

厚生労働科学研究費補助金
政策科学総合研究事業
(臨床研究等ICT基盤構築・人工知能実装研究事業)
WG2・4分担研究報告書

標準化クリニカルパスに基づく、医師行動識別センサーや問診AIなどのICTを用いた
医師の業務負担軽減手法に関する研究

研究分担者 筒井 裕之 九州大学大学院医学研究院 循環器内科学 教授
研究分担者 的場 哲哉 九州大学病院 循環器内科 診療准教授

A. 研究目的

医療業務の軽減には、医療の質低下を招く危険が潜む。クリニカルパスのデータに基づき、医療の質確保のために必要な業務は確実に継続し、不必要な業務の削減や移行を検討すること、結果を再びデータで確認することが重要である。

本分担研究班は、ePath 基盤および ICT を活用して、(1)循環器疾患クリニカルパスおよび連携した AI 診療支援システムを開発し、それらによる(2)医師の業務負担軽減効果を医師行動識別センサーによって測定する。最終的に医師業務負担軽減におけるクリニカルパス活用の意義を明らかにし、医療業務負担軽減の指針策定に資することを目的とした。

B. 研究方法

(1) 循環器疾患クリニカルパスおよび連携した AI 診療支援システムの開発

ePath 基盤において急性心筋梗塞パスおよび心不全パスを開発するため、研究分担者および研究協力者で急性心筋梗塞パスキーピンググループ (WG) (研究分担者:的場哲哉)および心不全パス WG (研究協力者:井手友美ら)を構成した(下図)。急性心筋梗塞パス WG および心不全パス WG においてひな型パス策定方針を決定し、具体的なパス収載項目を、医師、看護師、理学療法士、検査技師の参加する WEB 会議において決定する。

AI 診療支援システム WG と連携し、循環器疾患パスを利用する入院中の業務を軽減する AI 問診および患者説明資料を開発する。

| 2022/03 研究中期報告 報告書 | |
|--------------------|----------------|
| 構成メンバー | |
| スーパーバイザー | |
| 筒井裕之 (九州大学病院) | 中尾浩一 (済生会熊本病院) |
| 的場哲哉 (九州大学病院) | 坂本知浩 (済生会熊本病院) |
| 山崎正雄 (NTT東日本関東病院) | 事務局: 中熊 |
| 急性心筋梗塞パスWG | |
| 的場哲哉 (九州大学病院) | 井手友美 (九州大学病院) |
| 古賀純一郎 (九州大学病院) | 藤野剛雄 (九州大学病院) |
| 仲野泰啓 (九州大学病院) | 遠山岳詩 (九州大学病院) |
| 堀尾英治 (済生会熊本病院) | 兒玉和久 (済生会熊本病院) |

(2) 医師行動識別センサーによる医師業務負担測定法の開発

医師の診療負担を計測するため、医師行動識別システムを開発ため、WG を組織する。共同研究者・九州工業大学・井上創造教授が開発したスマートフォン加速度センサー、ビーコンによる位置情報と AI 学習を基盤技術とした FonLog システムを応用し、医師行動を記録する。

| 2022/03 研究中期報告 報告書 | |
|------------------------------|--|
| 構成メンバー | |
| 医師行動識別センサーシステム開発 | |
| 中島直樹 (九州大学病院) | |
| 井上創造 (九州工業大学) : スマートフォンアプリ開発 | |
| 野原康伸 (熊本大学) | |
| 井口健 (大阪医科大学) | |
| 杉山康彦、白水麻子 (CeFox) | |
| 循環器内科病棟における運用テスト、臨床研究 | |
| 筒井裕之 (九州大学病院) | |
| 的場哲哉 (九州大学病院) | |
| 坂本和生 (九州大学病院) | |
| 小妻幸男 (済生会熊本病院) | |
| 杉田匡聡 (NTT) | |
| 事務局: 伊藤 | |

C. 研究結果

(1) 循環器疾患クリニカルパスおよび連携した AI 診療支援システムの開発

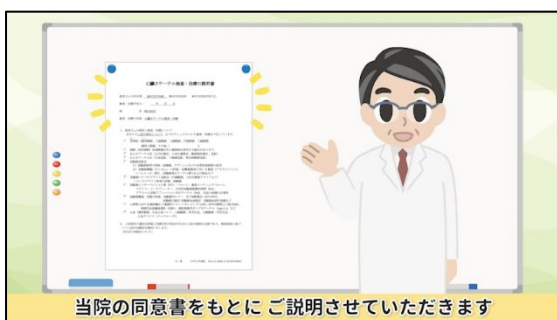
急性心筋梗塞パス WG においてひな型パス策定方針を決定し(下表)、具体的なパス記載項目を、医師、看護師、理学療法士、検査技師の参加する WEB 会議(2021 年 11 月 29 日、2022 年 1 月 24 日、2 月 28 日)によって決定した。心不全パス WG は多職種 WEB 会議(2021 年 9 月 6 日)において基本方針を決定した。

【急性心筋梗塞パス記載項目の策定方針】

- 急性心筋梗塞合併症を捕捉するための観察項目を収載
- 理学療法士の参加に伴い、心臓リハビリテーションの運動量基準を収載
- 可視化されていない医師業務・ベッドサイドの検査に対する検査技師の参加・タスクシフトの可能性のある項目を収載
- AI 診療支援システムによって負担軽減可能な項目を収載
- 標準的薬物療法、食事療法、運動療法の患者教育体制に看護師、病棟薬剤師、栄養士、理学療法士が参加できるよう、患者教育資材を整備

診療支援 AI システム WG と連携し、AI 問診および患者説明資材の開発を行った(下図)。

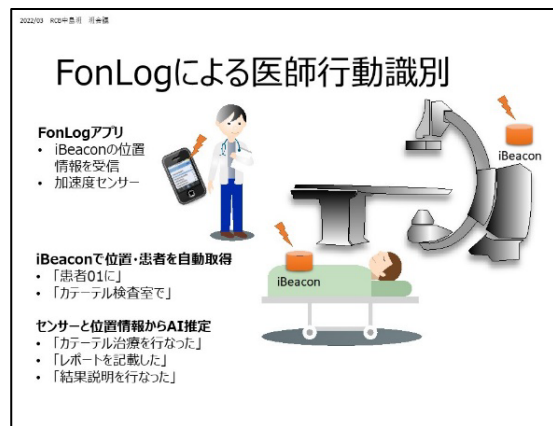
設計が終了した急性心筋梗塞パスは ePath 基盤への実装を進めている。



(2) 医師行動識別センサーによる医師業務負担測定法の開発

2021 年度はクリニカルパスに記載された行動項目を設定し、医師によるオフラインテストを実施した。2022 年度の実地研究において病院内で医師行動を検出するためのシステム設計(次図)を行った。

測定を受ける医師に対する倫理的配慮、および患者診療における倫理の審査のため、倫理審査対応 WG と連携して倫理審査の準備をおこなった。



D. 考察

2021 年度は、(1) 循環器疾患クリニカルパスおよび連携した AI 診療支援システムの開発、(2) 医師行動識別センサーによる医師業務負担測定法の開発を開始し、概ね予定通りに進捗している。2022 年度には実際に病棟における循環器診療において、ePath 基盤のクリニカルパスおよび医師行動識別センサーの試験運用を行う予定である。

E. 結論

循環器疾患クリニカルパスおよび連携した AI 診療支援システムの開発によって、医師業務負担の軽減が得られることが、医師行動識別センサーによる医師業務負担測定によって証明されることが期待される。

G. 研究発表

1. 論文発表

該当なし

2. 学会発表

的場 哲哉 1、坂本 和生 1、古賀 純一郎 1、山下 貴規 2、佐藤 寿彦 3、井上 創造 5、副島 秀久 4、筒井 裕之 1、中島 直樹 2. 1 九州大学病院循環器内科、2 九州大学病院メディカルインフォメーションセンター、3 株式会社プレジジョン、4 済生会熊本病院、5 九州工業大学大学院生命体工学研究科。

「循環器内科領域における臨床業務負担軽減を目指した ICT の活用」

第 41 回医療情報学連合学会・第 22 回日本医療情報学会学術大会 (2021 年 11 月 19 日)

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定も含む)

1. 特許取得

該当なし

2. 実用新案登録

該当なし

3. その他

該当なし

厚生労働科学研究費補助金
政策科学総合研究事業
(臨床研究等ICT基盤構築・人工知能実装研究事業)
WG3分担研究報告書

標準化クリニカルパスに基づく、医師行動識別センサや問診AIなどのICTを用いた
医師の業務負担軽減手法に関する研究

研究分担者 佐藤 寿彦 株式会社プレジジョン 経営企画部 代表取締役社長

A. 研究目的

現在のクリニカルパスに関する業務を整理し、どの作業がどのような AI 診療支援の機能を開発すれば業務削減の効果が期待できるのかを洗い出し、開発の優先順位と費用対効果の想定を洗い出した。同時に開発をはじめ、feasibility を始めた。

| 現状 | 削減後想定 | 削減率 |
|---------|---------|-----|
| 10.3 時間 | 8.7 時間 | 15% |
| 9.6 時間 | 8.5 時間 | 11% |
| 14.9 時間 | 12.8 時間 | 15% |

B. 研究方法

医師5名、看護師2名に対して、PCI のクリニカルパスに関するインタビューを行い、現状の業務の棚卸と、弊社の AI 診療支援を見ていただき、どのような機能を用いればどの程度業務を ICT で代替できそうであるのかを見積もった。結果として、患者説明資料と音声認識、タスク管理部分が大きいと判断したためこれらの開発を開始した。

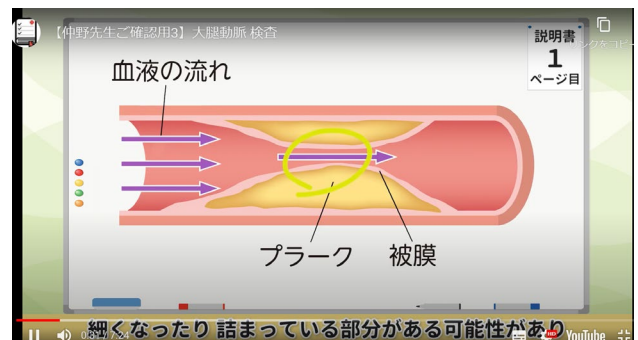
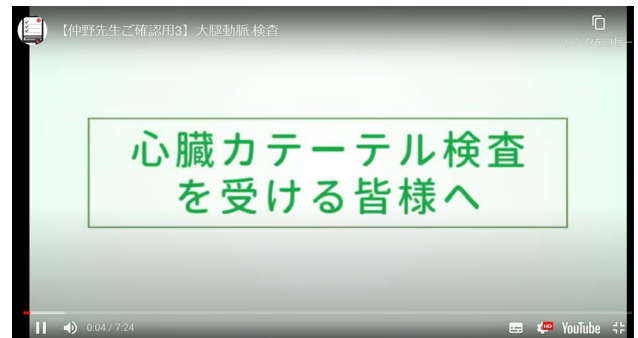
カテーテルに関して患者説明を作成し、同時に音声認識の開発を行った。音声認識の WER は、1%であった。

(倫理面への配慮)

個々の法人への COI について配慮をする

C. 研究結果

医師アンケートの結果を下に記す。看護師は、業務削減に関しては具体的な数字の提示はなかった。(口頭で効果ありそうとお話しいただいている。)



参考:

<https://youtu.be/q39do0-kW2M>

D. 考察

医師のインタビューの結果、ICT に 10～15%程度の業務が削減可能であることが示唆された。とくに記録を定型化し、音声認識を採用するところと、患者説明のところで業務削減効果が期待できることが分かった。

音声認識の作成を開始し、現状では正解データのバリエーションが不十分ではあるものの、WER は低く(1%程度)、十分に実用可能なことが示唆された。

E. 結論

医師の業務は、AI 診療支援やコンテンツ作成により業務策芸が可能ながアンケート法で示唆された。

業務削減に有効な開発を開始しており、一定の効果を認めている。

G. 研究発表

1. 論文発表

該当なし

2. 学会発表

第 41 回医療情報学連合大会 2021

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定も含む)

1. 特許取得

該当なし

2. 実用新案登録

該当なし

3. その他

該当なし

厚生労働科学研究費補助金
政策科学総合研究事業
(臨床研究等ICT基盤構築・人工知能実装研究事業)
WG5分担研究報告書

標準化クリニカルパスに基づく、医師行動識別センサや問診AIなどのICTを用いた
医師の業務負担軽減手法に関する研究

研究分担者 横地 常広 日本臨床衛生検査技師会 代表理事副会長

A. 研究目的

医師の業務負担軽減を目的として、看護師、臨床検査技師などの医療関係職種へのタスクシフトの議論がされている。主研究は、九州大学附属病院をはじめ、済生会熊本病院、NTT 東日本関東病院、四国がんセンターで活用されている循環器領域(経皮的冠動脈インターベンションパス、不整脈に対するアブレーションパス及び追加開発される急性心筋梗塞虚脱)及び肺癌に対するビデオ補助胸腔鏡手術(VATS)のePath上で、タスク・シフト/シェアを進めるにあたり、医療の質、安全性などを確保した上で、今ある業務は必要であり重要度の低い業務を他にタスクシフトするという視点だけでなく、タスクリデュース(リスク削減)という視点からも検討する。

ePathを活用することにより、看護師以外の医療関係職種へタスク・シフト/シェアする活用法を構築するため、循環器領域で業務移管の可能範囲が多いと考えられる臨床検査技師をパイロットとし、パス上で実施される臨床検査関連業務の解析を行うとともに、循環器病棟内で実施されているePath以外の臨床検査関連業務を解析することにより、臨床検査技師が業としてタスク・シフト/シェア可能な範囲を見出す。

B. 研究結果の概要

分担研究の最終報告(WG5)として、病棟(特に循環器)内に臨床検査技師が常勤配置されることにより、医師の業務負担軽減に大きく寄与することを確認する。

2021年の「医師の働き方改革に伴うタスク・シフト/シェアを推進するための法令改正」により、新たに10行為が追加され、また、現行制度下で実施可能と整理された14行為が臨床検査技師の業務とされた。これを受け、地域医療を確保した上で医師の労働環境の改善(時間外労働時間の上限規制など)が進められている。

2015年から日本臨床衛生検査技師会(以下、日臨技と略す)で実地検証した病棟内(特に循環器)における臨床検査関連業務は、平均4時間以上/日の業務量あるとの調査結果(全国8施設で実施)が報告されている。今回の法令改正により、臨床検査技師の業務範囲が更に広がったことにより、医師の指導の下、知識・技術が確保されていることを確認した上で、病棟(特に循環器)内に臨床検査技師を常勤配置することにより、患者に対して「良質かつ適切な医療を効率的に提供する体制」を構築する上で有益であると考ええる。各医療機関に作成が義務付けられている「医師労働時間短縮計画」の好事例として提示する。

C. 研究の実施経過

現在、協力病院で活用されているePathパス上で、医師、看護師が実施している行為のうち、協力病院比較において重要度(目的変数、在院日数、退院時ADLなど)に対するプロセス解析を行い、パス上の医師業務の重要度検討を踏まえて、臨床検査技師に移管(タスク・シフト/シェア)できる行為の検討を進めている。

循環器病棟内のePath以外の臨床検査関連業務の解析については、協力病院(済生会熊本病院)において、日臨技が2016年に実施した病棟内の臨床検査関連業務量調査で検証された行為及び、医師の働き方改革(タスク・シフト/シェア)を推進するための法令改正により10行為、現行法で実施可能とされた14行為に基づき、循環器病棟の医師、看護師及び検査室技師長により移管可能な業務内容について検討を進めている。

(1) 日臨技病棟業務実証検証(2016)において検討された業務内容

- ・病棟採血
- ・検体採取(咽頭・鼻腔ぬぐい液など)
- ・血ガス/血液培養の採血補助
- ・蓄尿管理
- ・POCT(血糖など)等簡易検査
- ・早朝採血結果のスクリーニングチェック(主治医指示)
- ・心電図/各種超音波検査等
- ・負荷心電図(歩行など)
- ・輸血用血液製剤管理
- ・輸血/輸血後副作用の補足説明(輸血後感染症など)
- ・輸血承諾書の補足説明
 - ・糖尿病等患者個別指導(SMBG取扱い説明を含む)
- ・各種検査説明
- ・病棟消耗機材(検査関連)の在庫管理
- ・一般病棟業務(看護補助行為など)

