

タスクシフト/シェアを実現させるための具体的な方策とその効果 臨床工学技士

分担研究報告書 (令和5年度)

研究分担者 小野 孝二 (東京医療保健大学 教授)
研究分担者 今村 知明 (奈良県立医科大学 教授)
研究分担者 岡本左和子 (奈良県立医科大学 特任講師)
研究分担者 西岡 祐一 (奈良県立医科大学 助教)
研究協力者 板橋 匠美 (東京医療保健大学総合研究所 客員准教授)

研究要旨

医師の労働時間の短縮が推進され、持続可能な医療提供体制の維持を目指して、2024年4月から時間外労働に上限規制が適応される。これを目指して、この数年は様々な取り組みを実施してきた医療機関や検討を重ね実施開始しようとしている医療機関があると推察される。医師の働き方改革の取り組みの1つであるタスクシフト/シェアの実施について、各職能団体からの推薦や本研究班の調査で、実施に向けた調整方法や内容に汎用性があり、多くの医療機関が参考にできる取り組みをしている医療施設を視察した。令和5年度の本分担研究では、日本臨床工学技士会からの推薦を受けて、公益財団法人日産厚生会玉川病院の臨床工学技士(CE: Clinical Engineer)の取り組みの視察を実施した。

当該施設は、救急を含む急性期から患者の病気が安定し、改善してゆく回復期までを担う地域に根ざした病院である。CEが担当する業務は、血液浄化業務、CE機器管理業務、循環器業務、手術室業務(機器類点検、スコープオペレータ)である。スコープオペレータは、「医師の働き方改革」の流れに伴って考えたのではなく、以前から医師不足・看護師不足の影響を受けてニーズはあった。2024年4月の医師の時間外労働の上限規制の開始に伴い、医師からの依頼によりCEが手術に関わる取り組みにはまず看護部と相談し、教育やトレーニングに協力を得ることから始めた。さらに告示研修終了後、医師にマン・ツー・マンで付いてもらい、3~4週間トレーニングしていた。

総体的にOn-the-Job トレーニング(OJT)の比重は高いが、医師からはCEに関わってもらうことで、医師の負担が確実に減ると評価されていた。各手技は単発で教えられるが、必要に応じて、医師と一緒に他病院の手術見学に行くなどの努力がなされていた。CEへの評価として、若手の医師(研修医)はローテートしていくが、CEは常に居てくれるので、この1~2年は人材が確実に育ち、手術業務はやり易くなったという評価であった。手術室では、CEが入らないとそのポジションは医師が入ることになるため、医師の長時間労働と負担が増え、患者は手術を待たないといけなくなる。CEには負担が増えるため、管理体制を構築しており、手術が長くなる場合は、休憩ができるように他のCEと交代するなど、決められた以上の手術に無理をして入らない工夫をして、ライフワークバランスを考えられていた。

A. 研究目的

【背景】

令和3年7月9日、厚生労働省令第百十九号「診療放射線技師法施行規則の一部を改正する省令」の第三条「臨床工学技士法施行規則の一部改正」が厚生労働省より発令された。臨床工学技士(CE)部門でのタスクシフト/シェア推進のため、多くの医療機関における調整及び実践のための汎用性のある指標となる事例を集める必要がある。

医師の働き方改革では、持続可能な医療提供体制の維持のために、地域医療提供体制の改革やタスクシフト/シェアの推進が掲げられていることから、地域医療に根ざした医療機関での視察を試みた。

【目的】

本研究では、多くの医療機関が参考にできる方法により、タスクシフト/シェアに向けた凡庸性ある調整の仕方や指標について周知することを目的としている。

それを基に、本分担研究では、日本臨床工学技士会の推薦を受けて、公益財団法人日産厚生会玉川病院のCEへのタスクシフト/シェアの取り組みの視察を実施した。当該病院では、今回の医師の働き方改革に伴う医師の労働時間短縮や時間外労働の上限規制が適用されるより以前に、医師から業務援助を望む声があり、今回のタスクシフト/シェアのタイミングで医師の主導でCEへの技術トレーニングなどが積極的に進められてきた。

