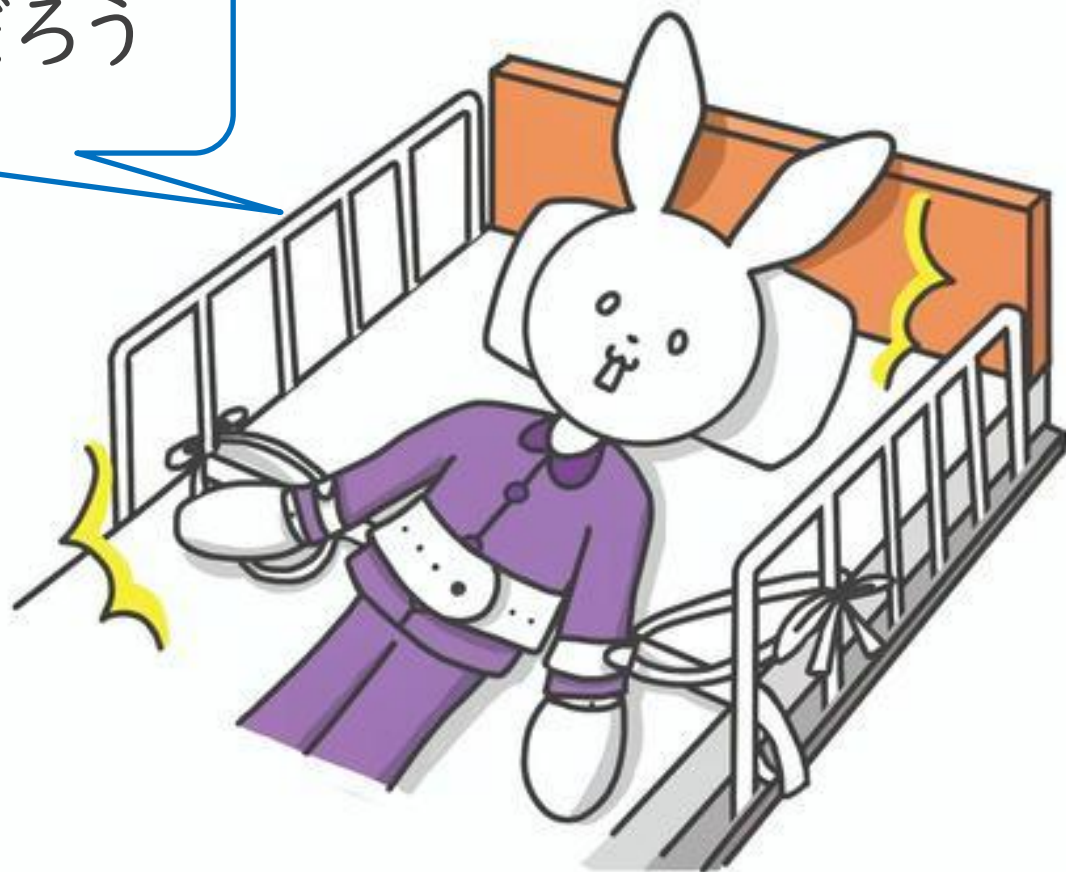
外せ！



# この患者さんの要求は何？

外せと言っているだろう

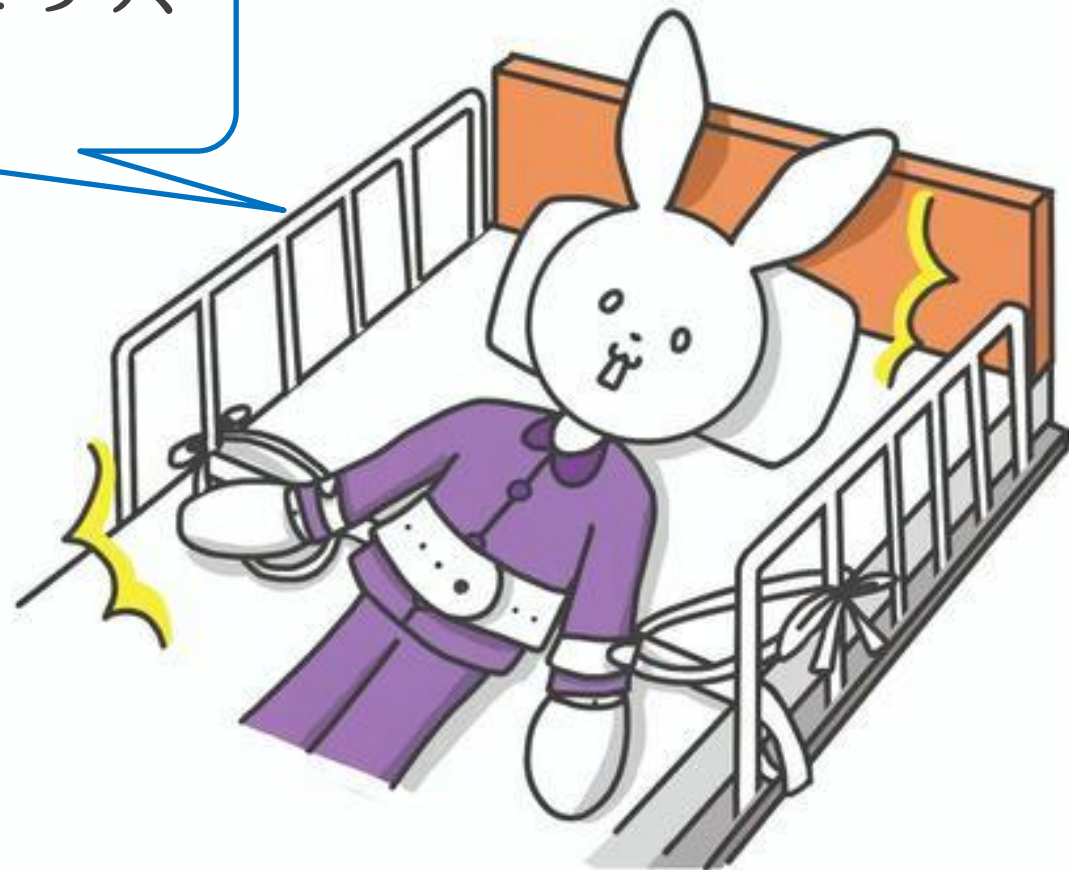
だから、要求は何だと聞いている。



# この患者さんの要求は何？

外せと言っているだろう、  
ぶち殺すぞ。

それは用件だ。  
要求は何だと聞いている

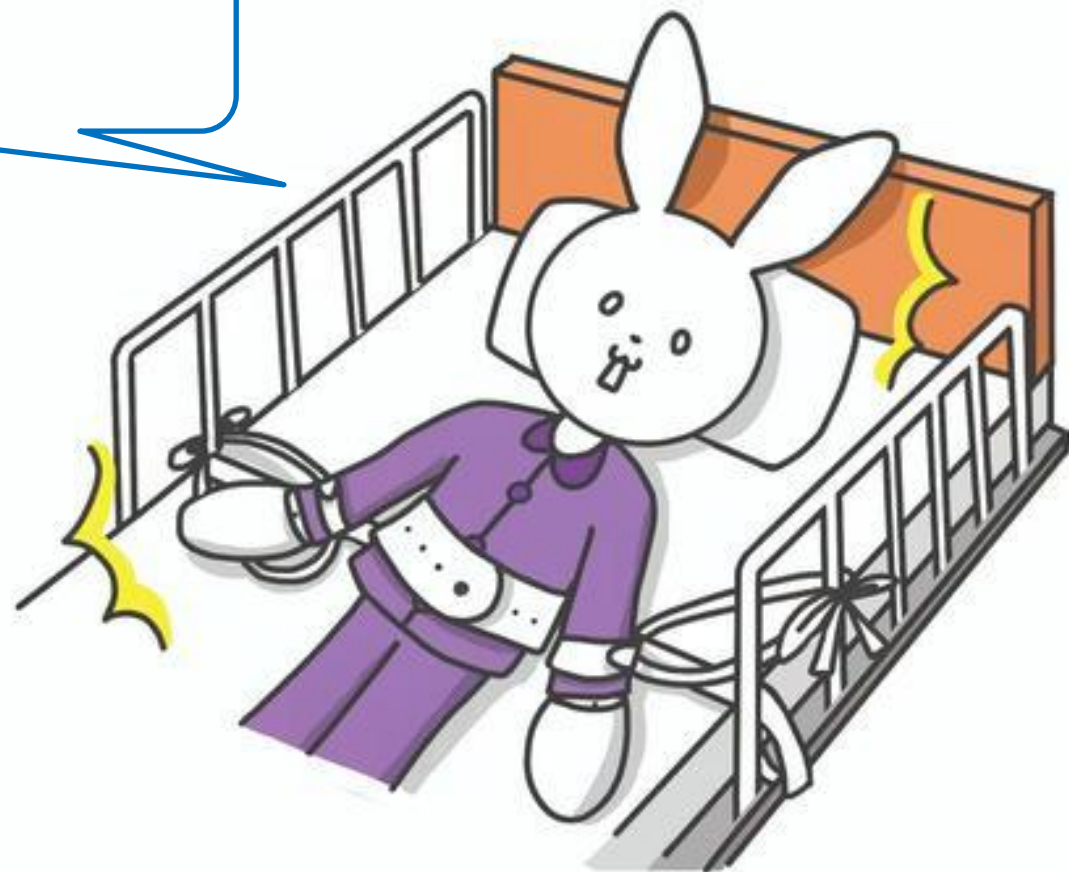




# この患者さんの要求は何？

外してください……

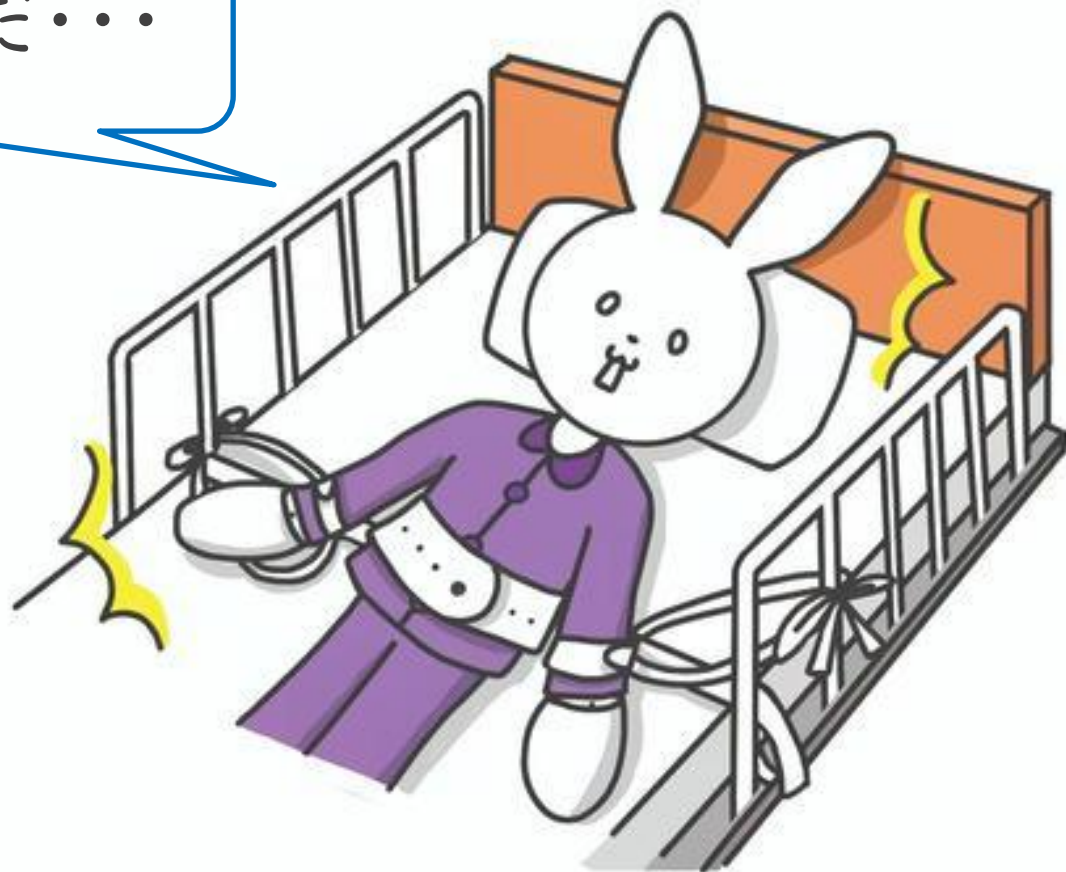
それは用件だ。  
なぜ外して欲しいんだ。



# この患者さんの要求は何？

背中が痒いんだ…

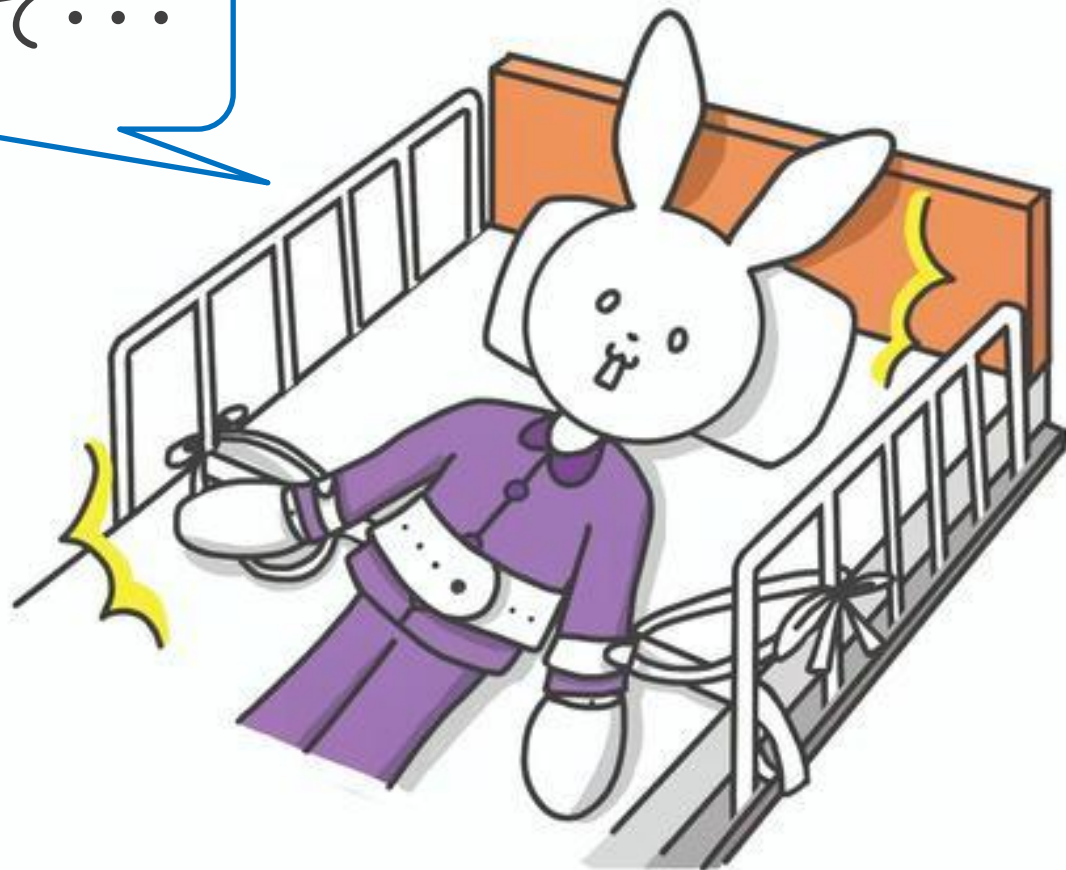
分かった、代わりに掻いてやる。  
でも、抑制は外せない…



# 「なぜ？」を聞き出すことがコミュニケーション

背中が痒くて…

どうして外して欲しいんですか？



「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、看護師の仕事では？

アセスメントとは、**評価**すること。

- ・患者さんはアセスメントして欲しいのではなく、治療して欲しい（要求）
- ・アセスメント（評価）は手段（要件）であり、**治療につなげる**ことが重要

この波形は何？ + 自分が行うべき行動  
を評価できることが必要





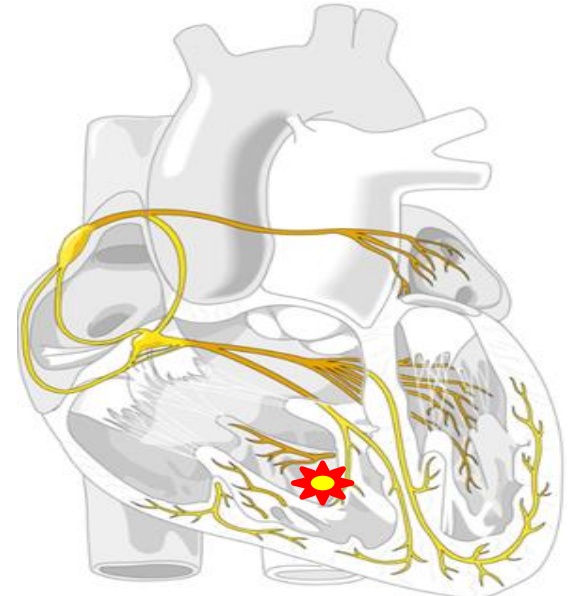
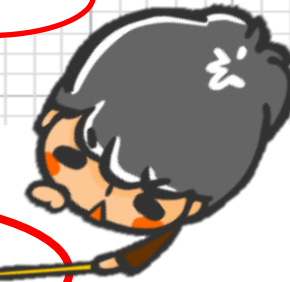
# 心室性期外収縮 (単源性)

VPC (PVC) : Ventricular Premature Contraction (monofocal)



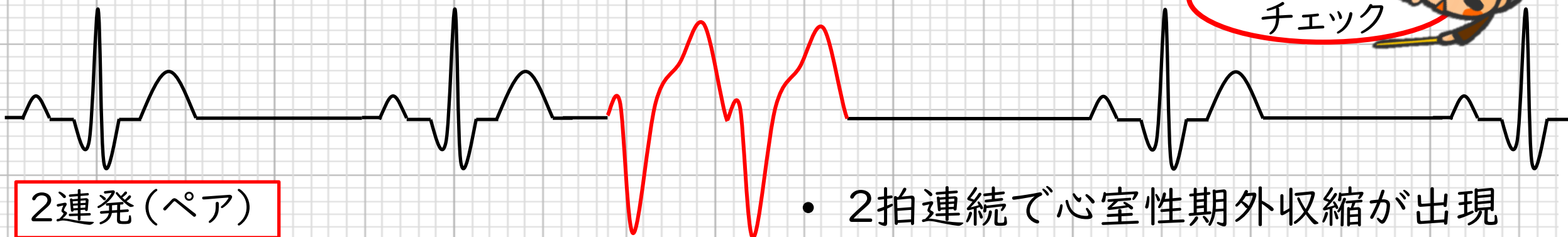
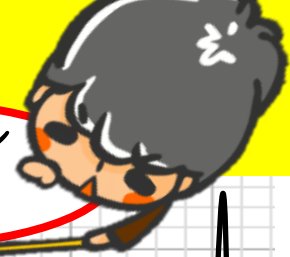
- P波無し
- 幅広QRSが早めに出現 (早期収縮)
- 心室から発生した異所性刺激
- 心拍出量が減少
- 多発すれば循環動態に悪影響
- 形が1種類であれば原因は1カ所 (単源性)

バイタル  
チェック



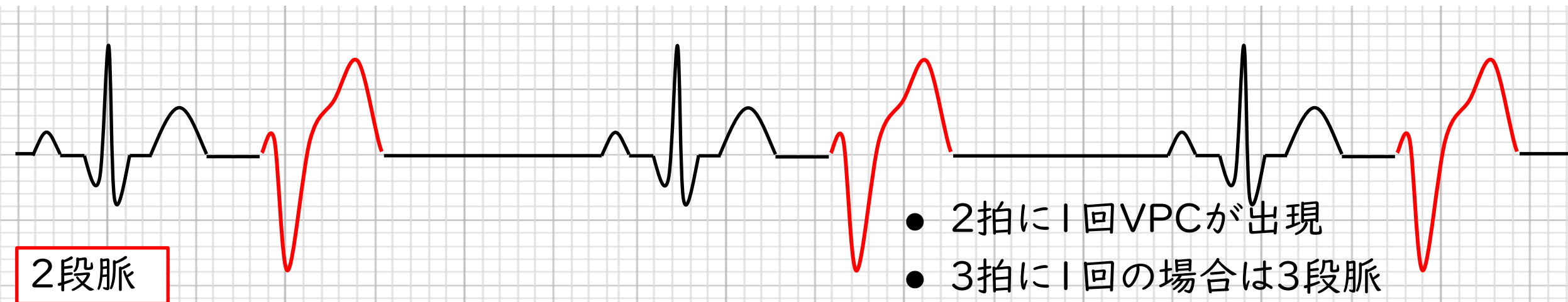
# 心室性期外収縮の種類

バイタル  
チェック



2連発(ペア)

- 2拍連続で心室性期外収縮が出現
- 連発すればするほど心拍出量が減少
- 循環動態に影響があればDr,Call

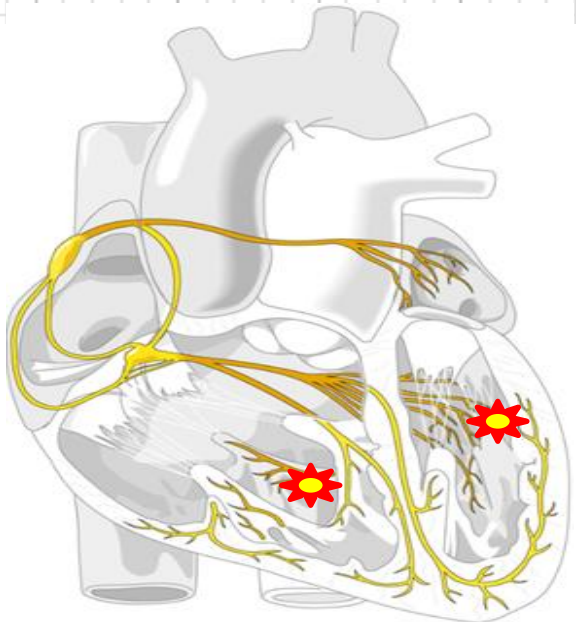
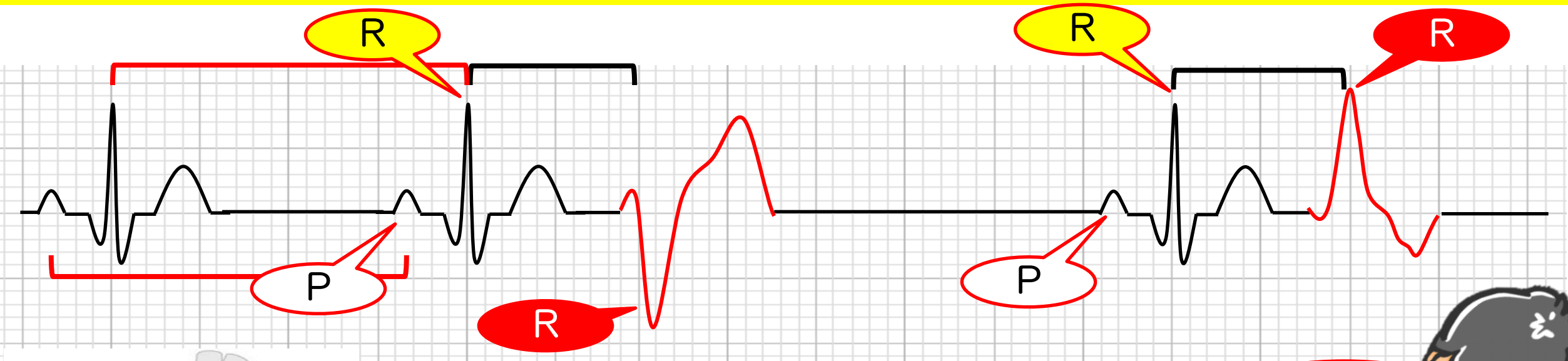


2段脈

- 2拍に1回VPCが出現
- 3拍に1回の場合は3段脈
- 分時心拍出量は減少
- 循環動態に影響があればDr,Call

# 心室性期外収縮（多源性、多形性）

VPC (PVC) : Ventricular Premature Contraction (multifocal)

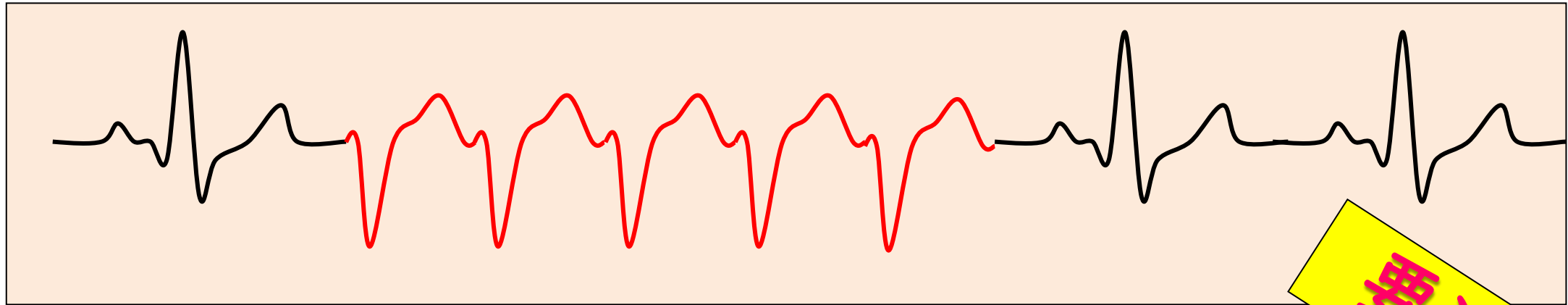


- P波無し
- 幅広QRSが早めに出現（早期収縮）
- 心室から発生した2か所以上の異所性刺激（多源）
- 心拍出量が減少
- 多発すれば循環動態に悪影響
- 急変の前兆である恐れも！



# ショートラン型心室性期外収縮

- 同じ形の心室性期外収縮が三連発以上連続して出現
- RonTや心室頻拍、心室細動に移行する危険があるため要注意



要注意!

# とはいえ、VPCくらいまあ、わかる？

P波のない、  
早期収縮した  
幅の広いQRS



# では、医師に報告しましょう!



VPCが出ています。



なんで?

# では、医師に報告しましょう!



VPCが出ています。

知らん、見に来て。

なんで?

忙しい、  
ガチャン



# では、医師に報告しましょう!



VPCが出ています。

知らん、見に来て。

...

なんで?

忙しい、  
ガチャン





# 報告と言えば、SBAR

Situation (状況)

Background (背景)

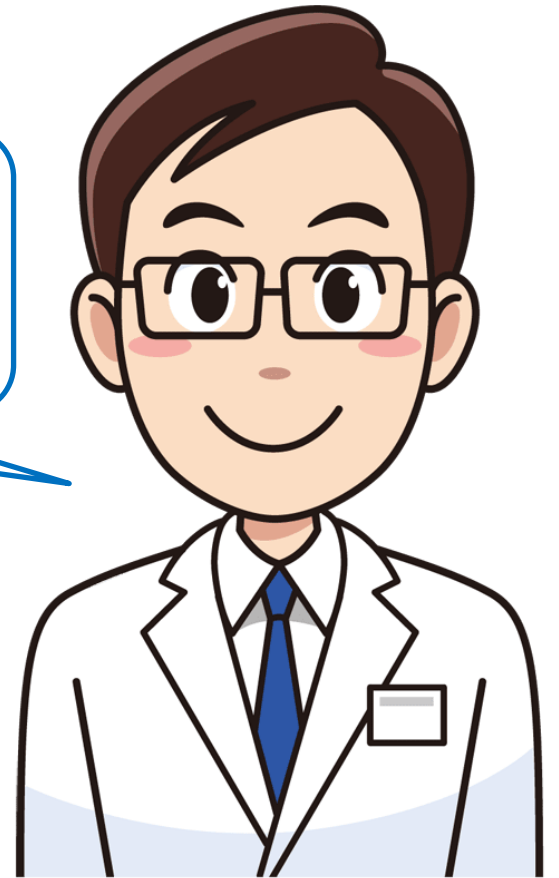
Assessment (アセスメント)

Recommendation (提案)

80歳の心不全の〇〇さん、女性ですが、VPCが出ています。なんか変なので来てください。



何言っているかわからない。  
ガチャン



80歳の心不全の〇〇さん、女性ですが、VPCが出ています。なんか変なので来てください。



S: VPCが出ています。

B: 80歳の心不全の〇〇さん、女性

A: なんか変

R: 来てください。

なぜ伝わらない？

80歳の心不全の〇〇さん、女性ですが、VPCが出ています。なんか変なので来てください。

S: VPCが出ています。

B: 80歳の心不全の〇〇さん、女性

A: なんか変

R: 来てください。

なんか変・・・のアセスメントが必要

# アセスメント（論理的思考）のコツ

-雲・雨・傘-



雨が降りそう



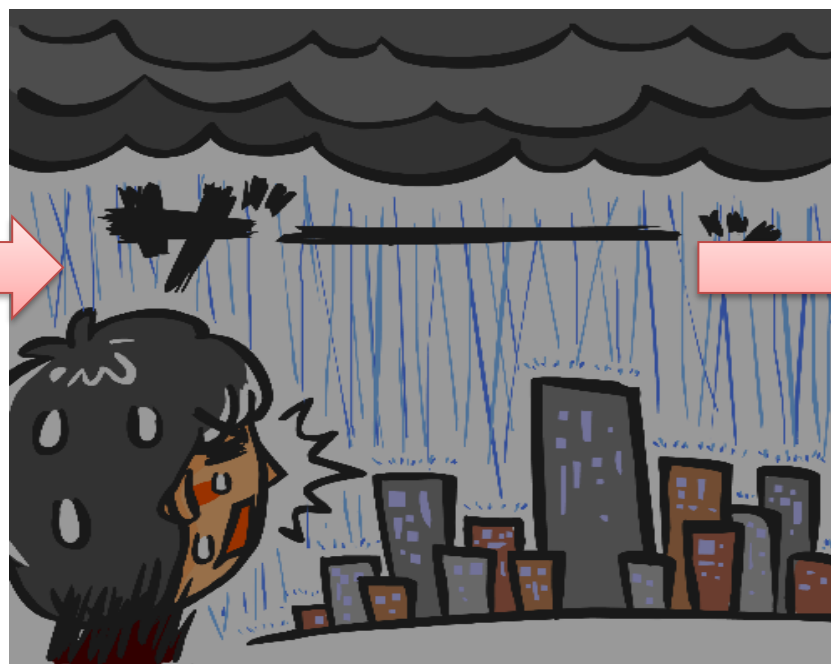
傘があれば  
濡れない



正解



いい天気!



まさか雨が  
降るなんて!!



不正解

S+O (情報): 予報通り、雨雲だな。  
A (アセスメント): こりゃー雨来るな。  
P (プラン): 傘持ってこー。

S+O → 雲  
A → 雨  
P → 傘

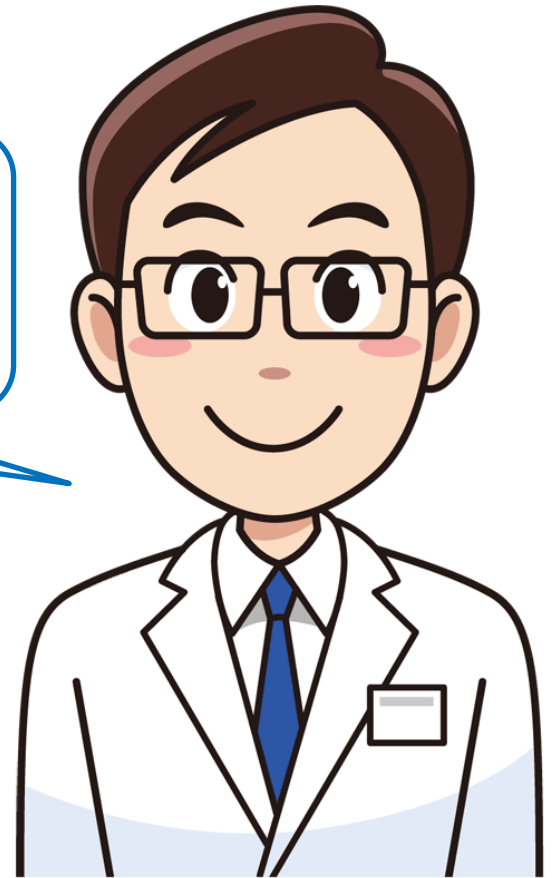




80歳の心不全の〇〇さん、女性ですが、VPCが出ています。なんか変なので来てください。



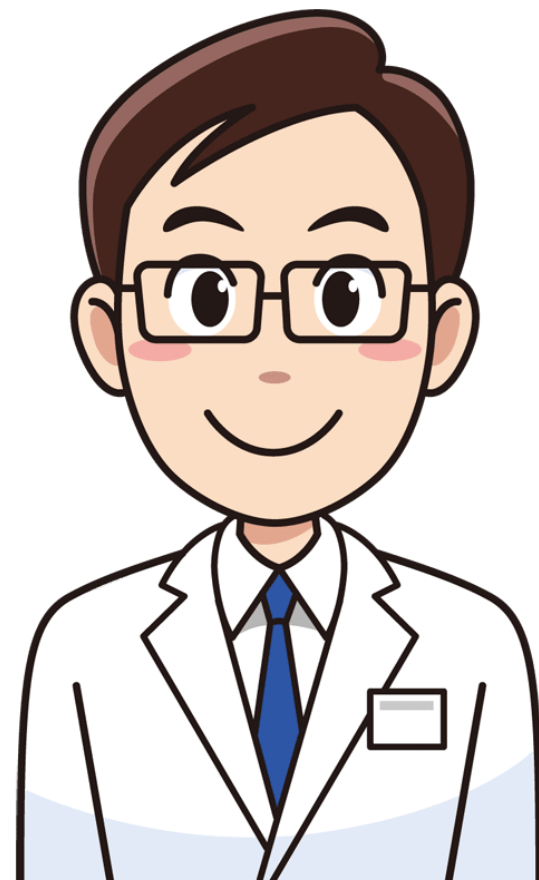
何言っているかわからない。  
ガチャン



# 医師の役割は、診断と治療

診断（判断）できない情報では伝わらない。

↓ 必ず含むべき内容 ↓

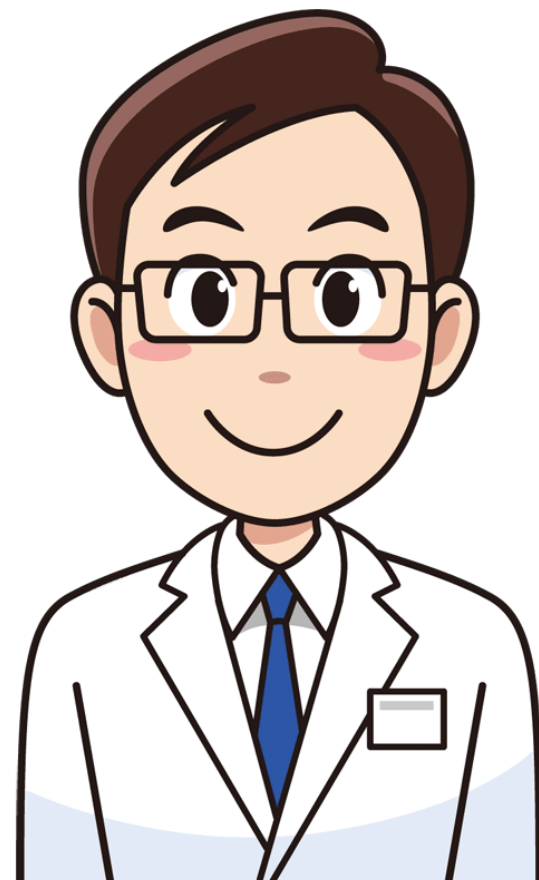


# 医師の役割は、診断と治療

診断（判断）できない情報では伝わらない。

↓ 必ず含むべき内容 ↓

# 種類 と 程度



まず、種類

# 心室性期外収縮の原因

- ・ 心筋虚血（心筋梗塞、狭心症）
- ・ 電解質異常（特にカリウム）
- ・ 薬剤性
- ・ その他

	主訴・現病歴				
心筋虚血	突然の胸痛 喫煙、糖尿病 高血圧・・・				
電解質異常	倦怠感 力が入らない				

	主訴・現病歴	バイタルサイン			
心筋虚血	突然の胸痛 喫煙、糖尿病 高血圧...	徐脈 血圧低下			
電解質異常	倦怠感 力が入らない	尿量増加 尿量減少			

	主訴・現病歴	バイタルサイン	身体所見		
心筋虚血	突然の胸痛 喫煙、糖尿病 高血圧...	徐脈 血圧低下	前胸部発汗 末梢冷感		
電解質異常	倦怠感 力が入らない	尿量増加 尿量減少	皮膚乾燥 うっ血、体重		



# 縦に報告すると・・・

	主訴・現病歴	バイタルサイン	身体所見		
心筋虚血	突然の胸痛 喫煙、糖尿病 高血圧・・・	徐脈 血圧低下	前胸部発汗 末梢冷感		
電解質異常	倦怠感 力が入らない	尿量増加 尿量減少	皮膚乾燥 うっ血、体重		



脈が遅くて血圧が低くて  
尿量が・・・

なんだろうねえ・・・  
ちょっと待ってて・・・



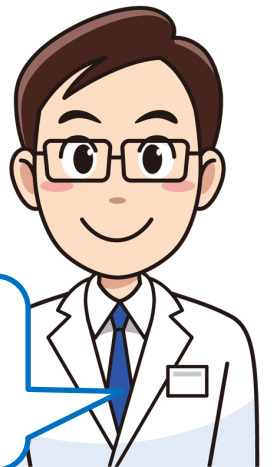
# 横に報告する!

	主訴・現病歴	バイタルサイン	身体所見		
心筋虚血	突然の胸痛 喫煙、糖尿病 高血圧...	徐脈 血圧低下	前胸部発汗 末梢冷感		
電解質異常	倦怠感 力が入らない	尿量増加 尿量減少	皮膚乾燥 うっ血、体重		



高血圧の既往の患者さんが突然胸痛を訴えまして、徐脈、血圧低下、前胸部の発汗があります...

あの人か...心筋梗塞の可能性はあるな、心電図急いでとって、採血もオーダーします、すぐ行く!





# SBAR



S+B : OOさん、80歳の女性の方で心不全の診断でフロセミド  
使用しています。意識レベル、血圧は問題ないですが、連日  
2,000mlの尿量が出ており、VPCが6回/分くらい出てくる  
ようになりました。

A: 低カリウム血症が考えられます。

R: 見に来てください。



# SBAR



S+B : OOさん、80歳の女性の方で心不全の診断でフロセミド  
使用しています。意識レベル、血圧は問題ないですが、連日  
雲 2,000mlの尿量が出ており、VPCが6回/分くらい出てくる  
ようになりました。

A: 低カリウム血症が考えられます。雨

R: 見に来てください。傘



# SBAR

OK!



フロセミドが低カリウム血症の原因であること、  
低カリウムがVPCの原因であることを知識として知っていることが前提

S+B : OOさん、80歳の女性の方で心不全の診断でフロセミド  
使用しています。意識レベル、血圧は問題ないですが、連日  
2,000mlの尿量が出ており、VPCが6回/分くらい出てくる  
ようになりました。

A: 低カリウム血症が考えられます。

R: 見に来てください。



# SBAR



S+B : OOさん、80歳の女性の方で心不全の診断でフロセミド使用しています。意識レベル、血圧は問題ないですが、連日2,000mlの尿量が出ており、VPCが6回/分くらい出てくるようになりました。

A: 低カリウム血症が考えられます。

R: 見に来てください。

この提案は、日本人には難しい？

# 低カリウム血症という言葉を使わずに 低カリウム血症を伝えるゲーム



頭にお皿、色は緑、  
手には水掻き、なーんだ？



カツパ!!



# 超緊急ではないが、**やや緊急**・・・

- ・心不全で利尿薬を使用している80歳女性
- ・バイタルサインは安定しているが、VPC出現
- ・利尿に伴い低カリウム血症となり、低カリウム血症が原因でVPCの出現で矛盾はない
- ・カリウムチェックして、低カリウムであれば補正しなければ、VT/VFで死亡する可能性あり



・ただし、「低カリウム血症です」とは確証が持てず、報告しにくい・・・よって、低カリウム血症という言葉を使わずに、低カリウム血症の可能性を伝えたい。

# 看護師のための報告の型「C3-R2」

- ・サロンメンバーと一緒に考えた報告の型
- ・3つのカテゴリー (category) と2つの提案 (recommend)

# SBAR (C3-R2法)





# SBAR (C3-R2)



利尿が付いて、低カリウムになってVPCかな？  
カリウムチェックするか。

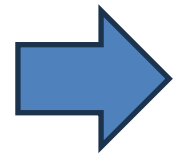
S+B : OOさん、80歳の女性の方で心不全の診断でフロセミド使用しています。意識レベル、血圧は問題ないですが、連日2,000mlの尿量が出ており、VPCが6回/分くらい出てくるようになりました。

A: 低カリウム血症が考えられます。(アセスメントするけど言わない)

R: 見に来てください、**あるいは採血必要であれば指示ください。**

不整脈を読むのではなく、  
不整脈のその理由を読む。

P波無し  
早期収縮  
幅広QRS



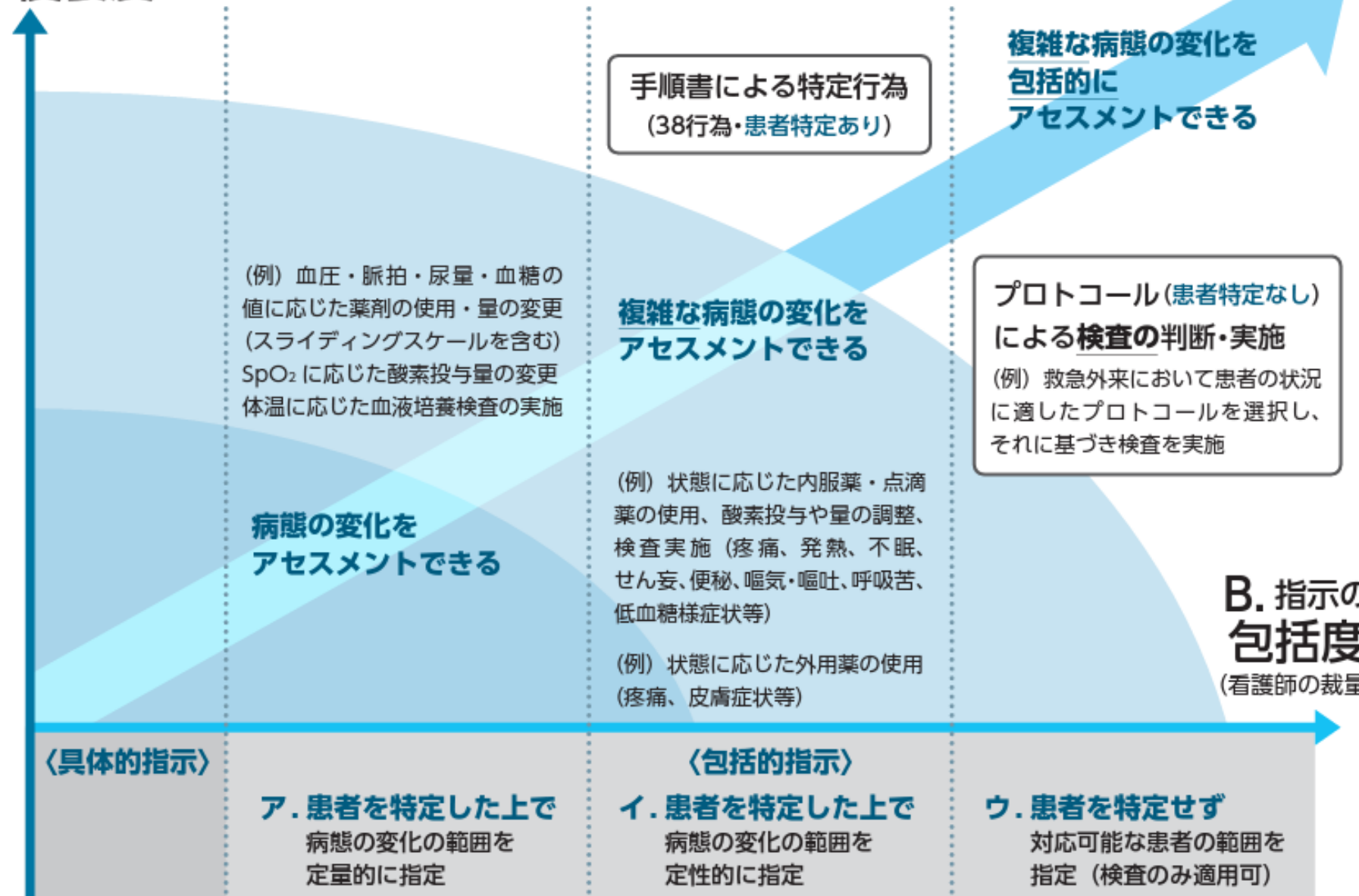
虚血？  
電解質異常？  
その他？

でも、どうせ採血するなら先に  
採血しておいた方がいいんじゃない？

でも、どうせ採血するなら先に  
採血しておいた方がいいんじゃない？

いや、指示がなければ採血できない  
でしょw

# 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

日本看護協会

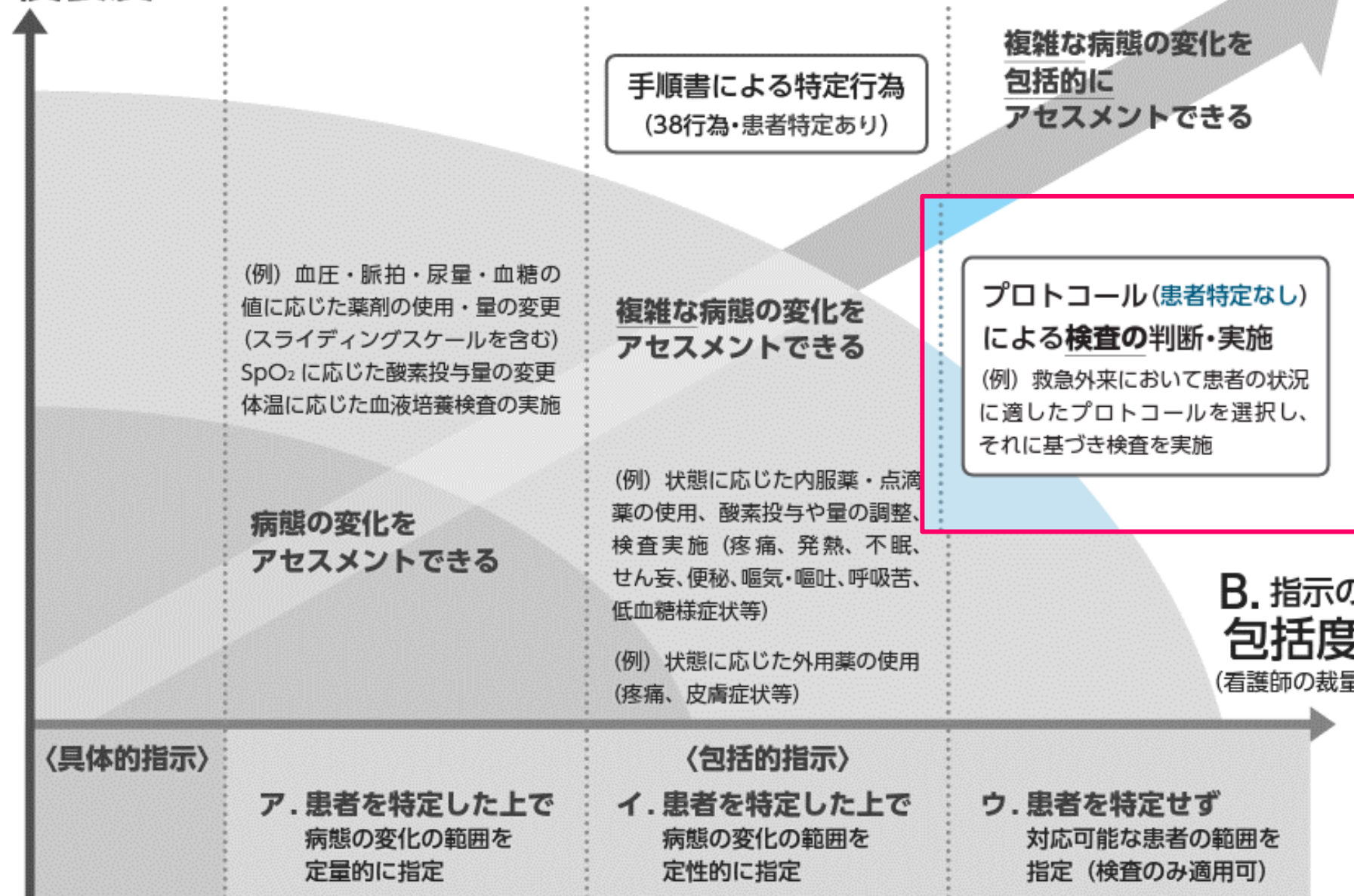


看護の専門性の発揮に資する  
**タスク・シフト/シェア**  
に関する  
ガイドライン及び活用ガイド



生きるを、ともに、つくる。  
公益社団法人 日本看護協会

# 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) SpO<sub>2</sub>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

プロトコールがあれば、  
患者さんを特定せずに  
検査できる!

B. 指示の  
包括度  
(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)

# 水戸済生会総合病院では・・・





### 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、 $\gamma$ -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 <sub>2</sub> 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。

# 例えば・・・問診



発熱



COVID-19 抗原検査



陰性

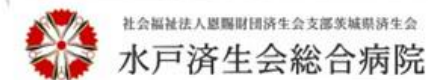


ふぁ？Σ（・□・；）

# プロトコルを用いて、予診外来（病棟） 問診（医療面接）、身体診察、検査を実施、初診外来へ



## 特定看護師 検査プロトコル Ver.4



### 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、 $\gamma$ -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 <sub>2</sub> 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

プロトコールがあればだれでも検査できるの？

### 3-2-2 包括的指示の活用と看護師の教育

包括的指示の活用の際しても、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。



P,13





### 3-2-2 包括的指示の活用と看護師の教育

包括的指示の活用の際しても、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。

特定看護師は該当するのでは？

P,13

# アセスメント、つまり「何が起きているのかを評価」する。

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)  
SpO<sub>2</sub>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

B. 指示の  
包括度  
(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

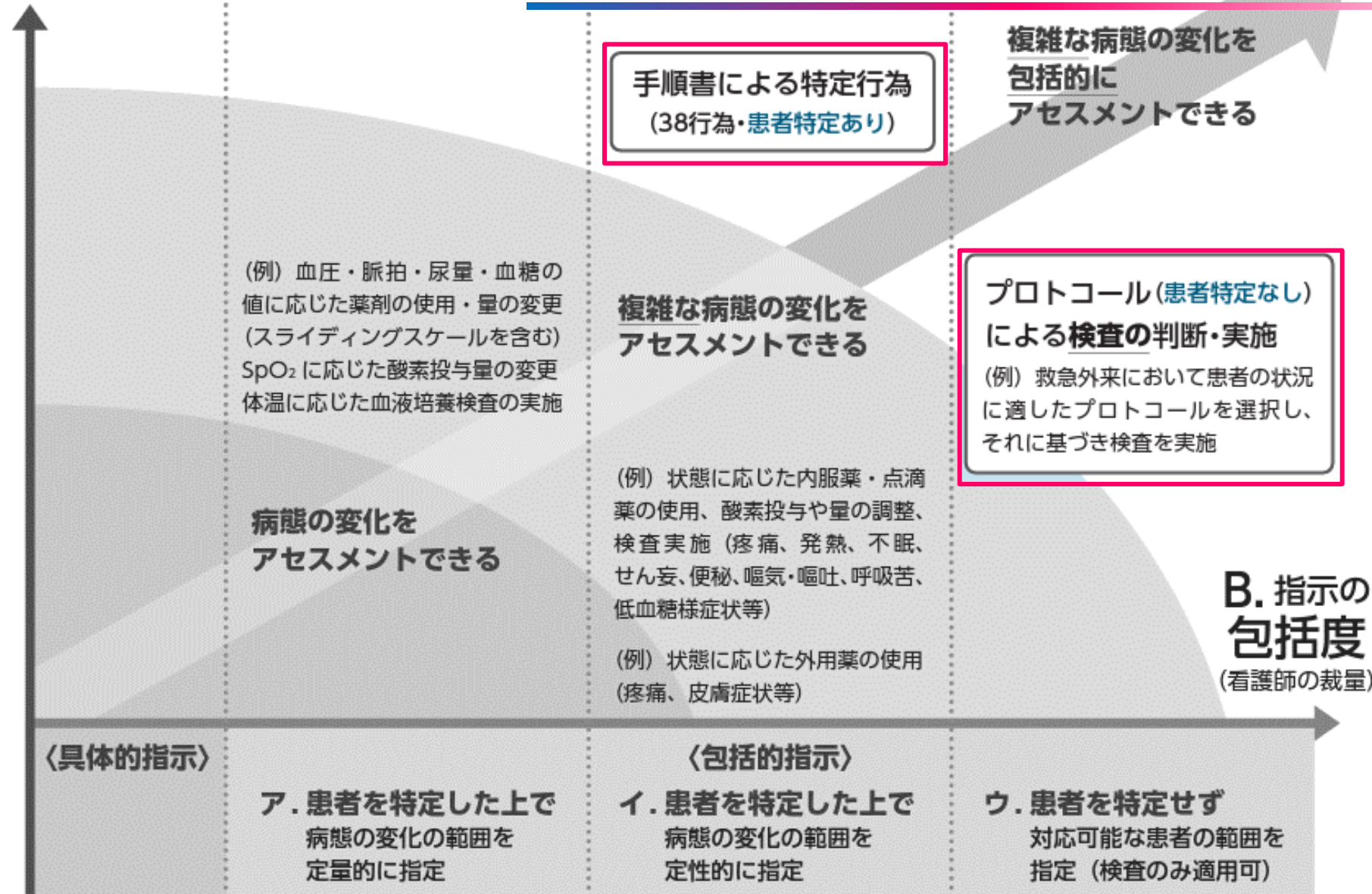
〈包括的指示〉

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)

# 手順書とプロトコール

A. 行為の  
侵襲度



# 手順書、つまり看護師特定行為



特定行為区分	特定行為
呼吸器（気道確保に係るもの）関連	経口用気管チューブ又は経鼻用気管チューブの位置の調整
呼吸器（人工呼吸療法に係るもの）関連	侵襲的陽圧換気の設定の変更
	非侵襲的陽圧換気の設定の変更
	人工呼吸管理がなされている者に対する鎮静薬の投与量の調整 人工呼吸器からの離脱
呼吸器（長期呼吸療法に係るもの）関連	気管カニューレの交換
循環器関連	一時的ペースメーカーの操作及び管理
	一時的ペースメーカーリードの抜去
	経皮的心肺補助装置の操作及び管理 大動脈内バルーンポンピングからの離脱を行うときの補助の頻度の調整
心臓ドレーン管理関連	心臓ドレーンの抜去
胸腔ドレーン管理関連	低圧胸腔内持続吸引器の吸引圧の設定及びその変更 胸腔ドレーンの抜去
腹腔ドレーン管理関連	腹腔ドレーンの抜去（腹腔内に留置された穿刺針の抜針を含む。）
ろう孔管理関連	胃ろうカテーテル若しくは腸ろうカテーテル又は胃ろうボタンの交換 膀胱ろうカテーテルの交換
栄養に係るカテーテル管理（中心静脈カテーテル管理）関連	中心静脈カテーテルの抜去
栄養に係るカテーテル管理（末梢留置型中心静脈注射用カテーテル管理）関連	末梢留置型中心静脈注射用カテーテルの挿入
創傷管理関連	褥瘡又は慢性創傷の治療における血流のない壊死組織の除去
	創傷に対する陰圧閉鎖療法
創部ドレーン管理関連	創部ドレーンの抜去
動脈血液ガス分析関連	直接動脈穿刺法による採血 橈骨動脈ラインの確保
透析管理関連	急性血液浄化療法における血液透析器又は血液透析濾過器の操作及び管理
栄養及び水分管理に係る薬剤投与関連	持続点滴中の高カロリー輸液の投与量の調整
	脱水症状に対する輸液による補正
	感染に係る薬剤投与関連
血糖コントロールに係る薬剤投与関連	インスリンの投与量の調整
術後疼痛管理関連	硬膜外カテーテルによる鎮痛剤の投与及び投与量の調整
	持続点滴中のカテコラミンの投与量の調整
	持続点滴中のナトリウム、カリウム又はクロールの投与量の調整
	持続点滴中の降圧剤の投与量の調整
	持続点滴中の糖質輸液又は電解質輸液の投与量の調整
	持続点滴中の利尿剤の投与量の調整
循環動態に係る薬剤投与関連	抗けいれん剤の臨時的投与
	抗精神病薬の臨時的投与
	抗不安薬の臨時的投与
精神及び神経症状に係る薬剤投与関連	抗けいれん剤の臨時的投与
	抗精神病薬の臨時的投与
皮膚損傷に係る薬剤投与関連	抗不安薬の臨時的投与
	抗癌剤その他の薬剤が血管外に漏出したときのステロイド薬の局所注射及び投与量の調整

出典：「保健師助産師看護師法第37条の2第2項第1号に規定する特定行為及び同項第4号に規定する特定行為研修に関する省令」  
厚労省令第33号・平成27年3月13日

図表5 特定行為及び特定行為区分(38行為21区分)



図表1 指示の種類

\*治療(薬剤投与や処置等)については、医師が診察を行った患者について、当該プロトコールを適用することを指示することで、看護師は当該プロトコールに基づいて行うことができる<sup>1)</sup>

検査については、医師と看護師との間で事前にプロトコールを取り決めておくことで、医師の診察前であっても、看護師は検査を行うことができる<sup>1)</sup>

(ガイドライン 8ページ)

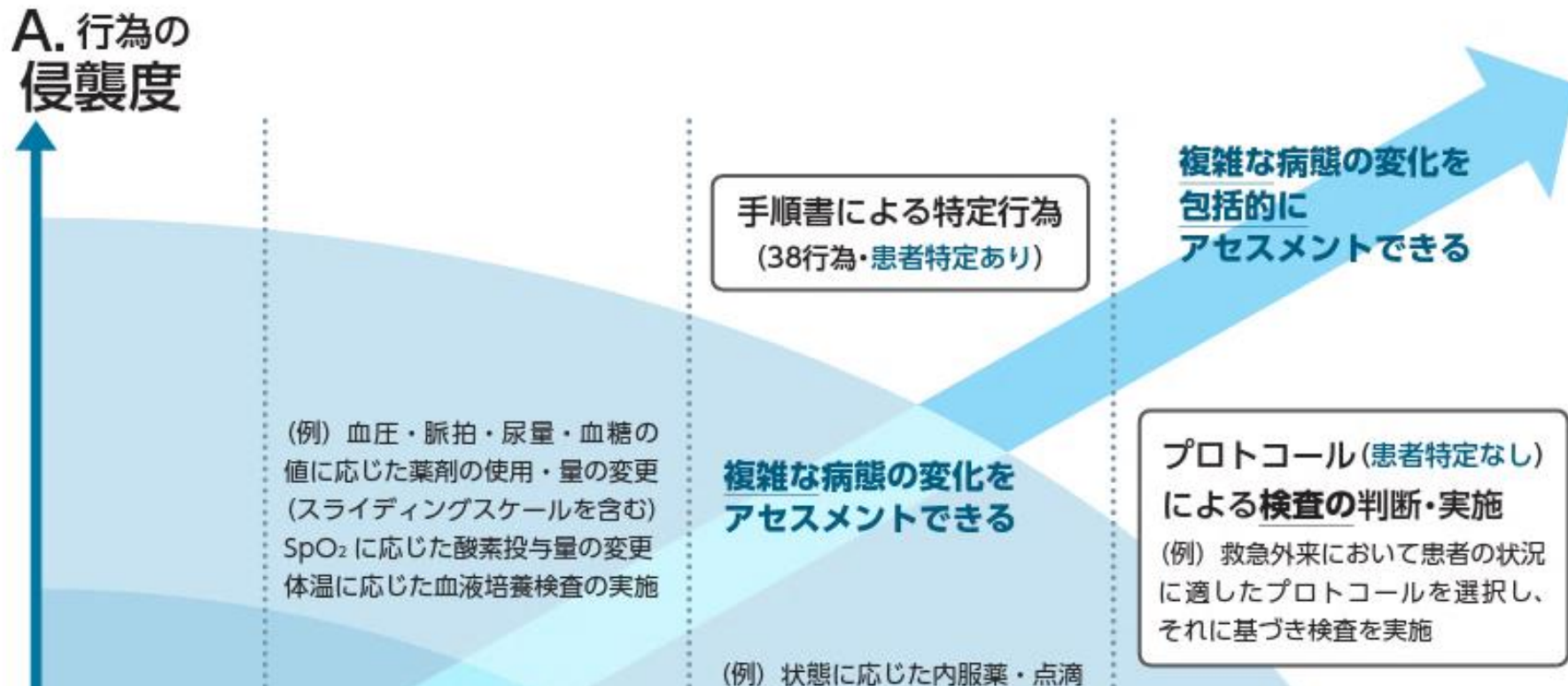
**③プロトコール**：事前に予測可能な範囲で対応の手順をまとめたもの(診療の補助においては、医師の指示となるものをいう)。以下を記載する<sup>1)</sup>。

1. 対応可能な病態の変化の範囲
2. 実施する薬剤の投与、採血・検査の内容及びその判断の基準
3. 対応可能な範囲を逸脱した場合の医師への連絡等

**③-1 手順書** (特定行為研修制度)：医師による包括的指示の形態の一つ<sup>1)</sup>

医師又は歯科医師が看護師に診療の補助を行わせるためにその指示として作成する文書であって、(電子カルテやメール等も文書に含まれる)<sup>4)</sup>。医師又は歯科医師が患者を具体的に特定(「Aさん」、「Bさん」と具体的に患者を指定すること)した上で、看護師に対して手順書により特定行為を行うよう指示をする必要がある<sup>5)</sup>。特定行為研修を修了した看護師のみが使用できる。

1. 看護師に診療の補助を行わせる患者の病状の範囲
2. 診療の補助の内容
3. 当該手順書に係る特定行為の対象となる患者
4. 特定行為を行うときに確認すべき事項
5. 医療の安全を確保するために医師又は歯科医師との連絡が必要となった場合の連絡体制
6. 特定行為を行った後の医師又は歯科医師に対する報告の方法



おかしいなと思ったら、**プロトコールで検査**、  
 想定内の事象であれば、**手順書に基づいて**  
**医行為 (特定行為)**

定量的に指定

定性的に指定

指定 (検査のみ適用可)

# プロトコール、つまり予測指示

## 術後指示(例)

- SpO<sub>2</sub> 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°C;クーリング、>38.0°C;ジクロフェナクナトリウム錠 12.5mg挿肛、>38.5°C;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...

# ただ・・・この指示、大丈夫？

## 術後指示(例)

- SpO<sub>2</sub> 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・・・



# 熱が出たら、座薬、血培でOK?

## 術後指示(例)

- SpO<sub>2</sub> 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...

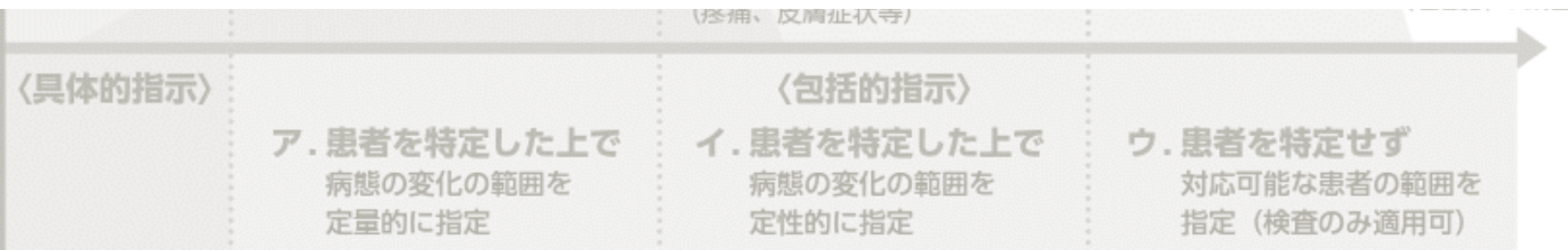
A. 行為の  
侵襲度



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  
包括的に  
アセスメントできる

症状出現時こそ、  
患者さんの困難を見抜き、  
患者さんの困難を解決する。



# 今後病院が生き残れるかどうか、

- ・ **医師が専門性を発揮**できる環境にあるか？
- ・ プロトコールにより自動的に検査を実施できるか？
- ・ 特定行為を提供できる環境にあるかどうか？

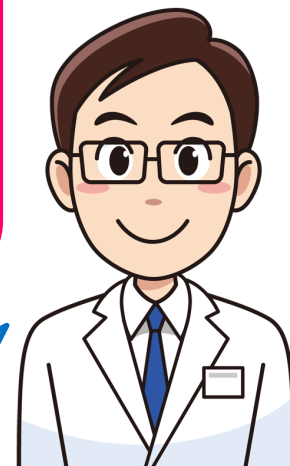
看護診断で培ったアセスメント能力を  
診療の補助にも生かそう！

# 特定看護師のいる世界線

	主訴・現病歴	バイタルサイン	身体所見	採血	画像・生理検査
心筋虚血	突然の胸痛 喫煙、糖尿病 高血圧...	徐脈 血圧低下	前胸部発汗 末梢冷感	CK-MB、 TnT、BNP	心電図 心エコー 胸部単純X線
電解質異常	倦怠感 力が入らない	尿量増加 尿量減少	皮膚乾燥 うっ血、体重	Na、K、Cl 尿中Na/K	下大静脈径 (IVCエコー)

〇〇さん、吐き気の訴えがあり、胸部不快感もあるようなのでプロトコールに基づき、心電図撮ったところ、II・III・aVFでSTの上昇を認めましたので連絡しました。同時進行で心筋逸脱酵素の採血を行っていますが、急ぎ来棟いただけますか？

心筋梗塞か!?!ととりあえずトロポニン確認したい!!さんきゅう!



いやいやいや・・・ますます忙しくなんじゃん。

- 清潔ケア
- 検温
- 採血

### 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)

### 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

図表2 医行為と診療の補助

次ページに続く

看護師でなくともよい仕事をシェアする。

## 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\*1

静脈注射  
(昭和 26 年 9 月)

静脈注射  
(平成 14 年 9 月)

### 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

医師の仕事

看護師の仕事

### 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)

看護師でなくとも  
よい仕事

### 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

次ページに続く

# 看護師の仕事 ➡ アセスメント

## 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

## 療養上の世話

= 医師の指示を  
(保助看法第5条)

看護師の独占  
(保助看法第31条)

~~検温する~~

・検温の結果を評価する

看護師でなくてもよい仕事を  
看護師がしていたら、そりゃ  
仕事は終わらない。

## 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)

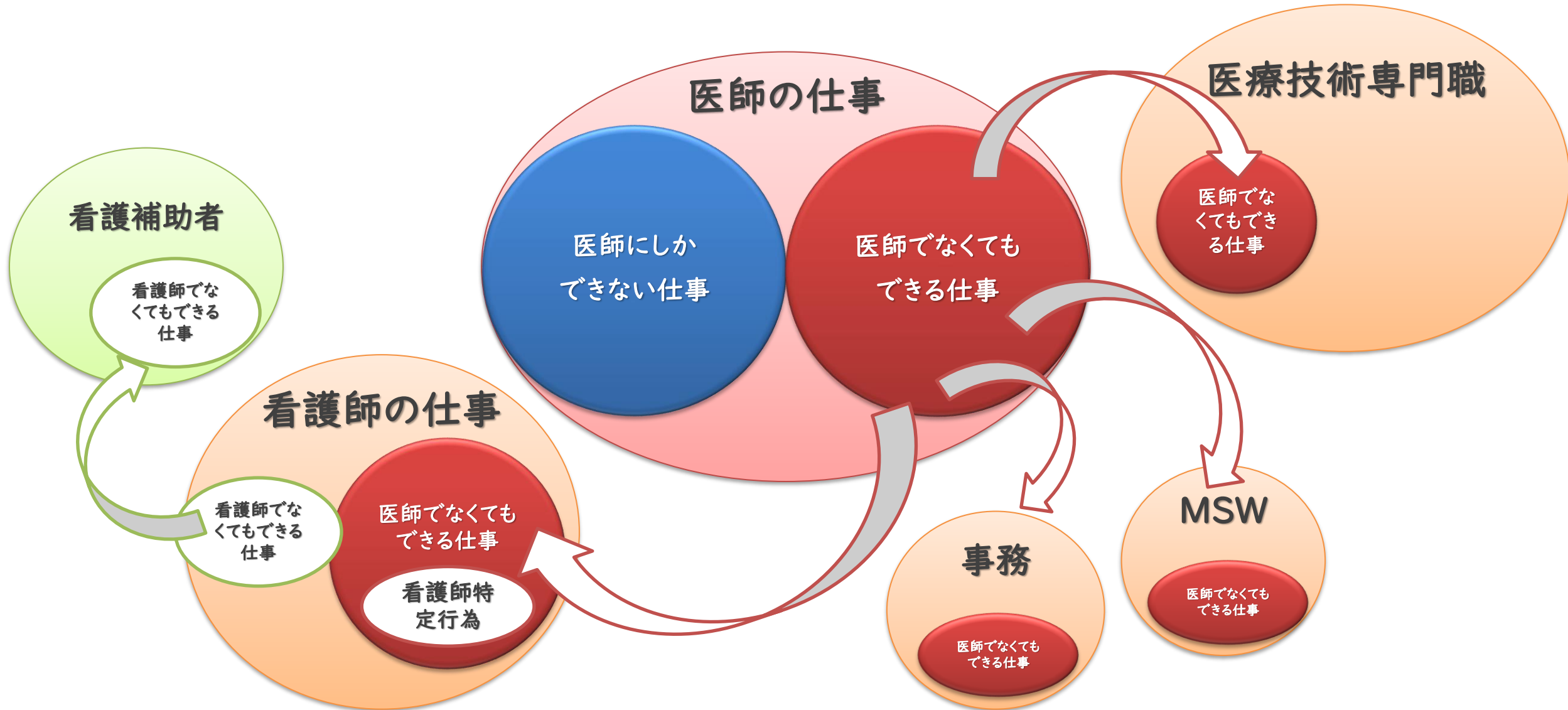
(例) 電子体温計・自動血圧計を用いた体温・血圧測定、パルスオキシメーターの装着、尿量測定、診療材料や薬剤の準備、ストーマ装具交換

図表2 医行為と診療の補助

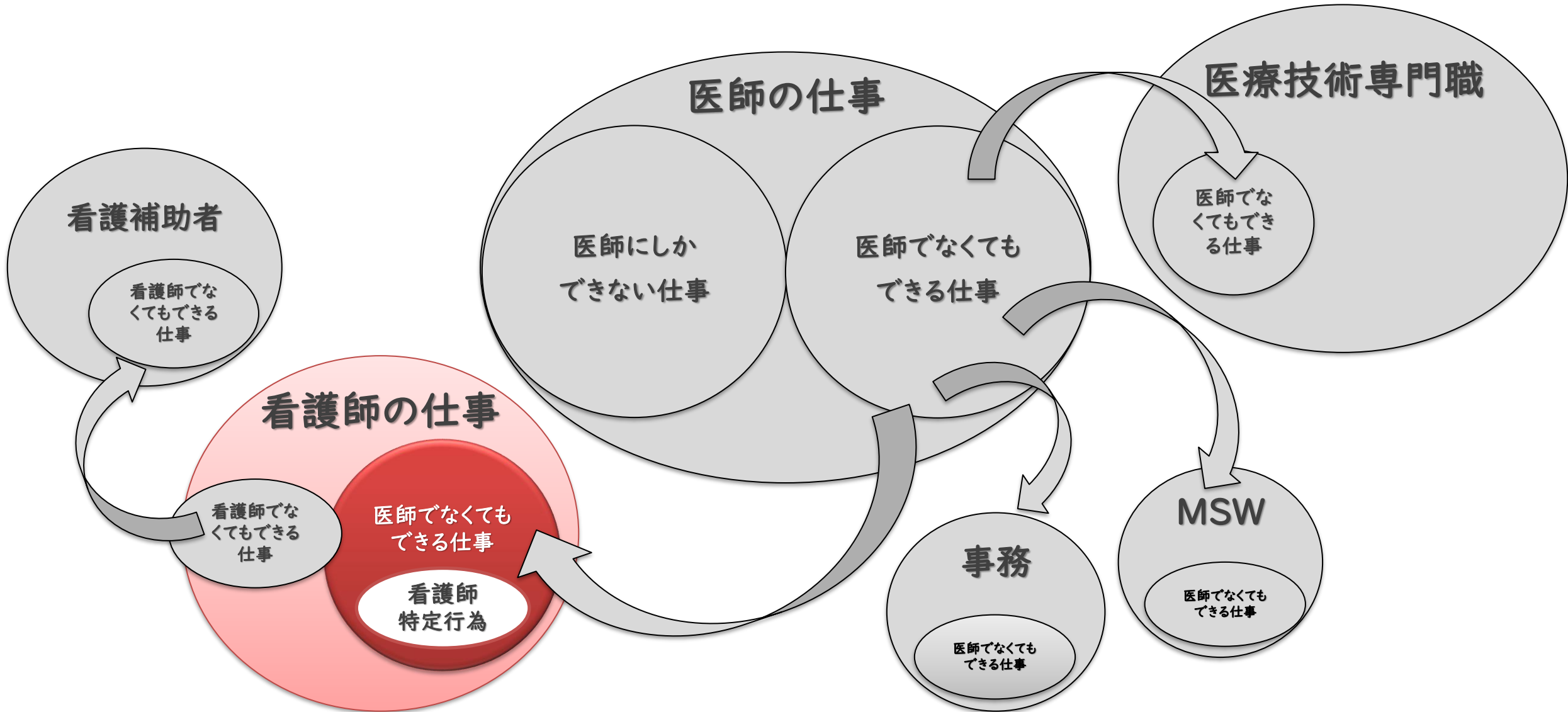
次ページに続く



# タスクシフト



# 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

# 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

# 整理と整頓

# 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<sup>+</sup>LINE<sup>®</sup>

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		
<b>患者 一郎</b>		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 <b>18</b> rpm		15
血糖 <b>108</b> mg/dL		108
意識 レベル	A ▼	V
酸素投与	あり ▼	あり
早期警告 指示	<b>2</b>	<b>6</b>
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.

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

SpO<sub>2</sub> 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

SpO<sub>2</sub> 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		前回送信値
患者 一郎 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!

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	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



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 Alwadhhi<sup>1</sup>, Enisha Sarin<sup>2\*</sup>, Praveen Kumar<sup>1</sup>, Prasant Saboth<sup>2</sup>, Ajay Khara<sup>3</sup>, Sachin Gupta<sup>4</sup> and Harish Kumar<sup>2</sup>

### Abstract

**Background:** Childhood pneumonia continues to be a major infectious killer in India. WHO recommended respiratory rate and oxygen saturation (SpO<sub>2</sub>) 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 SpO<sub>2</sub> in sick children with cough or difficult breathing [4]. Recording

\* Correspondence: enishasarin@gmail.com

<sup>2</sup> IPE 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

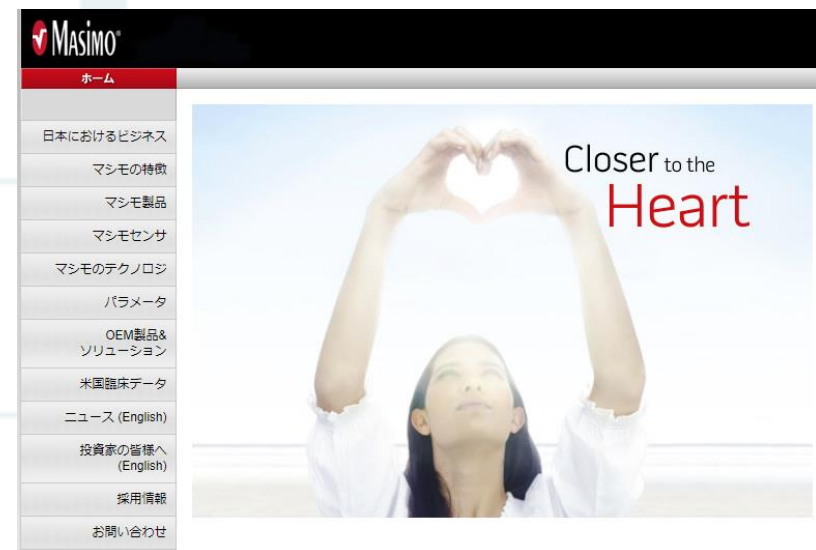
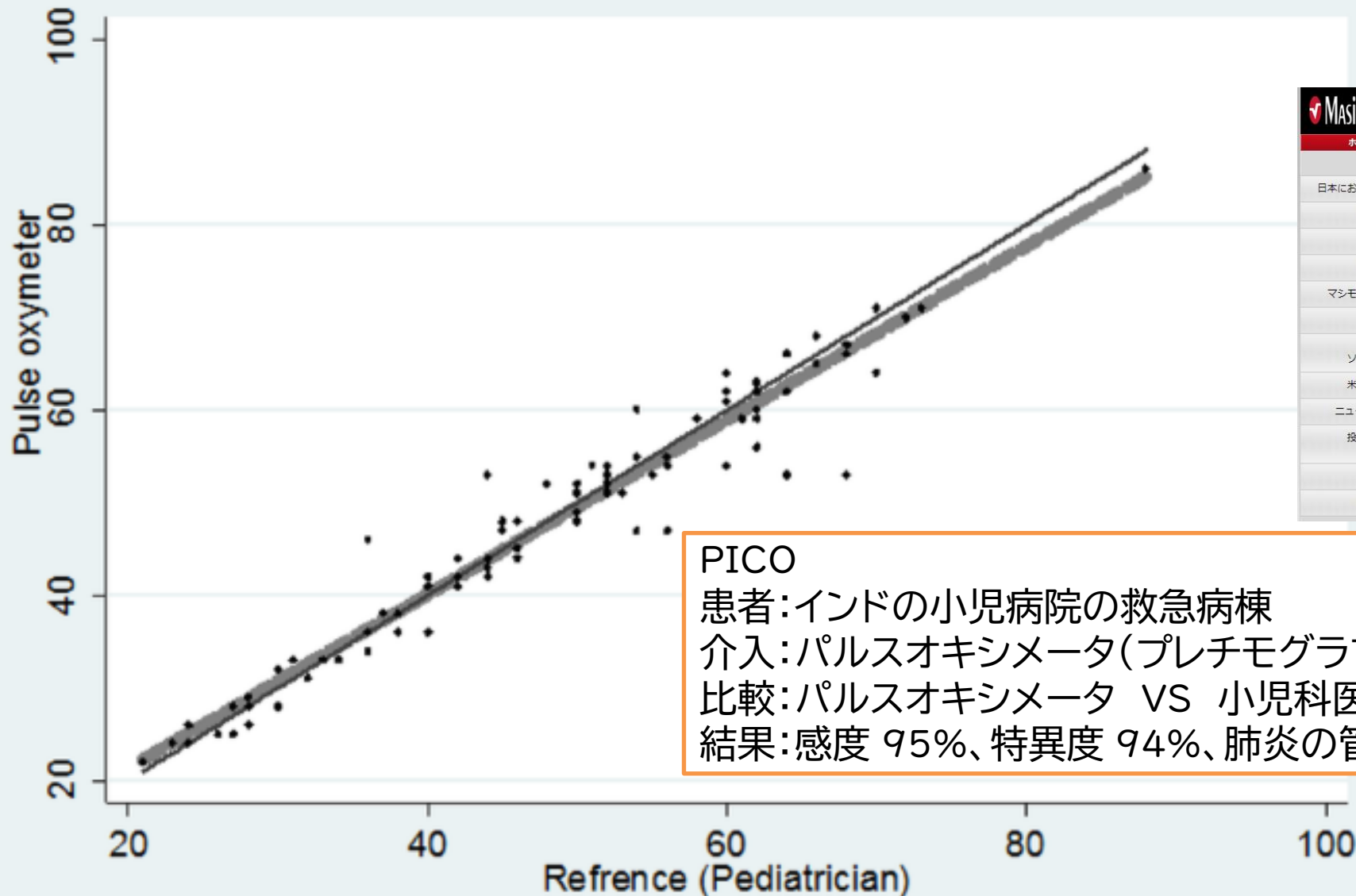
## MightySat® Rx

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

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>

46



看護とは何か？

体を拭くことではなく、  
体を拭く必要を**見抜き**、実践する。  
(アセスメント)



環境整備を行って感染症を減らしたことより、  
環境整備が必要と仮説を立てて検証したことが  
何よりもすごい。



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？



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

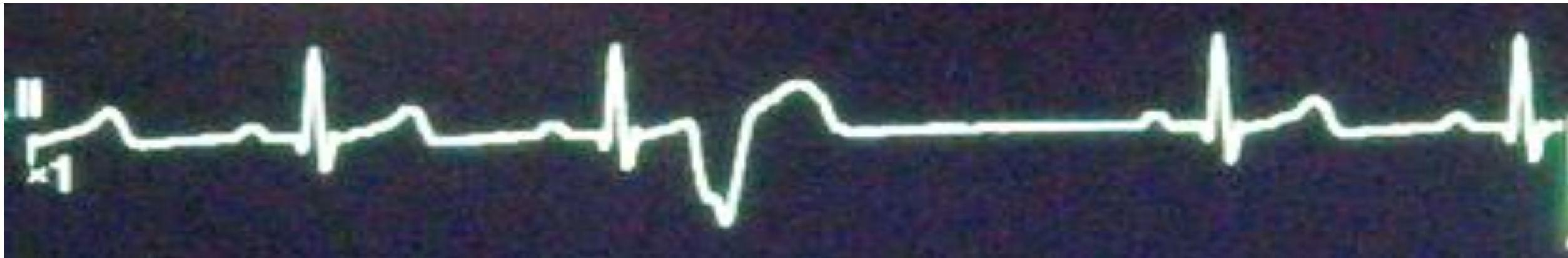
スタッフ太郎 グループ1

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		

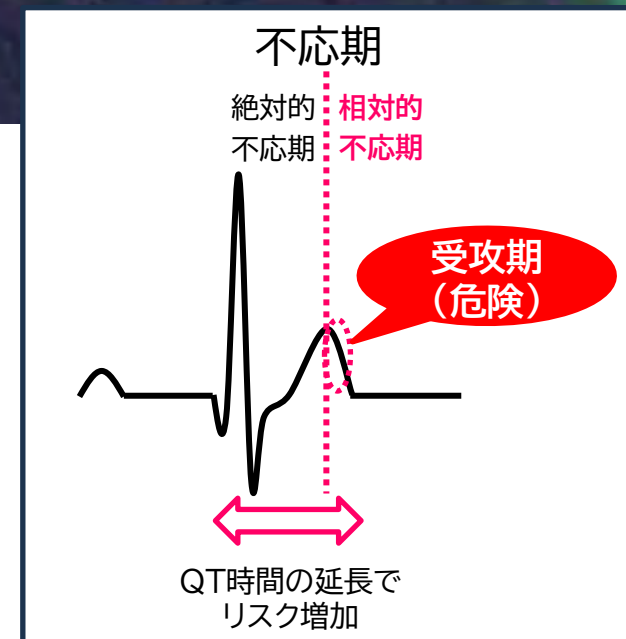
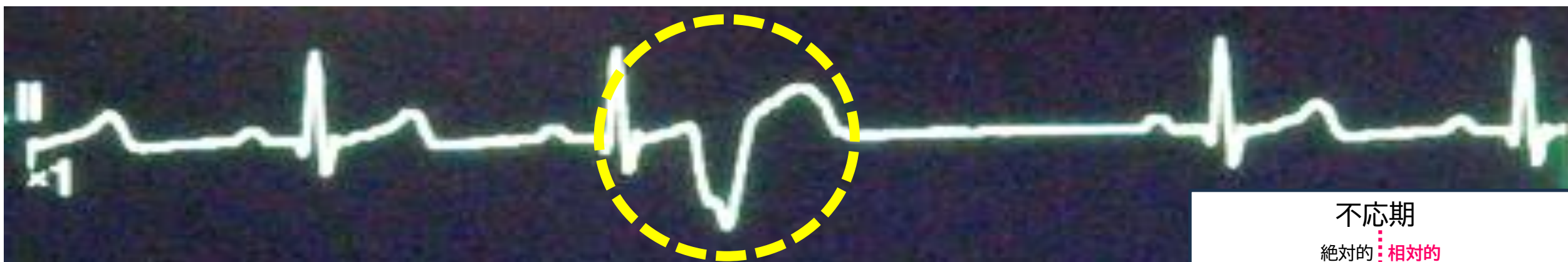
測定結果を送信

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!

この波形は何ですか？



# RonT → 急変リスク高! Dr,Call!



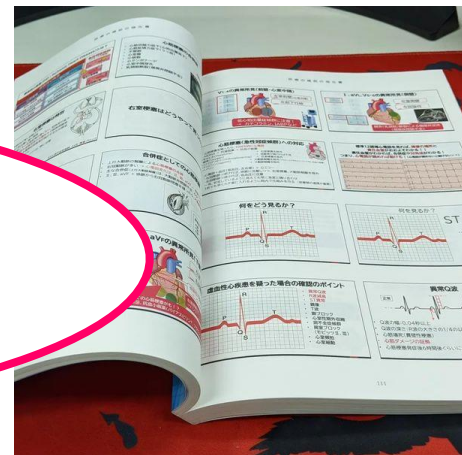
全ての所見の**種類**と**程度**を評価する、  
そのための知識は必要。  
病名を言わず、**病名を類推できる報告を!**

“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

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!



## 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%

血液 組織間液 細胞内液

Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup> H<sub>2</sub>O

## 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

心室頻拍

- 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!

## “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

本日の資料、1週間ほどアップしておきますのでご覧ください。