(2) タスク・シフト/シェア推進に伴い法令改正された10行為及び現行制度の下、実施可能と整理された14行為の業務内容

- 法令改正により追加された10行為(循環器病棟関連)
 - ・採血を伴う際に静脈路の確保し、当該静脈路に接続されたチューブにヘパリン加生理食塩水を充填する行為
 - ・採血を伴う際に静脈路の確保し、当該静脈路に点滴装置を接続する行為(電解質輸液の点滴を実施するものに限る)
 - ・持続皮下グルコース検査(CGM)の穿刺から抜針までの一連の行為
 - ・医療用吸引器を用いて鼻腔、口腔又は気管支カニューレから喀痰を採取する行為
- 現行制度下で実施可能と整理された14行為(循環器病棟関連)
 - ・心臓・血管カテーテル検査、治療における直接侵襲を伴わない検査装置の操作
 - ・負荷心電図等における生体情報モニターの血圧や酸素飽和度などの確認
 - ・持続陽圧呼吸療法導入の際の陽圧の適正域の測定
 - ・生理学的検査を実施する際の口腔内からの喀痰等の吸引
 - ・検査にかかる薬剤を準備して、患者に服用してもらう行為
 - ・血液製剤の洗浄・分割
 - ・輸血に関する定型的な事項や補足的説明と同意書の受領
 - ・救急救命処置の場における補助行為の実施

また、ePath、病棟臨床検査関連業務のうち、臨床検査技師への移管が想定される行為について、済生会熊本病院において、業務の特定、実施回数などの抽出、解析が可能であるか電子カルテ、レセプト情報、看護記録システムなど診療データベース(DWH)

からのデータテーブル紐づけ作業を実施した。本研究で開発が進められている医師の行動識別センサについて、循環器病棟に常勤配置される臨床検査技師の病棟内業務量の解析に活用可能であるか検証を進めた。

D. 研究実施計画 令和4年度

(1) ePath 上及び循環器病棟内の臨床検査関連業務の内、臨床検査技師へタスク・シフト/シェア(移管)可能な業務範囲を決定する。(2022年6月)

(2) 実地検証施設(済生会熊本病院)における病棟常駐検査技師(循環器病棟)配置の環境整備の構築(2022年6月)

検査室および循環器病棟スタッフ(医師、看護師など)の全面支援が不可欠であり、そのための環境整備(本研究の必要性、目的、研究内容の情報共有など)、常駐技師が孤立しないための配慮(検査室及び病棟スタッフとの連携)などに努め、病棟常駐体制を整える。

(3) 循環器病棟スタッフ(医師、看護師など)へ検証前の意識調査(2022年7月)

業務移管される行為の業務負担感、安全性確保などについて調査し、実地検証後に実施する同様のアンケート調査により比較検討する。

(4) 移管業務内容(常駐技師)の OJT (On-the-job-training) の実施及び移管された業務毎の業務量(平均所要時間)の解析(2022年7月から9月)

移管された業務内容に必要な知識、技術について、検査室及び循環器病棟においてトレーニング期間を設け研修を受ける。

- ePath 上の業務シートからの指示拾いから、業務終了までの一連の行為を習得する。
- ePath 上以外の病棟内の移管業務について、医師からの指示受け、看護記録システムなどからの指示拾いから業務終了までの一連の行為を習得する。
- 移管された業務単位での平均的な所要時間(業務量)の集積作業
- 行動識別センサによる病棟常勤検査技師の業務量把握への活用に向けた検証
- 移管される業務に対し、診療データベース(DWH)からのデータ紐づけ作業及び紐づけたデータの妥当性の検討、DWHからのデータ抽出、解析作業
 - ① 該当となる検査関連項目や行為の洗い出し
 - ② 上記①の項目に対し、診療データベース(DWH)からのデータ紐づけ作業
 - ③ 紐づけたデータの妥当性確認検討
 - ④ 済生会熊本病院での実施確認作業
 - ⑤ 紐づけた DWH の項目がどのようなデータかを確認し、出力形式等を決める
 - ⑥ データを DWH から出力し検証を実施

**(5)循環器病棟における臨床検査関連業務の実地
検証(2022年10月から12月)**

循環器病棟内における移管された業務(ePath上、他の業務)の研修終了後、医師が医療安全上で問題なく業務を遂行できると判断された臨床検査技師が、病棟に常駐し、病棟スタッフの一員として移管された業務を中心に業務に当たる。

- ・医師の指導の下、移管された業務(ePath上、病棟内臨床検査関連業務)に従事する。
- ・業務の実施履歴を記録する(各行為の実施回数、行動識別センサへの登録など)
- ・詳細なインシデントレポートの作成
- ・業務移管される行為の業務負担感、安全性確保などについて調査し、実地検証前に実施したアンケート調査により比較検討する。

**(6)実地検証(済生会熊本病院)データの解析及び
他の協力病院(九州大学病院・NTT東日本関東
病院・四国がんセンター)におけるePath上、病棟
内関連行為の業務量把握(2023年2月)**

実地検証(済生会熊本病院)で蓄積されたデータを集約し、各行為について解析することで移管された業務(ePath上、病棟内業務)の病棟内における業務量の算出、移管された行為毎の平均所要時間の解析を行う。

協力病院に対し、ePath上、病棟内関連行為で実地検証(済生会熊本病院)された行為毎の実施回数を把握する。実地検証で算出された行為毎の平均所要時間に実施回数を乗ずることにより、ePath上、病棟内関連業務の業務量把握に活用する。

G. 研究発表

1. 論文発表

該当なし

2. 学会発表

該当なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定も含む)

1. 特許取得

該当なし

2. 実用新案登録

該当なし

3. その他

該当なし

厚生労働科学研究費補助金
政策科学総合研究事業
(臨床研究等ICT基盤構築・人工知能実装研究事業)
WG6分担研究報告書

標準化クリニカルパスに基づく、医師行動識別センサや問診AIなどのICTを用いた
医師の業務負担軽減手法に関する研究

研究分担者 若田 好史 国立大学法人徳島大学 大学病院 病院情報センター准教授
(独立行政法人国立病院機構 九州医療センター医療情報管理センター医療情報システム管理部長)

A. 研究目的

2018年度～2020年度の AMED ePath事業では、電子カルテのデータを効率よく収集し、多施設のデータと統合し統合解析を行い医療の改善に役立てる仕組みを構築した。

また本研究は医師業務、看護業務、臨床検査関連業務を ICTと ePath基盤 を用いてデータとして収集し、その統合解析の結果から業務削減、または 医療職種間でのタスク・シフト/シェアにより、医師を中心とした臨床業務負担軽減 (RCB)の達成を目指している。

そこで本分担研究班は、ePath基盤およびICTを活用して多施設のデータを用いた各パスに対する機械学習による統合解析の結果から術後予後のリスク因子として考えられる患者状態及びその逆である重要度の低い因子等を検討して、アウトカム及びタスク設定の追加・削減により医療の質を落とさずにRCBにつながるパス改訂の提案に資する資料を提供できる解析系の構築を目的とした。

B. 研究方法

業務量削減につながるクリニカルパスデータ解析系の構築

パスには前もって予定入院日数が設定されており、日数を超過する症例が一定数、存在する。日数超過に関与する因子が特定でき、事前介入可能であれば、日数超過を短縮することが可能となる。また超過した日数分を短縮できれば、短縮分が業務量削減につながるため、今回は胸腔鏡下肺切除パス(以下 VATSパス)適用症例データを用いて、パス設定日数超過に関わる要因の探索的解析を実施した。

一次解析はVATSパス適用患者のパスアウトカム、DPC様式1、EFファイル、SS-MIX2(臨床検査値)を用いてXGBoostで解析、SHAPで解釈を行った。次に解析結果を各施設の臨床医とディスカッションし、解釈の妥当性を踏まえてさらに取得可能な詳細データを付加した二次詳細解析を実施した。

二次解析には一次解析と同様XGBoost+SHAPに加え、従来、医学研究領域で用いられている線形回帰モデルでも解析を実施した。さらにその結果を再度、臨床医にフィードバックし妥当性や臨床的意義の検証を行った。

C. 研究結果

(1) VATSパスの設定日数超過に関わる因子に関する一次解析

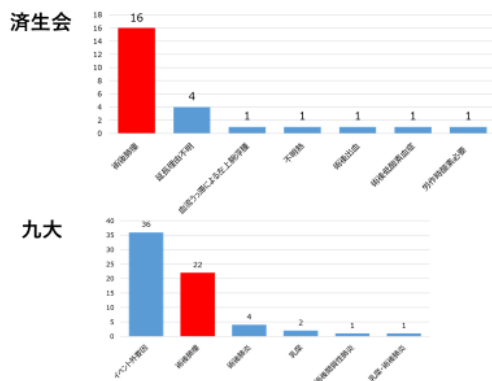
解析結果を臨床家と共に検討し術後の肺瘻合併を示唆する因子が抽出された。

そこでその結果の妥当性を検証するため、同病院のカルテレビューを実施し日数超過の主たる原因が解析結果と同じく術後肺瘻であることが明らかとなった。

さらに九州大学病院の症例でも同様の一次解析、カルテレビューを実施し、同様の結果であった。(図1)

2022/05/19 厚労科研Foca中巻目 坂本 謙

図1. 標準日数超過の要因



(2) VATSパスの設定日数超過に関わる因子に関する二次詳細解析

一次解析で得られた結果をもとに、術後肺瘻に関わる因子について、済生会熊本病院で取得可能な疾患特異的データを付加して詳細解析を実施した。

付加したデータは表1の通りである。

2022/05/19 厚労科研Foca中巻目 坂本 謙

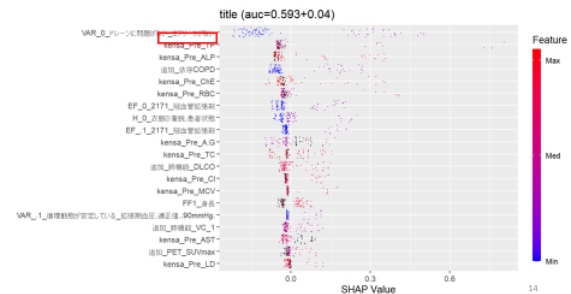
表1. 追加変数の詳細

| | |
|------------------|-------------|
| 追加_PET_SUVmax | 追加_併存症COPD |
| 追加_切除肺葉_RUL | 追加_併存症IP |
| 追加_切除肺葉_RML | 追加_併存症冠動脈 |
| 追加_切除肺葉_RLL | 追加_併存症糖尿病 |
| 追加_切除肺葉_LUL | 追加_併存症透析 |
| 追加_切除肺葉_LLL | 追加_併存症その他 |
| 追加_肺機能_DLCO | 追加_併存症肺炎 |
| 追加_肺機能_FEV1_0 | 追加_併存症肺結核 |
| 追加_肺機能_FEV1_0_1 | 追加_浸潤径 |
| 追加_肺機能_VC | 追加_出血量 |
| 追加_肺機能_VC_1 | 追加_手術時間(分) |
| 追加_pStage | 追加_術者 |
| 追加_腫瘍マーカー_ProGRP | 追加_禁煙期間(カ月) |
| 追加_腫瘍マーカー_CYFRA | 追加_喫煙指数 |
| 追加_腫瘍マーカー_CEA | |

13

XGBoost + SHAPの解析結果(図2)、ロジスティック回帰分析(表2)の結果とともに術後肺瘻かつ設定日数超過に関わる要因として併存症である慢性閉塞性肺疾患(以下COPD)が抽出された。

図2. 設定日数超過&術後肺瘻の予測因子 XGBoost + SHAP



2022/05/19 厚労科研Foca中巻目 坂本 謙

表2. ロジスティック回帰分析

| 目的変数：標準日数越え&術後肺瘻 | | | |
|------------------|------|-------|-------|
| 変数 | オッズ比 | 95%下限 | 95%上限 |
| 女性 | 0.66 | 0.11 | 3.97 |
| 年齢 | 0.99 | 0.91 | 1.09 |
| 出血量 (ml) | 0.98 | 0.94 | 1.01 |
| 手術時間 (時) | 1.19 | 0.57 | 2.34 |
| 浸潤径 (cm) | 0.97 | 0.50 | 1.72 |
| 併存疾患：COPD | 9.29 | 1.77 | 63.44 |

15

D. 考察

得られた結果をもとに臨床家とパス改訂について協議を実施し、パス改定案を協議し、COPD 併存有無によるパスの層別化を提案した。

2021 年度は、本研究事業で使用するパスの作成、行動識別アプリ、AI 問診システムの開発が必要であり、実際のデータ取得は 2022 年度からとなる予定である。2022 年度は重要度の低い因子を探索的に抽出する解析系の構築を進め、使用される予定である 4 パスに今年度開発した解析系を合わせて適用しパスデータ解析結果からアウトカム及びタスク設定の追加・削減により医療の質を落とさずに RCB につながるパス改訂の提案に資する資料を提供する予定である。

また改訂によりどのくらい RCB を達成できたかを、2022 年度、2023 年度のデータを使用して定量的に評価することも予定している。

E. 結論

ICTとePath基盤 を用いて収集したデータを可視化、解析することによって、医療の質を落とさずに医師業務負担の軽減が得られることが期待される。

G. 研究発表

1. 論文発表

該当なし

2. 学会発表

*山下 貴範¹、若田 好史²、野原 康伸³、中熊 英貴⁴、岡田 美保子⁵、中島 直樹¹、副島 秀久⁴(1. 九州大学病院メディカル・インフォメーションセンター、2. 徳島大学病院病院情報センター、3.

熊本大学大学院先端科学研究部、4. 済生会熊本病院、5. 一般社団法人医療データ活用基盤整備機構)

「ePath 基盤を用いた臨床業務負担軽減のための統合解析」

第41回医療情報学連合学会・第22回日本医療情報学会学術大会(2021年11月19日)

*山下 貴範¹、野原 康伸²、若田 好史⁵、中熊 英貴³、羽藤 慎二⁴、吉田 健一³、森山 智彦¹、杉田 匡聡⁶、砂野 由紀⁴、河村 進⁴、岡田美保子⁷、中島 直樹¹、副島 秀久³(1. 九州大学病院、2. 熊本大学大学院先端科学研究部、3. 済生会熊本病院、4. 四国がんセンター、5. 徳島大学病院、6. NTT 東日本関東病院、7. 一般社団法人医療データ活用基盤整備機構)「ePath 盤を用いた内視鏡的粘膜下層剥離術(ESD)の Learning Health System の実践」

第 41 医療情報学連合学会・第 22 回日本医療情報学会学術大会(2021 年 11 月 20 日)

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定も含む)

1. 特許取得

該当なし

2. 実用新案登録

該当なし

3. その他

該当なし

厚生労働科学研究費補助金
政策科学総合研究事業
(臨床研究等ICT基盤構築・人工知能実装研究事業)
WG7分担研究報告書

標準化クリニカルパスに基づく、医師行動識別センサや問診AIなどのICTを用いた
医師の業務負担軽減手法に関する研究

研究分担者 岡田 美保子 一般社団法人医療データ活用基盤整備機構 代表理事

医師等医療従事者におけるタスク削減・タスクシフトに 関するガイドライン(案) 中間報告

ワーキンググループ7

目次

| | |
|---|----|
| 1. 本報告書の位置づけ | 3 |
| 2. 本研究班の目標とアプローチ | 3 |
| 2. 1 タスクプライオリティによるタスクリデュースとタスクシェアリング | 3 |
| 2. 2 本研究班のアプローチ | 4 |
| 3. 海外の動向 | 5 |
| 3. 1 欧州におけるタスクシフティング | 5 |
| 3.3.1 概略..... | 6 |
| 3.3.2 タスクシフティングのタイプ | 9 |
| 3. 2 WHO による推奨とガイドライン | 13 |
| 3. 3 米国における医療 IT の利用に係る医療者の負担軽減の取組み | 14 |
| 3.3.1 ONC 「医療 IT 及び EHR の利用に係る管理上・規制上の負担軽減戦略」 | 15 |
| 3.3.2 臨床家の負担軽減(Reducing Clinicians Burden)プロジェクト | 17 |
| 3. 4 海外における実際 | 20 |
| 3.4.1 米国、欧州の Nurse Practitioner(NP)の業務と実際..... | 20 |
| 4. 国内における業務範囲の見直しの動向..... | 21 |
| 4. 1 看護師特定行為 | 21 |
| 4. 2 臨床検査技師特定業務 | 28 |
| 5. タスクシフトに関する検討と今後の方向性 | 30 |
| 5. 1 臨床検査関連業務の解析およびタスクシフト／シェア | 30 |
| 5. 2 医師装着行動識別センサ開発および改修、導入 | 31 |
| 5. 3 ePath 循環器領域パスの追加開発..... | 31 |
| 5. 4 可視化・解析..... | 32 |
| 5. 5 ガイドライン案の策定 | 32 |
| 付録 1 「Task Shifting and Health System Design」 タスクシフトに係るエビデンス..... | 33 |
| 付録 2 ONC 医療提供者の負担軽減のための戦略と勧告 | 36 |