医師の前向きな援助のみでなく、看護部からの協力などを受け、組織内でのスムーズな業務移行ができていることやCEの負担が極端に増えないように時間管理について学ぶことを本分担研究の目的とした。

B. 研究方法

ヒアリング調査のための視察。一例として、2022年6月28日から2023年11月2日までに当該病院で実施された67件の手術（下記の胸腔鏡、腹腔鏡下での術式）を基に、法令改正前と比較して、どの程度医師の時短が可能になったのかを検討した。

調査対象： 臨床工学技士(CE)

研究協力： 公益財団法人日産厚生会玉川病院

研究協力者：大司俊郎（外科、副部長）、井上博満（医療技術部臨床工学科、科長）、大池由貴子（看護部、師長）、遠藤愛美（医療技術部臨床工学科、スコープオペレータ）

C. 研究結果

施設：公益財団法人日産厚生会玉川病院

機能：急性期（2次救急病院）

病床数：381床（内HCU8床）

職員数：常勤711名、非常勤33.7名（2023年3月現在、HPより）

内訳：医師常勤医90人（研修医含む）、非常勤医8.3人、医療技術職147人、看護・看護補助361人、その他113人

臨床工学技士(CE)：14名

(1) 取り組み前の状況

医師不足もあり、医師の業務を看護師に依頼してきたが、看護師も人材不足で十分に人が回せなかった。そのため、医師の働き方改革が開始される以前から、医師のニーズに応えるため、法律や省令などに抵触しない範囲でCEが本来の機器類の管理と周辺の補助のために手術室に入るようになっていた。この時点では、2名ほど機器類の点検で入っていた。例・麻酔機器

(2) 取り組み内容

- 取り組みのイニシアチブ

次に述べる CE が現在取り組んでいる業務については、担当診療科の医師がイニシアチブを取り、CE へのタスクシフト/シェアの要請を行った。それに伴い、看護部への協力を CE から相談、依頼をし、協力体制が組まれた。

➤ 現在の取り組み状況

現在 CE が業務として実施している分野は、血液浄化業務、ME 機器管理業務、循環器業務、手術室業務（機器類点検、スコープオペレータ）に渡る。

手術室業務では、人工股関節の置換術（整形外科）、腹腔鏡下手術（特に鼠蹊ヘルニア）、胸腔鏡下手術（気胸）、手術セッティング・PVT(ダヴィンチ)（泌尿器科）等の補助を実施している。また、ダヴィンチは最近、補助を始めた。

➤ CE の業務のまとめ：

- 手術が 2～3 時間とすると、約 2 時間補助をする。
- 自己血回収装置の取り扱い。
- スコープオペレータは 2 名（通常の機器類点検担当が 1 名）。透析補助や循環器ペースメーカーの点検あり。
- 外科・手術を第一に考える。週に 1～3 件補助し、月では 12 件程度。

➤ 実施までの教育

- 手術室担当が決まっているわけではなく、手挙げでトレーニングを受けてスキルアップしたい CE を募り、告示研修やトレーニングを受けてもらう。
- 告示研修終了後、医師に man-to-man で付けてもらい、3～4 週間トレーニングする。OJT の比重が高いが、医師からは CE に関わってもらうこ

とで、医師の負担が確実に減ること。

- 各手技について単発で教えていく。
- 告示研修終了後、医師と一緒に、トレーニングが進んでいる病院の手術見学に行く。

手術室 CE の A さんのトレーニングのケース（胸部外科を例に）：

- 医師 1 名に 1 ヶ月程マン・ツー・マンで付けてもらった。
- ビデオを見せてもらい勉強した。その都度、質問に答えてもらい、教えてもらった。
- 1 週間に 1 回のペースで手術に入って、少しずつ補助を始め、2 ヶ月程で、一人でできるようになった。
- マニュアルは作成中である。

(3) 取り組みの効果

1) 実施開始からの実績

CE へのタスクシフト/シェアへ積極的に介入し、教育にも取り組んできた医師によると、若手の医師（研修医）はローテートしていくが、CE は常にいてくれるので、この 1～2 年は人材が確実に育ち、手術業務はやり易くなったとのことであった。

