

状態適応型で設計・提供される
医療・看護・介護サービスを社会技術とするための課題

つぶやきICTによる「状況揮発性」と「情報共有困難性」の課題解決

水流聡子

東京大学大学院工学系研究科
医療社会システム工学寄付講座
特任教授

医療・看護・介護サービス

医療・看護

検査 検体検査・生理検査・画像検査・病理検査

治療 手術・薬物療法・他・・・

看護・介護

日常生活 ADL（食事・排泄・入浴・移動・整容更衣）

日常生活 看護（栄養食事・排泄・清潔・睡眠・安全・呼吸ケア・循環ケア・・・）

医療の特性

状態適応型・・・状態予測と介入計画

便益遅延性・・・将来の便益予測に対してどこまで投資（忍耐）できるか

技術標準・設計（臨床プロセス・業務プロセス）・提供（患者計画・業務計画）

①診療ガイドラインにもとづく（活用した）臨床プロセスの設計

②①にもとづく個別患者計画の立案

③②にもとづく実施（&記録）

④③の記録から分析データを生成し、評価（問題特定）・対策立案・改善活動

記録とは？ 証明： やったことの証明
判断： 何か発生しているか（発生しそうであったか）のアセスメント
事実： 患者状態

記録には、その時点の「状況」が後日、第3者にも理解できる分析できる機能が求められる。

サービスとは？ 無形： 可視化の努力が必要
活動： サービス提供目的に対する人々の活動からなる。

医療サービスの特性

多様な専門職が、患者に対するアクションを、思考と行動を並行して実施している。

<課題>

状況揮発性
情報共有困難性

原因： 記録すべき項目と記録内容の特定（知識化・標準化）ができていない
記録するのに時間がかかる
行動しながら記録することは困難

阻害因子：記憶にたよる

<解決>

つぶやきICT

思い込み（わかっている）

知らない（気づきの共有の重要性）

その場に対応する医療の歴史（分析・評価・改善のPDCAサイクルなし）

＜状況の揮発性＞

本来記録すべきものが、どのくらい記録できていないのか？

原因： 記録すべき項目と記録内容の特定(知識化・標準化)ができていない
記録するのに時間がかかる
行動しながら記録することは困難

障害因子：記憶にたよる
思い込み(わかっている)
知らない(気づきの共有の重要性)
その場に対応する医療の歴史(分析・評価・改善のPDCAサイクルなし)

当該専門職にとって、優先順位の高いもの、専門的な注目事象は努力して記録するが、多忙な業務の中では、個々の判断の中で記録対象からはずされていく可能性が高い……

医師

異常の場合のみ記録する。異常でなければ、記録しない

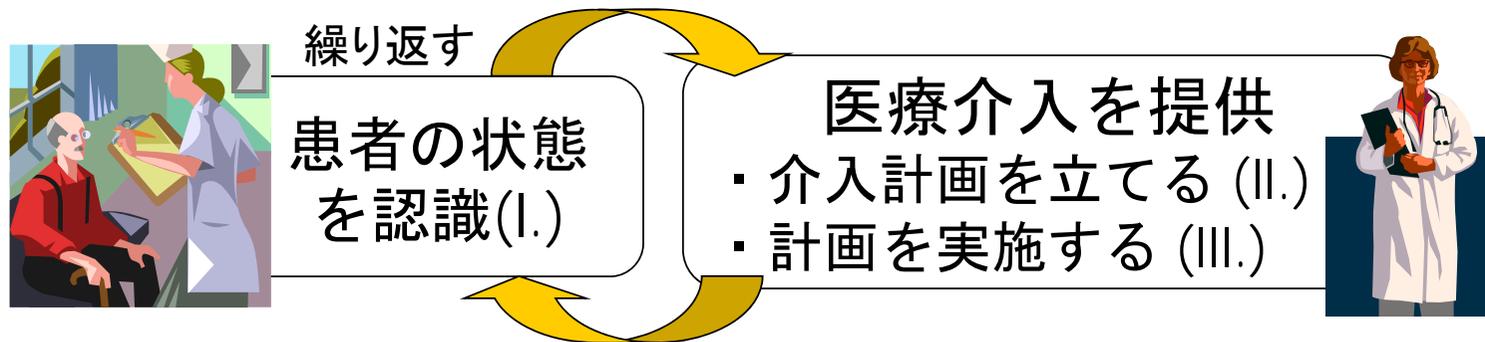
異常あり: 記録あり

異常なし: 記録なし.....後に確認が必要となったとき、異常がなくて記録がないのか、異常の有無の判断をしなかったのか、不明..。

医療の質評価の観点

H21-23年度厚生労働科研 がん臨床研究
代表:飯塚悦功 分担:水流聡子
「PCAPSを用いたがん診療の質構造知識モデルと質評価指標の開発および計測システムの設計」

医療介入・・・状態適応型



- I. 状態認識の質
- II. 計画の質
- III. 実施の質
- IV. アウトカムの質 (総合的な観点)

調査により得られた知見

H21-23年度厚生労働科研 がん臨床研究
代表:飯塚悦功 分担:水流聡子
「PCAPSを用いたがん診療の質構造知識モデルと質評価指標の開発および計測システムの設計」

■ 質に影響を与える因子

(1) 診療体制の質

- ・がん診療に必要な「診療体制」が病院インフラ・病院標準として存在するか
- ・その「診療体制」が実際に使われているか
例: 情報取得のしくみ(問診票の構成・記入の役割分担など)
レビューのしくみ(術前カンファレンス・カンサーボード等)

(2) 個別症例に提供されたがん診療プロセスの質

- ・本研究で設計されたあるべき診療プロセスが適用されているか
- ・質に影響を与える因子
合併症, 医師(技量のばらつき), 患者(年齢・がん種)
よい診療ガイドラインの存在と使用

■ 計測可能性

- ・診療記録が残っていれば計測可能である
- ・診療記録の質によって, 評価可能性に差がでる

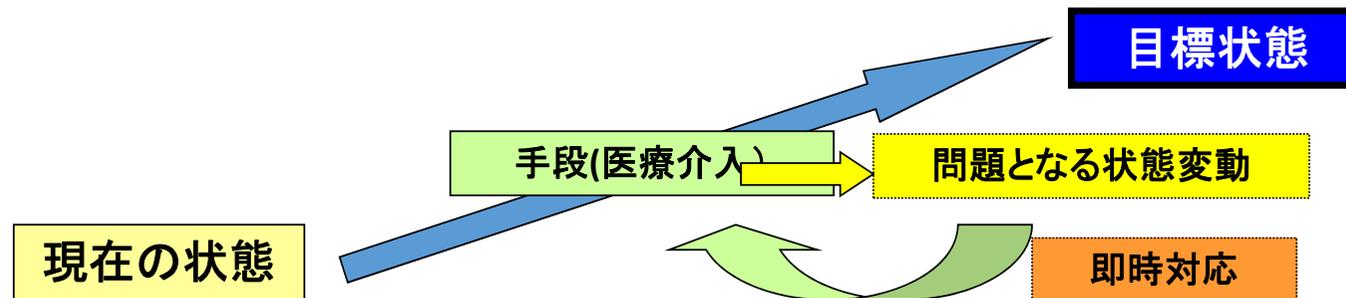
看護師

異常の徴候を、判断できたナースが記録する。
1患者に複数のナースが担当することになるため、人の能力差が記録の質に影響を与える。

はじめから、観察すべきこと、記録すべき内容を、ある程度標準化しておく必要がある。

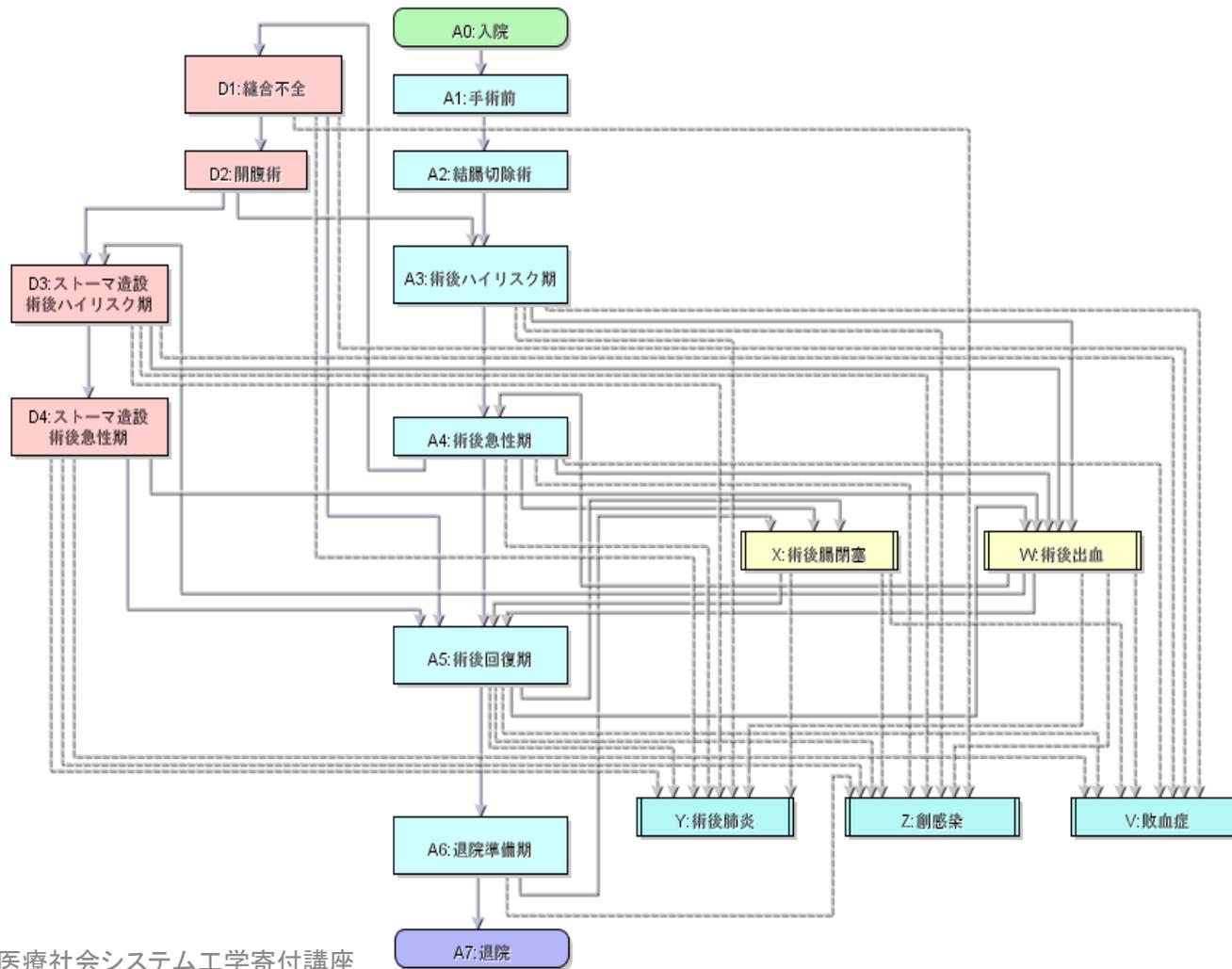
※看護・介護の現場では、同様の条件といえる

- 医療介入によって、患者状態は変化する。
- 患者状態：医療介入によって期待された反応
合併症・副作用の発生
- 看護は、医療介入によって変化する患者状態を**観察**、その結果を**アセスメント**して、適切な**介入を選択**、**実施**する。



<PCAPS 患者状態適応型パスシステム (基本モデル)>

PCAPS結腸がんコンテンツ (臨床プロセスチャート)



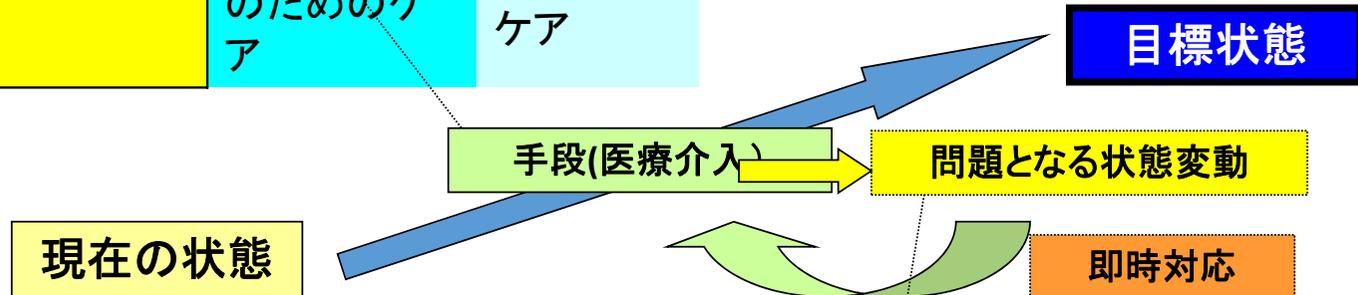
高度複雑系の医療におけるプロセス管理(看護の役割)

ケア行為の観点

医療介入によって発生するケアニーズを充足するためのケア

手術および生体侵襲の強い検査・処置に起因する「合併症」の発生防止のためのケア

投与された薬剤による「有害事象」の発生防止のためのケア



観察の観点

疾患に起因する症状

手術および生体侵襲の強い検査・処置に起因する「合併症」

投与された薬剤による「有害事象」

疾患別の看護ナビコンテンツ

疾患治療別 看護ナビコンテンツ事例：

看護ナビコンテンツ心臓カテーテル検査・PTCA(急性期)

検査・処置・治療	検査 観検査／処置／治療	シース抜去後、大腿動脈穿刺では固定用テープ、橈骨・上腕動脈穿刺では止血用デバイスを使用し、圧迫止血する。圧が適切かどうか、疼痛がないか、皮膚障害がないか観察する。穿刺部の疼痛時には鎮痛剤の追加使用を検討する
----------	------------------------	---

観察	大分類	疾患に起因する症状	予病および生体侵襲の強い検査・処置に起因する「合併症」	投与された薬剤による「有害事象」	観察名称 管理番号(コード)	観察名称	結果	管理番号	結果単位	結果					
観察	バイタルサイン	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31001848	収縮期血圧		31001848R	mmHg	999					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31001849	拡張期血圧		31001849R	mmHg	999					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31001369	呼吸数		31001369R	回/分	99					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31000001	SPO2		31000001R	%	999					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
	INTAKE/OUTPUT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31000014	輸液量		31000014R	ml	99999.9				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31000010	飲水量(食事)		31000010R	ml	9999				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31000011	飲水量(食事外)		31000011R	ml	9999				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31001630	食事摂取量(経口主食)		31001630R		全量	ほぼ全量	半量	少量	摂取なし
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31001631	食事摂取量(経口副食)		31001631R		全量	ほぼ全量	半量	少量	摂取なし
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31000294	出血量		31000294R	ml	9999				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31001402	疼痛(皮膚)		31001402R		-	±	+	++	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31000780	皮膚潰瘍		31000780R		-	±	+	++	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31000400	不眠		31000400R		-	±	+	++	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31000405	不安		31000405R		-	±	+	++			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31000406	不安		31000406R		コメント						

行為	第1階層グループ名称	医療介入によって発生するケアニーズを充足するためのケア	予病および生体侵襲の強い検査・処置に起因する「合併症」の発生防止のためのケア	投与された薬剤による「有害事象」の発生防止のためのケア	管理番号	第2階層グループ名称	第3階層行為名称	第4階層行為名称	結果					
行為	日常生活ケア	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12000637	清潔ケア	清拭							
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12000014	清潔ケア	清拭	全身						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12000015	清潔ケア	清拭	上半身						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12000016	清潔ケア	清拭	下半身						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12000017	清潔ケア	清拭	背部						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12001140	清潔ケア	清拭	全介助						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12001141	清潔ケア	清拭	部分介助						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12000018	清潔ケア	陰部洗浄							
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12000020	清潔ケア	口腔清拭							
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12001368	清潔ケア	口腔清拭	全介助						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12001369	清潔ケア	口腔清拭	部分介助						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12001370	清潔ケア	口腔清拭	継続的観察						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12001371	清潔ケア	口腔清拭	断続的観察						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12000023	清潔ケア	含漱							

病院別記載率

	A病院	B病院	C病院	D病院①	D病院②
手術に起因する合併症 88項目	34項目 39%	51項目 61%	33項目 38%	40項目 56%	26項目 30%
バイタルサイン 6項目	6項目 100%	6項目 100%	5項目 83%	5項目 83%	6項目 100%
INTAKE/O UTPUT12項目	9項目 75%	9項目 82%	10項目 91%	9項目 90%	9項目 82%
自覚症状と系 統機能別観察 70項目	19項目 27%	36項目 55%	18項目 26%	26項目 47%	11項目 16%

つぶやきICTの適用可能性

状況揮発性

医療	患者の希望・理解 患者計画への希望の反映 外来診察時判断 手術時判断
看護	観察結果・アセスメント
介護	能力状態(観察) : 気づき1 利用者価値の特定 : 気づき2

情報共有困難性

医療	外来診察 検査 手術
看護	業務進捗状況管理 業務開始タイミング リソース配分 (再配分・緊急配分)
介護	業務進捗状況管理 業務開始タイミング リソース配分 (再配分・緊急配分)

① 評価・改善の可能性向上

② 業務の効率化