1. 本報告書の位置づけ

厚生労働科学研究費補助金（政策科学総合研究事業（臨床研究等 ICT 基盤構築・人工知能実装研究事業））「標準化クリニカルパスに基づく、医師行動識別センサや問診 AI などの ICT を用いた医師の業務負担軽減手法に関する研究」（代表研究者：中島直樹）では、最終年度である令和 5 年度（予定）に「医師の業務負担軽減に関するガイドライン（案）」を報告する予定である。中島班では 7 つのワーキンググループ（WG）が設置されており、同ガイドライン（案）の策定は WG7 が担当している。

本「医師等医療従事者におけるタスク削減・タスクシフトに関するガイドライン（案）中間報告」は、令和 3 年度の研究結果として、国内外の調査結果、およびガイドラインの方向性に関する研究班の議論をまとめたものである。本ガイドライン（案）は、主な対象として、医療分野の働き方改革の推進に責任を負っている方々、働き方改革に関連する活動に関与する方々、病院等においてマネジメントに携わる方々を想定している。

2. 本研究班の目標とアプローチ

2. 1 タスクプライオリティによるタスクリデュースとタスクシェアリング

国内においては、医師の業務負担軽減を目的として、看護師、薬剤師、臨床検査技師など医療職へのタスクシフトの議論がなされている。令和 3 年度には、厚生労働省通知「医政発 0930 第 17 号（令和 3 年 9 月 30 日）現行制度の下で実施可能な範囲におけるタスク・シフト/シェアの推進について」、「医政発 00709 第 7 号（令和 3 年 7 月 9 日）臨床検査技師等に関する法律施行令の一部を改正する政令等の公布について」等が発出されている。

タスクシフトは、「今実施している業務は必要な業務である」という前提で、それをどこにシフトするかという議論であるが、有効な働き方改革には、タスクリデュース（タスク削減）の概念が必要であると考えられる。タスクシフトを前提とした場合は、優先度の低い業務を他職種にシフトしてしまうこととなる。医療においては新規にタスクを取り入れることは容易であるが、タスクをやめること、すなわち薬や検査をやめることには懸念、不安が生じ、責任の問題もあるため、タスクシフトに向いがちである。しかし、医師のタスクを他職種にシフトする前に、優先度の低いもの、不要なタスクをデータに基づいて識別、評価することが必要であると考えられる。

そこで本研究では、タスク削減とタスク優先度という概念を打ち出し、削減できるものをデータに基づいて絞り出し、優先度の低いものについてはタスク削減をはかり、優先度が高く、かつ法がタスクシフトを許容するものについてはタスクシフトするという考え方を提案する。方法として、標準電子クリニカルパス（ePath）、医師行動識別センサや問診 AI などの ICT を用いて、データ解析に基づいてタスクをやめることについて、論理的な判断を可能とするものである。ここで、「タスクをやめる」ということは、重要アウトカムへの影響度が低いものをやめる、ということであり、患者の状態にあわせたイベントリレーティッドのタスクは、医療者が必要であると思えば必要に応じて行うことは当然のことと考えられる。

なお、厚生労働省においてタスクシフト、タスクシェアを推進する職種としては、「看護師、助産師、薬剤師、診療放射線技師、臨床工学技士、臨床検査技師、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、医師事務作業補助者」の10種があげられているが、本研究班では、医師、看護師、臨床検査技師の3職種を対象とする。

2. 2 本研究班のアプローチ

本研究班では、標準化された電子クリニカルパスシステムである ePath[※]を基軸として、タスク優先度、タスク削減、タスクシフトの順で評価を行っていく。我が国では医療施設にクリニカルパスが普及しているが、その運用や電子システムは標準化されておらず、施設間の比較すらできなかった。ePath では異なる電子カルテベンダーが担当する4施設で同じ疾患パスを実装し、その実施データを比較して、あるタスクを行っている施設、行っていない施設があるなどの比較が可能となっている。ePath の仕組みを用いることで統合的にどのような仕事について業務量が削減できるかを推測することができ、各病院の労務の差もみえてくる。さらに、パスを改訂することで業務も、医療の質管理も可能となる。

なお、クリニカルパスを用いた医療者の業務改善、つまりタスク優先度、タスク削減、タスクシフトなどを選定するための根拠となるタスクの評価を行うタイミングとしては、1) クリニカルパス化されていない疾患領域にクリニカルパスを新規に導入する際、2) 存在する疾患クリニカルパスを多施設間で比較し、異なるタスクが抽出される際、3) 単施設で症例数が十分に得られる場合や、施設間標準化が進んだクリニカルパスを統合解析する際、の3つがある。

※ePath プロジェクト

ePath プロジェクトは日本クリニカルパス学会 (JSCP) と日本医療情報学会 (JAMI) の合同委員会(2015年～)における議論を背景として、国立研究開発法人日本医療研究開発機構 (AMED) 標準的医療情報収集システム開発・利活用研究事業「クリニカルパス標準データモデルの開発および利活用」(研究代表者: 済生会熊本病院 副島秀久)として2018年10月1日～2021年3月31日の間、実施された。ePath はクリニカルパスの考え方や仕組みを活用して電子カルテから臨床データ、プロセスデータを効率よく収集し、これを解析して医療の質改善に役立てることを目的としている。AMED ePath 事業では8疾患を対象にアウトカムやアセスメント (観察項目)、タスクの標準化を行い(図1)、ひな型パスを策定した。これを4施設(4電子カルテベンダー)の電子カルテシステムに実装して ePath データを各医療機関内に設置したリポジトリに格納し、これらのデータを統合化して解析を行っている(図2)。医療機関、医療者、ベンダー、SEだけでなく事務作業に携わるスタッフも含む多職種の協力により、相互運用性のある標準パスシステムを構築し、施設においては診療プロセスをアウトカム項目中心に管理できると同時に、多施設から収集されるパスデータを蓄積して、診療プロセス解析、アウトカム解析を可能とするデータ解析基盤を構築した。「ePath のデータ要素と構造に関する仕様書 (Ver.1.0.1)」は2021年11月に日本医療情報学会標準(JAMI 標準)として承認されている。AMED 事業終了後も ePath の活動が継続されている。

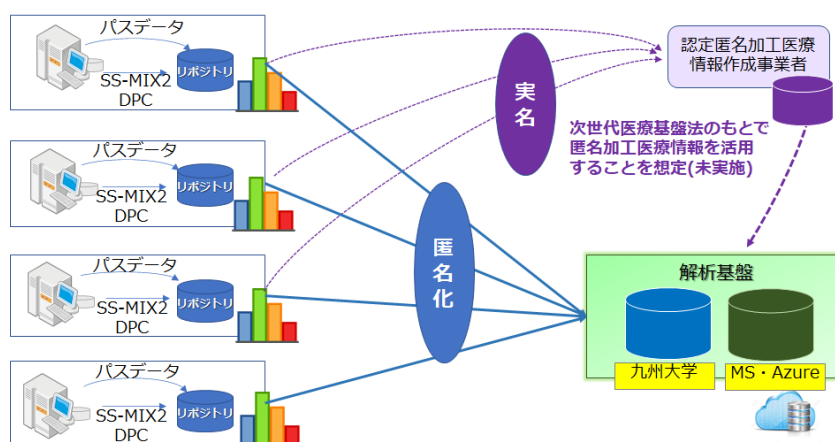
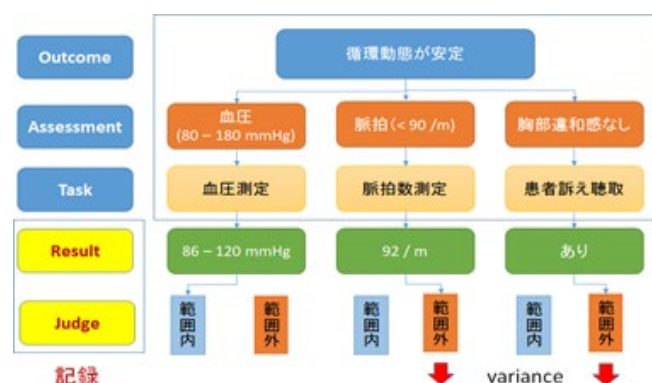


図2 各施設からのデータ収集と解析

3. 海外の動向

働きかた改革については、国の医療制度、歴史的背景の議論無しには、本質的な議論に繋がりにくい。国内におけるタスクシフトの議論の前提として、日本の医療制度、歴史的背景を把握しておく必要がある。我が国では長く出来高払いの診療報酬制度が続き、伝統的に過剰医療、過剰サービスとなる傾向があった。日本の文化として定着しており、費用対効果が考えられていないことが多い。また、医療費削減の議論において、必ず出てくるが医療の質の低下という論点である。医療費の削減は、必ずしも医療の質低下とはならないことを認識する必要がある。

タスクシフトは医療制度の異なる海外の国々でも議論されてきている。以下では、本研究班におけるタスクシフトの議論を深める上で、海外ではどのような視点からタスクシフトの取り組みがなされているのかを概観する。

3. 1 欧州におけるタスクシフティング

欧州では「医療における効果的な投資の方法に関する専門家委員会(Expert Panel on

effective ways of investing in Health)」報告として「タスクシフティングと医療制度設計(Task Shifting and Health System Design)」が、2019年に発行されている*。

※https://ec.europa.eu/health/system/files/2019-11/023_taskshifting_en_0.pdf

同専門家委員会には、以下に関する分析が要請されている。

1. 「タスクシフティング」のプロセスに適した「タスク」をどのように特定し、特徴づけるか
2. 医療制度改革の一環として「タスクシフティング」の評価基準を定義する場合に考慮すべき、実施を可能にする主な条件や困難／リスクは何か
3. 医療制度の有効性に寄与する「タスクシフティング」の影響に関する評価の枠組みを用いてどう評価するか



同専門委員会報告書では、システマティック・レビューに基づいた包括的、広範囲にわたる議論がなされている。以下では医師、看護師に係る範囲を中心に概要のみ示す。なお、以下で()内に示す番号は、同専門委員会報告書に示される文献番号であり、本節最後に当該文献を掲載している。

3.3.1 概略

タスクシフティングは、医療制度の弾力性、効果、有効性の観点だけでなく、患者の経験、自主性を強化する方法と捉えることができる。リソースが非常に限られ有資格の医療従事者が少ない低中所得国に関連したタスクシフティングに焦点を当てたものが多くみられるが、ここでは幅広いアプローチをとり、既に体系化されている労働の分担が本当に適切かを問いかける。ある職種だけが担当するタスクで他の職種がより適切にできそうなものがあるか、資格を有する医療従事者のみが担当するタスクを、患者や介護者がより適切に遂行できる可能性はあるか、医療従事者が担当しているタスクで、テクノロジーを利用してより適切に遂行できるものがあるか。さらに、タスクシフティングは責任を下位に委譲することが最適とは限らず、より上位のスキルを持つ者がタスクを遂行する必要があるかもしれない。

タスクは医療従事者から患者や介護者へ、テクノロジーへ、あるいは他の医療従事者へと移行し得る。利用可能なエビデンスは必要とするエビデンスより、はるかに少ないものの、ある集団のみが担当していたタスクの多くが他の集団によって効率性を高めて遂行可能であることをここでは示している。多くの国で医師と看護師など異なる医療従事者の間には厳格な境界があるが、この境界に関するエビデンスはほとんどない。特に看護師と薬剤師は、従来と比べて役割を大幅に拡大できることは明白である。個々の変化を評価する必要はなく、また実行可能でもないが、重大な変化が生じる場合は意図せぬ結果が生じるリスクが認識されており、その評価を行うことについては強力な論拠がある。有効かつ安全な変化を採用するため、タスクシフティングの遂行および試行を成功させる上での駆動因子、実現因子および障壁に加えて、補完的政策および労働環境の理解が不可欠である。

タスクシフティングは単独で考えるべきではなく、医療制度という広い状況の中で考えるべきである。役割の変化は広範囲な結果をもたらす、従来のヒエラルキーや専門的規範を批判するものとなる可能性がある。変化を支持しない柔軟性のない態度や、法律上、規制上、財政上

の制約など、変化には多くの障壁が存在する可能性があるが、慎重に対応すれば乗り越えられる場合が多い。どのタスクが移行可能かに関するフォーマルな制約事項は規定しないが、タスクが移行可能か、移行すべきかは、以下のような様々な状況に応じて決まるといえる。

- 1) シフティングの対象となるタスクがあり、その移行は医療制度の目標達成に寄与するか
- 2) タスクを新たに担当する者は必要なスキルや専門知識を持っているか、または適切なトレーニングによって獲得できるか
- 3) タスクシフティングに対する変更可能な法律上または規則上の障壁があるか
- 4) 組織の業務に対してどのような結果となるか、その結果は関与する医療従事者のステータスの変更が必要な場合、いかなる新たな組織モデルの採用を要するか

(1) タスクシフティグとは何か

10年以上前、世界保健機関（WHO）はタスクシフティングを「医療ワークフォースチーム間でのタスクの合理的な再分配」とし、最適なタスク割り当てとして「利用可能な医療分野の人材をより効率的に活用するため、特定のタスクを適切な場合に、高位の資格を有する医療従事者から下位の資格を有する医療従事者へ移行させる」としている(1)。最適な担当者は、既にそれを遂行している者か、スキルが低く給与の低い者のいずれかであるという前提に立つ。しかしタスクは雇用グレードや給与が同じレベルで、より適切なスキルを持つ者や、雇用グレードが高い者によって適切に遂行される可能性があり、この捉え方は限定的に過ぎると考える。そのため、ここではWHOの定義の前半部分を採用し「タスクシフティングの目標はタスクの合理的な分配である」とする。

タスクシフティングを単なる委譲プロセスと捉えるべきではないことは重要である。そのため、ここではタスクシフティングに言及しつつ、タスク分配について検討し、誰が何をするか概要を整理し、責任の共有が異職種間や患者、場合により患者家族との間で生じるタスクシェアおよび能力シェアについても検討する(4)。同様の地位にある者同士で役割を交換する横方向のタスクシフティングも検討する必要がある。またメンタルヘルスに関する問題のケアに心理学者やソーシャルワーカーが導入されたように、新たなアプローチの導入に応じてタスクシフティングが生じる場合もある。ここではシステムティックレビューを可能な限り利用したが、最近の研究は対象に含まれていない可能性がある。また、イノベーションは一般化の可能性が再現または評価されていないため、過度の依存は注意が必要である。

(2) 変化を左右する因子

医療従事者の役割は、歴史の中で常に変化し続けている。かつては内科医の下働きの扱いであった看護師は、独立した専門職となり、患者が抱える身体的、生理学的、その他のニーズを総合的に理解する訓練を受け、一部は新生児ケア、集中治療、カウンセリング、慢性疾患で複数疾患が合併することも多い患者のケアなどで高度な専門スキルを獲得している。同時に電気生理学者、超音波検査技師、情報技術スペシャリストといった多くの専門集団が新たに登場している。今後について考える上で、過去のタスクシフティングがどのように生じてきたか振り返る必要がある。歴史的にスキルミックスにおける役割の変化やタスク分配は、少なくとも5つの因子、「疾患の変化のパターン」、「技術の進歩」、「階層に対する態度を含む専門職の規

範」、「医療従事者の不足」、「効率と費用対効果の向上への意欲」に左右されている。

「疾患の変化のパターン」については、近代の最も大きな変化は疫学転換で(7)、感染性疾患の減少と非伝染性の慢性疾患の増加を特徴とする。HIV/AIDSの出現により新しい医療専門分野が生じ、HIVを抑制する薬剤の開発はさらなる変化をもたらし、長期的結果や複数の臓器系における治療が明らかとなった。他の疾患の生存率向上も専門職の役割に変化をもたらした。長生きする人が増え活動的で充実した人生を送っている人も多い。多くの疾患を併発し、腎臓、肝臓、認知機能の低下などの複雑な因子を抱える場合もある(8)。そのため新たなスキルと複雑で相互作用的な患者のニーズをすべて評価、管理する能力のある医療従事者が求められる。チーム医療では複雑な健康問題を抱える患者を、患者本人と、多様な補完的スキルを持つ医療従事者が集団で管理し、様々な人が様々な役割を果たすが、経時的に変化する可能性がある。

「テクノロジーの進化」では、例えば現代の心電図検査機器は心拍リズムの記録だけでなく分析まで行う。ベッドサイドで行う検査により、臨床検査関連業務が数多く廃れていっている。この領域は急速に変化しており結果の予測は難しい。一部テクノロジーの進歩により専門分野がさらに狭められており、例えば画像処理領域では自動化の進歩が続いている。子宮頸がんのスクリーニング検査ではソフトウェアプログラムが高い精度を達成できる。しかしながら異常細胞のスクリーニングの代わりにヒトパピローマウイルスの有無を調べる検査が行われるようになり、進歩によりテクノロジーが過去のものとなる可能性がある(10)。「医療従事者の不足」が別の自動化につながり、ロボットを活用したケア提供の試みなどあるが、結果は様々である(11)。一方、患者の役割を変化させるものもありインターネットで誰でも自分の症状や疾患について多くの情報を得ることができるが、一部は正確で役に立つものの、そうでないものも多い(12)。また、可能性のある診断が提示される人工知能を採用したアプリケーションが増加している。一部で熱狂的な支持があるものの、これまでの経験では様々な不正な動機による脅威も含め(13)、非常に慎重を要することが示唆されている*。

3番目の要素は「各職業内の規範」に関連している。医師によって行われるタスクについての変更は比較的議論の余地がない。変更は医療技術評価のエビデンスに依存して決定されるか、あるいは資金割り当てを必要とするかもしれないが、医師が実際に新しい役割を担うことができるかどうかという議論はめったにない。これは他の専門家グループでは異なっている。看護師の拡大された役割の実際は欧州内でもばらつきが大きい(15,16)。ワクチン投与や子宮頸部細胞診の検体採取は、看護師は行わないという国もあれば、看護師が行うのが普通という国もある。プライマリケアにおけるタスクシフティングのレビュー(17)では、ナース・プラクティショナーが高いレベルの先進的業務を行っている国として「フィンランド、アイルランド、オランダ、英国」がある。非常に限定的であるがタスクシフティングがある程度生じていた国は「ベルギー、クロアチア、キプロス、デンマーク、エストニア、ハンガリー、アイスランド、イタリア、ラトビア、リトアニア、ルクセンブルグ、マルタ、ポルトガル、スロベニア、スペイン、スウェーデン」であり、大幅なタスクシフティングはなかった国は「オーストリア、ブルガリア、チェコ共和国、フランス、ドイツ、ギリシャ、ノルウェー、ポーランド、ルーマニア、スロバキア、スイス」となっている。これらの変更はチャレンジングなヒエラルキーであり、伝統的にはチームのトップに医学専門職(medical profession^{※2})が置かれている。

現在、労働衛生などで医師が看護師に対して、管理上の説明責任を負うかもしれないとする例があるが、他の国では、いまだ考えられないとされている。こうした差には様々な因子が反映されているが、最も重要なのは財政的因子である。(出来高払いなど) 医師が結果的として収入を失う可能性がある場合は、医師から責任を移行させることは困難になると思われる。

役割の配分に関する決定は、医師と他医療従事者との関係性の度合い、その関係性はヒエラルキーなのか、それとも対等な者同士のコラボレーションに基づくものかにも影響され、変化のペースは国によって大きく異なるが、後者が優勢なパラダイムとなりつつある。

※1 本稿では含めていないが、原文の報告書では人工知能(AI)について文献レビューに基づいた事例、期待、懸念の丁寧な議論がなされている。国内においても慎重な議論がなされているが、近年、放射線画像診断や内視鏡診断など画像診断支援の領域で AI/機械学習対応の医療機器プログラムが承認され医療現場に普及している事例がみられる。

※2 medical profession における medical は「医師もしくは医師の行為」を指し、後述の non-medical health worker は医師以外の他職種の医療従事者を指す

3.3.2 タスクシフティングのタイプ

医療におけるスキルミックスで生じる可能性のある変化について、ここでは Sibbald[※]らの枠組みの簡易版として、タスクシフティングの分類を以下のように提案する。

スキルミックスにおける変化の分類

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 強化・拡大 (Enhancement) | 特定の職種 of 役割やスキルを強化・拡大することで業務の深さを増大させる |
| 置き換え(Substitution) ／委譲(Delegation) | 職種間の線引きを取り除き、ある業務を1つの職種から別の職種に委譲する |
| イノベーション (Innovation) | 新たな職種(またはテクノロジー)の導入により新たな業務を作り出す |

※出典：Sibbald B, Shen J, McBride A. Changing the skill-mix of the health care workforce. *Journal of health services research & policy* 2004; 9 Suppl 1: 28-38.

(1) 強化・拡大

医学の進歩は、疾患パターンの変化と技術の進歩によって推進されるスキルの向上とこれに関連して実施されるタスクという継続的プロセスによって特徴付けられる。例えば開腹手術に代わる低侵襲手術、心筋梗塞の管理における心臓インターベンション、急性腎不全患者の透析などがある。慢性疾患の管理では、看護師の役割の強化が研究者から注目されている。合併症のない慢性疾患の管理で、看護師主導のクリニックが医師主導のクリニックより優れた結果を達成しているというエビデンスはかなりある(34)。多くの国で助産師の役割の強化がある。多くの国で助産師が担当している伝統的でない役割として、妊娠中の女性における依存度の高いケア/慢性または重篤な疾病の管理、全体的ケアを担当する助産師主導のケア、助産師の継続的ケアを維持するための新生児ケア、遺伝子スクリーニングとカウンセリング、中絶サー

ビス、がシステマティックレビューであげられている(38)。

薬剤師の役割の強化に関しては、多くの国で薬剤師による薬のレジームの管理、相互作用に関するアドバイス、患者のアドヒアランス支援、場合により処方や治療効果のモニタリング等がある。例えば、抗凝固療法の管理において医師と同等またはそれ以上のパフォーマンスを発揮する(36, 37)。医師以外の医療従事者(non-medical health workers)による処方に関する 2016 年のコクランレビューでは処方の自律性が高い看護師または薬剤師と、医師の処方者(medical prescribers)を比較した 45 の研究があり(22)、前者は以下において医師処方者に匹敵していた(括弧内は根拠の確実さの程度)：高血圧(中程度)、糖尿病管理(高度)、高コレステロール(中程度)、有害事象(低度)、患者のアドヒアランス(中程度)、ケアに対する患者の満足度(中程度)、健康関連の生活の質(中程度)。

(2) 置き換え／委譲

置き換え(Substitution)は本質的には役割の強化に繋がっている。例えば看護師がスキルを高めて医師が担当していた役割を引き継ぐといった場合である。多くの国で生じているが、スピードは国により異なる。欧州 9 カ国で 2010 年と 2015 年を比較した研究では「オランダ、イングランド、スコットランド」が、「チェコ共和国、ドイツ、イタリア、ノルウェー、ポーランド、トルコ」と比べて非常に変化が大きく、規制上、法律上の変化が実現されていた(43)。患者満足度はかかりつけ医より看護師の方が高い場合が多く、看護師の診療はしばしば長い期間にわたり受診回数が多かった。対象とした無作為化比較試験は 1 件を除きすべて高所得国で実施されており、これらの結果は状況依存的となる。別の研究では、一般化可能性についてリスクがあるが、看護師の方がしばしば対人スキルに優れており、医師は技術的な問題の解決に優れていることが示唆された(44)。この研究は現在 20 年目で、一部の国の医療教育ではコミュニケーションスキルを重視する傾向が高まっており(45-47)、一方看護教育はより技術的になっている。多くの研究で専門領域における看護師の役割を調査しており、例えば新生児ケアでは介入する可能性が医師より低い、同等のアウトカムを達成しているなどが示されている(48)。出産は国によって職種の影響が大きく異なる領域で歴史的な規範と財政上のインセンティブを反映している。一般に助産師の方が母親の満足度が高く、母親と子供の高い評価を受けていると同時にコストが抑えられる。一部の病院では救急ナース・プラクティショナーのモデルを導入しており、ジュニアドクターと比較したある無作為化試験では同等のアウトカムで高い患者満足度を達成していることが示された(49)。別の研究では、ケアの質は看護師、ジュニアドクターのいずれも経験豊富な医師と比較すると劣るが、救急ナース・プラクティショナーはジュニアドクターと同等であることが示され(50)、別の試験では看護師はジュニアドクターとケアの質は同等であるが提供する情報が多く患者満足度が高いと報告されている(51)。ある研究では X 線写真の読影スキルが同等であることが示された(52)。委譲に関するエビデンスの多くは、正看護師(trained nurses)からスキルの低い医療助手や看護助手などと呼ばれる集団へのタスクの移行に関連している。これは必ずしもコストが低くなることを意味するものではなく、一部の研究ではスキルの低い看護助手は、患者が問題を抱えた場合に率先して対応する意欲が低い一方で常習的欠勤や離職の割合が高いことが示唆されている。また正看護師が多いと院内死亡率を含むアウトカムが向上することを示す研究も相次いでいる(2, 3, 54, 55)。

(3) イノベーション

新しいスキルの獲得に続く、新たなタイプの既存の専門職の開発もイノベーションに含まれる。新しい専門職の役割は、医療費抑制や医療提供の改善を支える可能性があるが、そうしたベネフィットの実現に要する最適なスキルミックスについては、さらなる精査と今後の研究に値する(60)。このカテゴリに含まれる領域として他には、たとえば検査室でのタスクの人からテクノロジーへの移転がある。この変化の多くは、あまり注目されることなく行われている。現在、血圧は訓練された医療専門家を必要とする水銀血圧計ではなく、一般に自動血圧計を用いて測定されている。高血圧症の人は自分の状態を管理し、毎日血圧を監視することが可能になった。イノベーションは、特定の役割やタスクの廃止にもつながる可能性がある。たとえば、患者はウェブサイトのインターフェースや携帯のアプリを用いて、医療予約を行うとか、繰り返しの薬を注文できる。また患者はインターネットで注文したキットを使用してHIVの自己検査を行うことができる。これらは、管理業務やテスト前カウンセリングの役割を減らす可能性がある。将来的には、たとえばマンモグラムの自動読み取りなど、人工知能の使用に大きな関心が寄せられている分野である。さらに、その先にはウェアラブル技術を利用して、ある状態の診断、管理の責任を個人に移すという重要な理論的可能性がある(61)。

※以下は「Task Shifting and Health System Design」に掲載されている参考文献1~184のうち上記で参照されているものだけを示す。文献番号は元の番号のままである。

- (1) World Health Organization. Task shifting: Global recommendations and guidelines. Geneva: World Health Organization; 2008.
- (2) Sloane DM, Smith HL, McHugh MD, Aiken LH. Effect of Changes in Hospital Nursing Resources on Improvements in Patient Safety and Quality of Care: A Panel Study. *Medical care*. 2018;56(12):1001-8.
- (3) Aiken LH, Sloane D, Griffiths P, Rafferty AM, Bruyneel L, McHugh M, et al. Nursing skill mix in European hospitals: cross-sectional study of the association with mortality, patient ratings, and quality of care. *BMJ quality & safety*. 2017;26(7):559-68.
- (4) National Academies of Sciences E, Medicine. Envisioning the future of health professional education: Workshop summary. Washington DC: National Academies Press;2016
- (7) Omran AR. The epidemiologic transition. A theory of the epidemiology of population change. *The Milbank Memorial Fund quarterly*. 1971;49(4):509-38.
- (8) Barnett K, Mercer SW, Norbury M, Watt G, Wyke S, Guthrie B. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: a cross-sectional study. *Lancet (London, England)*. 2012;380(9836):37-43.
- (10) Simms KT, Steinberg J, Caruana M, Smith MA, Lew JB, Soerjomataram I, et al. Impact of scaled up human papillomavirus vaccination and cervical screening and the potential for global elimination of cervical cancer in 181 countries, 2020-99: a modelling study. *The Lancet Oncology*. 2019;20(3):394-407.
- (11) Vandemeulebroucke T, de Casterle BD, Gastmans C. How do older adults experience and

- perceive socially assistive robots in aged care: a systematic review of qualitative evidence. *Aging & Mental Health*. 2018;22(2):149-67.
- (12) Candelario DM, Vazquez V, Jackson W, Reilly T. Completeness, accuracy, and readability of Wikipedia as a reference for patient medication information. *Journal of the American Pharmacists Association : JAPhA*. 2017;57(2):197-200.e1.
- (13) Finlayson SG, Bowers JD, Ito J, Zittrain JL, Beam AL, Kohane IS. Adversarial attacks on medical machine learning. *Science*. 2019;363(6433):1287-9.
- (15) Temido M, Dussault G. How can a country learn from the experience of another? Expanding nurses' scope of practice in Portugal: lessons from England. *Health policy (Amsterdam, Netherlands)*. 2015;119(4):475-87.
- (16) Rechel B, Dubois C-A, McKee M, editors. *The health care workforce in Europe: learning from experience*. Copenhagen: World Health Organization; 2006.
- (17) Maier CB, Aiken LH. Task shifting from physicians to nurses in primary care in 39 countries: a cross-country comparative study. *European journal of public health*. 2016;26(6):927-34.
- (22) Weeks G, George J, Maclure K, Stewart D. Non-medical prescribing versus medical prescribing for acute and chronic disease management in primary and secondary care. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2016;11:Cd011227.
- (34) Vrijhoef HJ, Diederiks JP, Spreeuwenberg C. Effects on quality of care for patients with NIDDM or COPD when the specialised nurse has a central role: a literature review. *Patient education and counseling*. 2000;41(3):243-50.
- (36) Macgregor SH, Hamley JG, Dunbar JA, Dodd TR, Cromarty JA. Evaluation of a primary care anticoagulant clinic managed by a pharmacist. *BMJ (Clinical research ed)*. 1996;312(7030):560.
- (37) Radley AS, Hall J, Farrow M, Carey PJ. Evaluation of anticoagulant control in a pharmacist operated anticoagulant clinic. *Journal of clinical pathology*. 1995;48(6):545-7.
- (38) Colvin CJ, de Heer J, Winterton L, Mellenkamp M, Glenton C, Noyes J, et al. A systematic review of qualitative evidence on barriers and facilitators to the implementation of task-shifting in midwifery services. *Midwifery*. 2013;29(10):1211-21.
- (43) Maier CB, Koppen J, Busse R. Task shifting between physicians and nurses in acute care hospitals: cross-sectional study in nine countries. *Human resources for health*. 2018;16(1):24.
- (44) Hodson DM. The evolving role of advanced practice nurses in surgery. *AORN journal*. 1998;67(5):998-1009.
- (45) Junod Perron N, Klockner Cronauer C, Hautz SC, Schnabel KP, Breckwoldt J, Monti M, et al. How do Swiss medical schools prepare their students to become good communicators in their future professional careers: a questionnaire and interview study involving medical graduates, teachers and curriculum coordinators. *BMC medical education*. 2018;18(1):285.
- (46) von Fragstein M, Silverman J, Cushing A, Quilligan S, Salisbury H, Wiskin C. UK consensus statement on the content of communication curricula in undergraduate medical education. *Medical education*. 2008;42(11):1100-7.
- (47) Kiessling C, Dieterich A, Fabry G, Holzer H, Langewitz W, Muhlinghaus I, et al. Communication

- and social competencies in medical education in German-speaking countries: the Basel consensus statement. Results of a Delphi survey. Patient education and counseling. 2010;81(2):259-66.
- (48) Brown SA, Grimes DE. A meta-analysis of nurse practitioners and nurse midwives in primary care. Nursing research. 1995;44(6):332-9.
- (49) Townsend J, Wolke D, Hayes J, Dave S, Rogers C, Bloomfield L, et al. Routine examination of the newborn: the EMREN study. Evaluation of an extension of the midwife role including a randomised controlled trial of appropriately trained midwives and paediatric senior house officers. Health technology assessment (Winchester, England). 2004;8(14):iii-iv, ix-xi, 1-100.
- (50) Sakr M, Angus J, Perrin J, Nixon C, Nichol J, Wardrope J. Care of minor injuries by emergency nurse practitioners or junior doctors: a randomised controlled trial. The Lancet. 1999;354(9187):1321-6.
- (51) Cooper MA, Lindsay GM, Kinn S, Swann IJ. Evaluating Emergency Nurse Practitioner services: a randomized controlled trial. Journal of Advanced Nursing. 2002;40(6):721-30.
- (52) Meek S, Kendall J, Porter J, Freij R. Can accident and emergency nurse practitioners interpret radiographs? A multicentre study. Journal of accident & emergency medicine. 1998;15(2):105-7.
- (54) McHugh MD, Rochman MF, Sloane DM, Berg RA, Mancini ME, Nadkarni VM, et al. Better Nurse Staffing and Nurse Work Environments Associated With Increased Survival of In-Hospital Cardiac Arrest Patients. Medical care. 2016;54(1):74-80.
- (55) Rafferty AM, Clarke SP, Coles J, Ball J, James P, McKee M, et al. Outcomes of variation in hospital nurse staffing in English hospitals: cross-sectional analysis of survey data and discharge records. International journal of nursing studies. 2007;44(2):175-82.
- (60) Tsiachristas A, Wallenburg I, Bond CM, Elliot RF, Busse R, van Exel J, et al. Costs and effects of new professional roles: Evidence from a literature review. Health policy (Amsterdam, Netherlands). 2015;119(9):1176-87.
- (61) Eapen Zubin J, Turakhia Mintu P, McConnell Michael V, Graham G, Dunn P, Tiner C, et al. Defining a Mobile Health Roadmap for Cardiovascular Health and Disease. Journal of the American Heart Association.5(7):e003119.

3. 2 WHOによる推奨とガイドライン

WHOによる「タスクシフティング:国際的推奨とガイドライン (Task shifting: global recommendations and guidelines)」は2007年に発表された。以下は同文書のサマリーから概略のみ示す。

2010年までにHIVサービスへの普遍的なアクセスの目標に向けて可能な限り前進するという文脈で作成されたが、タスクシフティングのインパクトはHIVサービスの提供に限るものではなく、他の不可欠な医療サービスへの影響、より広範な医療制度強化の可能性を認識し、同推奨とガイドラインは、HIVやその他の医療サービスへのアクセスを急速に増していくために医療ワークフォース(労働力)を強化・拡大する1つの方法としてタスクシフトのアプローチの採用・拡大を提案するものである。各国での協議、



(知識ギャップに対処するために委託された研究を含め) 広範なエビデンスの収集、幅広い専門家と利害関係者間の協議を通じて、1年間にわたって作成された。結果としてタスクシフトアプローチの採用、拡張を検討している国々に全体的ガイダンスとなる22の推奨事項が得られた。

ここで「タスクシフトとは、医療の人的資源をより効率的に活用するため、医療労働力チーム間でのタスクの合理的な再配分を伴うもの」であるとし、適切な場合には特定のタスクが「高度な資格のある医療従事者から、よりトレーニング期間の短い、資格のより少ない医療労働力にシフトされる」としている。タスクシフトは医療労働力不足への実用的対応策として、すでに多くの国で実施されてきており、文献には人材ニーズに対応するため歴史を通じて何らかの形のタスクシフトが非公式に採用されてきた広範にわたるエビデンスがある。本推奨事項とガイドラインは、医療の労働力を組織化するための国家戦略として、タスクシフトをサポートできるフォーマルなフレームワークを促進することを目的としている。タスクシフトのアプローチに準じた医療サービスを再編成し分散させることで、医療労働力不足への対処の助けとすることを意図している。特に HIV が重くのしかかっている国で深刻な状態である。タスクシフトを効率的アプローチとして提案しているが、タスクシフトだけでは医療労働力の危機を解決することは期待できないこと、それには多くの投資を必要とし、医療リソースへの他の投資の代わりになると見るべきでないこと、すべてのコアとなる領域で医療労働力を増やすために設計された他の戦略とともに、タスクシフトを実装する必要があることを強調している。

推奨とガイドラインは、アプローチが安全で効率的、効果的、公平かつ持続可能であることを示しえるために揃えておくべき重要な要素を定義している。協議、状況分析、国の承認の必要性、有効な規制の枠組みの必要性を網羅し、標準化されたトレーニング、支援的な監督、認証と評価を含むケアの質を確実なものとするための品質保証のメカニズムを定め、タスクシフトアプローチの下での臨床ケアを提供する組織への助言を提供する。HIV サービスへのアクセスを増すためにタスクシフトを実施している国々の経験は、一連の観察研究で文書化されている(WHO 委託調査の一部として国別調査が付録に示されている)。さまざまな状況下で HIV サービスを提供するためのタスクシフトの成功に関する初期のエビデンスは説得力があるが、まだ予備的なものであり、推奨事項とガイドラインの実装については、さまざまな形式のタスクシフトを評価し得る厳密な評価調査を行う必要があるとしている。

3. 3 米国における医療 IT の利用に係る医療者の負担軽減の取組み

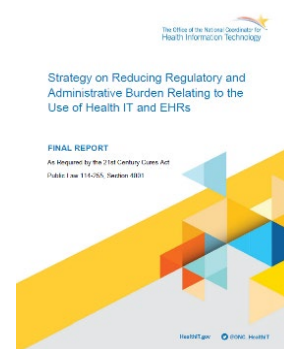
米国における長年の医療情報化の進展の中で、HITECH 法(経済的・臨床的医療のための医療情報技術法、2009)の施行以降、EHR の採用が進み、医療・診療ケア実践を劇的に変えてきた。医療の質向上に資する医療 IT(Health Information Technology)政策として、EHR システム^{*}の機能的要件定義、EHR システムの認証制度、公的保険におけるインセンティブ、臨床医・医療機関による認証 EHR の利用、医療の質メジャー報告をはじめ多くの取り組みが進められてきた。そうした中で近年、臨床家の負担がクローズアップされている。医療提供者は、医療提供制度が直面している多くの課題の主な原因として規制上・管理上の負担があるとし、その1つの側面は医療 IT にあるとしている。米国 21st Century Cures Act では、行政が EHR に関連する臨床医の負担を調査し、負担軽減の目標を確立し、戦略を策定・推奨することが求

められた。医療専門職のタスクシフトの議論とは観点が異なるが、医療 IT と業務負担の議論は参考になると考えられ、概要を示す。

※ 「EHR(Electronic Health Record)システム」は、標準に基づいた相互運用性を有するシステムを指し、院内に閉じた電子カルテを指す EMR(Electronic Medical Record)とは区別して用いられる。

3.3.1 ONC 「医療 IT 及び EHR の利用に係る管理上・規制上の負担軽減戦略」

医療 IT 国家調整統括官室 ONC (Office of National Coordinator for Health Information Technology)^{※1} はメディケア & メディケイドサービスセンター (CMS)、その他連邦政府機関と連携し、臨床医、医療 IT 開発者、保険会社を含む利害関係者会議からのフィードバックを通じて戦略と勧告を纏め、2020 年 2 月、最終報告「医療 IT 及び EHR の利用に係る管理上・規制上の負担軽減戦略(Strategic on Reducing Regulatory and Administrative Burden Relating to the Use of Health IT and EHRs)」を発行した。同報告では (1) 臨床文書化(documentation)^{※2}、(2) 医療 IT のユーザビリティとユーザエクスペリエンス、(3) EHR レポーティング、(4) 公衆衛生報告の 4 つのカテゴリについて戦略と勧告をまとめている。以下ではこのうち (1) と (2) について説明を示す。また付録 2 に同戦略と勧告の一覧を示す。



https://www.healthit.gov/sites/default/files/page/2020-02/BurdenReport_0.pdf

※1 ONC は医療情報テクノロジーの国家的取組みを調整する連邦機関。調整統括官は大統領命令で 2004 年に創設され HITECH 法で 2009 年、義務付けられた。

※2 Moy らは臨床文書化の負担の測定に関するレビュー論文で、HITECH 法制定後、EHR が急速に採用され、医療の質、患者の安全、診断の精度向上を導いたこと、EHR により促進されるガイドラインベースのケアは冗長性の削減と、請求管理の合理化に関連しているとし、他方、文書化時間の大幅な増加などが生じ、長時間労働、事務的作業の負荷などの不満が高まり、最終的には医療者の燃え尽き症候群に関連しているとしている。

Amanda J. Moy et al: Measurement of clinical documentation burden among physicians and nurses using electronic health records: a scoping review, J Am Med Inform Assoc. 28(5), 2021, 998-1008

(1) 臨床文書化(Clinical Documentation)

請求と監査の要件は EHR を用いるか否かに関わらず、管理上の負担を医師に課す可能性があるが、EHR 内でこれらの要件を実装することで、さらなる負担がかかる可能性がある。たとえば、患者の診察の請求に必要な文書化 (評価と管理のコードなど) は EHR で直接、別に情報を取得する必要があるなど日常の診療業務に負担をかける可能性があることが長い間、指摘されてきた。ここでは患者の診察の文書化要件、特にほとんどの支払者が使用する受診の評価と管理(evaluation and management)ガイドラインに関する EHR 関連の負担について検討する。2019 年と 2020 年の医師報酬スケジュール最終規則で、CMS はオフィス及び外来患者の受診の評価と管理文書化要件を更新し合理化する。また最近の CMS ポリシーの変更により、

EHR にすでに保存されているデータを活用することで、冗長な文書化の必要性を減らすの
どう役立つか検討する。ポリシーの変更に加えて、保健医療福祉省(HHS)は引き続き利害関係
者と協力して、文書化のベストプラクティスを広める。例えば EHR 内の「コピー&ペース
ト」及び自動入力機能の限定された適切な使用により、無関係な情報で記録が過剰に埋まって
しまうということはない。

臨床医は、事前承認(prior authorization)に関連する項目とサービス、および特定の項目と
サービスのオーダに関連する文書化要件を大きな負担の原因とした。HHS は事前承認に関連
する負担の原因となるプロセスと臨床ワークフローの要因の評価と対処を支援する役を果たし
得る。事前承認プロセスには標準化と一般的アプローチが欠如している。HIPAA 規制との整
合のもと、HHS はこれらプロセスの自動化をサポートするため医療 IT 開発者が実装できる一
般的データ要素と標準化されたテンプレートを特定する。また APM(alternative payment
model: 代替償還方式モデル)に参加している臨床医を特定の文書化要件から免除する方法を検
討する。HHS は認定標準に従ってこれらトランザクションを実行するために認定テクノロジ
ーを採用し使用する臨床医のインセンティブも探索できる。これらの新しいアプローチをテス
トすることは重要である。HHS は標準化団体、民間支払者などと緊密に連携して事前承認を
サポートする新しい標準アプローチを推進する。Medicare fee-for-service は HL7 が主導する
民間セクタの Da Vinci プロジェクト※に参加しており、同プロジェクトを通じて他の支払者、
EHR ベンダー、医療提供者、ONC と協力して事前承認要件と文書化要件に関連する医療提供
者の負担を軽減する方法を検討していく。

※HL7 FHIR に基づいた医療提供者、支払者間の患者データや通知の電子交換等のプロジェクト

(2) 医療 IT のユーザビリティとユーザエクスペリエンス

ここでは医療 IT システムの設計と使用の改善により、EHR ユーザビリティに関連する臨床
医の負担をどう軽減できるかを取り上げる。推奨事項の実装には臨床医、製品内で変更を実装
する医療 IT 開発者、他ベンダー、HHS、その他利害関係者間の共同が必要である。医療 IT
システムの使い易さの改善は、特に EHR をケア提供、臨床意思決定、他のタスクに最適なワ
ークフローとより適切に連携させ、臨床的負担を軽減するための重要な優先事項である。今日
の臨床意思決定支援(CDS)ツールは使用が困難で、臨床医の疲労感につながる可能性がある。
全米医学アカデミーが最近概説したように効果的 CDS のための堅牢なフレームワークを広範
に採用することで、これに影響を与え得る。多くの臨床医は基本的文書化で EHR を使用する
際に課題に直面する。EHR 開発者は情報の表示を改善してエンドユーザの情報過多を最小限
に抑え、ユーザインターフェイス(UI)の改善により医療 IT システムの使い易さ、効率、ユー
ザエクスペリエンス、エンドユーザの満足度を向上させる方法がいくつかある。システムが変
わるたびに臨床医は大きく異なる UI を利用しなければならない、ということのないよう EHR
全体で基本的臨床操作の共通アプローチを実装する。業界は臨床医の認知プロセスと臨床ワー
クフローをより適切にサポートできる医療固有の GUI 設計コンポーネントを開発し採用する
オプションを検討する必要がある。製品全体で UI が一貫し、医療機関はこの UI を大幅に変
えるようなカスタマイズは制限することを検討できる。また、物理環境の設計の改善で臨床医

が既存の臨床ワークフローとより適切に連携する方法で医療 IT システムと対話し易くなり、EHR 関連の負担を軽減できる。近年、医療 IT に含まれる臨床コンテンツを標準化する多くの取り組みがあるが主要領域における内容の違いは臨床医にフラストレーションと負担を引き起こし続けている。EHR システム全体としての調和の主な優先事項は、投薬情報の標準化（例えば一貫した一般名 generic name の使用、投与量や頻度などの投薬指示）、オーダ名、ケア活動、オーダセット要素が一貫して表示されるようオーダエントリ内容の標準化である。結果を表示するための合意された慣例と共通 UI コンポーネントを開発する。医療 IT 関係者はシステムを管理する開発者と導入機関がエンドユーザの関与と訓練を増やすことで、製品がエンドユーザのニーズと目的のワークフローを確実に満たすようにできるとの意見を ONC に提案した。関連する推奨事項では開発者と機関は、熟考されたワークフロー統合を通じてシステムログオンに関わる臨床医の負担を最小限に抑えること、顔認識ツールなどのテクノロジーをより深く探求できる。医療 IT 投資の予算に関する透明性と慎重な計画の強化で、重要な訓練と継続的サポートに十分なリソースを利用できるようになる。相互運用性を改善する、より広範な国家的戦略はユーザビリティと負担軽減にプラスの影響を及ぼす。

3.3.2 臨床家の負担軽減(Reducing Clinicians Burden)プロジェクト

標準化団体 HL7 は医療情報化政策の一翼を担っており、数年来「臨床家の負担軽減 (Reducing Clinicians Burden)プロジェクト」に取組み、幅広い関係者の参加を得て規制上・制度上の課題、EHR システムの課題等、要因分析と課題解決にあたっている。膨大な資料が公開されているが、以下では同プロジェクトの概要スライドから一部のみ抜粋して示す。

<https://confluence.hl7.org/pages/viewpage.action?pageId=104568480&preview=/104568480/94655343/Reducing%20Clinician%20Burden-Overview-20220411.pdf>

- EHR の普及状況
National Academy of Medicine – “Electronic Health Record Optimization and Clinician Well-Being: A Potential Roadmap Toward Action”, 3 August 2020
米国では現在、オフィスの医師の 86%※、病院の医師の 94%が、2009 年の HITECH 法によって奨励された EHR を使用している
※米国の医師総数は 106 万人(2021 年)、 オフィスベースの医師は 73 万人(2019 年統計)。
- 医師の言葉、家庭医学会誌より
Annals of Family Medicine: “From Triple to Quadruple Aim: Care of the Patient Requires Care of the Provider”, Thomas Bodenheimer MD, Christine Sinsky MD
 - 医療を実践する喜びはなくなった
 - 私は医者であることが嫌になった...出て行くのが待ちきれない
 - どれほど打ちのめされていると感じているかわからない...良いケアを提供したことで罰せられるというような感じは実に神経を苛立たせる
 - 私はもはや医師でなく、データ管理者、データ入力担当者、そして速記者である... 私は患者のケアをするため医師になった。しかしいまはタイピストになった
- EHR の負担の定量化・各種の調査結果

Deloitte Survey of US Physicians, 2016

- 4人に3人の医師はEHRが診療コストを増加させ、効率の節約を上回っていると考えている
- 10人に7人の医師はEHRが生産性を低下させると考えている

Stanford Medicine/Harris Poll, 2018

- ・プライマリケア医の10人に4人(40%)がEHRにはメリットよりも課題の方が多いと考えている
- ・10人に6人(59%)の医師がEHRは完全な見直しが必要であると考えている
- ・EHRの根本的な価値は臨床に関連していると答えたのはわずか8%

New England Journal of Medicine, Transitional Chaos or Enduring Harm? The EHR and the Disruption of Medicine, 22 Oct 2015

他のいかなる業界でも、新テクノロジーの効果が完全に理解されコアユーザに受け入れられる程度のユーザビリティに達する前に、新テクノロジーの採用という普遍的義務が課せられたことはない

- 負担は臨床家の Burnout をもたらしかねない

Fortune and Kaiser Health News: “Death by a Thousand Clicks: Where Electronic Health Records Went Wrong”, Erika Fry and Fred Schulte, 18 Mar 2019

医師の燃え尽き症候群は、医学の最重要課題に急上昇した。2018年の Merritt Hawkins の調査では驚くべきことに医師の78%が燃え尽き症候群に苦しんでいることが判明しハーバード公衆衛生大学院、他の機関は「公衆衛生危機」と見なした。

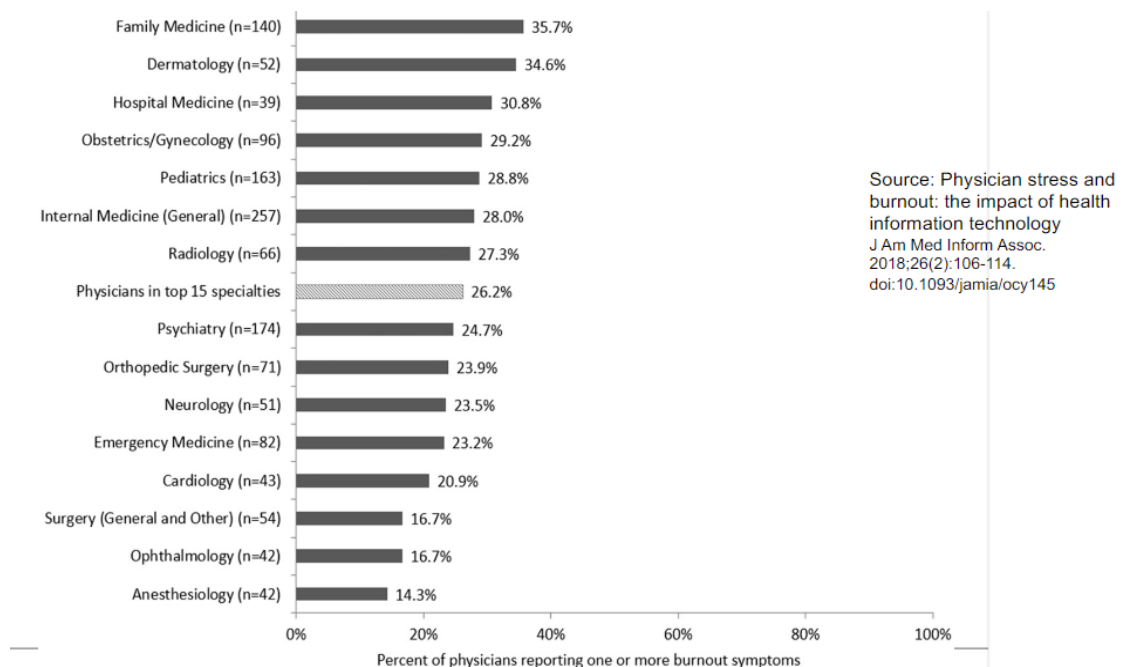


図 医師の専門別にみた少なくとも一つの Burnout 症状があるとした医師の割合 (少なくとも次の一つがあてはまる場合に IT 関連のストレスありと定義: 文書化の時間不足/精一杯、家で EHR に向かう時間が非常に多い/過剰、EHR 利用は日々のフラストレーションの一つ)
出典: Physician stress and burnout: the impact of health information technology. J Am Med Inform

以下は厚生労働省よりいただいた情報

<各業務の負担感> (医師への調査)

○：負担が非常に大きい △：負担が大きい

- ・ 診断書、診療記録及び処方せんの記載 (n=573) <○：8.2% △：36.5%>
- ・ 主治医意見書の記載 (n=571) <○：10.5% △：40.8%>
- ・ 診察や検査等の予約オーダーリングシステム入力や電子カルテ入力 (n=560) <○：7.9% △：31.6%>

< # 19：各業務の医師の負担感 参照のこと >

https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_09584.html

※我が国における医師の業務負担感に関する調査

我が国における医師の業務負担感に関する調査として「平成30年度診療報酬改定の結果検証に係る特別調査(平成30年度調査)の報告案について」がある。同調査では「①施設調査」、「②医師調査」、「③看護師長調査」、「④薬剤部責任者調査」の4つの調査を実施している。うち「②医師調査」の設問には「主治医意見書の記載」、「診断書、診療記録、処方せんの記載」、「診察や検査等の予約オーダーリングシステム入力や電子カルテ入力」についての負担感が含まれる。施設調査の調査対象は、医師事務作業補助体制加算を算定している病院(届出病院)、算定していない病院(未届病院)からそれぞれ750施設を無作為抽出して計1,500施設とし、医師調査の対象は、施設調査の調査対象病院に1年以上勤務する常勤医師とし、1施設につき4名(診療科：外科系1名、内科系1名、その他2名)を調査対象としている。

以下は負担が大きいと感じると回答した医師の割合である。詳細は不明であるが、負担を感じている医師の割合は決して少なくはない。調査対象を病院の勤務医以外の医師にも広げ、より掘り下げた調査が必要ではないか。

| 業務 | 「◎非常に負担が大きい」、 「○負担が大きい」の割合 | 非常に負担が大きいまたは 負担が大きいとした割合 |
|--|-------------------------------|-----------------------------|
| 主治医意見書の記載 (n=678) | ◎18.4% ○40.9% | 59.3% |
| 診断書、診療記録及び処方せんの記載 (n=687) | ◎14.0% ○44.7% | 58.7% |
| 診察や検査等の予約オーダーリングシステム入力や電子カルテ入力 (n=666) | ◎10.5% ○34.5% | 45.0% |

出典：「平成30年度診療報酬改定の結果検証に係る特別調査(平成30年度調査)の報告案について(中医協検-4-2、31.3.27)」p.113、図2-41

<https://www.mhlw.go.jp/content/12404000/000493978.pdf?msclkid=5b77e193cec511ec8d6860446cc7fe59>

3. 4 海外における実際

3.4.1 米国、欧州の Nurse Practitioner(NP)の業務と実際

Nurse Practitioner(NP)とは高度実践看護師 (Advanced Practice Registered Nurse:APRN)の1つである。米国においては、州によって権限の範囲は異なるものの(1)、NP 自らの判断で、薬剤処方や検査オーダーし、必要があれば他の科へ患者紹介を行うなど、定められた範囲の中で一定の診断・治療が可能である。

NP の歴史は 50 年以上前にも遡り、最初の NP 養成プログラムはコロラド大学の教授によって 1965 年に開発された。米国では 1960 年代に医師の専門性の高度化を背景に僻地・郊外でプライマリアケア医が不足したことや、1965 年に開始したメディケア・メディケイドにより、低所得の子供、女性、高齢者等がヘルスケアへの新たなアクセスを獲得したことにより、米国全体で一次医療需要の総体が増加した(2) (3)。こうした米国の当時のプライマリアケアサービスに対する社会の需要を満たす受け皿として、NP という新たな職種が発展していった。

NP に関しては、ケアに対する満足度調査や医療の質に関する研究もされており、NP によるケアが患者満足度を向上させたといった結果や、医師と比べて医療の質が低下していないといった評価が報告されている(4) (5)。

2022 年現在の NP の領域は 11 の分野に渡るが、その多くはプライマリアケアの領域を担っており(6)、総合的な患者アセスメント・診断・治療・教育を行っている。また、州によっては開業権も持つものの開業する NP は少なく、多くは医師と協力関係にあり、看護をバックグラウンドに持ちながら活躍している。

米国以外にカナダ、イギリス、アイルランド、オランダなどの他国でも NP は導入されており、米国のように薬剤の処方や検査のオーダー、治療の判断を行っている。また、NP を導入せずに、看護師の処方権に関する法律を採用することで、看護師の役割を拡大している国も存在する(7)。

ここまで述べた内容は海外における NP の事例である。一方日本における NP の議論については、令和 2 年 12 月 23 日に厚労省にて取りまとめられた「タスク・シフト/シェア推進に関する検討会」内において、今後も引き続き検討をしていく事項とされており(8)、引き続きの議論が待たれる。

引用文献

- (1) State Practice Environment. American Association of Nurse Practitioners website.
<https://www.aanp.org/advocacy/state/state-practice-environment> (2022-05-02)
- (2) History of Nurse Practitioners in the United States [Slideshow]. Simmons University.
<https://online.simmons.edu/blog/history-nurse-practitioners/> (2022-05-02)
- (3) Historical Timeline. American Association of Nurse Practitioners website.
<https://www.aanp.org/about/about-the-american-association-of-nurse-practitioners-aanp/historical-timeline> (2022-05-02)
- (4) Donald FC. Review: nurse practitioner primary care improves patient satisfaction and quality of care with no difference in health outcomes. Evidence-based nursing. 2002;5(4):121-121.

- (5) Borgmeyer A, Gyr PM, Jamerson PA, Henry LD. Evaluation of the role of the pediatric nurse practitioner in an inpatient asthma program. Journal of pediatric health care. 2008;22(5):273-281.
- (6) NP Fact Sheet. American Association of Nurse Practitioners website.
<https://www.aanp.org/about/all-about-nps/np-fact-sheet> (2022-05-02)
- (7) Maier CB. Nurse prescribing of medicines in 13 European countries. Human resources for health. 2019;17(1):95.
- (8) タスク・シフト/シェア推進に関する検討会 議論の整理の公表について：厚生労働省 HP
https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_15678.html (2022-05-02)

4. 国内における業務範囲の見直しの動向

4. 1 看護師特定行為

特定看護行為として、21 区分 38 行為が定められている。特定行為区分は、特定行為の区分であり、次の 2 1 区分である。

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000077098.html>

特定行為の概要は以下のとおりである

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000050325.html>

特定看護行為 21 区分 38 行為

| 特定行為区分の名称 | 特定行為 | 特定行為の概要 |
|--------------------|----------------------------|---|
| 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 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見（呼吸音、一回換気量、胸郭の上がり等）及び検査結果（経皮的動脈血酸素飽和度（SpO ₂ ）、レントゲン所見等）等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、適切な部位に位置するように、経口用気管チューブ又は経鼻用気管チューブの深さの調整を行う。 |
| 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 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見（人工呼吸器との同調、一回換気量、意識レベル等）及び検査結果（動脈血液ガス分析、経皮的動脈血酸素飽和度（SpO ₂ ）等）等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、酸素濃度や換気様式、呼吸回数、一回換気量等の人工呼吸器の設定条件を変更する。 |

| | | |
|--------------------|------------------------------|--|
| | 非侵襲的陽圧換気の設定の変更 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見（呼吸状態、気道の分泌物の量、努力呼吸の有無、意識レベル等）及び検査結果（動脈血液ガス分析、経皮的動脈血酸素飽和度（SpO ₂ ）等）等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、非侵襲的陽圧換気療法（NPPV）の設定条件を変更する。 |
| | 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 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見（睡眠や覚醒のリズム、呼吸状態、人工呼吸器との同調等）及び検査結果（動脈血液ガス分析、経皮的動脈血酸素飽和度（SpO ₂ ）等）等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、鎮静薬の投与量の調整を行う。 |
| | 人工呼吸器からの離脱 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見（呼吸状態、一回換気量、努力呼吸の有無、意識レベル等）、検査結果（動脈血液ガス分析、経皮的動脈血酸素飽和度（SpO ₂ ）等）及び血行動態等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、人工呼吸器からの離脱（ウィーニング）を行う。 |
| 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 | 医師の指示の下、手順書により、気管カニューレの状態(カニューレ内の分泌物の貯留、内腔の狭窄の有無等)、身体所見(呼吸状態等)及び検査結果（経皮的動脈血酸素飽和度(SpO ₂)等）等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、留置されている気管カニューレの交換を行う。 |
| 循環器関連 | 一時的ペースメーカーの操作及び管理 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見（血圧、自脈とペースティングとの調和、動悸の有無、めまい、呼吸困難感等）及び検査結果（心電図モニター所見等）等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、ペースメーカーの操作及び管理を行う。 |
| | 一時的ペースメーカーリードの抜去 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見（血圧、自脈とペースティングとの調和、動悸の有無、めまい、呼吸困難感等）及び検査 |

| | | |
|------------|----------------------------------|--|
| | | 結果（心電図モニター所見等）等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、経静脈的に挿入され右心室内に留置されているリードを抜去する。抜去部は、縫合、結紮閉鎖又は閉塞性ドレッシング剤の貼付を行う。縫合糸で固定されている場合は抜糸を行う。 |
| | 経皮的心肺補助装置の操作及び管理 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見（挿入部の状態、末梢冷感の有無、尿量等）、血行動態（収縮期圧、肺動脈楔入圧（PCWP）、心係数（CI）、混合静脈血酸素飽和度（SvO2※）、中心静脈圧（CVP）等）及び検査結果（活性化凝固時間（ACT）等）等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、経皮的心肺補助装置（PCPS）の操作及び管理を行う。 ※：「v」の上に「-」がつく |
| | 大動脈内バルーンパンピングからの離脱を行うときの補助の頻度の調整 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見（胸部症状、呼吸困難感の有無、尿量等）及び血行動態（血圧、肺動脈楔入圧（PCWP）、混合静脈血酸素飽和度（SvO2※）、心係数（CI）等）等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、大動脈内バルーンパンピング（IABP）離脱のための補助の頻度の調整を行う。 ※：「v」の上に「-」がつく |
| 心嚢ドレーン管理関連 | 心嚢ドレーンの抜去 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見（排液の性状や量、挿入部の状態、心タンポナーデ症状の有無等）及び検査結果等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、手術後の出血等の確認や液体等の貯留を予防するために挿入されている状況又は患者の病態が長期にわたって管理され安定している状況において、心嚢部へ挿入・留置されているドレーンを抜去する。抜去部は、縫合、結紮閉鎖又は閉塞性ドレッシング剤の貼付を行う。縫合糸で固定されている場合は抜糸を行う。 |
| 胸腔ドレーン管 | 低圧胸腔内持続吸引器の吸引 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見 |

| | | |
|-----------------|--------------------------------|---|
| 理関連 | 圧の設定及び設定の変更 | (呼吸状態、エアリークの有無、排液の性状や量等) 及び検査結果 (レントゲン所見等) 等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、吸引圧の設定及びその変更を行う。 |
| | 胸腔ドレーンの抜去 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見 (呼吸状態、エアリークの有無、排液の性状や量、挿入部の状態等) 及び検査結果 (レントゲン所見等) 等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、手術後の出血等の確認や液体等の貯留を予防するために挿入されている状況又は患者の病態が長期にわたって管理され安定している状況において、胸腔内に挿入・留置されているドレーンを、患者の呼吸を誘導しながら抜去する。抜去部は、縫合又は結紮閉鎖する。縫合糸で固定されている場合は抜糸を行う。 |
| 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) | 医師の指示の下、手順書により、身体所見 (排液の性状や量、腹痛の程度、挿入部の状態等) 等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、腹腔内に挿入・留置されているドレーン又は 穿刺針を抜去する。抜去部は、縫合、結紮閉鎖又は閉塞性ドレッシング剤の貼付を行う。縫合糸で固定されている場合は抜糸を行う。 |
| 瘻孔管理関連 | 胃瘻カテーテル若しくは腸瘻カテーテル又は胃瘻ボタンの交換 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見 (瘻孔の破たんの有無、接着部や周囲の皮膚の状態、発熱の有無等) 等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、胃瘻カテーテル若しくは腸瘻カテーテル又は胃瘻ボタンの交換を行う。 |
| | 膀胱瘻カテーテルの交換 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見 (瘻孔の破たんの有無、接着部や周囲の皮膚の状態、発熱の有無等) 等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、膀胱瘻カテーテルの交換を行う。 |
| 栄養に係るカテーテル管理 (中 | 中心静脈カテーテルの抜去 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見 (発熱の有無、食事摂取量等) 及び検査結 |

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|---|
| 心静脈カテーテル管理) 関連 | | 果等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、中心静脈に挿入されているカテーテルを引き抜き、止血するとともに、全長が抜去されたことを確認する。抜去部は、縫合、結紮閉鎖又は閉塞性ドレッシング剤の貼付を行う。縫合糸で固定されている場合は抜糸を行う。 |
| 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 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見 (末梢血管の状態に基づく末梢静脈点滴実施の困難さ、食事摂取量等) 及び検査結果等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、超音波検査において 穿刺静脈を選択し、経皮的に肘静脈又は上腕静脈を穿刺し、末梢留置型中心静脈注射用カテーテル (PICC) を挿入する。 |
| 創傷管理関連 | 褥(じょく)瘡(そう)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 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見 (血流のない壊死組織の範囲、肉芽の形成状態、膿や滲出液の有無、褥瘡部周囲の皮膚の発赤の程度、感染徴候の有無等)、検査結果及び使用中の薬剤等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、鎮痛が担保された状況において、血流のない遊離した壊死組織を滅菌ハサミ (剪刀)、滅菌鑷子等で取り除き、創洗浄、注射針を用いた穿刺による排膿等を行う。出血があった場合は圧迫止血や双極性凝固器による止血処置を行う。 |
| | 創傷に対する陰圧閉鎖療法 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見 (創部の深さ、創部の分泌物、壊死組織の有無、発赤、腫脹、疼とう痛等)、血液検査結果及び使用中の薬剤等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、創面全体を被覆剤で密封し、ドレナージ管を接続し吸引装置の陰圧の設定、モード (連続、間欠吸引) 選択を行う。 |
| 創部ドレーン管理関連 | 創部ドレーンの抜去 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見 (排液の性状や量、挿入部の状態、発熱の有無等) 及び検査結果等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、創部 |

| | | |
|-------------------|-----------------------------------|--|
| | | に挿入・留置されているドレーンを抜去する。抜去部は開放、ガーゼドレナージ又は閉塞性ドレッシング剤の貼付を行う。縫合糸で固定されている場合は抜糸を行う。 |
| 動脈血液ガス分析関連 | 直接動脈穿刺法による採血 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見（呼吸状態、努力呼吸の有無等）及び検査結果（経皮的動脈血酸素飽和度（SpO ₂ ）等）等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、経皮的に橈とう骨動脈、上腕動脈、大腿動脈等を穿刺し、動脈血を採取した後、針を抜き圧迫止血を行う。 |
| | 橈骨動脈ラインの確保 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見（呼吸状態、努力呼吸の有無、チアノーゼ等）及び検査結果（動脈血液ガス分析、経皮的動脈血酸素飽和度（SpO ₂ ）等）等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、経皮的に橈とう骨動脈から穿刺し、内套針に動脈血の逆流を確認後に針を進め、最終的に外套のカニューレのみを動脈内に押し進め留置する。 |
| 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 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見（血圧、体重の変化、心電図モニター所見等）、検査結果（動脈血液ガス分析、血中尿素窒素（BUN）、カリウム値等）及び循環動態等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、急性血液浄化療法における血液透析器又は血液透析濾ろ過装置の操作及び管理を行う。 |
| 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 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見（食事摂取量、栄養状態等）及び検査結果等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、持続点滴中の高カロリー輸液の投与量の調整を行う。 |
| | 脱水症状に対する輸液による補正 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見（食事摂取量、皮膚の乾燥の程度、排尿回数、発熱の有無、口渇や倦怠感の程度等）及び検査結果（電解質等）等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、 |

| | | |
|-------------------|-------------------------------|--|
| | | 輸液による補正を行う。 |
| 感染に係る薬剤投与関連 | 感染徴候がある者に対する薬剤の臨時の投与 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見（尿混濁の有無、発熱の程度等）及び検査結果等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、感染徴候時の薬剤を投与する。 |
| 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 | 医師の指示の下、手順書（スライディングスケールは除く）により、身体所見（口渇、冷汗の程度、食事摂取量等）及び検査結果（血糖値等）等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、インスリンの投与量の調整を行う。 |
| 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 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見（疼とう痛の程度、嘔気や呼吸困難感の有無、血圧等）、術後経過（安静度の拡大等）及び検査結果等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、硬膜外カテーテルからの鎮痛剤の投与及び投与量の調整を行う（患者自己調節鎮痛法（PCA）を除く）。 |
| 循環動態に係る薬剤投与関連 | 持続点滴中のカテコラミンの投与量の調整 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見（動悸の有無、尿量、血圧等）、血行動態及び検査結果等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、持続点滴中のカテコラミン（注射薬）の投与量の調整を行う。 |
| | 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 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見（口渇や倦怠感の程度、不整脈の有無、尿量等）及び検査結果（電解質、酸塩基平衡等）等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、持続点滴中のナトリウム、カリウム又はクロール（注射薬）の投与量の調整を行う。 |
| | 持続点滴中の降圧剤の投与量の調整 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見（意識レベル、尿量の変化、血圧等）及び検査結果等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、持続点滴中の降圧剤（注射薬）の投与量の調整を行う。 |
| | 持続点滴中の糖質輸液又は電 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見 |

| | | |
|-------------------|--|--|
| | 解質輸液の投与量の調整 | (食事摂取量、栄養状態、尿量、水分摂取量、不感蒸泄等)等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、持続点滴中の糖質輸液、電解質輸液の投与量の調整を行う。 |
| | 持続点滴中の利尿剤の投与量の調整 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見(口渇、血圧、尿量、水分摂取量、不感蒸泄等)及び検査結果(電解質等)等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、持続点滴中の利尿剤(注射薬)の投与量の調整を行う。 |
| 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 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見(発熱の程度、頭痛や嘔吐の有無、発作の様子等)及び既往の有無等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、抗けいれん剤を投与する。 |
| | 抗精神病薬の臨時的投与 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見(興奮状態の程度や継続時間、せん妄の有無等)等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、抗精神病薬を投与する。 |
| | 抗不安薬の臨時的投与 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見(不安の程度や継続時間等)等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、抗不安薬を投与する。 |
| 皮膚損傷に係る薬剤投与関連 | 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 | 医師の指示の下、手順書により、身体所見(穿刺部位の皮膚の発赤や腫脹の程度、疼とう痛の有無等)及び漏出した薬剤の量等が医師から指示された病状の範囲にあることを確認し、副腎皮質ステロイド薬(注射薬)の局所注射及び投与量の調整を行う。 |

4. 2 臨床検査技師特定業務

令和3年5月28日付けで公布された「良質かつ適切な医療を効率的に提供する体制の確保を推進するための医療法等の一部を改正する法律」(以下「改正法」という。)により、臨床検査技師等に関する法律(昭和33年法律第76号)が改正され、令和3年10月1日より施行された。

※厚生労働省：「臨床検査技師等に関する法律施行令の一部を改正する政令等の公布について」

<https://www.jamt.or.jp/information/tuuchi/asset/pdf/%E6%94%B9%E6%AD%A3%E3%81%99%E3%82%8B%E6%94%BF%E4%BB%A4%E7%AD%89%E3%81%AE%E5%85%AC%E5%B8%83%E3%81%AB%E3%81%A4%E3%81%84%E3%81%A6.pdf>

(1) 業務範囲の拡大について

① 改正政令第 202 号により、臨床検査技師が実施可能な検体採取として、次に掲げるものが追加されたこと。(臨床検査技師等に関する法律施行令第 8 条の 2 の 4 改正)

- ア 医療用吸引器を用いて鼻腔、口腔又は気管カニューレから喀痰を採取する行為
- イ 内視鏡用生検鉗子を用いて消化管の病変部位の組織の一部を採取する行為

これに基づき、臨床検査技師がア及びイに掲げる行為を行う場合は、医師又は歯科医師の具体的な指示の下に行う必要があること。

② 改正省令により、臨床検査技師が実施可能な生理学的検査として、次に掲げるものが追加されたこと(臨床検査技師等に関する法律施行規則第 1 条の 2 の改正)

- ア 運動誘発電位検査
- イ 体性感覚誘発電位検査
- ウ 持続皮下グルコース検査
- エ 直腸肛門機能検査

③ 改正法により、臨床検査技師の業務に、採血、検体採取又は生理学的検査に関連する行為として厚生労働省で定めるもの(医師又は歯科医師の具体的な指示を受けて行うものに限る。)が追加されたこと。これに伴い、改正省令により、この厚生労働省令で定める行為として、次に掲げるものが定められたこと。(臨床検査技師等に関する法律施行規則第 10 条の 2 として新設)

- ア 採血を行う際に静脈路を確保し、当該静脈路に接続されたチューブにヘパリン加生理食塩水を充填する行為
- イ 採血を行う際に静脈路を確保し、当該静脈路に点滴装置を接続する行為(電解質輸液の点滴を実施するためのものに限る。)
- ウ 採血を行う際に静脈路を確保し、当該静脈路に血液成分採血装置を接続する行為、当該血液成分採血装置を操作する行為並びに当該血液成分採血装置の操作が終了した後に抜針及び止血を行う行為
- エ 超音波検査のために静脈路に造影剤注入装置を接続する行為、造影剤を投与するために当該造影剤注入装置を操作する行為並びに当該造影剤の投与が終了した後に抜針及び止血を行う行為(静脈路に造影剤注入装置を接続するために静脈路を確保する行為についても、「静脈路に造影剤注入装置を接続する行為」に含まれる。)

これに基づき、臨床検査技師がア～エに掲げる行為を行う場合は、医師又は歯科医師の具体的な指示の下に行う必要があること。また、臨床検査技師がエに掲げる行為を行う場合は、アナフィラキシーショック等が生じた場合には医師又は歯科医師が適切に対応できる体制の下で行うなど、安全の確保を十分に図るものとする。

(2) 新たに業務範囲に追加された行為に関する研修について

改正法及び改正政令第 202 号により、令和 6 年 4 月 1 日前に臨床検査技師の免許を受けた者及び同日前に臨床検査技師国家試験に合格した者であって同日以後に臨床検査技師の免許を受けた者は、新たに業務範囲に追加された行為を行なおうとするときは、あらかじめ、厚生労働大臣が指定する研修を受けなければならないとされたこと。また、令和 3 年度までに臨床検査技師養成課程の履修を開始し、令和 6 年度の臨床検査技師国家試験を受験する者は、臨床検査技師国家試験の受験を出願するにあたり、あらかじめ、厚生労働大臣が指定する研修を受けること。告示第 274 号及び告示第 276 号により、この厚生労働大臣が指定する研修については、一般社団法人日本臨床衛生検査技師会が実施する研修と定められたこと。当該研修の内容及び時間数等については、別紙 2 のとおりであること。また、当該研修の日程や受講方法等については、一般社団法人日本臨床衛生検査技師会のホームページ (<http://www.jamt.or.jp/>) を参照すること。

なお、新たに業務範囲に追加された行為を実際の患者に対して行う場合は、個々の患者の状態等も踏まえた対応が必要となることから、各医療機関においては、新たに業務範囲に追加された行為を臨床検査技師に行わせるに当たっては、個々の臨床検査技師の能力や経験を踏まえ、必要な教育を行うとともに、医師による適切な指導監督体制の下で行わせるなど、安全の確保を十分に図るものとする。

5. タスクシフトに関する検討と今後の方向性

5. 1 臨床検査関連業務の解析およびタスクシフト/シェア

以下の研究開発の結果をガイドライン(案)に反映させていく。

2022 年度

- 済生会熊本病院（循環器病棟）において、検証内容の検討
 - e Path 上のタスクシフト可能な業務
 - 病棟内検査関連業務上のタスクシフト可能な業務
(2022 年 6 月までに業務内容選定)
 - 病棟常駐検査技師の研修（6 月以降、数か月間）
- e Path 上及び病棟内業務で移管された業務ごとの所要時間を集積、解析し、行為ごとの平均業務量（時間など）を算出
- 業務を移管したことによるアウトカム評価（安全性評価、費用対効果、負担軽減（医師・看護師の検証前後の意識調査など））

2023 年度

- 協力 4 病院において、実証検証実施
- 常駐検査技師を配置せず、検証期間中の移管可能な業務の実施回数をカウント
- 済生会熊本病院で算定した工数に実施回数に乗じて業務量を解析

※医師の業務負担削減には、単に時間削減するというだけでなく、医師が本来やりたいこと、やるべきだがやれていないこと、を看護師や臨床検査技師にシフトすることで、できるようになるという観点があること

5. 2 医師装着行動識別センサ開発および改修、導入

2022 年度

- 循環器領域パスを活用する 3 病院において病棟医師に医師行動識別センサを 2 週間装着し、パス上の医師業務に費やす時間を把握する。
- 業務削減あるいはタスクシフトによって医師負担軽減につながる業務を抽出する。
- パスの改訂を行う。

2023 年度

- 循環器領域パスを活用する 3 病院において、改訂されたクリニカルパスが実装された後、病棟医師に医師行動識別センサを 2 週間装着する。
- パス上の各医師業務に費やす時間の各項目において、クリニカルパス改訂の効果を検討する。

5. 3 ePath 循環器領域パスの追加開発

ePath で開発した 8 パスはいずれも計画入院パスである。医師業務負担を考える上では、緊急入院パスでの検討が不可避である。そのため本研究においては、緊急入院パスを開発することとした。

2021 年度

- ガイドラインに記載されている国立循環器病研究センターおよび各病院のパスを融合し、急性心筋梗塞パス（AMI パス）ひな型パスを作成
- ePath システムに合致する OAT の設定
- 心臓リハビリテーションにおける理学療法士の参加
- 可視化されていない医師業務・ベッドサイドの検査に対する検査技師の参加・タスクシフト
- 標準的薬物療法、食事療法、運動療法の患者教育体制、教育資材の整備、理学療法士の参加
- 急性心筋梗塞合併症を捕捉するための観察項目

2022 年度

- 実施病院におけるパスの運用
- WG2（医師行動識別センサ）と連携し、パス改定前の医師業務量の評価

2023 年度

- 実施病院における改定パスの運用
 - WG2（医師行動識別センサ）と連携し、パス改定後の医師業務量の評価
5. 4 可視化・解析
- 循環器、VATS パスの業務負荷軽減に関する可視化解析を実施
 - VATS パスについては 実証施設に フィードバックを実施
 - その他循環器 パスについても結果を ePath 実証施設にフィードバックの準備中
5. 5 ガイドライン案の策定

2022 年度

- 上記研究開発と並行して、ガイドライン案中間報告への医師の業務削減の方法に関する記載について検討。具体的事例としては以下のとおり。
 - タスク削減
 - タスクシフト：看護師・検査技師、IT 化
 - 削減される時間、削減されるコスト
 - ただし、看護師、検査技師の仕事の増加量（時間、コスト）は机上での数値をベースとする
- 年度末にガイドライン案中間報告改訂版を策定

2023 年度

- 「ガイドライン案 第一版」を 2023 年度第二四半期末までに策定
- 2023 年度の検証結果に基づいて、特にこの手法によるタスクの削減やタスクシフトが医療の質などを損なわないことを確認した上で、「ガイドライン案 第二版」（検証編）を 2023 年度事業終了後に策定完了

6. おわりに

いまの業務は必要であるという前提で、それをどこにシフトするかというタスクシフトの議論だけでは全体としての業務改革にはつながらない。そもそもその業務が必要なのか、ということについて、パスを使うこと、いままでいなかった人が病棟に入ることなど、リモデリングという大きな変革について考えていくべきではないのか。既成概念にとらわれず、文化の変化を促したい。

付録1 「Task Shifting and Health System Design」 タスクシフトに係るエビデンス

欧州の専門家会議報告書「Task Shifting and Health System Design」では非常に多くの文献レビューがなされている。以下は医師、看護師に係るものの一部のみ示す。

- ・ プライマリケアで医師を看護師に置き換えた16の研究のコクランレビュー[102]で、7件で看護師がすべての受診患者の初回連絡と継続的ケアに責任を負っていた。5件の研究では看護師が通常の診療時間内に緊急を要する患者への初回受診時のケアの責任を担っていた。患者アウトカムは同様であったが、患者満足度は看護師主導ケアの方が高かった。看護師は診療時間が長くなり患者に提供する情報が増える傾向があり、医師と比べて患者の再診回数が多かった。4つの研究で看護師は特定の慢性疾患の患者の継続管理に責任を負っていた。全体に健康アウトカム、ケアプロセス、リソースの活用、コストに大きな差はなかった。ケアの同等性を評価する十分な検出力があったのは1研究のみで、多くの試験には方法論的限界があり注意すべきとしつつ、全体としては適切な教育を受けた看護師は、かかりつけ医同様に質の高いケアを提供でき、特定の設定では良好な健康アウトカムが得られると結論付けている。
- ・ 喘息患者の看護師主導ケアと医師主導ケアを比較した5研究のコクランレビュー[103]で、2つのケアモデルに有意差はなく、コストを検討した1研究では差がないことも示された。3試験では生活の質が報告されているが有意差は認められなかった。
- ・ 患者の人工呼吸器からの離脱に関して、看護師が主導した離脱と医師が主導した離脱を比較した3試験の系統的レビュー[104]で、看護師主導では人工呼吸器の装着期間の短縮は有意でなく、集中治療室の入室期間と入院期間が有意に短縮した。このエビデンスは集中治療室における適切な教育を受けた看護師の役割の強化を裏付けている。
- ・ 看護師、医師が主導した閉塞性睡眠時無呼吸の管理を比較した4つの研究で、アウトカムの差は認められなかった[105]。
- ・ 15試験の病院看護師配置モデルのコクランレビュー[118]で、得られたエビデンスは限定的であると結論付けられた。看護スタッフに専門看護師を追加することで、死亡率、救急受診または再入院率の低下を示すエビデンスは得られなかったが、入院期間の短縮と褥瘡の減少が認められた。栄養指導を行う者などの専門サポートスタッフの追加により、患者アウトカムの改善が認められた。がんを克服した人々のケアでは信頼できる医療従事者との長期的関係性に基づく患者を中心としたモデルを支持するエビデンスが増えている。
- ・ 看護師主導の患者管理の実証研究9件の系統的レビュー[119]で、患者の生活の質向上と再入院率の低下が結論付けられたが、医療費を下げるか、エビデンスは様々であった。
- ・ 慢性腎疾患において看護師が調整したケアと通常のケアを比較した5試験のメタ解析[120]で、前者により死亡リスクの低下と末期腎不全への進行遅延が認められたが、心血管系合併症の発現率はわずかに上昇し、看護師主導ケアの強みと限界を考慮する必要性が示された。
- ・ 臨床専門看護師が主導した緩和ケアのニーズを持つ患者への介入の系統的レビュー[121]で、無作為比較試験37件、経済評価13件、その他多くの研究が確認され、臨床専門看護師の介入は入院、入院期間、ケアコストの低下に有効な可能性があるが、費用対効果のエ