- 例 1：ヘルニア手術 医師 1 名+CE 1 名+看護師 1 名（外回り）
- 例 2：大腸がん手術 医師 2 名+CE 1 名+看護師 1 名（手術の内容によって変わる）

上記の例 1 と 2 では、CE が入らないと医師が入ることとなり、この部分が明らかに医師の負荷が減った部分となる。

2) 短縮できる具体的時間数

スコープオペレータは、内視鏡手術において機器を操作し術野を確保する役割で

ある。法改正により CE の業務範囲が拡大したことを受け、「医師の働き方改革」におけるタスクシフト/シェアの一環として、スコープオペレータは「臨床工学技士の業務範囲追加に伴う厚生労働大臣指定による研修(告示研修)」を受けることで実施可能になった。2022 年 6 月 28 日から 2023 年 11 月 2 日までに公益財団法人日産厚生会玉川病院で実施された 67 件の手術（下記の胸腔鏡、腹腔鏡下での術式）において、法令改正された範囲の中でスコープオペレータを CE が務めた。

法令改正前と比較すると、67 件の手術で実際に CE1 名が医師 1 名に代わってスコープオペレータとしての役割を果たした。短縮できる具体的な時間数としては、手術 1 件当たり 2 時間 45 分という結果であった。術式によっても短縮できる時間は異なるが、CE がスコープオペレータを務めることで継続的に医師の勤務時間を短縮することができていた。

●スコープオペレータとしての実働時間

年月	対象手術件数	手術開始から 手術終了まで (分)	スコープ オペレータ 実働時間 (分)	麻酔開始から 手術終了まで (分)
2022 年 6 月	1	326	326	366
2022 年 7 月	6	151	140	161
2022 年 8 月	5	165	133	172
2022 年 9 月	3	94	94	118
2022 年 10 月	4	205	205	238
2022 年 11 月	2	165	131	199
2022 年 12 月	4	242	201	279
2023 年 1 月	4	231	226	266
2023 年 2 月	7	331	157	368
2023 年 3 月	1	89	89	105
2023 年 4 月	1	139	139	168
2023 年 5 月	1	345	256	426
2023 年 6 月	3	174	174	200
2023 年 7 月	3	77	77	96
2023 年 8 月	9	129	120	148
2023 年 9 月	5	204	204	235
2023 年 10 月	7	255	220	248
2023 年 11 月	1	141	141	162
計	67	3,463	3,033	3,955

●今回集計の対象となった術式の一覧

腹腔鏡下右半結腸切除術
腹腔鏡補助下低位前方切除術/腹腔鏡下結腸切除術
腹腔鏡下横行結腸人工肛門造設術
腹腔鏡下鼠径ヘルニア根治術
胸腔鏡下肺切除術
肺 covering+横隔膜 covering
腹腔鏡補助下低位前方切除術
腹腔鏡下右側結腸切除術
腹腔鏡下虫垂切除術
腹腔鏡下結腸切除術
腹腔鏡下高位前方切除術
腹腔鏡下胆嚢摘出術
腹腔鏡下低位前方切除術
腹腔鏡下結腸悪性腫瘍切除術
腹腔鏡下鼠径ヘルニア根治術
腹腔鏡下S状結腸切除術
腹腔鏡下横行～下行結腸切除術
腹腔鏡下胃全摘術
腹腔鏡下回盲部分切除術
腹腔鏡下下行結腸切除術

3) CE の管理

- ▶ トレーニングを受けてスキルアップしたいと望む CE を募り、告示研修やトレーニングを受けてもらう。告示研修を受けた CE が 1 週間、ずっと手術室に詰めているわけではない。従来の手術室業務（機器類の点検や透析）などは 14 名の CE 全員でローテートして行うが、手術補助は依頼が来たら、その手技ができる CE が補助に入る。
- ▶ 手術が長くなる場合は、休憩ができるように他の CE に交代してもらう。
- ▶ ライフワークバランスを考える。休憩を取らせる。決められた以上の手術には無理をして CE を入れないなど。
- ▶ 当該病院での女性の CE の割合が多い。一般的には 30%程度が女性 CE と言われている