ビデンスは様々であったと結論された。

- ・ 看護師が主導した心臓手術後リハビリテーションプログラムの効果を通常ケアと比較した系統的レビュー[121]で、生活の質の変化に基づいた看護師主導のプログラムを支持するエビデンスは得られなかったが、利点を示唆する僅かなデータが得られたとした。
- ・ 心不全の臨床機関のコクランレビュー[123]で、心不全専門看護師が主導した患者管理によって、理由を問わない再入院および心不全による再入院の両方が減少し、全死因死亡率も低下したことを示す良好なエビデンスが認められた。
- ・ 別の系統的レビュー[124]では、かかりつけ医が心臓専門医とケアを共有したコミュニティにおける共同ケアモデルで患者アウトカムが改善したことも示された。
- ・ 心不全患者について看護師が患者の状態に応じて薬剤投与量を増量する看護師主導管理が検討されたコクランレビュー[125]では、看護師主導チームが入院率および死亡率に関してアウトカムを有意に改善したと結論付けた。看護師主導チームの活用によりこのケアモデルを受けた患者 1,000 名ごとに 27 件の死亡が防止される可能性があるとして結論付けた。
- ・ 小児喘息患者の退院計画立案における正看護師養成教員の活用が検討された系統的レビュー[126]で再入院率の有意な低下が示されたが、救急受診率と一般医の受診率に有意差はなく費用対効果、その後の入院期間と服薬遵守率に関するエビデンスは得られなかった。
- ・ 婦人科がんのケアにおける専門看護師活用の系統的レビュー[127]では、質的研究 7 件でエビデンスの統合により専門看護師は疾患を有する女性の個々のニーズを理解し満たすことができ、連続的ケアで女性を導き患者の信頼を得ていたと結論付けられた。ナースチャンピオンとして、トレーニングや指導を提供できる先輩看護師が指定されていた。
- ・ 無作為化試験 3 件、その他の複数試験が特定された糖尿病のナースチャンピオン活用の系統的レビュー[128]で、同モデルの実施により看護師の糖尿病の知識と、血糖コントロール、生活の質、糖尿病の緊急事態の減少を含む患者アウトカムが改善したと結論付けた。
- ・ 高齢者を対象とした救急での看護評価を検討した無作為化試験 7 件を含む 9 試験の系統的レビュー[129]では全体的ベネフィットは認められず、介入群ではその後の救急受診の増加を示すエビデンスが得られた。
- ・ 臨床専門看護師および診療看護師の費用対効果ならびに入院患者の役割を検討した試験はほとんどなく、系統的レビューでは[130]全体として経済分析の質が低いとされた。
- ・ 質的研究 66 件のコクランレビュー（低中所得国 11 ヶ国、高所得国 55 ヶ国）[131]ではプライマリケアで医師を看護師に置き換えた介入に対する患者の受容性、考え方に影響する因子が検索された。患者、医師、看護師いずれも看護師へのタスクシフトに関わる新たなモデルを歓迎していたが、タスクの特徴、例えばどの程度「医学的」と認識されるか、健康増進／予防の性質がどの程度か、等がタスクシフトの受容形成で、患者、看護師それぞれにとって重要であった。看護師は適切なトレーニング、医師との良好な関係、医師からの高評価や尊敬の言葉があることを重視しており、タスクシフトにより新たなスキルが得られ成長できると感じていた。医師と看護師はタスクシフトを効果的、効率的に行うための適切なりソースの必要性を強調しており、タスクを別の職種に移行させることに伴い膨大な書類作業が生じる点にも言及した。これらは今後のタスクシフティングの設計、実行、評価、イニシアティブの採用につながる職種や環境の創生に重要な意味を持つ。

引用文献

※ 「Task Shifting and Health System Design」に掲載されている文献リストの番号のまま

- [102] Laurant M, Reeves D, Hermens R, Braspenning J, Grol R, Sibbald B. Substitution of doctors by nurses in primary care. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2005(2):Cd001271.
- [103] Kuethe MC, Vaessen-Verberne AA, Elbers RG, Van Aalderen WM. Nurse versus physician-led care for the management of asthma. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2013(2):Cd009296.
- [104] Hirzallah FM, Alkaissi A, do Ceu Barbieri-Figueiredo M. A systematic review of nurse-led weaning protocol for mechanically ventilated adult patients. *Nursing in critical care*. 2019;24(2):89-96.
- [105] Gong F, Chen X, Wu Y, Yao D, Xie L, Ouyang Q, et al. Nurse vs. physician-led care for obstructive sleep apnoea: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. *J Adv Nurs*. 2018;74(3):501-6.
- [118] Butler M, Collins R, Drennan J, Halligan P, O'Mathuna DP, Schultz TJ, et al. Hospital nurse staffing models and patient and staff-related outcomes. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2011(7):Cd007019.
- [119] Joo JY, Liu MF. Effectiveness of Nurse-Led Case Management in Cancer Care: Systematic Review. *Clinical nursing research*. 2018;1054773818773285.
- [120] Xu H, Mou L, Cai Z. A nurse-coordinated model of care versus usual care for chronic kidney disease: meta-analysis. *Journal of clinical nursing*. 2017;26(11-12):1639- 49.
- [121] Salamanca-Balen N, Seymour J, Caswell G, Whyne D, Tod A. The costs, resource use and cost-effectiveness of Clinical Nurse Specialist-led interventions for patients with palliative care needs: A systematic review of international evidence. *Palliative medicine*. 2018;32(2):447-65.
- [123] Takeda A, Taylor SJ, Taylor RS, Khan F, Krum H, Underwood M. Clinical service organisation for heart failure. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2012(9):Cd002752.
- [124] Driscoll A, Meagher S, Kennedy R, Hay M, Banerji J, Campbell D, et al. What is the impact of systems of care for heart failure on patients diagnosed with heart failure: a systematic review. *BMC cardiovascular disorders*. 2016;16(1):195.
- [125] Driscoll A, Currey J, Tonkin A, Krum H. Nurse-led titration of angiotensin converting enzyme inhibitors, beta-adrenergic blocking agents, and angiotensin receptor blockers for people with heart failure with reduced ejection fraction. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2015(12):Cd009889.
- [126] Hall KK, Petsky HL, Chang AB, O'Grady KF. Caseworker-assigned discharge plans to prevent hospital readmission for acute exacerbations in children with chronic respiratory illness. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2018;11:Cd012315.
- [127] Cook O, McIntyre M, Recoche K, Lee S. Experiences of gynecological cancer patients receiving care from specialist nurses: a qualitative systematic review. *JBIC database of systematic reviews and*

implementation reports. 2017;15(8):2087-112.

- [128] Wilson M, Chen HS, Wood M. Impact of nurse champion on quality of care and outcomes in type 2 diabetes patients. International journal of evidence-based healthcare. 2019;17(1):3-13.
- [129] Malik M, Moore Z, Patton D, O'Connor T, Nugent LE. The impact of geriatric focused nurse assessment and intervention in the emergency department: A systematic review. International emergency nursing. 2018;37:52-60.
- [130] Kilpatrick K, Reid K, Carter N, Donald F, Bryant-Lukosius D, Martin-Misener R, et al. A Systematic Review of the Cost-Effectiveness of Clinical Nurse Specialists and Nurse Practitioners in Inpatient Roles. Nursing leadership (Toronto, Ont). 2015;28(3):56-76.
- [131] Karimi-Shahanjarini A, Shakibazadeh E, Rashidian A, Hajimiri K, Glenton C, Noyes J, et al. Barriers and facilitators to the implementation of doctor-nurse substitution strategies in primary care: a qualitative evidence synthesis. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2019(4).

付録 2 ONC 医療提供者の負担軽減のための戦略と勧告

医療提供者の負担軽減のための戦略と勧告

| | 戦略 (STRATEGIES) | 勧告 (RECOMMENDATIONS) |
|------------------------------------|---|---|
| 臨床に関する文書化 (Clinical Documentation) | 患者の診察に際しての文書化の要求事項に関する規制上の負担を軽減する | <ul style="list-style-type: none"> 患者の受診にかかわる文書化についての全体的な規制上の負担の継続的な軽減 EHR に既に存在するデータを活用することによる臨床ノートの再文書化の削減 医療 IT を用いた文書化方針の変更を効果的に実装する方法について利害関係者から寄せられている意見を取得 APM(alternative payment model: 代替償還方式モデル)のテストまたは管理の目的で必要となる可能性がある文書の要件を免除 |
| | 引き続き臨床関係者と協力して文書化要件に関するベストプラクティスの採用を促す | <ul style="list-style-type: none"> 臨床文書のベストプラクティスを促進するため臨床関係者と協力 CMS テクニカル補助とモデルに含まれる学習カリキュラムを通じて、文書の負担軽減をはかるベストプラクティスを推進 |
| | 医療 IT を活用してサービスや機器のオーダーリングに関するデータとプロセス、関連する事前承認プロセスを標準化する | <ul style="list-style-type: none"> 負担の原因となる(サービス、機器などが保険適用されるかの)事前承認に関する他プロセスと臨床ワークフローの要因の評価と対処 医療提供者、サプライヤー、支払者間での標準化されたテンプレートとデータ要素、リアルタイム標準ベースの電子トランザクションの採用を通じ、医療サービスと機器のオーダーリングおよび事前承認プロセスの自動化をサポート |

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • オーダリングと事前承認プロセスの文書化のニーズをサポートする標準化されたデータを生成・交換できる技術のインセンティブ採用/使用 • サービス/項目の標準化電子オーダリングのパイロットをサポートするため、臨床医、サプライヤー、支払者、その他の仲介機関と協働 • 事前承認をサポートする新しい標準アプローチを推進するための取り組みを調整 |
| 医療 IT ユーザビリティとユーザーエクスペリエンス | EHR と臨床ワークフローを、より統合させてユーザービリティを向上させる; 意思決定と文書化を改善する | <ul style="list-style-type: none"> • EHR システム設計とリアルワールドの臨床ワークフローを、より適切に統合化 • 臨床意思決定支援のユーザービリティを改善 • 臨床文書化の機能を改善 • EHR 内の臨床データの提示を改善 |
| | 効率、経験、エンドユーザー満足度を向上させる、医療 IT におけるユーザーインターフェイスの最適化を促進する | <ul style="list-style-type: none"> • 複数の EHR にわたる基本臨床操作におけるユーザー操作の調和 • 医療提供に固有のユーザーインターフェイスデザインフレームワークの促進と改善 • 医療 IT 製品における内部一貫性の改善 • 物理的環境と EHR 使用の適切な統合促進 |
| | 負担を軽減するため、医療 IT に含まれる臨床コンテンツを取り巻く調和を促進する | <ul style="list-style-type: none"> • 医療 IT における投薬情報の標準化 • オーダエントリの内容の標準化 • 結果表示のためのベストプラクティスとユーザーインターフェイスデザインフレームワークの促進 |
| | 臨床家の効率、満足度と軽減された負担のための実装決定の重要性を促進し、医療 IT のユーザービリティを向上させる | <ul style="list-style-type: none"> • エンドユーザーの関与とトレーニングを増す • 成功のための予算要件の理解の促進 • 負担軽減のためエンドユーザーのシステムログオンの最適化 • 相互運用性、ユーザービリティを改善し負担軽減のため電子医療情報交換の国家戦略を継続して推進 |
| | | |
| EHR レポートイング | プログラムの要件を簡素化し、より簡単でより価値を臨床医に提供する新しいアプローチを奨励して、プログラム報告と参加の負担に対処する | <ul style="list-style-type: none"> • 相互運用性促進のパフォーマンスカテゴリとメディケアの scoring model を簡素化 • 報告の負担軽減と、より大きな価値を医師に提供する医療 IT と相互運用性の革新的使用にインセンティブを提供 • 医療 IT 測定(Health IT measures)*を継続的に改善。相互運用性、診療提供と患者改善の測定の適切さ、臨床ワークフローに沿った電子データ収集に焦点を当てた新医療 IT 測定を開発し医療 IT 測定の負担を軽減 <p>※ 例えば診療における電子的診療情報交換、電子処</p> |

| | | |
|--------|---|---|
| | | <p>方 electronic prescribing の実施など</p> <ul style="list-style-type: none"> • 法律で共用される範囲で州に対する医療 IT システムの連邦メディケイド資金の提供と、メディケイド医療提供者間の相互運用性の推進を継続 • 臨床医のニーズをより適切に支援し、ケアを改善するため、プログラムのフィードバック報告を改訂 |
| | 医療 IT 機能を高め、品質と EHR 報告プログラムに関連する管理上・財務上の負担を軽減する | <ul style="list-style-type: none"> • 医療 IT 報告に関連するデータの正確性を向上させ、管理上・財務上の負担を軽減するため、業界で認められているデータマッピングのベストプラクティスの受け入れ • 医師や病院が医療 IT システムのデータへのアクセス、データ抽出、複数医療 IT システム間のデータ統合、データ分析をより容易に低コストでできるようにする追加データ標準の採用 • HHS(保健医療福祉省)電子管理システムへのセキュアな標準ベース API アプローチを実装し、既存医療 IT 製品との統合を促進 |
| | 医療提供者の負担を軽減しながら、電子臨床品質測定の価値とユーザビリティを向上させる | <ul style="list-style-type: none"> • 新たな電子臨床品質測定のために 1 年目のテスト報告のアプローチを採用することの実現可能性の検討を要望 • 電子品質測定の現況と将来の方向性を引き続き評価し eCQMs (electronic Clinical Quality Measures) 戦略*プロジェクトを通じて電子報告の増加に向けたロードマップを提供 ※複雑で負担の大きい eCQM の実装、データキャプチャ、報告などの改善策 • パイロットプログラムと報告プログラムのインセンティブを通じて、負担の少ない電子品質測定の代替のアプローチを探索 |
| 公衆衛生報告 | <p>州の PDMP (Prescription Drug Monitoring Programs)*から投薬履歴を取得するためのプロバイダー PDMP クエリを増やす</p> <p>※処方薬監視プログラムにより収集されるデータベース。薬局は規制医薬品の処方情報の報告が義務付けられている</p> <p>PDMP を医療 IT と統合することでクエリを実行す</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 連邦政府機関は州と協力して、ONC と CMS のポリシー、HIPAA 規則をはじめとする適用法に準拠した共通業界標準を採用することで、医療 IT と PDMP 間の相互運用性を改善すべきこと • Opioid Use Disorder の予防と治療のためのオピオイド処方履歴へのアクセスと使用の改善を支援するため、標準ベースの API 新興技術を促進 • HHS は医療提供者固有の好み、ワークフロー、および利用可能な標準の使用を考慮して規制物質(controlled substances)を含む電子処方の採用を増やすべきこと |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>るための医療提供者のワークフローを改善する</p> | |
| | <p>連邦、州、地方のプログラムによる一貫性のないデータ収集の問題に対処するためのプロセスを開発する</p> | <ul style="list-style-type: none"> • HHS は連邦政府が資金提供する公衆衛生プログラムからの報告要件の一覧を作るため、州と地方の公衆衛生部門や地域保健センターをはじめとする主要な利害関係者を招集すべきこと • HHS は、連邦政府が資金提供するプログラム全体で報告要件を調和させるため引き続き取り組むべきこと |
| | <p>HHS は、患者ケアのための医療情報の電子交換を促進するため、HIPAA プライバシー要件および Substance Use Disorder の医療情報を管理する連邦機密保持要件に関わる既存のガイダンスを拡張すべきである</p> | <ul style="list-style-type: none"> • HHS は、連邦政府が資金提供するプログラム全体で報告を調和させるために引き続き取り組むべきこと • HHS は、患者ケアのための医療情報電子交換をより容易にするため、HIPAA プライバシー要件および Substance Use Disorder の医療情報を管理する連邦機密保持要件に関わる既存のガイダンスを拡張すべきこと |