るが、当院は 43%(14 名中 6 名が女性)で、女性が働きやすい環境作りがうまくいつている。

- 4) CE をスコープ補助として導入するにあたっての医療安全
 - ▶ 腹腔鏡下鼠径ヘルニア手術が多いので、鏡対面になると手元操作が慣れるまで難しいので、そうならない一方方向の手術やカメラの動きの少ない手術から入ってもらう。
 - ▶ そのために、ファントムを使って、医師がマン・ツー・マンでトレーニングする。それができるようになってから、大腸スコープで等の手術にも入るようにしている。

5) スコープオペレータ依頼手順：

（日産厚生会玉川病院の資料：2023 年 9 月作成より）

- ① 手術担当医師は、CE スコープオペレータが必要時は、手術予定日 1 週間前までに手術室看護師長へ依頼する。
- ② 手術室看護師長は手術室担当 CE へ確認。
- ③ 対応の有無については、手術室看護師長から手術担当医師へ返答する。
- ④ 対応可能日：火・木・金（整形外科で月・水が取られることが多いが、外科の月曜日枠もなるべく確保）
 - 手術前日、当日は受け付けない。

6) 医師・看護師からのコメント

医師からは、医師が自らマン・ツー・マンで教育するというこの方法は大規模病院・大学病院などでは CE が混乱すると思うが、当院の規模だと混乱はせず、医師のやり方の違いやクセもあり、かえって医療安全面でも、教育・トレーニングも納得い

くものになっていると考えるとのことであった。

CEが手術に入るようになって5年目となるが、当該病院が2次救急であることもあり、医師2名が必要な手術で、CE1名が入ってくれることで手術2件を並列して行うことができる。

医師1名（執刀）＋医師1名（スコープ補助）⇒医師1名＋CE1名

にすることで、医師2名が手術を並列して行える。手術数がこなせるため、

- 患者を待たせることが少なくなった。
- 医師が時間を短縮でき、他の業務や研究時間に充てられ、時短に貢献している。

看護部からは、医師の指示ありきなもので、特に問題はなく、どのようにどこまで協力すれば良いのかが分かり易く、動きやすいとのコメントがあった。看護師不足の部門では助かっており、うまく協働できている。

7) 波及効果

- ▶ 院内「働き方委員会」では医師の時間外労働の削減を検討中だが、今のCEの手術補助業務ありきで話が進んでおり、新たにCEのことはあまり話題にならない。

（医師主導で順調に進められている）

- ▶ 仕事を一緒にするチーム内の風通しはよくなっているようである。
- ▶ CEが常にそばにすることで機器類についての安心感があるわけではなく、危機管理については以前と変わらない。CEがスコープオペレータとして手術に入るメリットと、機器類管理は別ということである。スコープオペレータはその業務に専念していて、何があっても手を離すわけにはいかない。機器類の突発的は不具合の回復を期待しているわけではないので、そういう

突発的な場面については、本来手術室の機器類の点検で入っているCEが担当する。一人のCEにマルチタスクを期待するのは、手術や患者の対処では医療安全面からは危険と考える。

D. 考察

本分担研究では、地域医療への関わりが深い病院で300～400床規模の病院でのCEへのタスクシフト/シェアの取り組みを視察した。

現場の医師の主導の下、規制改正の枠内で必要と考えるタスクシフト/シェアの手技について、技術習得を望んだCEにマン・ツー・マンで教育とトレーニングを実施していた。また、看護部への協力を医師から最初の指示を出し、CE部門から相談を持ちかけ、看護部との協働でタスクシフト/シェアの実践に繋げていた。

これらの努力の過程で、医師、看護師、CEの間のコミュニケーションが必然的にふえ、仕事はやり易くなっている。

E. 結論

医療機関の機能や規模によって、タスクシフト/シェアの取り組み方は異なる。各医師が安心してタスクシフト/シェアできる方法が進め易く、安全も担保できる。告示研修に足して、当該病院では、自分の手術や診療をタスクシフト/シェアして欲しいと思う範囲の手技については教育とトレーニングを看護部からの協力も得て、現場の医師の主導で行なっていた。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし