

(1) 急性期分野

エキスパートナーによる心臓血管外科における看護外来を中心とした周手術期管理 (兵庫医科大学病院)	2
救命救急チーム(救命救急センターでの臨床検査技師、薬剤師の常時配置) (医療法人鉄蕉会 亀田総合病院)	5
周術期管理センター(Perioperative management center: PERIO) (国立大学法人岡山大学 岡山大学病院)	9
心臓カテーテルチーム (学校法人 昭和大学)	15
救急・集中治療チーム (筑波大学附属病院)	18
薬剤師専従による周術期管理チーム (広島大学病院)	23
周術期食道癌チーム (昭和大学横浜市北部病院)	26
スマートフォンを利用した「チーム医療」情報の24時間共有 (東邦大学医療センター大橋病院)	31
「心疾患病診・病病連携のチーム医療サポートチーム」 (東邦大学医療センター大橋病院)	39
周術期患者管理チーム (国立がん研究センター東病院)	47
院内トリアージ推進チーム (筑波メディカルセンター病院)	53
急性期リハビリテーションチーム (財団法人脳血管研究所附属美原記念病院)	58
「急性期リハ充実度」検証チーム (財団法人操風会岡山旭東病院)	67
ストロークチーム(脳梗塞早期治療に向けたチーム医療) (財団法人操風会岡山旭東病院)	75
生活支援チーム (財団法人操風会 岡山旭東病院)	81
ERASに基づいた周術期栄養管理チーム (社会医療法人 禎心会病院)	83
脳卒中治療領域におけるチーム医療 (荒木脳神経外科病院)	86

エキスパートナーによる心臓血管外科における 看護外来を中心とした周手術期管理 (兵庫医科大学病院)

チームを形成する目的

対象者の高齢化・疾患の複雑化が進む心臓血管外科患者・家族に対して、術前の十分な説明と合併症予防の取り組みをエキスパートナーが中心に行う。また、患者の入院中では、エキスパートナーは院内の医師・看護師・理学療法士・臨床工学技士・呼吸ケアチームと協働し、早期離床や合併症予防（術前のプラークコントロールなど）に対して、包括的指示のもとチームを調整する。患者の退院後は、看護外来において、社会復帰状況を把握する。このシステムが構築されることで、患者の治療プロセスの安全性や満足度の向上、診療効率の向上が可能となる。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

エキスパートナー（専門看護師）：入院前看護外来（家族面談を含む）での患者・家族側の窓口となり、入院中は他の医療職者と情報交換をしながら、早期離床・合併症予防・入院期間の短縮を目的とした術前・術後管理に関する調整を行う。退院後の外来では日常生活状況を把握し、患者のQOLが高まるような生活指導を行う。患者によっては、プラークコントロールを患者のかかりつけ歯科医へ依頼し、地域歯科医との連携を図った。

心臓血管外科医：主疾患の治療・管理方針を決定し、治療プロセスが効率的に機能するようリーダーシップを発揮する。エキスパートナーと協働し、安全で質の高い医療が提供できるように包括的指示を行う。

歯科医・歯科衛生士：エキスパートナーの依頼により、術前のプラークコントロールを実施する。

看護師（ICU/病棟）：エキスパートナーと協働し、患者の早期離床などの術後管理や患者への術前・術後教育を行う。

理学療法士：エキスパートナーと協働し、術後早期からのリハビリプログラムを行う

臨床工学技士：術後の医療機器の使用に際して、エキスパートナーと情報交換を行い、医療機器の安全使用環境における提案を行う。

呼吸ケアチーム：術後人工呼吸器離脱困難患者に対して、エキスパートナーと協働し、ウィニングプランの立案などを行う。

医療社会福祉部：入院にかかる費用などの不安への対応や、手術に伴う書類申請など早期から介入を依頼した。

チームによって得られる効果（評価方法）

- ・早期離床を促進し、合併症発生率を低減する：ICU 在室日数・入院期間の短縮・合併症発生率の減少
- ・患者のプロセスに沿う看護師の存在による患者満足度の向上：満足度
- ・情報共有による効率的な医療の提供：カンファレンスの充実、治療方針の共有、スタッフの満足度
- ・入院期間の短縮による経済的効果：患者数、入院期間、OP 件数

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について（評価方法を踏まえて）

- ・合併症を予防し入院期間を短縮する：在院期間の短縮に関しては 短縮は認めなかった。しかし、看護外来受診後に肺炎予防の為に歯科受診は 100%であり、全患者の人工呼吸器関連肺炎発症は 0 だった。
- ・患者満足度の向上：術後看護外来受診者に対して、看護外来についてのアンケート調査を実施した。全ての患者が看護外来に対して肯定的な受け止め方をしていた。患者の意見の中には、「医師に聞けないような質問ができる。」「手術やその流れについて丁寧に説明を受けることができた。」「手術前にとりくむべき内容が理解できた。」「退院後の注意点が理解できた。」等があった。
- ・情報共有によるスタッフの満足度：術前外来で身体症状・心理状況・家族関係において情報共有の必要がある事例の場合には、問題点に応じて病棟や ICU スタッフに情報提供やカンファレンスを開催し介入方法を検討した。スタッフの満足度に関しては評価ができなかったが、患者は「自分のお願いしていることが伝わっていて安心した」との意見が聞かれた。
- ・経済的効果：患者数の増加、手術件数の増加は明らかには認めなかった。

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

- ・良かった点：チーム医療を推進する為の講演会を心臓血管外科として開催し、看護外来という先駆的事業を院内においても周知することができた。患者説明用のパンフレットや HP 開設などソフト面が充実した。
- ・課題点：ソフトを活用する為のハードを購入できるような事業内容（予算）ではなかった。例えば、患者説明のためには、今後はタブレットなど IT の充実は必須であるが、そのような試みは予算としては認められていなかったため、IT 活用に関しては課題が残った。
- ・今後についての展望：本院での取り組みは先駆的ではあるが、他施設においても実施可能であると考え。このような事業についての報告会などを検討会が主催し、全国的に推進していくことも必要と考える。

総括評価

今回の取り組みによって、入院期間の短縮や経済的効果は明らかにはできなかった。しかし、患者満足や職種メンバーやチームメンバー以外の職種の満足度は向上した。これはチーム医療自体が学際的取り組みであるため、単に医療経済効果だけではなく、チーム活動が相互補完的活動である証と考える。看護スタッフは、患者を中心とした周手術期管理を再考する機会となり、医療職者がチームとなって手術を受ける患者を支援することが実感できたとの評価を受けることができた。

今回の取り組みが機会となり、地域の歯科医との連携が実現した。今後はこの取組を継続し、地域連携、医・歯連携の拡充を図っていきたいと考える。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

外来看護におけるプラークコントロールについては、一般看護外来業務として患者指導等で対応できる部分もあると考える。MSW の関与も同様であり、今後は多くの施設でも実施されている外来看護業務の強化も重要であると考え。

エキスパートナースが具体的にどのようなものなのか、現場でどのように働いているのか、という点をもう少し詳述して欲しかった。

救命救急チーム（救命救急センターでの臨床検査技師、薬剤師の常時配置）

（医療法人鉄蕉会 亀田総合病院）

チームを形成する目的

医療の高度化、複雑化が進む中で、医療の質と安全の向上が求められている。なかでも、診断技術の進歩は目覚ましく、数千項目にもおよぶ検査は検体検査、生理機能検査、画像検査など、あらゆる分野で新たな検査方法や機器が開発されている。また、新規薬剤、後発医薬品が増加する中で、薬剤管理、投薬設計など幅広い知識と技術が要求されるなか、検査・治療において必ずしも適切に行われていないのが現状である。

救命救急チームは、チーム医療の一環として救命救急室や病棟に臨床検査技師、薬剤師、を常時配置し、医師の指示の下で診療補助業務および看護業務支援を行い、臨床検査技師、薬剤師として専門性を活かし医療の質と安全を向上させることを目的としている。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

臨床検査技師または薬剤師の資格を有し、医師の指示の下で実施する診療補助業務および看護支援業務を3ヶ月以上履修し、医師による認定試験を合格したものが院内資格を取得し業務に当たることとする。

業務内容は、臨床検査技師、薬剤師としての専門知識を活かし、医師の診療が円滑に行えるように診療補助を行い、看護業務支援も合わせて行う。詳細は以下のとおりである。

1) 臨床検査技師業務として

- ①検体採取として血液検査および尿検査の採取
- ②生理機能検査として心電図検査、心臓・腹部超音波検査
- ③感染症検査として血液培養採取、喀痰採取指導を行い必要に応じグラム染色
- ④衛生管理として病棟内および患者待合室の衛生管理
- ⑤各種検査説明
- ⑥POCT 機器の精度管理

2) 薬剤師業務として

- ①薬液調製
- ②投薬設計
- ③服薬指導

3) 医師の診療補助として（臨床検査技師・薬剤師共通）

- ①外科処置介助
- ②心肺蘇生の介助
- ③留置式尿道カテーテルの介助

4) 看護業務の支援として（臨床検査技師・薬剤師共通）

- ①バイタルサイン測定
- ②患者さま搬送および移動
- ③病棟設置に機器メンテナンス・救急カート点検

※ 業務内容については、上記以外にも医師、看護部に対する業務支援を最大限に行うこと

でより良い医療を提供していく。そのため、臨床検査技師、薬剤師の業務範囲の解釈について法改正の必要も提案したい。

チームによって得られる効果（評価方法）

診断と治療において専門知識を有する臨床検査技師、薬剤師が常駐し、検体採取、検査説明、生理機能検査、検査機器管理、薬剤管理、薬剤準備、医師の指示の下での診療補助業務および看護支援業務などを行うことにより、質の高い医療と安全な医療を提供し、さらに医師の過度な業務の負担軽減、看護師本来の看護業務に就くことが可能となる。

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について（評価方法を踏まえて）

I. 臨床検査技師による効果

救命救急チームに臨床検査技師が常駐し、臨床検査室以外の業務支援を行い、臨床検査技師の知識と技術を活かすことの可能な新たなフィールドを探索することを目的として活動してきた。

今回、救命救急検査技師（以下：技師）が中心となって行った検体検査用採血について再採血率、および血液培養採血における汚染率、医師・看護師への「救命救急検査技師に関する満足度アンケート」を実施し実証事業の評価を行った。

救命救急センターの現場は、一般的に医師・看護師で業務を行っており、従来から業務増大により現場医療スタッフの疲弊が指摘されていた。本実証事業では、採血および生理機能検査を技師が中心に行う。また院内資格制度を設け、医師の診療補助として外科的処置介助・留置式尿道カテーテル挿入の介助など、技師の業務拡大を行う上での教育プログラム構築の情報収集を行った。

評価結果：

1) 採血について

技師の常駐する午前 8 時から午後 10 時までに医師指示で行われる採血の 55%を技師が行い、採血管間違い・検体量不足による再採血を 100%軽減（約 5%を 0%に軽減）した。また、医師・看護師に対しシリンジの選択・採血時のシリンジ内への気泡混入等の注意点を日常的に説明する事により、採血困難患者における溶血・血液凝固による再採血を 74%軽減した。

2) 血液培養における汚染率

採血と同様に技師が常駐する勤務帯における血液培養採血の技師実施率は 70%であった。血液培養における汚染率は、米国 CLSI（Clinical Laboratory and Standards Institute）では 3%未満であるべきとしているが、亀田総合病院では 10503 件の 1.68%であった。これに対し技師への徹底した清潔操作教育によって汚染率は 0.6%に軽減した。

救命救急センタースタッフ（医師 7・看護師 16 計 23 名）へのアンケートに基づく評価

3) 技師常駐について

- ①技師の業務について； 医師・看護師共に 100%満足している。
- ②技師配属に伴い業務が軽減したか； 医師 100%（採血）・看護師 81%が軽減した。
- ③技師常時配置について； 医師・看護師の 82%が技師の配置を希望した。
- ④業務内容に関して

- ・看護師回答；検査採血準備、採血、心電図、検査に関しては、100%満足している。外科処置介助等に関しては、50%が満足しているが、38%はどちらとも言えないと回答。
- ・医師回答；検査採血準備、採血、心電図、検査に関しては、100%満足している。外科処置介助等に関しては、43%が満足しているが、43%はどちらとも言えないと回答。

II. 薬剤師による効果

<医療の質向上>

・薬剤師による医師への薬物療法に関する処方介入の実施

全処方介入のうち、用量調節に関する内容、処方継続の必要性に関する内容が多く、全体の46.8%を占めていた。このことは、患者の状態が刻一刻と変化する救急医療において、薬剤師の視点で患者の状態をモニタリングし、その時々合った薬物治療を提案したことにより得られた結果といえる。また、早期に介入することで、副作用などの不利益を未然に防ぐこともできたと考えられる。他に、患者の嚥下機能に見合った剤形への変更提案、患者インタビューにより知りえた薬剤アレルギーに関する内容などがあった。

・救命救急病棟（救命救急センター隣接病棟）におけるインシデント件数の変化

救命救急病棟でのインシデントのうち、薬剤関連が占める割合を集計した結果、薬剤師参入前の56/121件（46.3%）に比べて41/114件（36.0%）に軽減した。薬剤関連を分析したところ、薬剤の過剰・過少投与に関する割合が、11/56件（19.6%）から3/41（7.3%）に軽減した。このことは、薬剤師が注射薬の混合調製や内服薬の個人セットを担うことにより、与薬前薬剤の品質向上につながり、また、看護師が実際の与薬に集中できる環境を作り出すことができた結果である。

<多職種スタッフへの効果>

・薬物治療に関する多職種からの相談と情報提供

全情報提供件数254件のうち、注射薬の配合変化や輸液セットなどルート管理に関する内容（105件）が圧倒的に多く、次いで薬剤の使用・投与方法に関する内容（45件）や、薬効・効果発現時間・安定性・代謝経路などの医薬品情報に関する内容（29件）が多かった。

・看護業務の負担軽減

1日平均の注射薬混合調製本数は8.4本、内服薬の個人セット件数は15.2件であり、それらの業務に費やした時間は150分であった。1日当たりの看護師業務を150分軽減したことと言える。

<費用対効果>

・救命救急病棟における薬剤管理指導の実施

2010年5月～2011年3月における薬剤管理指導の算定件数は357件であり、1か月の平均は32.5件であった。2011年4月～2011年9月における薬剤管理指導の算定件数は136件であり、1か月の平均は22.7件と前年に比べて減少した。

・病棟定数在庫金額の推移

薬剤師が常駐すれば在庫金額が減るというよりは、薬剤師が常駐することにより、実際の使用状況を把握することで数量や品目の妥当性を再評価することが可能となった。

結果として、薬剤師がチームに参入する前の金額は 850,360 円だったのに対して、参入後の金額は 798,610 円と減少傾向を認めている。また、月末に病棟定数在庫の期限チェック等を行うことで、期限切れによるコストロスを未然に防いでおり、医薬品の適正在庫に薬剤師が積極的に関わっている。

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

救命救急センターにおける臨床検査技師の配置は、臨床検査業務のみに拘るとその効果は費用対効果において薄れてしまうが、診療補助業務および看護業務の負担軽減を目的とした業務範囲拡大によって効果は十分に認められた。しかし、診療補助業務の一環である点滴ライン確保については、医療法におけるグレーゾーンであり、臨床検査技師が実施することは不明瞭である。技師が採血を行い、看護師がライン確保を行うという非効率的な業務は患者へ負担となっていた。

今後の課題解決策のまとめとして、臨床検査技師の点滴ライン確保の実施、生理食塩水、糖液等の副作用が皆無に近い薬液の投薬を臨床検査技師、薬剤師が実施可能となるよう以下の提案をしたい。

臨床検査技師等に関する法律第 20 条の 2「臨床検査技師は、保健師助産師看護師法（昭和 23 年法律第 203 号）第 31 条第 1 項及び第 32 条の規定にかかわらず、診療の補助として採血（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。）及び第 2 条の厚生労働省令で定める生理学的検査を行うことを業とすることができる。」を「臨床検査技師は、保健師助産師看護師法（昭和 23 年法律第 203 号）第 31 条第 1 項及び第 32 条の規定にかかわらず、診療の補助として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り、採血とそれに伴う点滴ライン確保、一部の投薬（生理食塩水、糖液等の副作用が皆無に近いものに限る。）及び第 2 条の厚生労働省令で定める生理学的検査を行うことを業とすることができる。」とし、薬剤師については、薬剤師法の第 4 章業務に診療の補助行為を業務とし、静脈注射等を可能となるよう提案したい。

総括評価

救命救急センターに臨床検査技師・薬剤師の常時配置は、戦場のような救急医療現場における臨床検査精度向上、診療上の安全性向上、医療経済向上などさまざまな効果が実証された。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

救急医療に不可欠な『検査』及び『投薬』のエキスパートである臨床検査技師と薬剤師を救急医療の現場に配置し、本来業務の他に、心肺蘇生介助、患者搬送等を行わせ、限りある人材を有効利用する点が評価できる。

検査のための採血から、点滴ライン確保、その後の生理食塩液静注投薬に至るまで、一定の制約付きでこれらの業務を臨床検査技師が実施できれば、更なる円滑な救急体制が図れるという点は興味深い。

周術期管理センター（Perioperative management center : PERIO）

（国立大学法人岡山大学 岡山大学病院）

チームを形成する目的

手術件数の増加、併存疾患を複数持つ高齢患者の増加に伴い、入院期間（特に術前の入院期間）の短縮により、手術を受ける患者の身体的・心理的準備が複雑化し、入院してからでは間に合わないという現状がある。それらを克服するために、手術が決まった外来時点より、多職種連携の医療チームが手術患者に関わり、快適・安全・安心な手術と周術期環境を効率的に提供する。また、患者が主体的に治療に参加できるよう援助する。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

<PERIO 外来受診の流れ>

外来で診療科医師が手術決定患者に周術期管理センターを紹介する。

- ・周術期管理センター外来で次回受診の予約（入院 1 週間前、手術によっては 1 ヶ月前）を行う。
- ・受診日は看護外来→総合リハビリテーション部→薬剤部→歯科→必要時栄養部（計 3～4 時間）を受診。

<各専門職の業務内容>

（麻酔科医師）

- ・看護師による術前麻酔評価の内容を確認 周術期管理の責任者

（PERIO 看護師）

- ・専用のチェックリストを用いて麻酔におけるの全身状態の確認
- ・患者・家族の手術への意思決定支援
- ・クリニカルパスを用いた術後の経過および早期離床の必要性を説明
- ・パンフレットによる一般的な術式や手術直後の様子の説明
- ・術後鎮痛の説明（PCA：患者自己調節鎮痛法の使用法）
- ・DVD を用いた手術室・麻酔・ICU のオリエンテーション
- ・必要時、禁煙指導、禁酒・節酒支援
- ・術後の疼痛状況や離床状況などの確認および必要時ケアを病棟看護師と検討

（理学療法）

- ・体力・筋力・関節可動域確認
- ・パンフレットや DVD を用いた術前の呼吸訓練（腹式呼吸・咳嗽訓練）、起居動作訓練、関節可動域訓練の指導
- ・手術翌日からベッドサイドリハビリテーションを開始

（薬剤師）

- ・持参薬の内容確認および術前中止薬やせん妄を惹起する薬剤、薬剤アレルギーをチェック
- ・服薬指導

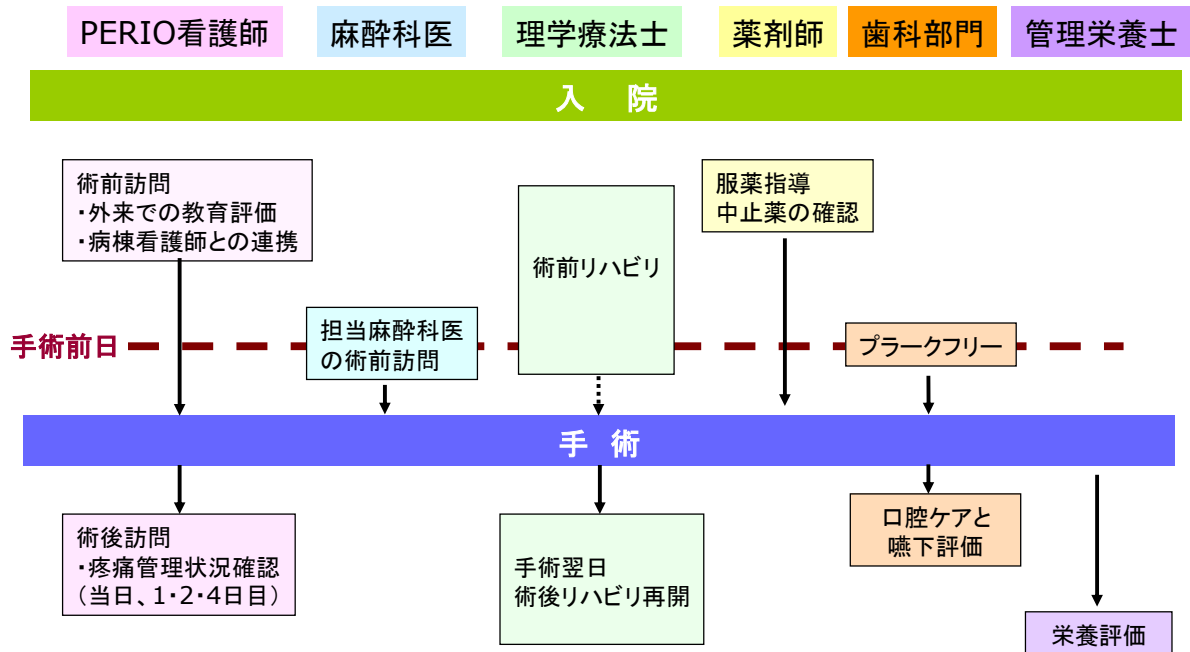
（歯科医師・歯科衛生士・歯科技工士）

- ・術後肺炎等の合併症予防のための歯科治療
- ・口腔内清掃（プラークフリー）
- ・気管挿管時の歯牙損傷を防ぐプロテクターの作成
- ・術前後の口腔ケアと摂食嚥下機能評価及び訓練

(管理栄養士)

- ・手術前後の栄養状態の評価と栄養指導

<入院後の介入>



チームによって得られる効果 (評価方法)

- ・術後合併症減少による在院日数の短縮 (入院期間の調査)
- ・術後誤嚥性肺炎の減少 (術後実態調査)
- ・術後早期離床 (離床までの日数の調査)
- ・手術直前の中止手術件数の減少 (中止手術件数調査)
- ・術後痛の軽減 (アンケート調査)
- ・患者満足度の向上 (アンケート調査)
- ・術中の歯牙欠損、口腔内トラブルの減少 (術後実態調査)
- ・術後せん妄の予防・悪化防止 (せん妄の実態調査)
- ・術前検査の標準化 (術前検査不十分による中止手術件数調査)
- ・麻酔科医師・外科医師の業務削減

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について (評価方法を踏まえて)

周術期管理センターは平成 20 年 9 月より発足し、全身麻酔の呼吸器外科手術を対象に介入を開始した。平成 21 年 6 月より食道がん手術患者の介入も開始しており、平成 24 年 2 月 29 日現在で呼吸器外科患者は 845 名、食道がん手術患者は 168 名に介入を行った。各手術対象患者のカルテからのデータ分析による効果を以下に示す。

【入院期間の減少】

- ・呼吸器外科手術患者の 80 歳以上の肺がん患者では周術期管理センター介入前と介入後 (平成 20 年 10 月～平成 21 年 9 月入院患者) では入院期間が介入前 22 日から介入後 19 日と有意な低下を認めた。
- ・食道がん手術患者では周術期管理センター介入前と介入後 (平成 22 年 1 月～7 月入

院患者)で入院期間が介入前 49.0 ± 15.9 日から介入後 24.1 ± 9.0 日と有意な低下を認めた。

→ これは術前外来で患者に早期離床の必要性や計画を説明したことで術後のリハビリへの抵抗感が減少したこと、また術前の準備状態が高まり合併症が減少したためと考える。

【術後肺炎発症率の低下】

- ・ 術後肺炎の発症率が 13.0% (9 例/69 例中) から 4.6% (5 例/108 例中) に有意に減少した。
- 早期離床に加え、術前から歯科医師や歯科衛生士による摂食・嚥下評価、口腔機能訓練、飲食開始時期の助言、食形態の提案などを行ったが大きく関与したと考える。

【周術期の歯牙損傷防止】

- ・ 手術中の歯牙損傷防止のために、歯科医師と歯科技工士がマウスプロテクターを作製することによって、手術中の歯牙損傷事例は全くなかった。また、重度の歯周病があり、動揺の著しい前歯が存在した場合でも、健全歯列を持つ患者と同等の時間で気管挿管を行うことができた。
- 歯科での取り組みが評価され、診療報酬改定に関する中医協の答申で、平成 24 年度から「周術期口腔機能管理料等」の新設が盛り込まれることになった。

【周術期の栄養管理】

- ・ 食道がん手術患者の栄養評価を研究的に分析した結果 (n=20)、術前 1 か月前から手術直前に RTP (rapid turnover protein) の低下を認めた。この結果をもとに、手術 1 か月前の体重が通常体重を維持および低下している患者に対し、低下率に合わせた経口流動食の追加摂取の介入を開始した。また、術前肥満患者においては減量指導を行った。これらの介入により、患者の栄養管理に対する意識が高まった。
- ・ 術後の栄養摂取状況に問題がある場合、病棟訪問にて状態を確認し、食事の変更などの対応を行った。また、患者の希望に合わせて退院時の食事相談を行った結果、退院後、体重減少が続く患者の継続フォローが可能となった。

【リハビリの早期介入による効果】

- ・ 2007、2008 年の周術期管理センター介入前 (A 群 : n=76) および 2008 年以後の周術期管理センター介入後 (B 群 : n=124) の患者データを電子カルテより抽出し比較した。(各々において、年齢で A 群 67.6 歳、B 群 63.7 歳と有意差 ($p < 0.05$) を認めたが、身長・体重・BMI・%VC・FEV1.0・FVC では差はなかった)
- ・ その結果、リハビリ開始時期が A 群 3.91 日から B 群 1.47 日で有意 ($p < 0.05$) に短くなり、ICU 入室期間 (A 群 1.39 日、B 群 1.16 日) および歩行までの日数 (A 群 3.91 日、B 群 1.47 日) が有意 ($p < 0.05$) に短縮した。これは周術期管理センターの仕組み上、手術患者を理学療法士が把握し、手術翌日からベッドサイドリハビリが開始された事実である。また、外来からの術前訓練及び早期離床の必要性が患者にも理解され、歩行時期の短縮や ICU 入室期間の短縮につながったと考えられる。

【中止手術件数の減少】

- ・ 周術期管理センター薬剤師は術前外来にて、抗凝固薬、催眠・鎮静薬、降圧薬、経口糖尿病などの持参薬確認と服薬指導を行っている。介入を開始してから、薬剤師が持参薬の変更や減量など提案をおこない、処方薬を変更した患者が 1 件あった。また、周術期管理センターが関与している診療科の抗凝固薬内服による手術中止件数は介入後 0 件であった。しかし、周術期管理センターが関与できていない診療科手術では抗凝固薬内服による手術中止件数が 2010 年は 4 件、2011 年は 5 件認められた。
 - 薬剤師が術前の外来時点で患者の持参薬を確認することにより、抗凝固薬の管理が効果的に行われている結果である。
- ・ 手術直前の身体評価による中止手術は周術期管理センター介入前の平成 19 年が 5 件、平成 20 年 4 件、介入後の平成 21 年 1 件、平成 22 年 2 件と減少している。
 - 診療科医師のみならず、周術期管理センター看護師が術前の外来で身体評価を行うことにより術前に必要な検査や診察が確実に行われている結果である。

【術後痛の低下】

- ・ 退院時に行った患者アンケートにより「術後 1 週間の痛みが十分に取れていたか」の質問で周術期管理センター介入前後を比較すると、介入後の患者に痛みがとれている傾向 ($P=0.065$) があった。
 - 術前からの痛みのパンフレットを用いた説明で、「痛みは我慢しないこと」「PCA (Patient Controlled Analgesia) をうまく使うこと」の説明により得られた効果と考える。

【患者満足度】

- ・ 2011 年 11 月～2012 年 3 月の期間中に呼吸器外科および消化器・肝胆膵外科で手術をされた患者を対象に質問紙による退院時アンケート調査を実施した。アンケートは内的一貫性と一定の基準関連妥当性が検証された尺度「日本語版 Client Satisfaction Questionnaire : SCQ」(8 項目)と周術期管理センター介入患者へは周術期管理センター看護師が介入した内容に関する自記式の質問項目 (9 項目)で構成した。
- ・ 回答は SCQ についてはリッカート 4 段階の選択回答方式とし、1 を「よくない」～4 を「とても良い」とした。周術期管理センター看護師が介入した内容についての回答もリッカート 4 段階の選択回答方式とし、1 を「悪影響を及ぼした」～4 を「大いに役立った」とした。最後には自由記載欄を設けた。

<呼吸器外科手術患者>

- ・ 呼吸器外科手術患者 (全員周術期管理センター介入症例) 102 名に配布し 94 名から回答 (回収率 : 92%) があった。満足度に関する得点は平均 28.0 ± 3.3 点であった。SCQ の各項目すべて満足以上の評価をすると総得点は 24 点で、得点が高いほど満足度が上がるものであるが、呼吸器外科患者のほとんどが満足している結果であった。呼吸器外科患者においては全員が周術期管理センター介入症例で比較対照がないため、他院での手術歴がある患者を対照群としそうでない患者を比較したが、有意な差を認めなかった。外来で看護師が行っている介入については「せん妄についての説明」のみ 8 割を下回っていたが、その他の項目では 9 割以上の患者が「役立った」との回答していた。特に「手術方法」「術後疼痛の対処」「術前のリハビリの必要性」の説明はほとんどの患者が「役立

った」と回答していた。

＜消化器・肝胆膵外科手術患者＞

- ・ 術後 ICU 入室した患者 79 名にアンケートを配布し 56 名より回答（回収率 71%）があった。その内、周術期管理センターが介入した食道がん手術患者は 12 名、それ以外の患者が 44 名（対照群）であった。
- ・ 満足度については周術期管理センターが介入した食道がん手術患者は 27.2 ± 3.1 点、それ以外の患者が 27.2 ± 3.2 点で、有意差は認めなかった。外来で看護師が行っている介入についてはすべての項目で 8 割以上の患者が役立ったと回答しており、「手術の方法」「入院後の経過」「痛みの対処方法」「術前リハビリの必要性」の説明は全員が「役立った」と答えていた。
- ・ 今回の調査では、呼吸器外科手術患者、消化器・肝胆膵外科手術患者いずれにおいても高い満足度のため、対照との比較において差がでなかった。しかし、自由記載からは「今回初めて周術期管理システムを受けましたが、細かい配慮とネットワークでつながれていることを体験できました。良いシステムだと思いました。」との回答が得られた。

【医師の業務削減】

- ・ 周術期管理センター開設前は、主治医の判断によりリハビリや栄養指導、歯科紹介などをする必要があったが、周術期管理センター開設後は周術期管理センターのみへの紹介により、各部門への紹介を周術期管理センターが一元化することができ、外科医師への負担軽減につながっている。また、外科医師から「外来の時点で身体評価がなされるため、外科医師自身の不安も軽減している」との声も聞かれている。
- ・ 周術期管理センターが介入する患者は、看護師による術前麻酔評価があるため身体的に問題のある患者のみが術前麻酔科受診をしている。そのため、麻酔科医による術前外来が減少し、麻酔科医師の業務削減につながっている。手術を担当する麻酔科医師からは「周術期管理センター看護師による術前の身体診察が行われ、必要な情報がカルテに記載されているため、情報収集の手間が削減している」との声が聞かれている。

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

周術期管理センターの実証により、今後の周術期管理におけるチーム医療は患者および医療者にとって必要不可欠と考える。他施設でも取り組みを考えられているが、人員不足などにより実行できないといわれている。このチームの人材を確保し、推進、継続させるためには、平成 24 年度の診療報酬改定で「周術期口腔機能管理料等」の新設がなされたように、歯科以外の部門の介入も診療報酬として加算されることが望まれる。例えば、外来での服薬指導は診療報酬が得られず、このチームでの薬剤師の活動は薬剤部門にとってはボランティアになり、忙しい通常業務の合間に外来に駆けつけて実施している状況がある。これは術前看護外来や術前の栄養指導においても同様である。

また、周術期管理におけるチーム医療は新たな試みであり、周術期管理センターの各部門がそれぞれ、試行錯誤しながら、実践をしている状況である。今後は各部門において周術期に特化した専門性の高い教育が必要となる。そのための指導者人材育成が必要であり、当院がそのモデルとなるように現在教育プログラムを開発を計画している。

さらに、各専門分野が協働した介入の効果を検証し続けるためには、周術期管理データバ

ースが必須である。そして、早急なデータベースを作成および分析するためには、専従のスタッフを雇用し続ける必要がある。今後も継続した行政のバックアップを期待している。

総括評価

周術期管理センターでのチーム活動は病院内外より好評を得ており、院内においては現在介入を実施できていない診療科より、介入の要望が来ているため、人員が確保され次第、対象診療科を拡大する予定である。

<取り組みを行ったスタッフの視点>

周術期管理センターカルテの一元化により、チームスタッフ間のコミュニケーションが促進された。また、互いの専門性を尊敬しあう関係性が形成され、モチベーションの向上につながった。

<取り組みに参加していないスタッフの視点>

病棟スタッフからは周術期管理センター外来での情報を入院前に閲覧できることにより、「患者の状態を把握しやすくなった」「入院時の情報収集の時間が短縮された」との意見が聞かれている。また、術前外来での教育の効果として「患者が術後早期離床を嫌がらなくなった」「術後の様子がイメージ化できている」などの意見が聞かれている。

<患者の視点>

介入した患者のアンケート調査では「チームでの介入に安心感がある」「医師には聞けないことが（周術期管理センター看護外来）外来で聞くことができよかった」「手術直後の様子については全く知らなかったので、手術前に聞くことができよかった」などの回答があった。家族からは「術後の様子や見通しがわかって、事前の準備ができる」などという声が聞かれ、禁煙や食事療法への協力など、家族も治療計画に参加する姿勢が見られた。

(その他)

院外においては開設当初よりチーム医療の取り組みについての施設見学に来られており、国立大学病院 10 件を含む 32 施設が見学に来院されている。見学者は医師・歯科医師が 25 名、看護師が 35 名、その他事務員、薬剤師、理学療法士、栄養士など 16 名、合計 76 名に上る。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

周術期管理センターカルテの一元化により、チームスタッフ間のコミュニケーションが促進され、また、互いの専門性を尊敬しあう関係性が形成され、モチベーションの向上につながっている。

中心となる看護外来と多職種連携における人材の確保と人材育成の推進の実践モデルとなる。

周術管理センターがさらに進化するためには、各部門において周術期に特化した専門性の高い教育を行うための、指導者人材育成が必要となるため、そのモデルとなるように現在教育プログラムを開発を計画しておりその成果が期待される。

心臓カテーテルチーム (学校法人 昭和大学)

チームを形成する目的

心臓カテーテル治療は、重篤な症例において治療中に急変を伴うケースがみられる、その際、チームで行う急変対応のレベルにより、患者の生死を左右する大きな要因となる。そこで今回我々は、心臓カテーテル治療で起こりえる事例をもとにした急変時対応動画テキストを作成し、それぞれの医療専門職業務の役割を明確にし、必要に応じて振り返りのできる環境を整え、チーム医療の急変対応の底上げを目指す。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

・関係する職種

医師、看護師、診療放射線技師、臨床工学技士、医療安全管理室スタッフ

・チームにおける役割・業務内容・実践方法

医師は、急変に対しての対応における指示出しを行う。

看護師、診療放射線技師、臨床工学技士は、専門分野における行動を的確に遂行できるようにする。また、各専門職のグレーゾーン領域については、チーム内で話し合い、医師の包括的指示の範囲でお互いにフォローできる環境を整える、医療安全管理室スタッフは、急変時対応動画テキスト作成時に、医療安全および感染対策の視点でチェックし急変時対応動画テキストの完成度を上げる。

チームによって得られる効果（評価方法）

作成したテキストを用いて、急変時における各職種の行動を視覚的に繰り返し復習することと、急変時の対応実践講習会を定期的に行う。急変に対する意識作りを強化するとともに、急変に対する個々のレベル向上が図られ、最終的に掲げたチーム医療の急変対応の底上げを期待する。具体的な評価方法として、動画テキストと同じ行動が行えるか否か、実践講習会を開催する度に実施試験を行い評価する。

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について（評価方法を踏まえて）

心臓カテーテル治療で起こる急変対応のレベルを維持することや、向上させることは思った以上に難しい。なぜならば、急変は予期せぬ状況で突如として発生するため、常日頃から心臓カテーテルチームにおける、十分な訓練が要求されるからである。本実証事業において、急変時の対応マニュアルとして、動画を用いたテキストを作成した。その目的は、急変に対応するための教育方法の一手段として、有効的に利用できることを期待した、そこで今回我々は、チーム医療における急変時対応の教育で、個人の知識と技術および職種・職域を超えたチーム医療教育に動画テキストを取り入れ、その有効性を評価した。評価方法は、血管撮影室の経験年数が同等となる評価対象チームを2チーム（A・Bチーム）結成し、スタッフ構成は、医師は、両チーム共に同一医師2名で対応し、専門職のNsは2名、RTおよびMEは各1名で1チーム6名とした。評価は教育方法を変え、それぞれの教育方法の成果を心肺蘇生訓練が可能な人形を使用し、臨床に限りなく近い環境で実践試験を行い評価した。Aチームは、動画テキスト作成メンバーによる実践指導方法であり、Bチームは、動画テキストを配布し繰り返し自習ができる教育方法とした。実践試験の評価は3回行い、第1回目は、

現状把握（教育未実施）を目的とした実践試験を行い、第 2, 3 回目は学習効果の評価を目的とし実践試験を行った、各専門職のリーダーが各々の専門職を評価した。評価は個人およびチームにおける評価を行った。個人の評価として看護師は、バックマスク換気、挿管介助、胸骨圧迫、診療放射線技師は、FPD・C-アームの退避および準備、胸骨圧迫、臨床工学技士は、ペーシング、呼吸器、IABP、PCPS の準備・設定に着目し評価した。チームの評価として、職種・職域を超え、誰が行ってもよい行為である胸骨圧迫における交代時の必要項目として、時間・行為の発声・蘇生介助の流れについて評価した。さらに、作業環境確保について、呼吸器到着時および C アーム移動時のスタッフの対応を評価した。さらに、動線確保について、呼吸器到着時および PCPS 到着時のスタッフの対応について着目した。

個人における評価結果は、実践指導と動画テキストを用いた指導で大きな変化は見られず、実践試験を行うごとに向上した。次に、チーム評価結果では、動画テキストを使用したチームは、実践試験を行うごとに向上したが、実践指導では十分な結果が得られず、指導方法の違いで結果に大きな差を認めた、これは、実践指導は、その場の記憶による反復学習となり、自らの役割しか学習できない。しかし、動画テキストを使用した指導では、自分自身の役割以外に、急変時対応の流れや他の専門職の動きを全体として把握し、反復学習が可能であったことが大きな要因であり、ノンテクニカルスキル（暗黙知）領域の習得に繋がったと考える。さらに、今回実践試験を受けたスタッフより行った聞き取り調査では、理解の持続に関する質問において、大きな差が生じていた。それは、実践指導では、短期間での習得効果は良好であったが、時間経過とともに記憶維持ができないことが明らかとなった。一方、動画テキストを使用した指導の場合は、繰り返し動画学習することで自主学習が可能のため、いつ起こるかわからない急変時対応の長期的な学習方法としては適していると考えられる。以上のことを踏まえ、今回作成した急変時対応のビデオテキストは、チーム医療におけるカテーテルスタッフとしての各専門職の役割を明確にすると同時に、継続して学習する必要性のある急変対応に有効的な効果をもたらした。さらに、あらゆる状況においてノンテクニカルスキル（暗黙知）を活かせるように各専門職の実践行動を共有することができた。今後のチーム医療に関する研究の教育資料として、利用する価値の高いものであると考える。

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

1) 今回我々が作成した急変時対応動画テキストは、医師 2 名、看護師 2 名、診療放射線技師 1 名、臨床工学技士 1 名、計 6 名のスタッフ構成である。動画テキストは、教育指導用に作成したものであり、一定の職域を守り作成している。しかし、実際の臨床業務において、同条件下のスタッフを配置することは、各施設によっても違いを生ずる。そこで、今回の問題は、職域を超えた業務を行う必要性が起こることである。例えば、除細動器の対応、呼吸器やペースメーカー、その他数多くの業務が同時並行で行われる急変時は、どうしても職域を超えざるを得ない場合がある。そこで、チーム医療を発展的に実施する場合、「医師の包括的指示のもと」で職域を超えた業務の対応を行政的にも明確化して行くことが課題である。

総括評価

心臓カテーテルチームを結成し、医師、看護師、診療放射線技師、臨床工学技士の各職種リーダーにより、急変時対応の動画テキストを作成した、その結果、予想以上にチームの結

束力が強くなった。これは、日常の業務で大きな変化を認め、本事業以前は、お互いが領域を超えることなく、スタッフの指導を行い、自らの業務範囲内を的確に向上させていたが、本事業実施後は、各職種リーダーが職域を超えて指導するようになり、急変時の対応における成果だけでなく、チーム医療に要求されるチームワーク・専門知識・専門技術・スタッフ間の思いやりなど、全体的にチーム力が向上したことを実感している。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

役割とは、周辺の相対的な関係によって決まるものであるため、実際の現場では、どのような連携が必要で、何を補完すべきかが明確になっていない場合が多い。そのような観点から、本取組は、連携・補完が視覚的に認識でき、チーム医療が各々の独りよがりになることなく、より実践に反映できるものと期待できる

具体的には、急変時対応のビデオテキスト作成が各スタッフの役割を明確にするとともに、反復学習が可能で急変対応時のチームとしてのレベルアップに繋がっている点、各職種のリーダーが、急変時の対応における成果だけでなく、チームワーク・専門知識・専門技術・スタッフ間の思いやり等を職域を超えて指導したことで、全体的にチーム力が向上した点が評価できる。また、実践指導よりも、動画テキストの方が繰り返し学習することができ、現場での感覚をよりよく把握できるため、チームにおける役割の理解も進み、教育効果が非常に大きいと考えられる。

時間外緊急時を想定されていると思うが、時間内の急変時他のスタッフへの連絡方法についての取り決めがあればなお良い。また、医療安全管理室スタッフによる患者感染予防の評価も是非加えていただきたかった。

救急・集中治療チーム (筑波大学附属病院)

チームを形成する目的

ハイリスク薬の使用頻度が特に高い集中治療室 (Intensive Care Unit:ICU) において、医師、看護師と薬剤師との連携により、医薬品使用と薬物療法の安全性の向上を図る。医薬品に関する業務を薬剤師が積極的に担うことにより医師、看護師の医薬品にかかる業務負担の軽減を図る。また、医薬品の効率的な管理により医薬品費の削減を図る。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

医師：多職種医療スタッフに適切な指示を行い、チームが効率的かつ適正に機能するようリーダーシップを発揮する。

看護師：医師の指示のもと看護計画を立案し、チームスタッフとのコンタクトを密にとり、日々変化する症状に対して、専門的知識・技術に基づいた看護を提供する。

薬剤師：医薬品の適正使用を実現するために、処方鑑査と無菌環境下で注射薬のミキシングを行う。適正な医薬品の在庫管理を行う。

チームによって得られる効果 (評価方法)

薬物療法の安全性と質の向上：薬剤師が処方鑑査と副作用モニタリングをリアルタイムで行なうことにより、安全性が向上する。具体的には、薬剤師が注射薬を取り揃え、クリーンベンチ内で混合調製を行なうことにより、混合調製時の汚染のリスクが低減する。さらに、不適切な投与の危険性を回避し、無駄な医薬品費の低減に貢献する。

薬物治療の適正化：薬剤師が処方設計に積極的に参画し、ハイリスク薬 (循環器用剤、免疫抑制剤等) の適正使用に注意をはらう。

医薬品在庫管理の適正化：薬剤師が処方量を把握した上で医薬品の在庫管理を行うことにより、適正かつ効率的な医薬品管理が実現し、在庫薬品数の削減につながる。

【医師、看護師の業務負担が軽減している実例】

- ① 薬剤師常駐により、医師や看護師が行っていた薬に関する業務量が減少している。
- ② 複数の点滴ラインに対する投与ルートを選択では配合変化等が問題となるが、薬剤師の介入により適正化され、安全性が向上している。
- ③ 医薬品に関して疑問が生じた時などに、すぐに薬剤師のアドバイスを受けることができるため、医療スタッフに安心感が生まれている。

【具体的な評価方法】

- ① 治療成績の向上に関する指標 (副作用の早期発見、在室期間の短縮、治療費の軽減、薬剤費の軽減、インシデント件数の減少など) の客観的評価。
- ② 患者満足度や医療スタッフの印象などによる主観的評価。
- ③ 薬剤師から医師への情報提供件数、疑義照会件数および処方変更率等の客観的評価。
- ④ 医薬品の不動態在庫量、期限切れ等による廃棄量等の客観的評価。

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について (評価方法を踏まえて)

救急・集中治療チームへの薬剤師の参画にあたり、集中治療室 (10 床) に薬剤師 3 名を専任配置した。薬剤師の業務として、午前は回診同行、患者状態の把握、薬品在庫管理を行

い、午後は翌日分の注射オーダの鑑査、注射薬の取り揃えおよび薬剤管理指導記録の作成を行っている。注射薬のミキシングは、日中を通して施用直前に行っている。

①治療成績の向上に関する指標（副作用の早期発見、在室期間の短縮、治療費の軽減、薬剤費の軽減、インシデント件数の減少など）の客観的評価

注射薬ミキシングの件数：ミキシングは薬剤師が ICU 内に設置のクリーンベンチにて無菌条件下で行い、平日日勤帯に使用される注射薬の約 95%を担当している（図 1）。患者状態を把握した上で施用直前にミキシングを行っていることから、急な処方変更や緊急時の薬品調製にも対応が可能な体制となっている。薬剤師によるミキシングは、注射薬由来の感染予防と看護師の業務軽減に貢献している。

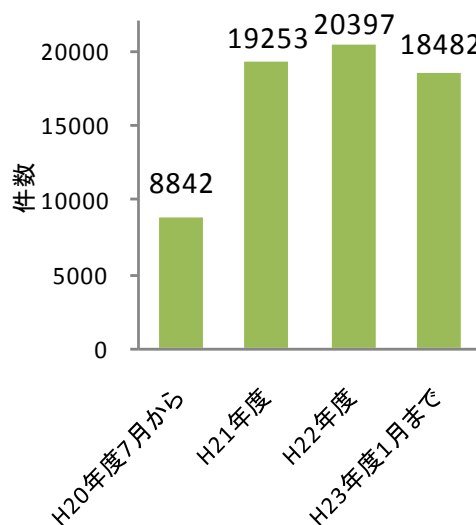


図1 薬剤師による注射薬ミキシングの年度推移

治療費の軽減：平成 24 年 1 月における薬剤師の処方鑑査により注射薬の配合変化（結晶析出）による点滴ライントラブルを回避できた件数は、9 件であった。これを未然に回避できなかった場合に追加で必要となる治療費（医薬品と医療材料）は約 13 万円であった。薬剤師による処方監査は、治療コストの軽減と患者への治療に伴うリスクの低減に貢献している。

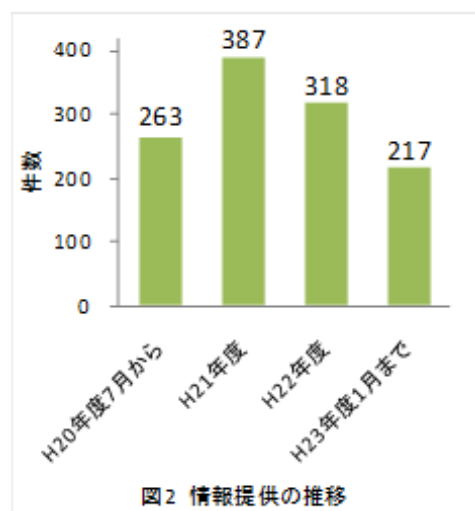


図2 情報提供の推移

②薬剤師から医師・看護師への情報提供件数、疑義照会件数および処方変更率等の客観的評価

平成 20 年 7 月から平成 24 年 1 月までの記録においては、情報提供件数は延べ 1185 件となった（図 2）。このうち、能動的情報提供（薬剤師から医師への疑義照会）は 799 件であり、薬剤師が行う薬剤の適正使用情報や処方提案によって、その約 90%が処方変更となった。

残りの約 10%については治療の有益性から処方変更とならなかったが、このような場合でも薬剤師による定期的なフォローを続けている。また、受動的情報提供（医師や看護師から薬剤師への質問）は 386 件であった。医師・看護師が求める情報のうち、注射薬の配合変化に関するものが約 75%を占めており、注射薬投与の多い ICU の特徴を反映している結果となった。情報提供のほとんどは、ベッドサイドで患者状態や投薬状況を把握しながら医師や看護師と対面で行っている。薬剤師による情報提供は、適切な薬剤投与方法を提案できることで、医師の処方設計時の負担軽減となり、ライントラブルなどを未然に防止することで看護師による投薬時の負担軽減にもなっている。

③医薬品の不動態在庫量、期限切れ等による廃棄量等の客観的評価

平成 20 年度の調査では、薬剤師が ICU に常駐する前に比べ、後では在庫医薬品金額が約 240 万円減少し、割合としては約 50%の減少となった。期限切れによる医薬品の廃棄

は、薬剤師の常駐後は数千円/年であり、不動態在庫の管理が適切であったと考えられる。

④医療の質の向上、医療安全の確保に関する業務における薬剤師の貢献について、医療従事者を対象とするアンケート調査

(ア)「当院の薬剤師が病棟で行っている業務について、どのように思いますか？」の回答(図3)

処方箋チェック、注射薬の調製、問い合わせへの対応に関しては、「貢献している」以上の評価が医師では90%以上、看護師では60%以上であった。病棟在庫薬の管理、患者とのコミュニケーションに関しては、「貢献している」以上の評価が医師では約80%、看護師では約50%であった(図3)。

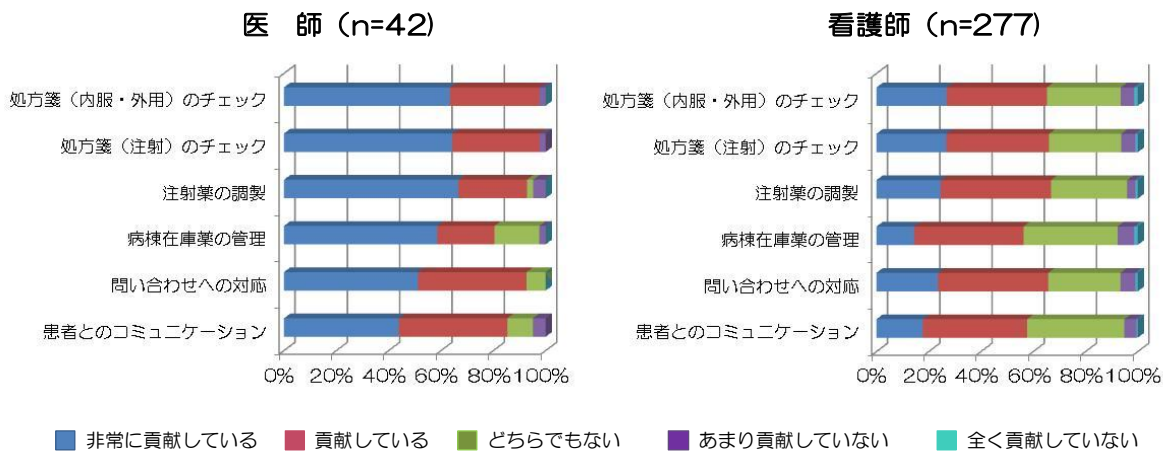


図3. 当院の薬剤師が病棟で行っている業務について、どのように思いますか？

(イ)「当院の薬剤師が病棟で行っている業務が、医療の質の向上および医療安全の確保に貢献すると感じますか？」の回答(図4,5)

医療の質の向上に関しては、「貢献している」以上の評価が医師では80%以上、看護師では薬剤の副作用モニタリング以外で60%以上であった。薬剤の副作用モニタリングはその他の項目に比べ低かった(図4)。

医療安全の確保に関しては、「貢献している」以上が医師では約90%、看護師では、薬剤の副作用モニタリング以外で60%以上であった。薬剤の副作用モニタリングはその他の項目に比べ約40%と低かった(図5)。

評価結果が医師と看護師で分かれた原因としては、薬剤師に求めることが両職種間で異なっていることがあげられる。すなわち、医師は薬の専門家としての知識や治療への介入を、看護師は在庫管理、内服薬のセットなどの共に作業することを求めているためと考えられる。看護師が薬剤師に求めているものは、薬剤師のマンパワー不足(人員不足)を解消することにより解決できると思われる。一方、医師が求めているものは、薬物治療における専門知識と技術にかかわるものであり、その対応には個々の薬剤師の能力を高めることが必要である。また、同じ職種であっても薬剤師の業務に対する評価が大きく異なっていた。その理由としては、常駐薬剤師が手厚く業務に関与している病棟と薬剤師が常駐していない病棟を区別なくアンケートを実施したことがあげられる。

アンケート中にみられる具体的な意見では、労務に関するものとして、「平日の日中に行っている業務を土日休日や夜間にも実施してほしい。」、専門的な能力に関するものとして、「もっと積極的に意見を言ってほしい。より治療に関わってきてほしい。」といったものがあつた。

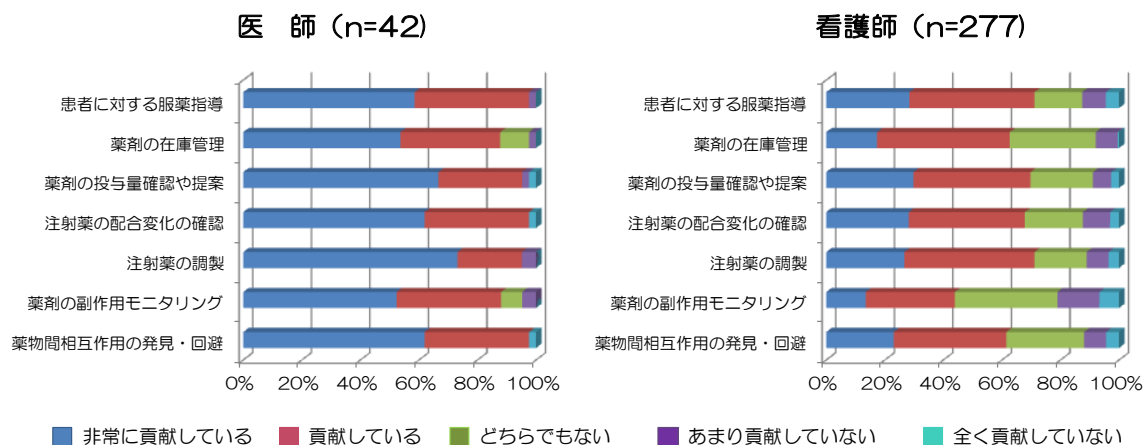


図4. 当院の薬剤師が病棟で行っている業務が、医療の質の向上に貢献していると感じますか？

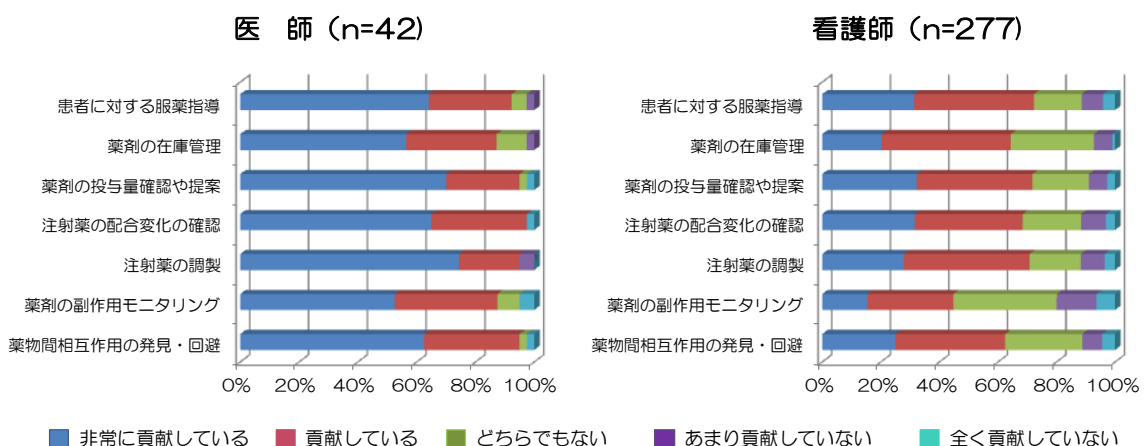


図5. 当院の薬剤師が病棟で行っている業務が、医療の安全の確保に貢献していると感じますか？

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

現在、薬剤師は平日日勤帯にのみ、ICU に常駐する体制をとっている。他職種へのアンケートの結果、夜間休日における情報提供の体制構築に関する意見が多く集まった。現況では、人員面から夜間休日における薬剤師の関与は難しいが、医療の質を維持するためには達成が必要な課題であると考える。

新たな展開として、平成 24 年 2 月から薬剤師が救急・集中治療部医師による朝の回診に同行している。患者の状態や問題点を医師と同時に把握するとともに、処方提案や薬剤投与時の問題に対する解決策の提案などを積極的に行っている。この取り組みは始めたばかりであるが、前述のアンケート結果にある医師が求めている薬剤師による薬物治療における専門知識と技術の提供への一つの対応である。今後、薬剤師の回診同行が医療の質の向上にどのように表れてくるかを評価していきたい。

総括評価

薬剤師が救急・集中治療チームに参画することで、ICU において患者へ提供できる医療の質が向上している。それは、①「注射薬のミキシングによる感染管理の改善と看護師業務の

負担軽減」、②「看護師が行っていた薬剤の在庫管理業務の負担軽減」、③「ベッドサイドで患者状態や投薬状況を把握しながら医師や看護師と対面で情報提供を行うことによる、医師の処方設計時の負担軽減、および看護師の投薬時の負担軽減」、④「医師、看護師が本来行うべき専門的な業務に専念できる環境作り」が実現していることから明らかである。この体制は、院内のモデルケースとして他のチームの意識向上に良い影響を与えている。医師と看護師からは、薬剤に関する情報提供を通して、今よりも多くの場面で薬剤師の積極的な関わりが必要との意見が出ている。薬剤が使用される場面には必ず薬剤師を配置して、発言によって医療に加わり、さらなるリスク回避と医療の質の向上を目指していく必要がある。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

本領域はチーム医療の意義が極めて大きい領域といえ、医療機関においてチーム医療の利点を実感できるものと思われる。

診療報酬の算定要件を満たさない施設においても、この領域において実践することにより、医療スタッフの共通認識がプラスの方向に向くものと思われる。しかし、評価を行うためのアンケートにおいては、その実施方法等についてももう少し工夫が必要ではないかと思われる。

医師は薬の専門家としての知識や治療への介入を必要としており、臨床薬剤師としての薬物治療における専門知識と技術の向上による個々の薬剤師の能力を高めることが求められる。

薬剤師専従による周術期管理チーム (広島大学病院)

チームを形成する目的

医療の質と安全の視点から手術室の投薬プロセスをみてみると、麻酔科医は刻々と変化する患者状況の中で、自らが麻酔管理を行いながら薬の選択、希釈、投与、モニタリングを一手に引き受けているのが現状であり、麻酔科医に医療の質と安全の確保のために多大な負担がかかっている。そこに手術室の医薬品の使用に関連した大きなリスクを生じている。

薬剤師による麻酔薬セット化、術中使用注射剤の混合調製や周術期患者モニタリング等の医薬品の適正使用推進により、安全管理と感染管理の質は改善される。また手術室は複数の診療科が関与するため、薬品管理の責任所在が曖昧になりやすく盗難、紛失事故対策として薬剤師による一元管理が必要である。さらに薬剤師が薬品の種類、過剰在庫など業務手順や体制の問題を顕在化し効果的な薬品管理とコストマネジメントを行うことで経済効果をあげる。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

麻酔科医師：麻酔管理と治療方針を決定し、合併疾患に関しては他診療科へコンサルトおよび治療協力を依頼すると同時に専従型の多職種医療スタッフに対しても方針に基づいた指示を与え、チームが効率的に機能するようリーダーシップを発揮する。また緊急性に応じたチームでの医療を統括する。

外科医師：主疾患の治療・管理方針を決定し、包括的指示を出す。

薬剤師：麻薬・向精神薬・毒薬・麻酔薬の使用目的、使用量を術式、麻酔法から推測し監査することで盗難・紛失事故などの人為的なミスを軽減させる。緊急時に必要な薬剤の供給体制、医師や看護師と協同し不要なコストや取り間違えのリスクを意識した最小限の薬剤の選定および在庫数設定、簡潔な薬剤管理システムの構築を行う。全病棟に配置した病棟薬剤師との連携のもと周術期患者の入院から手術、退院まで一連の薬物療法リスクマネジメントを行う。術前には、患者情報の収集、術前内服薬のチェック、アレルギーの有無の確認、術後感染予防抗菌薬の投与設計を行う。術中は、薬剤準備、希釈薬剤の確認、配合変化情報の提供、投与ルートの提言、手術時使用薬剤の調製、医師の処方変更をサポート（提案、処方監査）する。また予想される副作用の未然回避、早期発見のための方策を提案し、医師、看護師と協同で継続的にモニタリングする。術後は、術後の合併症を回避するために、術後疼痛、術後嘔吐、手術部位感染の評価と推奨治療薬の提言、手術後の薬物療法の再評価、計画立案を行う。

看護師：医師の指示のもと、急激な病態変化や指示変更に対応しながら、周術期医療が効率よく行われるうえでの患者管理上の問題点を抽出し、看護計画を立案する。この立案から実施の過程において、専従型多職種医療スタッフと綿密なコミュニケーションをもとに役割の分担および協同を行う。

臨床工学技士：人工呼吸器やシリンジポンプなど生命危機に関わる機器のメンテナンス、前準備など機器管理全般や安全手順作成、使用者教育などを行う。

診療放射線技師：術式に沿った治療角度を提供する。他職種医療スタッフに対して医療被曝を考慮したX線透視、撮影中における患者へのアプローチ方向を指導する。

チームによって得られる効果（評価方法）

- 手術室内の薬剤関連業務の整理による職種別の業務量変化の算出（項目と時間）、
- 薬剤師により得られる経済効果の試算、手術室運営の効率化と各職種の本来業務への専念が可能となり医療の質向上へ貢献
- 周術期医療における薬剤管理上の問題の顕在化、医薬品情報提供による具体的改善事項の収集（薬学的考察の分類に基づき項目別評価）およびインシデント報告の推移と内容分析

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について（評価方法を踏まえて）

- 広島大学病院手術室（10室、年間手術件数 7,084 件（2010 年度実績））に専任薬剤師 1 名を配置し、その成果を評価した。手術室への薬剤師配置後の他職種の薬剤関連業務時間を薬剤師の 1 か月あたりの業務時間を基に検討したところ、麻酔科医の行っていた薬剤関連業務時間は 61 時間、その他の医師 8 時間、看護師 92 時間、臨床工学技士 3 時間、総計 164 時間であり、これらの時間は、それぞれの職種が本来業務に充当することにより医療の質的向上が図られたものと考えられた。
- 薬剤師による医薬品管理の適正化・効率化、医薬品の適正使用および請求もれの回避等により得られた 1 か月あたりの経済的効果は 1,815,056 円であった。
- 調査 24 カ月間における薬剤師の介入件数は 227 件で、薬学的考察の分類に基づき分類した結果、主な内容は医薬品情報活動（42.7%）、投与予定薬の訂正・適正化（18.9%）、投与予定薬変更の助言（11.9%）、システムエラーの発見（6.6%）に関するものであった。
- 全国の国公立（分院含む）大学病院、国立病院機構、全国自治体病院、計 526 施設の手術部長宛てに手術室薬品関連業務と薬剤師の関わりについて調査票を郵送で配布した。回答の得られた 202 施設の集計より、150 施設（74.3%）の手術部長がリスクマネジメントおよび効率化を目的として手術室に薬剤師は必要と考えていた。とくに年間手術件数 2,500 件以上の 111 施設の手術部長の 90%（100 施設）が手術室への薬剤師関与を必要としていた。

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

- 全国手術室における薬剤師業務の現状に関する今回の調査において 202 施設のうち 112 施設（55.4%）の手術室に担当薬剤師が配置され医薬品管理や医薬品の適正使用に関するさまざまな情報提供を行っていた。一方で、その他の施設では薬品管理等すべての薬品関連業務を医師、看護師が行っており、その理由として薬剤師の不足や施設基準に薬剤師が含まれていないことなどをあげていた。また特に配置が強く望まれている年間手術件数 2,500 件以上の施設においても、専任薬剤師の配置は 19.8%（22 施設）にとどまっており、配置を促進するために診療報酬や施設基準による薬剤師の配置など環境整備を行うことが必要である。
- 手術室の薬物治療に関して専門性の高い知識とその活用能力が薬剤師に求められており今後周術期医療に関与する薬剤師を育成する教育プログラムの構築や業務の指針となるマニュアルの作成を行うことが必要である。

総括評価

今後、施設規模に応じた薬剤師による手術室薬剤関連業務の検討や、適正な薬剤師の配置人数などの検討が課題である。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

この領域におけるチーム医療を発展させることは、医療安全のみならず、医療の質の向上にも確実に寄与するものと考える。

医薬品の適正使用推進により、安全管理と感染管理の質を改善し、盗難、紛失事故対策や効果的な薬品管理とコストマネジメントを行っている点は評価できる。

一方で、薬剤師を配置しない場合であっても、薬剤使用の標準化を進め、医薬品の管理についてもシステムとして管理することで対応することが可能な分野でもある。

周術期食道癌チーム (昭和大学横浜市北部病院)

チームを形成する目的

周術期食道癌の術後合併症には反回神経麻痺や嚥下関連筋群の損傷による誤嚥性肺炎や創感染が挙げられ、これらの合併症は経口摂取再開の遅れや在院日数の延長など患者のQOLに関わる重要な問題である。そこで、本チームは平成23年3月に歯科を開設したことを契機に、入院決定から退院後までの一貫したチームアプローチを通して術後合併症のリスク軽減を行い患者のQOLの維持・向上を目的とする。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

- ・ **医師**：主治医（消化器センター）は術前から退院までの治療を担当するとともに本チームのリーダーとしてすべての意思決定を行う。また、週に1度NSTカンファレンスを主催する。リハビリテーション科医師は術前から退院までの摂食・嚥下、呼吸機能の診断・治療計画の決定に参画するとともに、歯科医師、歯科衛生士、看護師とともに機能訓練を実施する。必要に応じて歯科医師と協力し嚥下造影検査や嚥下内視鏡検査を行う。また主治医、管理栄養士、歯科医師とともに摂食・嚥下機能に合わせた食形態を検討する。耳鼻咽喉科医は術前・術後の反回神経麻痺に対する診査を行う。
- ・ **歯科医師**：入院から退院までの口腔衛生管理の責任者として、口腔の器質的・機能的評価を行い、術前から徹底した口腔清掃や口腔衛生管理指導を歯科衛生士とともに行う。またリハビリテーション科医師とともに必要に応じて嚥下造影検査や嚥下内視鏡検査を実施し、摂食・嚥下機能評価、機能訓練の計画を立案し、看護師・歯科衛生士とともに機能訓練を実施する。歯科麻酔医は手術時に医科麻酔医とともに麻酔管理を行うとともに、術中の口腔のケアを実施する。
- ・ **歯科衛生士**：入院から退院までの専門的口腔衛生処置や患者への口腔清掃指導を行う。また術後の摂食・嚥下リハビリテーションを実施する。特に口腔のケア時には周術期食道癌患者に特異的な口腔内状況を把握し、均質で標準化された口腔衛生管理を行う。
- ・ **看護師**：入院中の患者の身体的・精神的な日常ケアのみならず、リハビリテーション科医師、歯科医師の指示のもとに摂食・嚥下リハビリテーションと口腔衛生管理を実施する。またNSTカンファレンス時には必要な情報提供をチーム全体に行う。また集中ケア認定看護師は術前・術後の集中管理の中心的役割を担う。
- ・ **薬剤師**：担当医とともに術前・術後化学療法の説明、副作用のモニタリング、抗がん剤の調整などを行う。また術後、服用薬のある場合には、患者の嚥下機能に適した剤形の検討・助言と服薬指導などを行う。
- ・ **管理栄養士**：術前・術後を通し全身状況や摂食・嚥下機能を考慮した食形態や摂取方法の指導を行う。また退院後の食生活についても医師、歯科医師、看護師とともに指導する。
- ・ **地域連携室**：退院後の継続的な全身管理や口腔衛生管理を地域の診療所との密な連携の下に行い、退院後も一貫性のある管理を行うことに寄与する。特に口腔衛生管理については昭和大学横浜市北部病院、昭和大学藤が丘病院の口腔ケアセンターを中核に、横浜市北部、川崎市の各歯科医師会の診療所を協力施設として地域連携パスが運用されている地域医療協議会が発足しており、患者中心の退院後の連携歯科医療を推進する。

チームによって得られる効果（評価方法）

- ・ 口腔の器質面、機能面の良好な回復（口腔ケアアセスメントシートを用いて評価）
- ・ 術後合併症（特に誤嚥性肺炎や創感染）の予防（血液検査、発熱、胸部レントゲンから評価）
- ・ 術後経口摂取再開の遅延防止（摂食・嚥下機能評価表を用いて評価）
- ・ ICU 在室日数の延長防止
- ・ 地域診療所と共同した退院後の継続的フォロー（地域連携パスで評価）

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について（評価方法を踏まえて）

【術後合併症（特に肺炎について）】

これまでの消化器センタースタッフのみでの患者管理に加えて、本事業を通して歯科スタッフの介入も積極的に行った。その結果、初回の術前化学療法時からチームで食道癌患者に対して、アプローチすることで、術後肺炎のリスクとなりうる口腔内疾患を術前に治療することができた。

また、看護師の口腔ケアの技術が向上し、周術期の歯科の回診は週 1 回であるが、それ以外の日も看護師が適切な口腔ケアを行うことができた。

2011 年 4 月～2012 年 3 月に食道癌に対して胸腔鏡・腹腔鏡下食道全摘、3 領域リンパ節郭清、胃管再建を行った 20 例において、人工呼吸器管理を要する重症肺炎の発症は 0 例、軽症の肺炎が 4 例であり、周術期管理において肺炎は問題とならなかった。

口腔ケア・栄養管理等のチーム医療が功を奏した結果と言える。

また患者と早期から関わることにより、手術前に自主的に歯科を受診するなどの行動変化も見られるようになった。

【周術期食道癌の摂食・嚥下障害】

各職種が術前より声帯の動きや嚥下能力、食道の通過状態を評価することで、術後全身管理（とくに肺炎のリスク）への重要な情報を共有できる。これは肺炎などの二次的合併症の予防に寄与できると考えられる。また、術前の嚥下機能が脳梗塞後遺症などで低下している症例については、術後経口摂取開始時も誤嚥を来たす可能性が高いので、術前より嚥下機能の情報共有を行うことは有意義である。

食道癌術後の摂食・嚥下障害は、他の疾患による摂食・嚥下障害と比較して多彩である。

すなわち、①反回神経麻痺による摂食・嚥下能力低下、②喉頭挙上制限による喉頭侵入や誤嚥、③吻合部狭窄による嚥下困難、④摂取食物や消化液の咽頭への逆流によって誤嚥を来たす可能性、と多彩である。これらは、いわゆる「嚥下訓練」だけでは対応できず、臥床時に頭側挙上位を実施することや一日の摂食回数を 5-6 回に分けるなどの日常生活への工夫、PPI 内服などの薬物療法、消化器医師による内視鏡的バルーン拡張法など、摂食・嚥下関連専門職だけでは成し得ない治療方針が含まれる。したがって、食道癌術後の摂食・嚥下障害についてもチーム医療の下で各職種が情報共有することで、得意分野を生かした肺炎や窒息などの二次的合併症の予防に寄与できたと考えられる。

評価方法は、ベッドサイドスクリーニングも大事であるが、嚥下内視鏡検査、嚥下造影検査、消化管造影検査を駆使することで、咽頭部だけでなく上部消化管についても評価することが大事である。

【経口摂取】

嚥下内視鏡検査、嚥下造影検査などの結果から嚥下状態の評価が可能となり、主治医のみの判断ではなくカンファレンスを通して患者個々に合わせた食形態の選択が可能となった。また食形態決定後もスタッフのいずれかが実際の患者の食事場면을観察する機会を設けることで、決定した食形態が適切かを実際に確認することも取り組み始めた。

加えて、平成 24 年 2 月よりこれまで当院では採用していなかったソフト食を用いる事で、咀嚼・嚥下機能に問題のある患者に対しても押しつぶしやすく、嚥下しやすい食形態を提供する試みも開始された。

【口腔衛生管理・地域連携】

今回、当院では周術期における食道癌患者の口腔ケアを院内プロトコルを用いて行ってきた。患者の入院期間中医師、歯科医師、看護師、歯科衛生士、栄養士との円滑な診療連携のもと、患者へ口腔ケアを行うことにより、周術期食道癌患者の口腔衛生状態を良好に保つことができた。具体的な取り組み方法としては、昭和大学附属の全 8 病院に設置されている昭和大学口腔ケアセンターの活動を基盤とし、既存の口腔内アセスメントシートの活用による口腔内状況の問題点の抽出・共有化、口腔ケアラウンド実施時に病棟看護師への実技指導、口腔ケアリンクナースを選定し病棟内での看護師の基本的実技能力の向上に努めた。その結果、病棟での日常ケアにおける口腔内の評価の統一化と口腔清掃の手技の標準化が図ることが可能であった。

また、患者の通院治療中または退院後は、地域歯科医師会と連携し「食道癌患者の歯科地域連携パス」を用いることで、院内での治療期間中の診療情報を共有し継続した口腔ケア（ブラッシング指導、保湿剤含有の洗口液などを用いた口腔粘膜ケア、義歯調整、嚥下訓練およびスケーリングや PMTC などによる口腔清掃）を行ってきた。これにより、食道癌患者の当院および地域診療所の通院期間中は、以下の効果が得られた。

① 口腔衛生状態の改善と維持

評価方法としては定期的な、口腔内の診察と口腔内写真の撮影およびプラークコントロールレコード（PCR）を行い、舌苔やプラークの付着状態を確認した。継続的な口腔ケアにより、口腔衛生状態が改善し、舌苔やプラークの付着を抑制することができた。

② 術前・術後における化学療法や放射線治療に伴う口腔粘膜炎の抑制

評価方法としては定期的な、口腔内の診察と口腔内写真の撮影を行い、口腔粘膜炎発症の有無を確認した。継続的な口腔ケアにより、化学療法や放射線治療による口腔粘膜炎の発症を抑制することができた。

③ 口腔カンジダ症の抑制

評価方法としては定期的な、口腔内の診察と口腔内写真の撮影を行い、口腔カンジダ症発症の有無の確認と細菌検査を行った。継続的な口腔ケアにより、化学療法や放射線治療に伴う口腔カンジダ症の発症や口腔内の真菌の増加を抑制することができた。

④ 歯周炎の抑制

評価方法としては、定期的な、口腔内の診察と口腔内写真の撮影および歯周組織検査を行い歯周組織の評価を行った。継続的な口腔ケアにより、周術期の患者の歯周炎の進行を抑制することができた。

⑤ 誤嚥性肺炎

評価方法としては、異常な発熱（弛張熱など）や呼吸器症状の有無その後、必要に応じて血液検査による炎症反応の確認と胸部レントゲンの撮影を行った。継続的な口腔ケアにより、周術期の患者の異常な発熱や呼吸器症状は認められず、誤嚥性肺炎を抑制することができた。

【チーム内での情報共有】

週1回のNSTカンファレンスを開催し、多職種での情報共有（病状・リハビリ進捗状況・服薬・栄養・食形態及び摂食状況・歯科介入状況）を行い各専門職種からの治療方針の提案・検討を行った。

また、リハビリテーション科医師・歯科医師・歯科衛生士を中心とした嚥下カンファレンスも実施し摂食・嚥下訓練を実施することにより摂食・嚥下機能の向上に寄与すると共に患者満足度の充足の一助となった。

これらの情報はカンファレンスの場だけではなく、電子カルテ上でも共有することによりカンファレンスに参加できなかったスタッフへも伝達・共有することが可能であった。

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

消化器外科医師、歯科医師、歯科衛生士、看護師が中心となり、管理栄養士・薬剤師の協力も得ながら患者への介入を行ったが、まだチーム医療への関わり（カンファレンスへの参加、他職種との意見交換）に馴染めないスタッフがいることは否定出来ない。他職種が意見を言いやすい場を作ったり、他職種の意見に耳を傾けることができるように、院内においても今回のチーム医療の成果を発表し、その有効性を浸透させていく必要があるだろう。

また、大学病院特有の問題として、職員の異動や退職が多いことが挙げられる。周術期食道癌に慣れた職員が担当を離れることで、運用能力の低下が危惧される。どのような職員が赴任しても一定の職務をこなせるように、クリティカルパスのような工程表を常備することが大切であり、かつ工程表を遵守することを病院が義務づけることも必要になってくると考えられる。加えて、各職種が日常業務もこなしながら複数の患者に対し可能な限りアプローチをしているが、時には十分なケアやリハビリを行うことが難しい場合もあり慢性的なマンパワー不足はいずれの職種からも指摘された。

更に、今回用いた「食道癌患者の歯科地域連携パス」は、地域歯科医師会との協議の上製作した。診察する患者の性質上、連携する地域歯科医師は、ある程度癌患者についての知識を有していることが必要と考え、本連携パスの規約の中で「国立がん研究センターおよび日本歯科医師会による医科・歯科医療連携事業におけるがん患者歯科医療連携講習」を受講した地域歯科医師会所属の歯科医師としている。しかし、該当患者が以前から受診していたかかりつけの歯科医師が、地域歯科医師会に所属しておらず上記講習会を受講していない状況が生じた。それにより、患者の継続した口腔ケアや緊急時の対応および病診連携など、患者の継続した連携面での不安が指摘された。

そのため、今後チーム医療を地域診療所とともに推進していくのであれば、上記のような事項についての整備が必要と考えられた。

総括評価

このチーム医療事業を行ったことにより、ある患者では「とても重要なことだと思った」、

「このような医療環境に委ねることができて安心した」との感想を述べていた。また、「食道癌患者の歯科地域連携パス」は地域歯科医師会からの注目が高く、連携を希望する歯科医師会もいくつか見られた。

今後は、チーム医療だけでなく病診連携も含めた地域包括的なチーム医療を様々な疾病に対して行い、患者にとって有意義な医療環境を整備していくことが必要と思われた。

主治医・病棟看護師のみならず歯科医師、歯科衛生士、管理栄養士などのスタッフが病棟に実際に出向き活動することで他職種間の情報共有・活動状況の視覚化が明確となった。また当院は歯科を併設しているため治療ニーズに合わせたスピーディーかつより専門的な歯科介入が図れた。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

本チームは歯科領域の専門的治療（口腔がん）チームに対するサポートチームのあり方を示すものとする。初期口腔がんは、手術後に大きな機能低下がないため、これまで多職種が関わるチーム医療の対象とはほとんどなっていなかった。今回の実証事業において機能評価やアンケートなどの結果からその必要性が高いことを客観的に提示されたことは評価できる。また、口腔がん治療前・中・後における障害の改善および治療後のQOLをも視野に入れたサポートを行う多職種チームを示すものとして意義深い。

診療報酬上の評価を課題として挙げられているが、そもそも「口腔リハ」の考え方が未だ整理されていない状況であるため（果たして口腔リハが成立するのか？リハビリテーションを臓器別に分けていいのか？：心リハ・呼吸リハがすでに存在するが）、議論が必要。ただし、歯科領域にリハビリの考え方が普及することは必要と考える。歯科界のなかでの盛んな議論が期待される。

スマートフォンを利用した「チーム医療」情報の24時間共有 (東邦大学医療センター大橋病院)

チームを形成する目的

循環器内科の対象となる患者は、多種多様の既往症を抱えたうえ、心機能、腎機能、肝機能など様々な臓器機能が低下している。年々治療薬、治療法が進歩していく中で、患者の状態に応じたきめ細かな投与薬剤・投与量の設定などが重要であり、患者の注意監視の要否などの他、最新 ECG および生体モニター情報をチームで情報共有することが重要である。既存の HIS システムでは病棟間の移動中や深夜の患者の急変時にこれら情報を閲覧できないかまたは確認にこれまで時間を要した。スマートフォンを利用してこれらチームの共有情報を院内・院外いつでもどこからでも MFER にて閲覧できることにより質の高い、EBM に基づいた医療提供が可能になり患者の予後向上および事故の防止が望める。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

- 【医師】 回診時今まで通常時担当医は受持ちの患者の状況ならびに注意度を状況に合わせてスマートフォンから入力。また、不明点および上級医へのコンサルの要否を入力も対応しチーム全員で情報を共有する。
- 【看護師】 最新の患者情報をもとに注意度に応じた看護を実施。また、患者の微妙な病態・バイタル変化などもコメントとしてスマートフォンから入力も実施し患者の最新の情報を共有する。
- 【急変時の対応】 院内での緊急対応時、コールされてから病室に掛け付ける間に患者のデータを事前に確認を行い処置方法を事前に考え迅速な処置を行う。また院外の場合も場所を選ばず心電図が閲覧できることにより、これまでは指導医が病院に駆け付ける必要があった緊急時対応にも適切な対応を指示する。
- 【患者】 治療開始時の心電図と直近の心電図をビジュアル的に見ることで、疾患に関する理解を向上させる。

チームによって得られる効果（評価方法）

- ・24 時間患者情報を確認できることにより、安全かつ効果的な治療による、病院在院日数の短縮。
- ・急変などイベント発生時に MFER フォーマットにより精密な心電図が確認でき処置が迅速確実になる。(最新の心電図を確認するためには、事前に医局でプリント・アウトする必要があるなど作業が煩雑だった、ノート・パソコンなどで回診時に心電図を閲覧することも可能だが、従来の心電図データは DICOM フォーマットの画像であるため拡大すると画像が粗くなってしまいう問題があった)
- ・患者に対して、治療開始時の心電図と直近の心電図をビジュアル的に見せることで、患者の理解が向上し予後の改善度を向上が望め医療費の削減、物的コスト削減。
- ・副作用、合併症、原疾患の悪化などの早期対応、未然回避。
- ・院外からも適切な判断が可能になり勤務医の労働条件の改善が望める。

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について（評価方法を踏まえて）

利活用状況を安心・安全の観点と「チーム医療」スタッフ間の情報共有の観点からアンケート

および聞き取り調査等で効果測定を行い、本実証事業の継続的運用と改良を可能とする実用化を提唱することを目的に下記事項に関して評価を実施した。

評価指標	目標値	結果数値	達成状況	評価方法
チームスタッフ内の 情報共有化	100	80	○	当該スタッフへの 聞き取り調査
回診時の心電図 確認作業の時間短縮	100	95	◎	当該スタッフへの 聞き取り調査
患者容態および コンサル要否の 入力作業	80 <small>端末台数の制約 から低めに設定</small>	55	△	当該スタッフへの 聞き取り調査
研修医教育	100	80	○	当該スタッフへの 聞き取り調査
患者さんへの インフォームド コンセント	100	70	○	当該スタッフおよび 患者さんへの 聞き取り調査
イベント発生などの 緊急時の 院外運用に関して	100	70	○	当該スタッフへの 聞き取り調査
総合評価	570	450	○ 達成率450/570⇨78.95%	

【特記事項】

- ・病院在院日数の短縮効果に関する評価は方式論に止まり、評価は出来なかった。
- ・勤務医の労働条件の改善度に関する面談調査では改善されたとの回答者は多数であったが病棟業務が短縮された分、他業務作業に割り当てられている為に数値的な評価は困難であった。

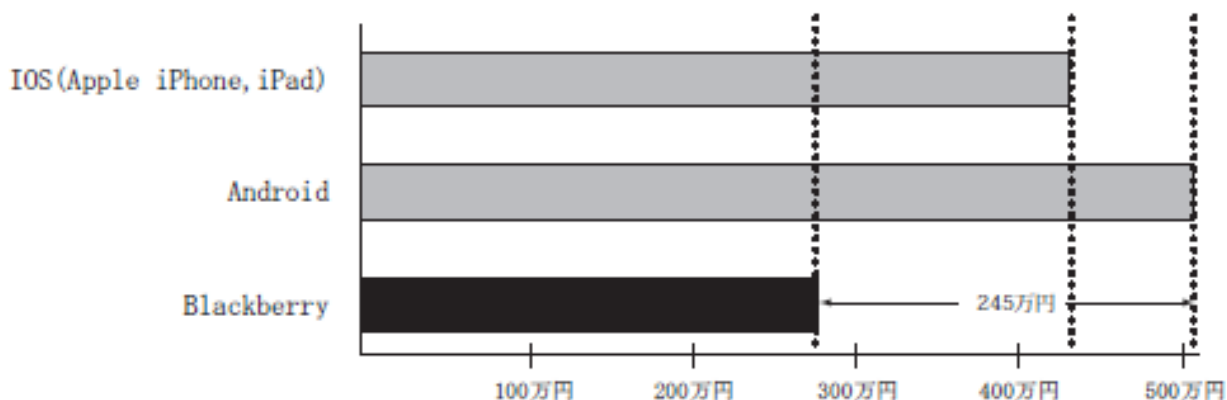
実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

【スマートフォンによる情報の共有化の実現時の課題】

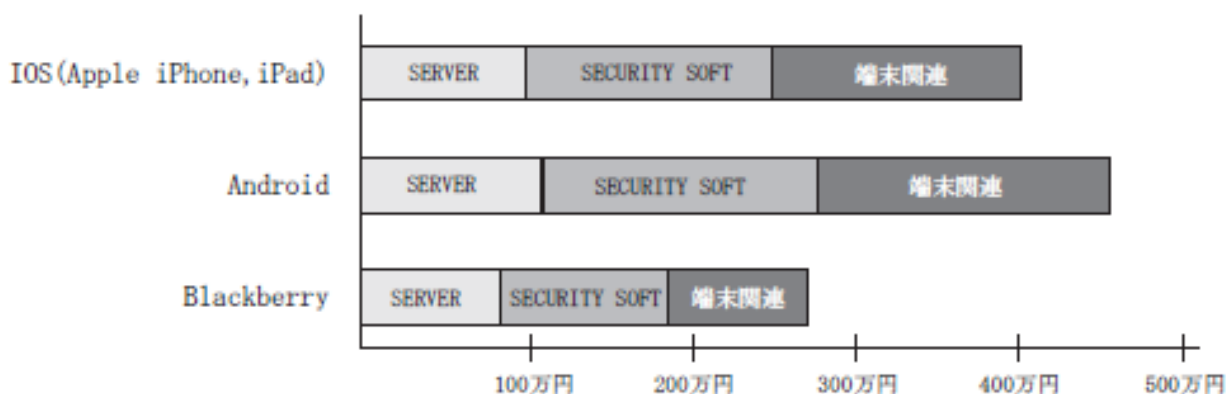
「チーム医療」内のスマートフォンによる情報の共有化においては目標に近い効果が認められ、将来への実用化、多機能化が求められることは確実である。

しかし、情報共有特に院外運用を想定した場合のセキュリティ面でのシステム投資額は多額であり、投資額に見合った在院日数の低減、急性期イベントへの対応など患者さんおよび勤務医の労働時間短縮へ対するメリットは大きいとが病院経営上の ROI を想定した場合、現時点では必ずしも下記の理由から好ましいとは評価されない。

①システム導入コスト(初期投資額)



②システム保守コスト (サーバー側、セキュリティ関連、端末(スマートフォン)) (3年間運用を想定した場合の年額試算-端末台数10台とし、携帯電話通信料は含まない)



アンドロイド端末が他 2 機種と比較して運用コストが割高になる原因は、急速なオペレーティングシステムの更新が日々行われる他、端末機自体も 3 か月毎に新製品が発売され機器のライフサイクルが非常に早い点が運用コストの高止まりの原因と言える。

一方 Blackberry は、米国や海外においてセキュリティ面で実績が高いサーバーおよび端末アプリケーションが存在し、セキュリティ面での検証業務などが割愛できるために導入コスト、時間の面でメリットが大きい。今回も院外運用は個人情報漏えいのリスクを可能な限り低減することを目的に Blackberry 端末機を採用。

【時間外勤務時のコンサルテーション】

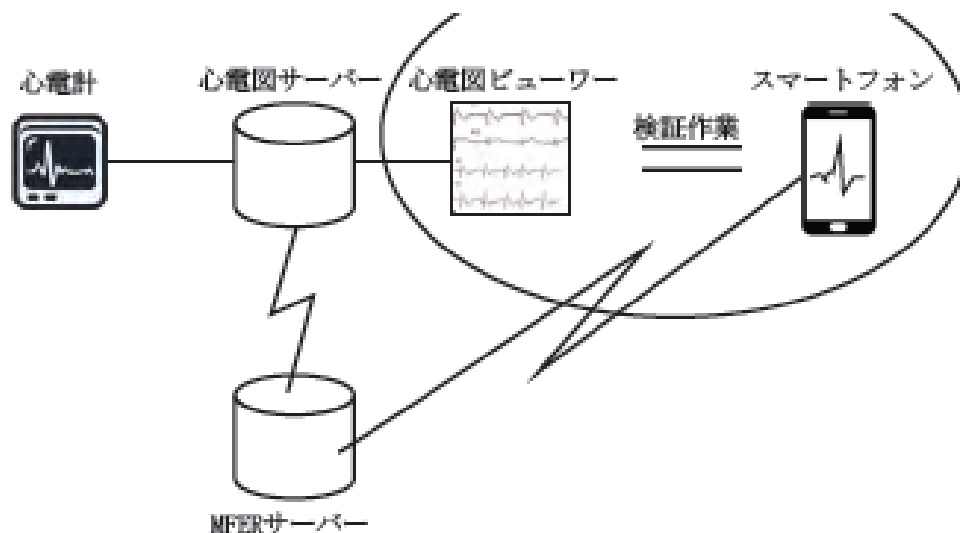
スマートフォンによるデータ共有の最大のメリットは上級医などの指導医のコンサルテーションをいつでもどこからでも行えることにメリットがある。

しかし、24 時間体制で「チーム医療」データ共有が行われると自宅、通勤途中、学会な

どの出張先までコンサルテーションの要請が一部の指導医に集中する現象が起こり、給与面などで不公平感を是正する必要性が発生するなど運用上の問題をどう解決するかが今後の普及の重要なポイントと考察する。

【スマートフォン上表示心電図波形の検証作業の要否】

当実証事業において MFER 規格 (Medical waveform Format Encoding Rules-ISO TS11073-92001:2007) を採用しているが、数多くの端末(スマートフォン)に心電図波形が正しく表示されているかの検証に要した時間が膨大であった。検証の方法は下記のように 6 機種、計 309 心電図の表示検収を実施。期間的には 1 か月弱ではあったが約 3 月を必要とした。スマートフォンは微妙に表示画面の縦横比が機種により相違する。今後発売される新機種採用の度にこの作業が必要となり、安価で高機能、高速の機種への新機種移行時の課題である。





←写真1：Research In Motion社製のBlackberry9550にMFER心電図を表示



→写真2：MotoRola社製のAtrix(左上)、Samsung Galaxy S(左下)、Samsung Galaxy Tab(中央)、LG社Optimus(右上)、Blackberry9550(右下)

【院内感染予防の観点から】



スマートフォンおよびタブレット端末は素手にて操作する(写真3)場合が多く、感染防止対策の基本である手指衛生観点からすると感染の危険性を否定できない。ラテックスグローブを装着して操作を試みたが全端末ともに操作性が極度に低下した。当事業ではアルコールによる消毒など滅菌に要する時間を短縮できるなどの利点があったがアルコールが効きにくいノロウイルスなどには、石鹸と流水による手洗いが必要であり、端末機器自体の防水・抗菌加工が待たれるのが現実である。

総括評価

【「チーム医療」における情報の即時性、共有の重要性—運用側】

当実証事業において最大の収穫はチーム医療スタッフにおける情報の共有が如何に医療の質、無駄を省けるが実証出来たことにあります。

10年前には心電図をリアルタイムに閲覧すること自体夢物語でした。院内に氾濫する情報をタイムリーに必要な情報だけを入手して、臨床に望めるか？またその結果患者さんのメリットとして役立てることが可能であるのか、当実証事業の遂行においてエビデンスの重要性および情報共有の有用性が最終的には患者さんのメリットに繋がる事が確認されたと多くのスタッフは成果にある程度満足しております。

【院外運用の本格的な実用化が望まれる—参加スタッフ】

2000年代に入り循環器内科の受診する患者さんは、心機能、腎機能、肝機能など様々な合併症をもつ患者さん増加して来ております。特に当院では高齢且つ急性期の患者数が年々増加しており、24時間体制で高品質な医療を提供することに人員的な要因などからある種の不安を感じていたことは事実です。

「チーム医療」の最終目的には誰が診ても同じ良い結果を出すことが重要ですが、今回の実証事業にて院外でもイベント時の心電図を確認できることにより、これまでのように限られた情報数だけでの上級医のアドバイスとは異なり、エビデンスに基づいた的確なアドバイスにより患者さんの予後ははるかに向上が期待できます。

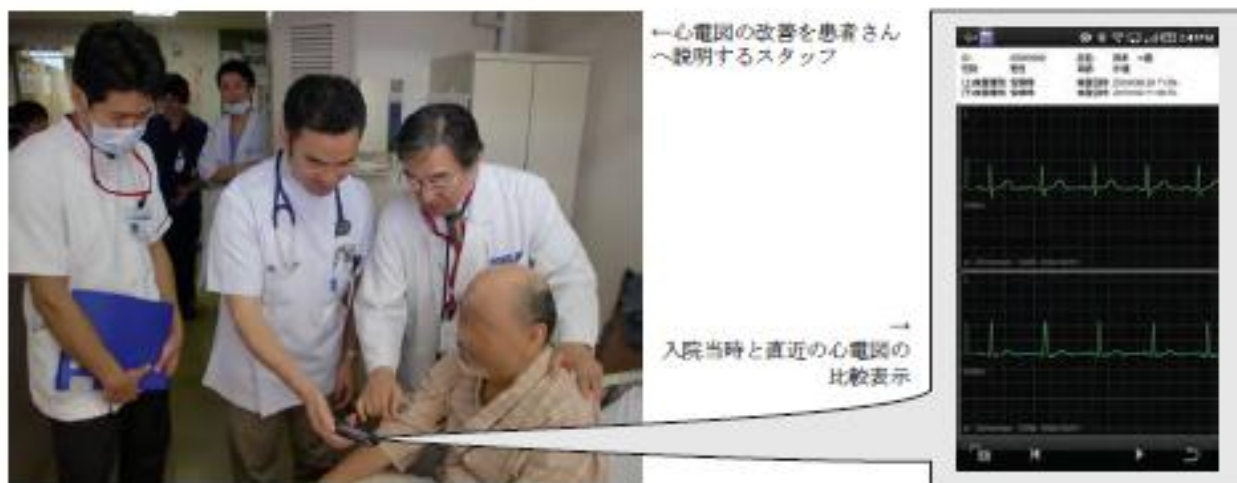
CCU,HCU のモニターなどのデータも閲覧可能になれば、効率的且つ安全な医療の提供が可能なり、医療費の押し下げや在院日数の軽減に役立つことは確実であり、倫理面、セキュリティ面での担保が確約されて一日でも早い本格的な利活用を望みます。

【当直時の必須ツール—研修医】

循環器内科のローテイト2日に1回の当直で不眠が続くので、なかなか大変でしたが、それを補って余りある有意義なローテーションでした。心不全等の重症患者管理はこれまでもICUや救急救命のローテーションで体験してはいましたが、自分一人ではなくイベント発生時には即座に上級医のアドバイスを仰ぐことが可能になり当直時の不安が解消されました。

【患者さん向けインフォームドコンセント用ツールとして—患者さん】

心電図を親ても理解は出来ませんが、胸痛で入院した時の心電図と昨日の心電図を上下で並べて表示されるので、その波形がどんな意味を持つのかは難しく判りませんが、波形の違いは素人にも判り疾患が確実に改善されという安心感が湧き、治療に前向きになれます。



東京⇄フランス(パリーシャルルドゴール空港&モンペリエ大)間の実証試験

Dose read a real-time electrocardiogram between Tokyo-Paris.

The Toho University medical center Ohashi Hospital and the medical bank tested real-time electrocardiogram transmission using NTTdocomo Xi between Tokyo-Paris with the cooperation of the French Montpellier medical college recently.



NTTdocomo GalaxyTab10.1 (Samsung Corporation) of the LTE deployment

東邦大学医療センター大橋病院チーム医療実証事業室はメディカルバンク社の協力を得て厚労省実証事業の一環として東京で院内患者さんから取った心電図を院外で閲覧する実証事業が東京-パリ間でこの度フランスモンペリエ医大生の協力を得て行われ成功した。チーム医療において生体モニターや心電図情報を院内・院外を問わずにリアルタイムに閲覧することは不可欠である。

メディカルバンク社のDaSHシステムは心電計からPCやサーバーを介することなくNTTドコモの提供するLTE-Xi(クローッシィ)*1通信網に心電計(フクダ電子製FCP-8453)から直接アクセスしローミング先のフランスSFR Téléphone社の3Gネットワークを介してスマートフォンで心電図データをリアルタイムに閲覧することに成功した。

クローッシィ通信網を利用することでセキュリティ性、デマンド性がより



NTTdocomo WiFi router to operate in Paris Charles de Gaulle Airport

高い一方、VPN設定も容易であり、場所を問わず簡単に導入が可能である事に加え、統影側も必ずしも病院に居る必要がなく、空港・駅など国内外の出先でも閲覧できる意義は大きい。

今後の日本国内における在宅診療や診療連携などに大きな道を開いたと言える。

*1: Xi(クローッシィ)はNTTdocomoの登録商標です。



The French Montpellier medical college which is the second oldest in France

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

社会全体では、スマートフォンを始めとした携帯端末等の情報機器の利活用が急速に広がっており、医療における導入、医療の質や効率化等に効果が期待されるところである。

本実証事業は循環器内科チーム運営に有用なツール(情報共有化を目指した)を開発することを目的とされている。通常は電子カルテが情報の共有化には有用なツールであるが、スマートフォンを利用して一歩進化させたものにしようと考えられた。

過去、医療における本件に類する試みは数多く行われていると聞かすが、継続的運用に耐えうるものは限定されるようである。本事業では、最新の機器を活用し、手堅く、心電図情報をチ

ームスタッフで共有し、作業の時間短縮等に効果を得ており、実用性の面でも評価できる。

患者容態等の入力作業やインフォームドコンセント、研修医教育への利用など、更に今後活用の広がりが期待できる領域があると思慮された。

残念ながらコストおよびセキュリティー等の面で問題が存在するようであるが、患者の心電図変化を手元で適時に観察ができ、且つ適切な指示・助言が可能なツールとしては業務の効率化を図る意味でも有用と考えられる。安価で幅広く利用可能となれば良いのではないか。

なお、本件評価方法がスタッフ聞き取り調査によるものであるが、スマートフォン等の媒体の特性を見極める上でも、もう少し多面的評価が可能になると更なる実用性向上の貴重な知見が得られるのではないか。

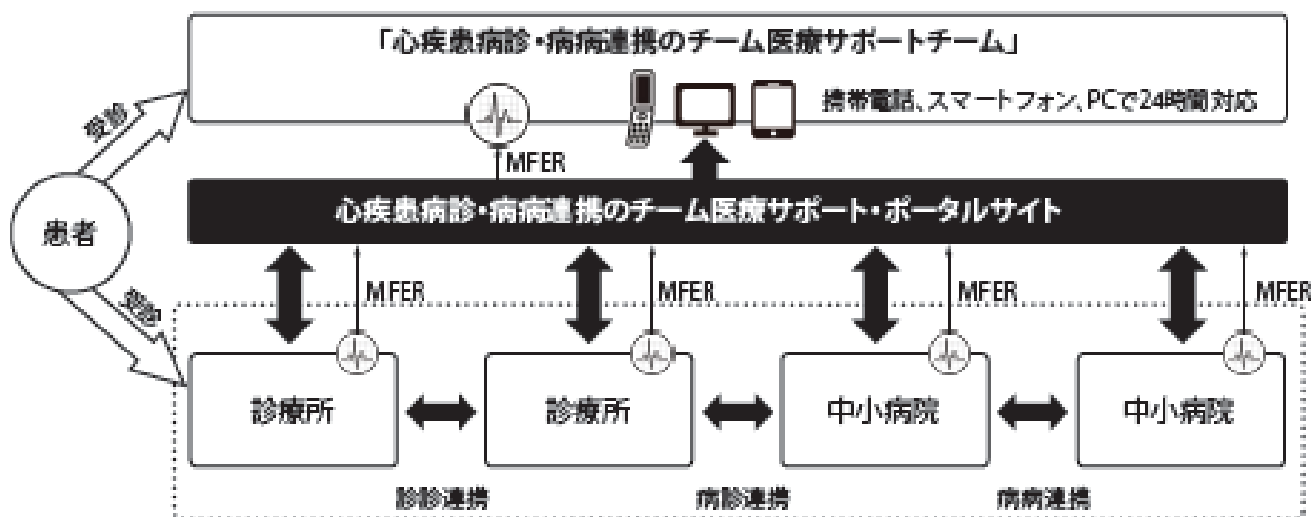
「心疾患病診・病病連携のチーム医療サポートチーム」 (東邦大学医療センター大橋病院)

チームを形成する目的

循環器内科の対象となる患者は、年々増加の一途をたどり急性期の在院治療後の病診連携・病病連携において治療継続の情報の迅速なやり取りが課題であった。院内では在院日数低減へ向けてのチーム医療が進んではいるがかかりつけ医へ患者を戻した際の治療の標準化およびサポート方法が確立されていないために外来患者の数が増加する傾向がある。

また、在宅医療の進展等に伴って、幅広い職種による包括的ケアの推進への要請が高まる中で、関係職種(医師、管理栄養士、薬剤師)のチームリーダーとして地域のニーズを的確に把握し適切なサポートを提供することを目的に心疾患領域において、かかりつけ医へ新しいコミュニケーションツールを提供し的確な診断サポート、アドバイスの提供を行い確固たる病診・病病連携のチーム医療の実践が目的。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法



【全体】

- ・「心疾患病診・連携のチーム医療サポートチーム」は専門医、薬剤師、管理栄養士から構成。
- ・病診・病病連携をシフトを組んで24時間運用を可能にする。

【専門医】

- ・「心疾患病診・病病連携のチーム医療サポート・ポータルサイト」(以下当サイトという)より連携先からコンサル依頼が来たことのお知らせを受け、緊急度と内容をを確認する。
- ・緊急以外の心電図解析の場合は24時間以内に解析結果、コメントを返信。
- ・緊急時は内容に応じてチーム全員で対応(深夜の場合でも帰宅医師も含めて情報を共有し対応)

【薬剤師】

- ・複数の既往症などを抱える在宅患者等の病態に合わせて薬剤処方、用量、用法を確認し最良組合せを「かかりつけ医」へアドバイスをを行う。
- ・副作用等疑われる事象が発生した報告を「かかりつけ医」から受けた際は専門医と協議して薬剤の中止、変更等を「かかりつけ医」へ速やかにアドバイスをを行う。

【管理栄養士】

- ・心疾患の病態と栄養管理を中心に、専門病院に準じた食事療法のアドバイスを「かかりつけ医」へ行う。
- ・急激な体重および BMI 値の変化などを定期的に確認し、異常が認められるときは専門医と相談して「かかりつけ医」へ連絡。

チームによって得られる効果（評価方法）

各連携先ごとにインターネット上に新設する「心疾患病診・病病連携のチーム医療サポート・ポータルサイト」を携帯電話3G ネットワークおよびインターネット VPN 介し心電図データおよびその他バイタルデータなどの情報を上位病院と交換し、循環器専門医の指導を24 時間可能にする。

上記、連携に必要な情報交換用のポータルサイトにより

- ・病診連携時の情報交換が十二分に行えるために、病院在院日数の短縮が可能。
- ・かかりつけ医との病診連携においても循環器専門医のサポートで高質な治療が望め予後の向上が望める。
- ・近隣のかかりつけ医での受診、治療が可能となり通院面で患者および患者家族の利便性が向上。
- ・在宅治療の質の向上。
- ・心電図やバイタル等の専門医のスクリーニングにより、病態急変などのイベント発生を事前に予知できるために適切な前処置が可能。

■在院日数

ICD10 病名、重症度に基づき過去在院日数データと実証事業開始後の在院日数の比較を行う。

■予後改善度

ICD10 病名、重症度に基づき当院外来時と実証事業開始後の病診連携による「かかりつけ医」の治療における改善度、安定度を比較する。

■イベント発生率

同様に病診連携による「かかりつけ医」の治療における増悪度、イベント発生率の比較検討を行う。

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について（評価方法を踏まえて）

評価指標	目標値	結果数値	達成状況	評価方法
①病診連携先との情報共有化	100	90	◎	当該スタッフへの聞き取り調査
②来院（当院）件数の減少化	100	100	◎	当該スタッフへの聞き取り調査
③連携先での心疾患イベント発生時における効果	80	—	心疾患を原因とす救急処置を必要とするイベントの発生件数が”ゼロ”のため評価不能	ログ解析および当該スタッフへの聞き取り調査
④かかりつけ医への逆紹介時への有効性	80	60	○	当該スタッフへの聞き取り調査
⑤患者さんへのメリットの有無	80	70	○	当該スタッフおよび患者さんへの聞き取り調査
⑥総合的観点から医療費圧縮に期待できるか？	100	95	◎	連携先当該スタッフへの聞き取り調査
総合評価	540	420	○ 達成率420/540⇨77.78% 達成率420/460⇨91.30% (連携先でのイベント発生率効果を含まない場合)	

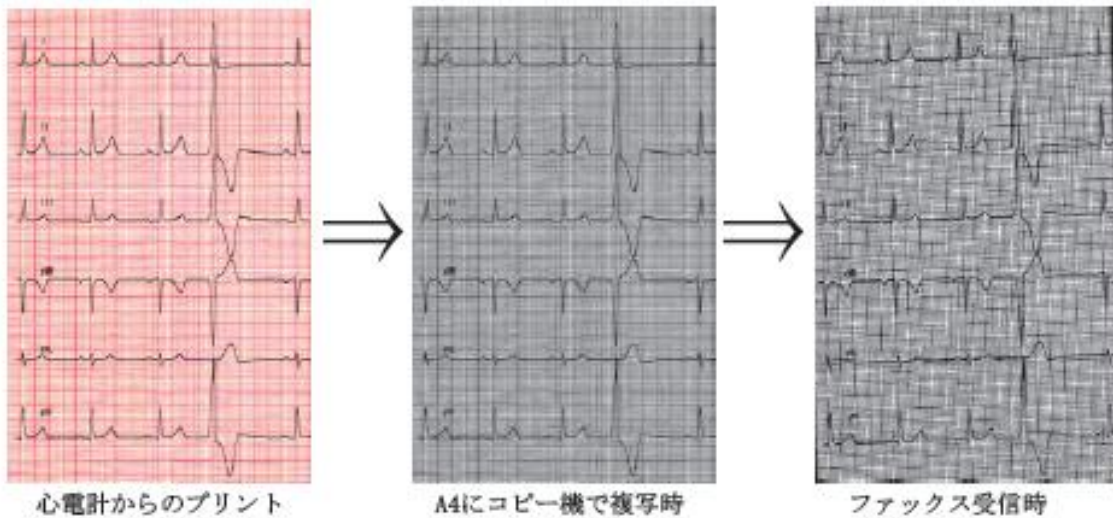
①病診連携先との情報共有化

【基本条件】

病診連携において、これまで心電図を伝送する場合の従来型のものと当実証事業における方式との助言までに要する時間、エビデンス取得の有無、読影のスピードと正確性、導入コスト、患者ベネフィットの5点に関して総合的な評価を行った。

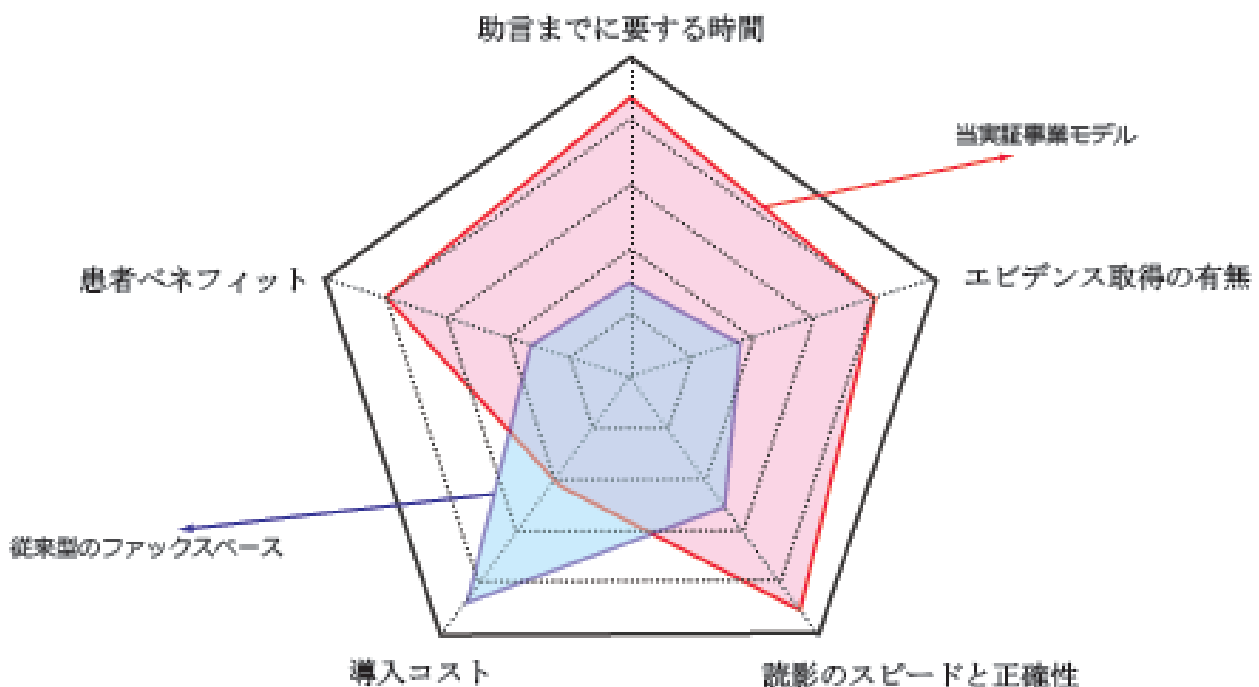
【既存型の説明】

心電計（下左図）からのプリントアウトより不整脈等が確認できる部分を A4 サイズに複写（下中央図）し、ファックス送信されたものを受信（下右図）する。



【評価】

連携先の主に開業の先生からの意見で一番多かったのは、「助言を得るまでに要する時間」の点で当実証事業モデルが高く評価された。これは最短 1 分という従来型では不可能なレベルのクイック・アドバイスを可能にした点が要因と思われる。



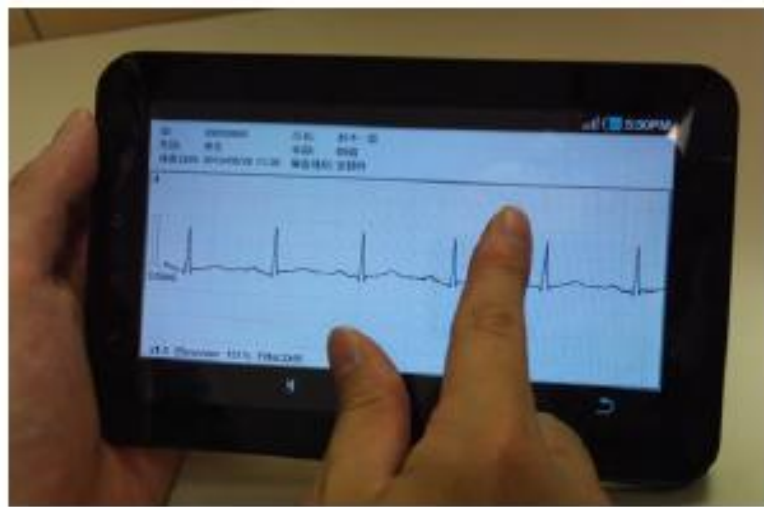
【助言前に要する時間の分析】

前述のように従来型の場合、心電計からのプリントアウトより不整脈等が確認できる部分を A4 サイズに複写し、ファックス送信する。一方受け手の病院側では「病診連携室」または循環器内科医局でファックスを受信し、読影担当医へ連絡し、読影を開始するのが一般的であろう。これを時間的に分析してみると



上図のようにプリント、コピー作業および読影担当医への送達の時間が省かれるために従来型の最短ケースと比較しても 14 分の短縮が可能であり、患者さんにとっても無駄な連携先への訪院および待ち時間が短縮されベネフィットは大きい。

今回具体的な評価項目になってはいないが、読影側において心電図の画質の問題は正確なアドバイスを連携先へ提供する上での非常に重要である。下図（左）のように従来型のファックス版は読影が困難であったが実証事業モデルでは明確に心電図が確認出来るために診断（アドバイスの為の）も正確性が向上した。



②来院（当院）件数の減少化

病院での緊急処置が必要か否かの判断が実証事業モデルでは確実に行えた。その結果、連携先の GP で判断がつかないままの「取りあえず紹介」は 0 件であり、当初の目標値を達成できた。

ただ、今後実用モデルでは連携先が増えるためにどの程度詳細に病歴や既往症などを総合的に判断して、連携先処置だけで予後の安定を図れるかは未知数であるが無駄な大規模医療施設受診の件数は明らかに低減できると確信は出来た。

③連携先での心疾患イベント発生時における効果

今回の実証事業において、急性期対応のシナリオも作成したが当院で緊急処置を必要とする症例はゼロ(0)件であった。そのため、効果および評価には至っていない。

④かかりつけ医への紹介時への有効性

病診連携先 4 件への紹介患者を実証事業期間中模索を実施したが対象患者は見当たらなかった。ただし、連携先医師との面談調査の結果、既存のサポート体制が維持されれば不整脈患者などの受け入れにも前向きになれるとすべての連携先からポジティブな意見を頂くことが出来た。

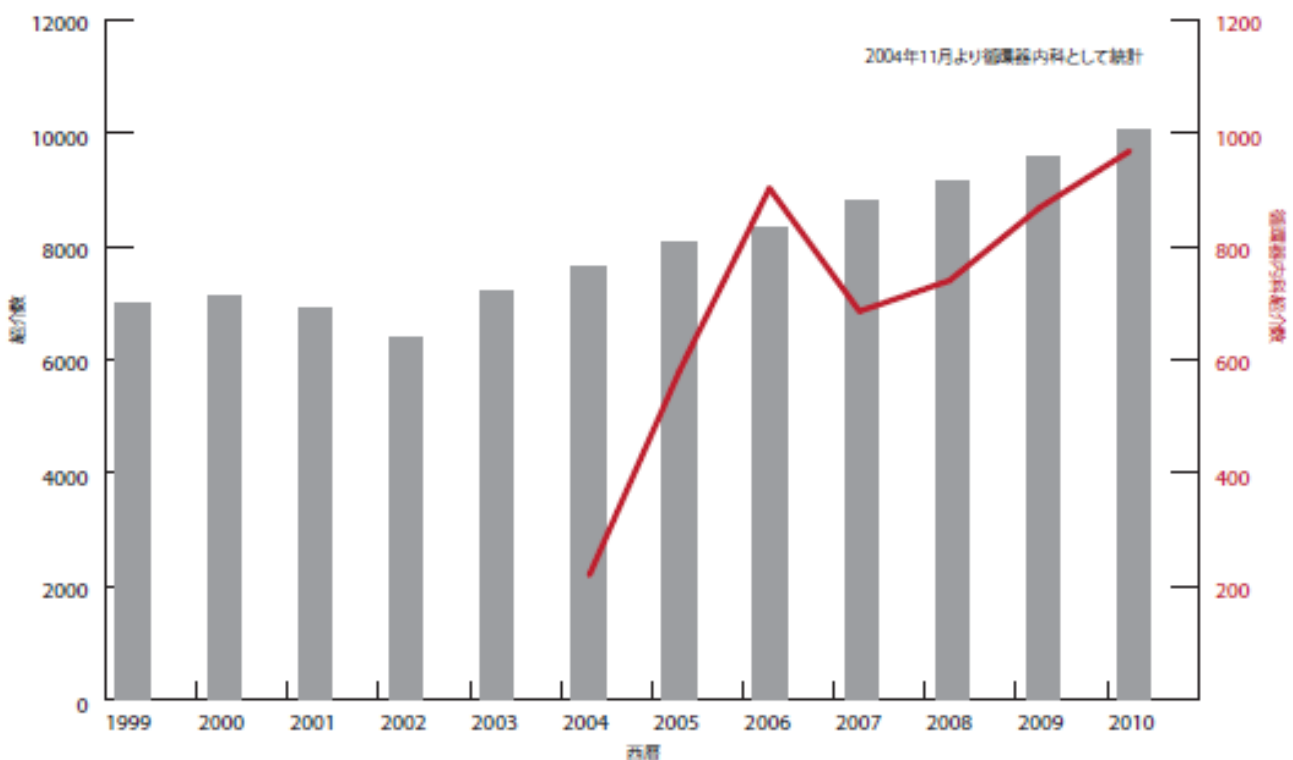
⑤患者さんへのメリットの有無

当実証事業 56 例中 8 例がこれまでであれば精密検査のために当院または近隣医療施設への紹介を必要とするケースがあったが、実証事業モデルにおいて適時適切なアドバイスが行え連携先での処置で予後の安定を図ることが実践できた事の意味は大きい。

⑥総合的観点から医療費圧縮に期待できるか？

今後、心疾患患者の増加に伴い在宅患者の加齢性心疾患も増加することが予想される中循環器標榜医以外の開業医が心疾患を診る件数も増加することは必至である。ただ、この場合はどの状態で専門医への紹介、専門医での治療が必要かの見極めは非常に困難であり、多少の不安を感じた場合は常に専門医への紹介というケースは後を絶たない。当実証事業モデルの実用化が進むことで開業医の不安であった「心疾患患者ケア」への不安を多少なりとも取り除くことが可能になり、あえては不要な大規模医療施設受診数を減らせることは望める。

ただ、その為にはアドバイスをを行う側の読影チームの診断能力の向上と均一化が今後の焦点とあると考察する。



【MFER 非対応心電計対応】

当実証事業連携先開業医およびクリニックの場合、循環器標榜以外では既設の心電計が購入後数年以上を経過していることと、単機能の心電計が殆どであり MFER 出力が行えないものが多く、連携先の選択に苦慮した。

この原因は、第一として心電計のライフサイクルが 10 年以上と長い事、第二として通常の検診では単純にプリントアウトが出来れば問題がなく、高機能の心電計は循環器標榜医以外不要との現実感からの結果だと推測される。

ただ、今回の実証事業モデルにおいては、開業医・クリニック側のオペレーション付加を如何に省き、心電図読影依頼が安易に行えなくてはいけないことが大前提となる。本実証事業により実用化の段階で開業医がこの投資を行えるか？またそれに見合った効果が提供できるかが今後キーワードとなる。

【読影チームの診断の均一化の問題】

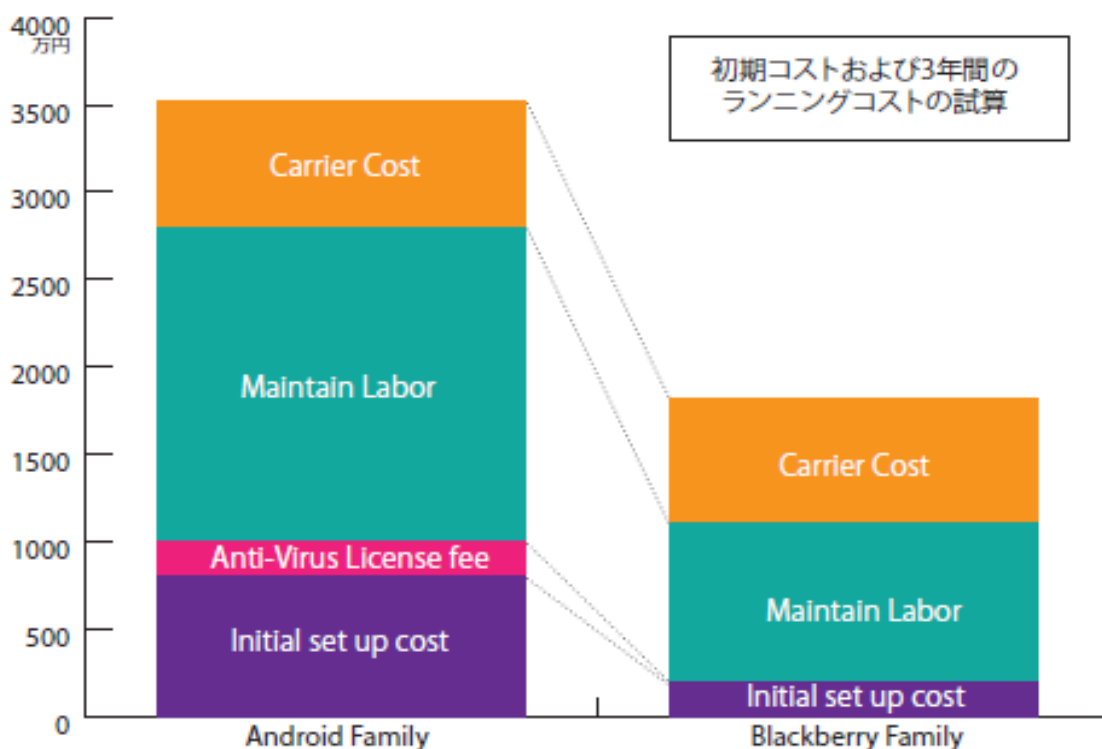
心電図読影スキルは専門医でも千差万別であることは知られている。ただ多数の連携先へのアドバイスを必要とする実用化モデルでは、専門医が読影チームを作って診断の均一化を図ることが必須である。

今回の実証事業モデルにおいても、診断には大きな開きはないものの読影者により診断や対応処置が変わること予想以上に判明した。

特に若手の専門医は縦の変化には脆いことが知られて為に ST 変化であったり T 波異常であった場合、単純に心電計の自動診断と同様に「急性心筋梗塞」診断してしまう可能性もある。特に若年者の早期脱分極であったり、低カリウム血症の心電図読影結果の均一化が問題になることが予想される。

【機関病院のシステム投資と運用】

当実証事業においても有効性は明確にされた。特に在宅医療における効果には大きな期待が寄せられてはいるが、地域の基幹病院が同系列のシステムを構築、運用する場合の投資を呼び起こせるか？が今後の大きな問題と言える。



【診療報酬の問題】

連携先の開業医およびクリニックから大きな支持を頂いた当実証事業ではあるが、現行の診療報酬制度において読影はあくまでもボランティア活動であり、患者さんが紹介来院して初めて収益に繋がる。

今後実用化に近いモデルで運用が行われた場合、開業医およびクリニック力強いツールとなり、心疾患患者の予後の向上、医療費の低減には期待されるが循環器内科医の激務問題や病院経営的な問題を抱える基幹病院においては導入を前向きに考える材料に乏しい点が拡充発展に水を差すことが心配される。

総括評価

【参加医師から】

コンピューターやネットワークとは程遠い世界で過ごして来ました。当実証事業への参加へのお話しを頂いた時も院内のネットワークなどに新たな投資が必要かと心配しました。また大切な患者さんの個人情報への漏えいをどう防ぐかなど心配づくめでした。

しかし、今回は院内のネットワークの構築の必要性もなく、患者さんの個人情報の漏えい問題の心配も必要な時だけドコモの携帯ネットワークへ接続するだけで回避して心電図データがワンタッチで送信できることは画期的です。

クリニック側のコストも月額三万円以下という安価な投資で専門医のアドバイスを頂けるシステムの本格的な実用化に期待を寄せております。

【連携先開業医A】

添付 PPT をご参照ください。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

インターネット上にポータルサイトを新設し、心電図データおよびその他のバイタルデータなどの情報を交換し、循環器専門医の指導を 24 時間可能にすることで、①助言を得るまでに要する時間を著しく短縮し、心電図の画質も向上することで正確性が増し、病診連携先との情報共有化を推進した点、②病院での緊急処置が必要か否かの判断を確実に行うことができ、来院件数の減少化が図られた点、③サポート体制を維持することでかかりつけ医への逆紹介の可能性が高まった点、④適時適切なアドバイスにより病院まで来院する必要がなく、患者さんへのメリットが大きかった点は評価できる。

課題としては、①かかりつけ医における心電計が MFER 出力が行えないものが多く連携先の選択に苦慮したこと、②循環器専門医であっても読影者により診断や対応処置が変わることが判明し、診断の均一化が求められたこと、及び 24 時間即時対応のため専門医の疲労が考えられる。③また、基幹病院における初期コストおよびランニングコストが膨大で今後の問題になると考えられる。

循環器専門医の激務の問題や基幹病院における膨大な初期投資と維持費を考えるとチーム医療の基本である互恵性が悪い点が心配されるため、緊急性を必要としないほとんどの症例については、メールで一括で処理するなどの工夫が必要になってくるのではないかと。

虚血性心疾患は進行性の病気であり、半年に一回は大学の専門医が循環器の専門医としてチェックするなど、急変時には必ず責任をもって基幹病院が対応する体制づくりをお願いしたい。

周術期患者管理チーム (国立がん研究センター東病院)

チームを形成する目的

近年がん患者の高齢化に伴い、生活習慣病を中心とした循環器疾患、脳血管疾患等の合併症を有する手術患者が激増している。また周術期の栄養管理、手術部位感染予防策も注目を集めている。しかし現在は担当医、担当看護師が個々に術前管理を行っており、情報の不足・合併症対策の遅れ・指導の重複もしくは欠如等が生じることも少なくない。これらの問題を解決していくためには組織横断的なシステムを構築する必要があるため、周術期患者環境の整備を目的として多職種による周術期患者管理チームを形成した。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

《手術準備外来》

役割：病歴聴取、周術期の各種オリエンテーション、リスクの拾い上げ

業務内容：

1. 病歴の聴取（既往歴、麻酔に関する問診）
2. 周術期オリエンテーション（禁煙・禁酒指導、口腔ケア、呼吸リハ中心の術前リハ、感染予防、栄養管理、せん妄の説明、疼痛コントロール、手術室・ICUの説明、ドレーン/ルート/ストマ等の術後イメージ、ストマ指導、嚥下機能訓練）
3. リスクの拾い上げ（聴取した病歴から循環器科、栄養指導、精神腫瘍科、禁煙外来等各種外来の必要性が認識された場合担当医に患者の受診を勧める）

実施方法：

- ・ 担当者：専任看護師（外科病棟の師長/副師長経験者）2名
- ・ 対象患者：食道手術、マイクロ下再建を伴う頭頸部手術、前立腺全摘、人工肛門を造設する大腸がん手術の予定患者、の全例。その他循環器・呼吸器障害等のリスクを有する患者、禁酒・禁煙指導を要する患者、せん妄ハイリスク患者 等。
- ・ 受診患者数：現在 25-30 名/月程度
- ・ 患者一人あたりに要する時間：平均 80 分

《フォローアップ外来》

役割：食道がん手術患者に限定し、禁酒禁煙・肺リハビリ実施状況の確認をする
手術準備外来での疑問に返答する。退院支援ハイリスク、介護支援情報の拾い上げを行う。

業務内容：

1. オリエンテーション内容の確認
2. 禁煙禁酒を確認し、禁断症状の有無を確認
3. 退院支援ハイリスク患者、介護申請の必要性について情報収集と情報提供

実施方法：

- ・ 担当者：外科病棟経験の副看護師長 1 名
- ・ 対象患者：食道がん手術予定患者 初回手術準備外来受診後約 2 週間後にフォローアップ外来を実施する 遠方で他の検査がない場合は、電話で話をする方法をとることもある

- ・ 受診患者：平成 23 年 9 月～平成 24 年 3 月までに 33 名
- ・ 患者一人あたりに要する時間：平均 45 分

《薬剤師による薬剤情報収集》

役割：内服薬の確認／中止薬のチェック（特に抗凝固薬の確認）

業務内容：

1. 常用薬剤確認
2. 薬剤アレルギーの問診
3. 抗凝固薬内服中の場合生検/手術前に必要な中止期間をカルテに記載

実施方法：

- ・ 担当者：薬剤師 1～2 名
- ・ 対象患者：外科系診療科初診患者全例
- ・ 受診患者数：現在 220-260 名/月程度
- ・ 薬剤外来受診→当該科外来受診の流れにより手術、検査の計画・立案に薬剤情報（特に抗凝固薬）を利用することが可能

《術前歯科受診》

役割：上気道感染予防のための術前口腔衛生ケア、円滑な食事摂取のための義歯の修理・作成、気管挿管・抜管時の歯牙損傷を防ぐための動揺歯対策

業務内容：

1. 術前の口腔ケア、プラークフリー
2. 義歯の修理・作成
3. 動揺歯の抜歯等

実施方法：

- ・ 担当者：歯科医 1 名
- ・ 対象患者：食道手術、マイクロ下再建を伴う頭頸部手術予定患者全例
- ・ 受診患者数：現在 10 名/月程度

《術前栄養指導》

役割：周術期の栄養管理

業務内容：

1. 低栄養患者への栄養管理介入：栄養補助剤の付加
2. 肥満患者への栄養管理介入：エネルギーコントロール
3. 摂食・嚥下困難な患者への栄養管理介入：摂食可能な形態の栄養補助剤の使用、NST との連携

実施方法：

- ・ 担当者：栄養士 2 名
- ・ 対象患者：栄養指導介入基準に該当する患者、医師が必要と診断する患者
- ・ 受診患者数：総数 4 名

《精神腫瘍科》

役割/業務内容：ニコチン依存、アルコール多飲、せん妄ハイリスク患者への術前介入による

禁酒・禁煙の達成、せん妄リスクの軽減

実施方法：

- ・ 担当者：精神腫瘍科医師 2 名
- ・ 対象患者：禁煙治療スクリーニングにより選別された患者、医師が必要と診断する患者
- ・ ニコチン依存患者に対する禁煙外来
- ・ アルコール依存症に対する介入
- ・ せん妄ハイリスク患者における適切な睡眠導入薬、抗不安薬等への切り替え

《術前 WOC 外来》

役割/業務内容：人工肛門造設予定患者への人工肛門に関する説明（実際の装具、DVD 等を使用したオリエンテーション）

実施方法：

- ・ 担当者：WOC（創傷・オストミー・失禁看護）ナース 2 名
- ・ 対象患者：人工肛門を増設する大腸がん手術の予定患者全例
- ・ 受診患者数：総数 7 名

《各診療科担当者》

役割・業務内容：各診療科医師による入院前の全身状態把握と早期他科依頼（循環器、精神腫瘍科等）

チームによって得られる効果（評価方法）

1. 手術中止の減少	手術中止数の調査
2. 手術部位感染を中心とした周術期合併症の減少	周術期合併症の調査
3. 術前不安の軽減・術後患者快適性の向上	患者アンケートによる評価
4. 入院期間の短縮	入院期間の調査
5. 効率化による業務の軽減（説明の重複等を避ける）	病棟 Ns が周術期管理にかかる負担の調査

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について（評価方法を踏まえて）

23 年度活動実績（H23.4-H24.2 月）

周術期看護 外来受診者 数	（フォローアッ プ外来受診者 数）	術前歯科 受診者数	術前栄養指 導受診者数	術前 WOC 外来受診者 数	薬剤師外来(持参 薬確認)受診者数
251	(33)	115	4	7	2154

精神腫瘍科外来の受診数は不明

《手術中止数》

予測される効果：

- ・ 手術準備外来での詳細な問診聴取により術前併存症（循環器疾患、呼吸器疾患、糖尿病等）の認識漏れが減少する→術前併存症の評価不十分/管理不十分による予定手術中止が減少
- ・ 薬剤師による薬剤情報収集により術前適切なタイミングで抗凝固薬を中止することが可能→抗凝固薬中止忘れによる予定手術中止が減少

評価方法：総手術中止数、抗凝固薬中止忘れによる手術中止数を平成 23 年度と 22 年度で比較した

結果：

	総手術中止数	抗凝固薬中止忘れによる手術中止件数
平成 22 年度	87 件	3 件
平成 23 年度	83 件	0 件

* 薬剤師による薬剤情報収集開始後、抗凝固薬中止忘れによる手術中止を 1 件も認めなかった。一方件数総手術中止数は微減にとどまった。

《禁煙率・禁酒率》

予測される効果：

- ・ 手術準備外来での禁煙・禁酒指導により禁煙率、禁酒率の向上が期待される
- ・ 精神腫瘍科による禁煙外来での指導や、アルコール依存への介入によりニコチン依存患者、アルコール依存患者にも禁煙率、禁酒率の向上が期待できる

方法：手術準備外来を受診した喫煙者、飲酒者の禁煙率・禁酒率を検討した

結果：喫煙者 38 名中 受診後入院時まで禁煙が継続可能であった患者 31 名（82%）
飲酒者 26 名中 受診後入院時まで禁酒が継続可能であった患者 25 名（96%）

* 食道がん、肺がん、頭頸部がん患者が対象の多くを占め、ヘビースモーカー、大酒家が多い中で比較的高い禁煙率・禁酒率が得られた

《患者用クリニカルパスを含めた周術期準備の理解度》

予測される効果：

- ・ 手術準備外来での説明及び自宅待機期間での反復学習により十分な理解度が得られると期待される

方法：病棟担当看護師へのアンケート『手術準備外来受診患者とそれ以外の患者でクリニカルパス・周術期準備の理解度に相違がみられるか？』

結果：手術準備外来受診患者の方がそれ以外の患者と比較して理解度が高い（65%）

[アンケート回答内容]

- ✓ 手術のオリエンテーションを受けてきているので、理解が早い
- ✓ 呼吸練習がしっかりできている
- ✓ 物品の準備ができている

- ✓ 術中術後のことを具体的にイメージできている
- ✓ 説明内容を家族と確認してきている
- ✓ 不安が軽減されているように感じた

《病棟業務の負担軽減》

予測される効果：

- ・ 従来入院時に病棟看護師が行っていた業務（病歴聴取、周術期の各種オリエンテーション、リスクの拾い上げ）を手術準備外来に移行した。また、病棟看護師に対し手術準備外来受診歴が明白に分かる様にカルテ記載を行った。→病棟業務、特に入院時の負担軽減が期待される

方法：病棟担当看護師へのアンケート『手術準備外来の導入により病棟業務の軽減が図れたか？』

結果：病棟業務の軽減が図れている（65%）

[アンケート回答内容]

- ✓ 患者が具体的に理解できているので、簡単に話すだけで理解してくれる
- ✓ 通常30分かかるオリエンテーションの時間が大幅に短縮できる
- ✓ 外来での支援が引き続き入院でのケアに移行できる
- ✓ 患者さんが心構えをして入院できる
- ✓ 自分の手術について知ろうとし、呼吸練習を実施しパンフレットを繰り返し見たり、家族が協力していこうとしている姿勢がうかがえる

《術前不安の軽減・術後患者快適性の向上》

予測される効果：

- ・ 手術準備外来でのオリエンテーションにより周術期の明確なイメージが持てる、また、術前リハビリ等治療への関与により積極的な心境を持てる→術前不安の軽減が期待できる
- ・ 手術準備外来でのオリエンテーションにより術後疼痛コントロールが適切に行える患者が増える→術後快適性の向上が期待できる

方法：手術施行後患者を対象に、術前オリエンテーションの理解度、手術に対する不安等につきアンケートを実施予定。手術準備外来受診の有無による相違を検討する（来年度実施予定）

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

- ・ 周術期患者管理チームを推進するためには第三者にわかりやすいアウトカムの明示が重要と考えられるが、当院も含め立ち上げて間もない施設では未だアウトカムが多くないのが現状である。当該チーム医療を先行実施している施設のアウトカムを情報共有することが当該医療チーム推進に必要と思われる。
- ・ 専任看護師、薬剤外来担当薬剤師をはじめ関係者が周術期患者管理チームに振り当てる労働力は少なく無い。チーム外からは労働力に見合った対価は期待できるのかという意見もあり当該チーム医療の推進・継続には診療報酬上の評価が肝要と思われる。

総括評価

高齢化による手術患者数増加の一方、術前併存症を有する患者の増加、入院～手術期間の短縮等、周術期リスクを押し上げる要因は増加しており、チーム医療による術前外来からの周術期管理は上記問題に対する有力な対処方法であると認識された。

周術期管理のアウトカムとして手術中止数の減少など目に見える成果があったが、潜在的なリスクの軽減、患者の安心感等目に見えない好影響もあると実感している。実利的なアウトカムのみでの有効性評価は一面的になる可能性があり医療者・患者の当該チーム医療に対する評価を勘案する必要があると考えられる。当院では来年度患者アンケートを行い検討する予定である。

今後も現状の取り組みを継続する中で、各業務の対象患者や実施内容の見直し、周術期リハビリの整備・拡充を行う計画である。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

当該施設では本実証事業によりこの種のチーム医療が立ち上げになったことから、その課題等が検討されていることは、この領域におけるチーム医療の重要性・必要性についてはどの施設も認識しているので、これからこの種のチーム医療を立ち上げようとしている施設に対して大いに参考になると思われる。

院内トリアージ推進チーム (筑波メディカルセンター病院)

チームを形成する目的

院内トリアージは、緊急度が高く、治療的介入の必要な患者に迅速に対応することで患者の病態の重篤化を防止し、医療の効率化に貢献する。多職種それぞれが専門性を発揮してこそ効率的な医療の提供を行うことが可能となるため、チームとして院内トリアージを発展させていき救急医療に寄与する。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

【医師】

日常的にトリアージナースがトリアージした患者の診療にあたるとともに、トリアージナースからの相談を受け必要な助言を行っている。また、定期的な院内トリアージ検証会では、トリアージナースの実施した症例について医学的見地から妥当性を検証し、看護師が行うトリアージに対して医学的な保障を行っている。また、院内トリアージのシステム上の問題点を検討し改善策の検討を行っている

【看護師】

院内トリアージを直接的に実践し、患者への問診、身体診察などの所見をとり、緊急度・重症度を判定し、適切な診療場所の選定、初期対応までを行っている。また、トリアージにより、緊急度が低いと判断した患者家族に対しての待合室でのケアを実践している。判断に苦慮する症例については、その都度医師に相談し、助言を受けている。トリアージの統計データを集計し、トリアージの一次検証の実施、評価、改善策の検討を行っている。

【事務員】

受付手続きの際に、「明らかに具合が悪そうな患者」、「激しい頭痛や胸痛の患者」などのキーワードに該当する患者が早急にトリアージナースの介入が受けられるよう迅速に情報伝達し、調整を行っている。また、院内トリアージの広報やトリアージに関わる診療情報の管理のため、トリアージデータベースへの患者情報の入力、統計処理を行っている。

【臨床検査技師】

早急に画像診断が必要な患者がスムーズに検査できるように、トリアージナースまたは、救急外来リーダー看護師と連携し調整を行っている。

【診療放射線技師】

早急に検査が必要な患者の検体検査がスムーズに実施できるよう、トリアージナース、もしくは救急外来リーダー看護師と連携し、調整を行っている。

チームによって得られる効果（評価方法）

- ・ 緊急度の高い患者の治療介入までの時間短縮
(緊急度分類による受付から治療開始までの時間、必要な検査までに要する時間)
- ・ 緊急度の高い患者の重症化の予防（緊急度分類による予測入院率）
- ・ 医学的に緊急で救急受診する必要性が少ない患者に対する助言・相談（トリアージ後に帰宅したケースの分析）

【緊急度の高い患者の治療介入までの時間短縮】 緊急度区分 4 段階

2011 年の成人トリアージ実施数 14,648 名

- ・ 緊急群：18 名
- ・ 準緊急群：532 名
- ・ やや緊急群：5246 名
- ・ 非緊急群：5246 名

（緊急度分類による受付から治療開始までの平均時間）

- ・ 緊急群：6.9（±6.3）分
- ・ 準緊急群：24.1（±14.9）分
- ・ やや緊急群：37（±35.8）分
- ・ 非緊急：41.7（±36.7）分

（全区分の平均待ち時間 36.2（±37.8）分）

緊急度が高くなるにつれて、患者の治療開始時間が短縮している。

Walk in で救急外来を受診した患者の受付から診療開始までの待ち時間の平均は 36.2 分であるのに対し、Walk in で救急外来を受診し ST 上昇型心筋梗塞と診断された患者（25 件）の受付から心電図検査実施までの平均時間は 約 16 分であり、Door to balloon time（来院からカテーテル検査治療開始までの時間）の中央値は 70 分であった。これは、心原性の胸痛が疑われる患者の緊急度を的確に判定し、早期検査、治療につながられた結果であるといえる。心筋のダメージを最小限にし、早期社会復帰に寄与できると考えられた。

【緊急度の高い患者の重症化の予防】

（緊急度分類による予測入院率）

<緊急度別内訳>

※ <>は、CTAS（Canadian Triage & Acuity Scale）の予測入院率

- ・ 緊急群：18 名中 16 名入院（88.9%）<70~100%>
- ・ 準緊急群：532 名中 246 名入院（46.2%）<40~70%>
- ・ やや緊急群：5246 名中 584 名入院（11.1%）<10~40%>
- ・ やや緊急群：5246 名（0.40%）<0~10%>

緊急度の高い患者の入院率が高く、CTAS の予測入院率と比較しても、同様の結果となっていることから、トリアージが迅速に行え、治療の優先性を正確に判断し、治療につなげることができた結果といえる。また混雑している際には、トリアージナースがすぐに関われない場合があるが、患者の状態が悪そうな場合には、受付の事務職員が即時にトリアージナースを呼ぶことによって早期に対応できていた。トリアージナースが判断に迷うケースについては、常に救急外来に常駐している医師に相談できる体制をとっており、緊急性のある患者を長時間待たせることがないようになっている。このように他職種が協働できる体制があることによって、入院治療が必要な患者の重症化の予防が行えていると考えられる。さらに、教育を受けたトリアージナースが、腹膜刺激症状のある患者や、急性冠症候群の患者、敗血症患者を早期に選別できるようになっている。年間数十例は、心肺停止状態に近いショック状態の患者が救急搬送以外で来院するため、そのような患者に対しトリアージナースが初期対応を行うことによって救命できたケースも存在する。

【医学的に緊急で救急受診する必要性が少ない患者に対する助言・相談】

(トリアージ後に帰宅したケースの分析)

トリアージ後に救急外来の受診をキャンセルした症例は2011年1月1日～2012年3月15日で419件であった。キャンセルの理由の内訳は、受診前に症状が消失した：90件、当日中の専門診療科の受診を勧めた：89件、受診の必要性がない：58件、翌日以降の受診で良い：36件、待ち時間が長いと患者側から受診をやめたいと希望：34件、その他：112件であった。その後24時間以内に当院の救急外来を受診したり入院した症例はいずれも0件であり、判断が明らかに不適切な症例はなかったといえる。救急外来には身体症状は軽微であっても不安が強いため来院するケースも多い。トリアージナースが客観的情報と客観的情報を統合し緊急性がないことを根拠に基づき判断した上で、口頭やパンフレットを用いて自宅での対処方法や注意事項、適切な受診のタイミングなどを指導することによって不安を軽減させることができていると推察された。

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

救急外来のトリアージを直接的に実施するのは看護師であるが、それ以前の受付事務職員や診療・治療を行う医師が、救急外来のトリアージを共通理解することが重要であった。またこの取組みが救急外来だけのものではなく、救急外来の患者の入院・治療にあたるスタッフにも理解してもらうことや、他職種の協働が必要なことから、職種に限定せず施設全体の理解が必要であった。そのためには成果を可視化し、評価、修正を加え問題点を明確にしさらに良いシステムへと推進するための多職種からなる検討会が必要となる。患者の緊急性を判断することが、患者の治療の一行為となる場合もあり、責任体制の明確化は必要不可欠である。

現在、トリアージのデータベースは、電子カルテと連動しておらず、紙ベースものを事務職員が入力しているため作業が煩雑になっている。電子カルテとトリアージデータの連動が必要であるが、費用面から導入が困難な現状である。夜間や土日休日は、近隣の医療機関が休診であるため、特に患者が集中して来院する。また病診連携病院であることから、土曜には紹介患者が多く対応に苦慮することがある。救急外来の看護師は、病棟の人員配置とは異なり、看護基準によって看護師の人員が配置されていないことから少人数で多数の患者に対応している現状ある。当施設も例外ではなく、トリアージナースを専任で置くことは非常に困難であり、多忙な中で患者の緊急度判定をすることは、判定の精度に影響を及ぼす場合がある。そのため、救急外来担当看護師の固定化と、トリアージナースを専任として配置できるような仕組みが必要である。

また、正確な緊急度判定を行うためには、トリアージナースの教育が重要である。医師の協力を得て医学的な判断を理解することによって妥当なトリアージを実践することが可能になると思われた。

救急外来のトリアージについては、緊急性の高い患者の早期治療開始が可能になることによって、重症化の予防につながるということが明確になったが、このようなことが一般市民に理解されているとは言えないのが現状である。治療が優先される患者がいる一方で、待ち時間が長くなる患者が発生するが、このシステムを一般市民に理解してもらい協力を得ることなしには、今後このシステムが普及・発展することは困難であるといえる。さらに、緊急性が低いと判断したケースの中に、緊急度・重症度が高い患者が存在することもあり得るため、セ

イフティーンネットとしての対策が必要であると得る。

総括評価

以前から混雑する救急外来において、患者の緊急性を判断する業務は行っていたが、スタッフの経験則による主観的な緊急度判断だったため、判定の誤差が生じていた。また、判定に関して標準化されたガイドラインがなかったため、判断根拠が明確ではなく、緊急性のある患者に対応できていないことがあった。この取組みを始めるにあたり、救急外来のトリアージのガイドラインを整備し、トリアージ記録、トリアージナースの教育を始めたことによって、スタッフが同じ評価基準で緊急性を判定することができるようになった。また、トリアージのデータベースを作成し、電子媒体によってトリアージの結果を入力できるようになったことから、年間2万人近い救急外来受診患者の情報が整理でき、トリアージの成果の検証に非常に有用であり、成果を可視化することでスタッフへのモチベーションの向上や教育に反映することが可能となっている。さらに、トリアージの成果をもとに医師と協働し事後検証を行うことで、医学的な臨床判断を学ぶことができ、より質の高いトリアージを実践できるようになった。正確なトリアージを行うためには、医師との協働が必要不可欠であることが明確となった。

取組みに参加していないスタッフからは、看護師が緊急度判定を行うことは、高い能力が必要であると認めており、ステップアップの一つの目標としてトリアージナースを位置付けている。

患者の視点として、患者の家族へのアンケート結果からは、「緊急性がある時に早く診てもらえるのはありがたい」という肯定的な意見がほとんどであったが、「看護師が緊急度の判定を行うにはしっかりとした教育をしてほしい」という意見があった。

管理者の視点としては、受診する患者が診察前に状態悪くなる場合も想定されることから、医療安全管理上からも、来院早期に患者の緊急度判定ができることは有用である。患者を適切に診ることができるようになったことで、救急医療の質の向上につながっていると考えられる。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

どの医療施設においても医療スタッフの人材が十分に配置されているとは言い難い。本取組は、この問題点を『救急患者の重症度に於ける振り分け』を実施することで、病院到着順の患者対応では重篤化を招き兼ねない症例を適切に治療し、また、緊急度の低い症例は優先順位を後方にし、限りある医療資源(機器・人材も含めて)を有効かつ効率良く使う為に大変有用と思われる点が評価に値する。

医師、看護師、事務以外の職種との具体的な連携についてもう少し説明がほしいところである。

重症度を判断する『トリアージナース』については個人の力量に左右される部分が大きく、判定誤差は直ちに患者生命を脅かし兼ねない。当該施設ではナースがトリアージを実施した症例について医師と後日検証を行うことで妥当性を確認しており、現在まで問題は発生していないようであるが、新たに配置された看護師に対する教育は現状維持で充分であるのか。

他施設ではあるが、急患室配置の臨床検査技師及び放射線技師に、救命救急に必要な処置の補助業務を修得した証として『院内認定制度』を設け現場に出向させている取組みがあ

る。課題克服の一助として、同様に『トリアージナース院内認定制度』を設けてはどうか。

急性期リハビリテーションチーム (財団法人脳血管研究所付属美原記念病院)

チームを形成する目的

超急性期より各専門職の視点から多面的に患者状態を評価し、多職種が協力して早期リハビリを推進することで、二次合併症・廃用症候群を予防し、早期の機能回復を実現する。さらに、急性期治療後の速やかな自宅復帰や、必要な患者に対する回復期リハビリ病棟への移行を促進する。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

医師

【主な役割】治療およびチームリーダーとしての意志決定

【業務内容・実施方法】主に治療管理として、治療および患者状態に応じた総合的なリスク管理を行う。

看護師 (NS)

【主な役割】患者のADLに応じた最適なケアの実践および訓練時のリスク管理のサポート

【業務内容・実施方法】超急性期リハビリにおけるモニタリング等のリスク管理を行う。作業療法士によるセルフケア評価に基づく、患者個別のADL能力の発揮を前提としたケアを実践する。嚥下スクリーニングを全例に実施し、その結果に基づき言語聴覚士と共同で早期経口摂取および口腔ケアを実践する。また、チーム連携の調整役として、患者状態の継続的評価による各職種への情報提供と必要時に対応を依頼する。

理学療法士 (PT)

【主な役割】急性期からの訓練実施による早期の機能回復および二次的合併症・廃用症候群の予防

【業務内容・実施方法】主に評価・訓練・指導として、看護師と共同でリスク管理を行いながら安静度に応じた積極的な訓練を実施する。医師、看護師への患者の身体機能及び起居や移動動作能力、介助方法に関する情報提供を行う。

作業療法士 (OT)

【主な役割】高次脳機能障害の評価による治療・ケア上のリスク管理、早期ADL能力評価・訓練による動作能力の向上

【業務内容・実施方法】主に評価・訓練・指導として、高次脳機能（半側空間無視などの注意障害や失行・失認）を評価し、急性期治療上のリスク管理を行う。セルフケアへの介入によりADLの評価と看護師への情報提供を行う。

言語聴覚士 (ST)

【主な役割】早期経口摂取訓練に伴う嚥下機能の向上による合併症予防および治療効果の促進

【業務内容・実施方法】主に評価・訓練・指導として、看護師と共同で口腔ケアおよび早期経口摂取を実践し、補液の早期終了を推進する。また、それによる生活範囲の拡大に伴うADLの向上を図る。

管理栄養士

【役割】栄養状態の評価・継続的な観察とその情報発信

【業務内容・実施方法】入院時における患者の栄養状態を評価し、それに見合った食事量・水

分量の提供を行う。ST と共同して各患者に合わせた食形態を検討する。これらを入院早期より実施することで、適切な時期での輸液の脱却を図る。

医療相談員 (MSW)

【主な役割】 患者情報の収集と退院後の療養環境整備

【業務内容・実施方法】 主に情報収集として、入院時における患者情報の収集と、必要に応じて各種公的補償制度の利用をサポートし、患者およびスタッフの治療環境を整備する。また、退院支援として、入院早期から治療計画に合わせた退院調整（介護保険施設等とのサービス調整など）を行う。

チームによって得られる効果 (評価方法)

- ・二次的合併症・廃用症候群の予防：入院時・退院（退棟）時 FIM、入院からリハビリ開始までの日数、1 日平均リハビリ実施単位数、入院から坐位開始までの日数、入院から立位開始までの日数、入院から歩行練習開始までの日数で評価
- ・経口摂取開始までの期間の短縮：経口摂取開始までの期間で評価
- ・経口摂取率向上等による早期の機能回復の実現：経口摂取率で評価
- ・治療結果を伴いながらの在院日数短縮：平均在院(在棟)日数で評価

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について (評価方法を踏まえて)

1) 美原記念病院の概要

脳・神経疾患に特化したケアミックス型の専門病院であり、総病床数 189 床、うち急性期病棟 1 病棟 45 床（平成 18 年より DPC 対象）、回復期リハビリ病棟 2 病棟 99 床、障害者病棟 1 病棟 45 床という病棟編成によって、急性期からリハビリ、在宅まで一貫した医療提供を実践している。各病棟の平均在院日数は、急性期病棟 9.4 ± 0.6 日、回復期リハビリ病棟 47.4 ± 3.7 日、障害者病棟 38.4 ± 5.4 日、病床利用率は急性期病棟 $83.2 \pm 3.8\%$ 、回復期リハビリ病棟 $87.5 \pm 3.7\%$ 、障害者病棟 $88.3 \pm 2.6\%$ である。また、主な診療実績は、t-PA 実施件数 29 例、実施率 8.0%（「脳卒中データバンク 2009」（小林祥泰編）の平均実施率は 1.5%）、救急搬入件数 945 件、うち 70.9%が脳疾患（二次医療圏の脳疾患救急搬送の約半数に対応）、脳卒中の発症から回復期リハビリ病棟退院までの日数 70.7 日（「回復期リハビリ病棟の現状と課題に関する調査報告書 平成 23 年 2 月」（全国回復期リハビリ病棟連絡協議会、国立保健医療科学院）ではおよそ 115.3 日）、退院時 FIM（Functional Independent Measure）85.5 点（同 88.7 点）となっている（それぞれ平成 23 年実績）。なお、DPC/PDPS における平成 24 年度の機能評価係数 II (0.0382) は全 DPC 対象病院の中で最も高い。

2) 急性期リハビリテーションチームの取り組みとその効果に関する評価

1. 早期リハビリへの取り組み

【評価方法】

入院からどれだけ早期にリハビリが開始されているかを、入院からリハビリ実施までの所要日数によって評価する

【関連職種】

医師、PT、OT、ST、看護師

【実施手順】（詳細は図 1 参照）

- ① 医師が入院時の評価においてリハビリの適否を判断しリハビリ処方を出す
- ② 医師の指示に基づき、リハビリスタッフがベッドサイドに赴いて患者状態を評価する
- ③ 看護師がリハビリ実施における血圧等患者の全身状態のリスク管理についてリハビリスタッフに情報共有する
- ④ リハビリを開始する

【調査期間および対象症例】

調査期間：平成 23 年 4 月から平成 24 年 1 月

対象症例数：334 例（脳梗塞 272 例、脳出血 62 例、それぞれ急性発症したものに限り）

【調査結果】

- ・入院からリハビリ処方までの日数：0.5±0.8 日
- ・入院からリハビリ開始までの日数：1.3±0.9 日
- ・入院から座位開始までの日数：2.0±1.5 日
- ・入院から立位練習開始までの日数：2.4±3.8 日
- ・入院から歩行練習開始までの日数：3.5±6.6 日
（それぞれ入院当日を 0 日として算出、以下同じ）

【取り組みおよび結果の評価】

発症早期の急性期からのリハビリ実施に当たっては、不安定な患者状態に対する厳密なリスク管理と適切な評価が不可欠であり、看護師との情報共有と、リハビリスタッフの一定の臨床経験が求められる。

看護師との情報共有については、医師の指示に基づくリハビリスタッフの初回評価の際に、事前にリハビリスタッフが当該患者の担当看護師に情報提供を依頼し、また、初回評価終了後はその結果をリハビリスタッフが担当看護師にフィードバックを行っている。

リハビリスタッフの一定の臨床経験については、病棟専従リハビリスタッフの中で最も適した者をリハビリリーダーとして配置しており、このリーダーが急性期病棟入院患者全員の状態を把握し、リハビリ処方が出された患者について、主治医に安静度やリスクについて確認し、それを踏まえ各リハビリスタッフに患者の振り分けを行っている。

病棟専従としてリハビリスタッフが病棟に常時いることが、看護師や主治医との密接な情報共有につながり、またリハビリリーダーの配置により患者状態に応じた担当の振り分けが成されることで、超急性期であっても、十分な安全性を確保した上でのリハビリ実施が可能となっている。

2. 充実したリハビリ実践量への取り組み

【評価方法】

入院中にどれだけ充実したリハビリが実施されているかを、患者 1 人 1 日当たりのリハビリ実施量によって評価する

【関連職種】

医師、看護師、PT、OT、ST

【実施手順】（詳細は図 2 参照）

- ① PT、OT、ST 間で患者ごとのリハビリの目的をリハビリスタッフ用の情報共有表の活用や口頭による情報交換で共有する
- ② 患者ごとに必要なリハビリが適切かつ十分に実施されるようリハビリリーダーが毎月出

勤者数を調整する。またその出勤スタッフ数や職種に応じて毎日患者を振り分けており、スタッフ・患者も含めたスケジュールを調整する

- ③ リハビリ処方された各患者のリハビリ時間予定表を病棟ナースステーションに提示し各患者のリハビリ時間を看護師へ周知させ、検査や清拭等とリハビリの時間が重ならないように調整する

【調査期間および対象症例】

対象期間：平成 23 年 4 月から平成 24 年 1 月

対象症例数：334 例（脳梗塞 272 例、脳出血 62 例、それぞれ急性発症したものに限り）

【調査結果】

- ・総入院日数における患者 1 人 1 日当たりの実施量：4.7±1.1 単位
- ・リハビリ実施日における患者 1 人 1 日当たりの実施量：5.3±1.3 単位
- ・入院曜日別症例数：日曜 34 例、月曜 57 例、火曜 50 例、水曜 56 例、木曜 47 例、金曜 44 例、土曜 46 例
- ・入院した曜日ごとの総入院日数における実施量の差：有意差なし（ $p=0.524$ ）
- ・入院した曜日ごとのリハビリ実施日における実施量の差：有意差なし（ $p=0.742$ ）

【取り組みおよび結果の評価】

リハビリの実施に当たっては、患者に必要な、且つ十分な量のリハビリ提供が求められる。しかし実際に、病棟専従配置リハビリスタッフは職種によりバラツキがあるため、必ずしも全ての患者に毎日、それぞれの職種がバランスよく介入できる訳ではない。この点については、全ての患者状態を把握しているリハビリリーダーが、患者ごとの必要なリハビリ実施量を設定し、併せて各リハビリスタッフのスケジュールを調整することで、必要な実施量が確保されるようにしている。

また、PT や OT など、職種間に応じた明確な業務区分け（例えば機能訓練は PT、ADL 訓練は OT など）は設けておらず、患者の必要性に応じて、PT であってもトイレ誘導などの ADL 訓練や、OT であっても歩行訓練や立ち上がり訓練などを積極的に実施している。前述の図 1 の通り、リハビリスタッフと担当看護師とで常に患者状態に関する情報を共有していることで、患者特性に応じたリハビリが継続的かつ安定的に実施され、結果として入院曜日や時間帯に偏ることなく、充実した実施量の確保につながっている。

3.ADL 改善への取り組み

【評価方法】

どれだけ効率的に ADL 改善への取り組みがなされているかを、看護師の業務内容に関するタイムスタディー調査および FIM の改善率によって評価する

【関連職種】

医師、看護師、PT、OT

【実施手順】（詳細は図 3 参照）

- ① 医師が入院時の評価においてリハビリの適否を判断しリハビリ処方を出す
- ② 医師の指示に基づいて PT および OT がベッドサイドに赴き ADL 状態を評価し、介助方法を検討し担当看護師に伝える
- ③ リハビリスタッフの介助方法に基づき、看護師が病棟における日常生活動作の援助を行う

【調査期間および対象症例】

看護師業務内容

調査期間：平成 24 年 2 月 22～24 日

調査対象者：急性期病棟看護師 9 名

調査方法：タイムスタディー調査（自己記載方式）

FIM 改善率（入退院時における FIM の差÷総入院日数）

対象期間：平成 21 年 4 月から平成 24 年 1 月

対象症例数：1,090 例（脳梗塞 842 例、脳出血 248 例それぞれ急性発症したものに限る）

【調査結果】

（看護師業務内容）

日常生活援助に係わる時間および総業務時間に占める当該時間の割合

- ・平成 24 年 2 月分 119.9 分（24.1%）
- ・平成 14 年 2 月分 38.7 分（9.6%）

（入院 1 日当たりの FIM 改善率）

- ・平成 23 年度 1.17 ± 1.11
- ・平成 22 年度 0.86 ± 0.87 、
- ・平成 21 年度 1.14 ± 1.17

【取り組みおよび結果の評価】

リハビリ実施量に関する診療報酬上での時間的制限を踏まえると、効率的に ADL 能力の改善を図るためには、リハビリスタッフによる取り組みだけでなく、看護師による直接看護の中でのアプローチが求められる。

日常生活に直結する歩行動作やトイレ動作の自立度について、リハビリスタッフが訓練の実施の中で随時評価し、その結果を担当看護師にフィードバックすることで、リハビリ以外の時間を担当看護師による日常生活動作訓練として活かすことが可能となる。また、これらの実施に当たって、転倒・転落に関する高リスク患者については、リハビリスタッフがベッド周りの環境調整を行い、併せて看護師への情報提供を行っている。訓練室ではなく日常生活に直結する病棟で、看護師が日常生活動作を積極的に訓練することで、効率的な ADL の改善が図られている。

4.早期経口摂取への取り組み

【評価方法】

嚥下障害患者がいかに早期に経口摂取へ移行できているかを、入院から経口摂取開始までの所要日数によって評価する

【関連職種】

医師、ST、PT、OT、看護師、管理栄養士、NST（専任医師、専従看護師、専任管理栄養士、専任検査技師、専任薬剤師）

【実施手順】（詳細は図 4 参照）

- ① 医師が入院時の評価において水分や食事摂取の可否について判断し指示を出す
- ② 看護師が嚥下スクリーニング検査を行う
- ③ 嚥下障害患者に対し、ST が嚥下機能の評価や摂取方法・食形態の検討を行い、医師に判断を仰ぐ
- ④ 医師の判断に基づき、ST から管理栄養士へ食形態に関する情報提供を行う

- ⑤ PT および OT が車椅子への移乗等食事に伴う姿勢の調整や、自助具使用の有無についての検討を行う
- ⑥ NST、ST、管理栄養士、PT、OT からの情報に基づき、看護師が食事の介助・見守りを行う
- ⑦ NST が定期的に患者の栄養状態や栄養摂取方法をチェックし、問題点等を看護師にフィードバックする

【調査期間および対象症例】

対象期間：平成 23 年 4 月から平成 24 年 1 月

対象症例数：234 例（脳梗塞 181 例、脳出血 53 例、それぞれ急性発症し ST のリハビリ処方がされたものに限る）

【調査結果】

- ・入院から経口摂取開始までの日数：1.9±5.9 日
- ・入退院時における嚥下グレード 3（経口摂取不可）患者の割合：
入院時 10.3%、退院時 6.8%

【取り組みおよび結果の評価】

早期の経口摂取開始は、全身状態の速やかな回復において重要であるものの、誤嚥のリスクを伴うため慎重な対応が求められる。

まず、看護師が全入院患者に対し、入院時評価として嚥下スクリーニング検査を実施することで、嚥下障害を有する患者のスクリーニングが行われる。嚥下障害患者に対しては、ST が嚥下機能の評価と食形態の検討によるリスク管理を行い、PT が食事摂取に適した姿勢を調整し、OT が食物の口腔内への取り込み動作練習や自助具の検討を行い、管理栄養士が栄養量や栄養状態の管理を行い、それらに基づいて看護師が実際に食事介助を行うことで、十分な安全性を確保した上で、患者に適した多面的なアプローチが成されている。

また、NST が定期的に介入し評価することで、さらなる安全性および適切性の向上が図られている。

5.早期からの患者の方針決定への取り組み

【評価方法】

患者状態に応じた適切な方針決定がどれだけ早期からできているかを、入院からカンファレンス実施までの所要日数によって評価する

【関連職種】

医師、看護師、MSW、PT、OT、ST

【実施手順】（詳細は図 5 参照）

- ① リハビリスタッフがリハビリを通じて ADL の評価予測を行う
- ② 当日のリハビリ開始前に病棟専従リハビリスタッフがナースステーションに集合し、リハビリ実施患者に関する ADL 評価予測等の情報共有を行い、早期からリハビリとしての方針を検討する
- ③ 検討された方針を主治医や看護師に病棟で随時フィードバックする
- ④ 必要に応じて、病棟内で主治医、看護師、リハビリスタッフ、MSW で患者別の方針を検討し情報を共有する

【調査期間および対象症例】

対象期間：平成 23 年 4 月から平成 24 年 1 月

対象症例数：334 例（脳梗塞 272 例、脳出血 62 例、それぞれ急性発症したものに限り）

【調査結果】

入院からカンファレンス実施（【実施手順】の④）までの日数：4.8±1.7 日

【取り組みおよび結果の評価】

急性期治療終了後の方針を入院早期から検討することは、在院日数の短縮等効率的な医療の実践に不可欠である。一方、それらは単に在院日数の短縮のためだけではなく、患者状態に応じた適切な方針決定でなくてはならない。リハビリスタッフによる ADL 評価を元に、主治医、看護師、さらに社会資源の活用をコーディネートする MSW も含め、多職種の検討が行われている。リハビリスタッフによる ADL 評価予測については、リハビリリーダーから担当リハビリスタッフへ指摘やアドバイスが行われることにより、随時適切性が評価され管理されている。

リハビリスタッフが病棟に専従配置されていることで、必ずしもカンファレンスという形を取らず、病棟での日常業務の中で多職種による積極的なコミュニケーションが図られ、効率的な情報共有や意思決定が推進されている。

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

1) 管理業務を担うリハビリリーダーの必要性

脳卒中患者に対し、二次的合併症や廃用症候群を予防し、早期の機能回復を実現するためには、必要な全ての患者に対しきめ細かい配慮が成されなくてはならない。そのためにはリハビリスタッフの手厚い病棟配置が不可欠である。これに対し当院では、45 床の急性期病棟に対し専ら管理業務に専念するリハビリリーダー 1 名と、臨床業務に携わるリハビリスタッフ 13 名の専従配置で対応している。平均在院日数 10 日を下回るような、短期間での患者の入れ替わりが激しい急性期病棟では、リハビリスタッフ全員が臨床業務に専念してしまうと、患者の把握や他職種との情報共有等の連携において苦慮することが少なくないため、専門的知識に基づいてこれらの管理業務を担うリハビリスタッフの配置は不可欠であると考えられる。すなわち、管理業務を担うリーダーも考慮した上での手厚い人員配置によって、医師や看護師等との情報共有による安全性や適切性に基づいた早期リハビリが実践されるものであり、それにより早期の機能回復等による在院日数の短縮が実現されていると考えられる。

2) リハビリ的看護ケアの推進

看護師とリハビリスタッフの間で積極的な情報共有が図られ、患者の ADL の早期改善に向けたアプローチが実践されているものの、看護師間における介助方法のばらつきなど、対応が完全には統一されていないことは否めない。それに対し、リハビリ的な視点を急性期病棟の看護業務においてさらに汎化させていくために、リハビリの専門的知識を有する看護師、すなわちリハビリナースの配置が望ましいと考える。看護師というケアの専門職と、リハビリスタッフというリハビリの専門職双方の知識に基づいて実際のケアやリハビリがリハビリナースを通じて担当スタッフに適切に伝達されることにより、看護師とリハビリスタッフの連携がより強化され、日常生活動作におけるリハビリ的看護ケア等が推進され、医療提供の効率性が更に高まるものと考えられる。

3) 退院調整や方針の検討におけるリハビリスタッフの役割

急性期治療終了後の転帰先の検討に当たっては、ADL や IADL など患者本人の活動状況

と共に、退院後の介護保険サービスの調整等介護の必要性およびそのマンパワーの確保の是非を踏まえた上で、退院可能なのか、それとも継続したリハビリが必要なのかの判断が成される。この検討に当たり、リハビリスタッフは患者状況の評価予測と共に、必要な介護保険サービスの種類を提案するなど、方針の決定に不可欠な情報提供を行っている。すなわち、特に在宅での介護を要するような患者の退院調整において、リハビリスタッフの介入は患者にとって適切な方針決定に深く関わるものであるため、このような役割に対する評価が必要であると考ええる。

総括評価

現行の診療報酬制度においては、一般病棟におけるリハビリチームとしての取り組みやリハビリスタッフの配置を評価するような点数項目はなく、急性期医療におけるリハビリの必要性は十分に評価されていないと思われる。平成 24 年度診療報酬改定により早期実施加算が充足されるものの、大学病院を中心としたいわゆる急性期病院におけるリハビリスタッフの配置は必ずしも充分ではなく、早期の機能回復につながるような必要なリハビリが適切に提供されているとは考えられない。しかし、当院のような専門病院におけるアウトカムは、急性期からの積極的なリハビリスタッフの介入が高いパフォーマンスの発揮や効率性につながっていることを示している。早期から充分なリハビリが提供され、同時に病棟での日常生活動作に併せた多職種共同でのアプローチが行われることは、患者にとっては早期の機能回復による社会復帰につながり、マクロ的には医療費負担や介護費用の負担軽減につながり得るものであり、社会的な有益性は非常に高い。従って、このような急性期医療におけるリハビリチームとしての取り組みが推進されるため、今後、診療報酬制度による誘導が成されるべきであると考ええる。

また、全ての一般病棟でリハビリの実施が求められる訳ではないが、少なくともがんと循環器疾患を対象とした「専門病棟入院料」算定病棟では、疾患として明らかにリハビリの必要性が高いことから、リハビリスタッフの病棟専従配置を評価すべきであろう。なお、わが国において脳卒中ががん、心筋梗塞に続き死因の第 3 位であることや、介護が必要になった要因の第 1 位であることに鑑みると、脳卒中を「専門病棟入院料」の対象疾患に加えるべきであり、その上で当該病棟の施設基準として、リハビリスタッフの一定数の病棟専従配置を求めるべきである。

急性期病棟におけるリハビリチームとしての取り組みは、治療成績を伴った上での在院日数短縮を実践するものであり、医療費の削減につながり得るものである。従って、リハビリチームの評価や専門病棟入院料の対象拡大は、必ずしもマクロ的な医療費の増加をもたらすものではなく、むしろ効率化により医療費の削減が期待されるものであり、超高齢社会を迎えるわが国にとって、必要不可欠な取り組みであると考ええる。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

超早期からの、言語聴覚士や管理栄養士を含む充実したスタッフ配置下での多職種での計画的で濃厚なアプローチを実践することで、二次的合併症や廃用症候群を予防し、早期の機能回復に効果を挙げていることは急性期リハビリテーションのモデルケースとして大変重要な役割をはたしている。

専門職間の垣根を越えたチーム医療が実践されている模範的な取り組みである。また、管

理業務専門のリハビリリーダーを配置し、個々の患者に必要なリハビリ実施量を決定していることも、これからのあるべき姿のモデルの一つとして大いに評価できる。

「リハビリスタッフが病棟に専従配置されていることで、必ずしもカンファレンスという形を取らず、病棟での日常業務の中で多職種による積極的なコミュニケーションが図られる」点も各施設で進めるべき取り組みである。

「脳卒中を「専門病棟入院料」の対象疾患に加えるべきであり、その上で当該病棟の施設基準として、リハビリスタッフの一定数の病棟専従配置を求めるべきである」という主張に賛同できる。

しかし、本件のごとく、充実したスタッフ配置下においてさえそれぞれの職種の専門性を蔑ろにするかのような記述があることは、今後、チーム医療を考える上で疑問に感じる部分がある。

「急性期リハ充実度」検証チーム (財団法人操風会岡山旭東病院)

チームを形成する目的

2010年度診療報酬改定の中で「回復期リハビリテーション（以下、回復期リハ）」分野に「休日リハビリテーション充実加算」が追加された。祝祭日を問わず365日Open、且つ対象患者平均2単位以上の実施ならびに療法士のみならずリハ実施に支障を及ぼさない看護体制などが求められるものである。つまり先行研究などによるエビデンスにより、充実した体制の下実施した場合の効果が認められた所以であると推測できる。

他方、一病院完結型から地域完結型支援体制への推進に伴い、病院の機能分化という観点から、急性期リハビリテーション（以下、急性期リハ）には特に「短期間」という要素が欠かせない。その「短期間」というキーワードは、「急性期リハ充実体制」にどのような影響を投げかけているのだろうか。果たして「充実体制による効果」を目指す事は、急性期リハにとって地域完結型支援体制の推進と相反するものなのであろうか。

この度、我々は急性期病院に属する医療従事者として、ある検証を試みることにした。「急性期リハ充実体制の必要性に関する検証」（今回は脳卒中に着目）である。予後に多大な影響が考えられる「急性期」という時期であるからこそ、「充実化を図る必要性」が求められるのではないか。つまり、急性期リハにおける充実体制の必要性は、「回復期のみならず急性期においても必要である」という研究仮説に基づく検証である。

この点について、既に平成12年から祝祭日関係なく週7日制体制を実践してきた当院において、この機に改めて行う検証を通じ、新たなる見地を見出したい。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

【1】本研究におけるチーム構成： 計9名

リハビリテーション課課長

理学療法士3名・作業療法士2名・言語聴覚士1名・看護師1名・事務次長

【2】現体制について

当院は、脳・神経・運動器疾患を専門とする急性期病院である。

ベッド数は162床（うちICU：8床、亜急性期病床：16床）。

職員数は、約450名。内、看護部は介護福祉士等含めると200名強。7対1看護体制である。

リハビリテーション（以下、リハ）に関わる療法士は「リハ課」として組織されている（その他、リハ科に属するリハ専門医師1名など、非常勤含め4名のリハ医師が関与する）。スタッフ数は2011年度体制で40名。理学療法士：16名・作業療法士：14名・言語聴覚士：4名・音楽療法士：1名・臨床心理士：2名・歯科衛生士：1名・マッサージ師（兼運動療法指導認定受講者）：1名・アシスタント1名から構成される。リハ施設基準は、脳血管疾患等リハ（I）、運動器リハ（I）、呼吸器リハ（I）算定施設。

当院リハ課運営体制について、以下に整理し紹介する。

1. 「週7日制」
2. 「多職種協業（病棟看護師との協業体制を含め）」

3. 「その他専門性の追求体制」

1. 「週7日制」について

平成12年から導入。入院患者に対して、祝祭日を問わず患者本人はもとより家族を含めた「対象者」への適時な介入を目指したものである。無論、主担当療法士が勤務していない場合でも、全患者における訓練は平常と同じボリュームで実施される。訓練場面にご家族へも門戸を開き、リハ開始1週間時点での治療方針立案に向け、社会的ニーズの把握を積極的に実施している。また、スタッフが全員出勤する日が存在しない為、患者情報の共有化が至上命題である。そこで、申送りシートをオリジナル作成し職種内で運用したり、職種内で3チーム編制しサブ担当制を敷いている。

2. 「多職種協業（病棟看護師との協業体制を含め）」について

当院は、現在4つの病棟にICUを含めた病棟構成である。

病棟によっては、脳卒中センターや亜急性期病棟などある程度の疾患特性や期間変遷特性が存在するが、基本的には混合病棟である。療法士も、各病棟専従はもとより専任体制は採用していない。理由は、混合病棟であるが故に、患者において担当療法士がむやみに変わり得る可能性が高いこと、加えて病棟間でセパレートされる可能性が高いことなどが挙げられる。

そこで病棟専従及び専任体制を敷くことなく且つ情報共有するためには、病棟との適時な介入頻度やツールの工夫が必須となる。急性期という状態変動が大きい時期、各自が電子カルテを活用した情報共有、その日のリーダーが各病棟へ定期的に足を運び情報共有するシステムなど、工夫を凝らして運用している。

カンファレンス体制は、「退院支援カンファレンス」「ADLカンファレンス」から構成される。

退院支援カンファレンスは、主治医を中心とした方針決定を主目的としたカンファレンスである。脳神経外科、整形外科、神経内科、内科において、週1回は主治医を中心としたチームで方針について話し合える時間を設けている。手術予定の関係で脳外科・整形外科は診療科医師全員が参加した形態、神経内科・内科は主治医ごとにスケジュールリングした形態とし、コメディカルにおいては職種代表者が参加している。ADLカンファレンスは、病棟ごとに実施。療法士の各職種代表者が病棟へ出向き、週1回実施している。当該患者のADLに関するディスカッションを行い、病棟訓練に反映させる。

3. 「その他専門性の追求体制」について

対象者に対し適時な介入を施す為には、まず対象者の状況認識が必要となる。障害程度・残存能力という視点のみならず、「急性期」という発症後間もない時期、心理支持的関わりにも重点を置く。全療法士が関わる上で更なる専門的介入を要する場合は臨床心理士によるカウンセリング体制を整えている。また院内BGMやフルケアコンサート（月2回実施する患者対象コンサート）による間接的音楽療法や個別を基本とした神経学的音楽療法など音楽を媒介とした介入も、「早期離床」を促す（患者が抱く無理やり車椅子乗車させられる感に対する）上での有効性を感じるものであり、アロマセラピーなども盛り込んだ試行的「院内デイ」の実施（看護師・介護福祉士・企画課・リハ課協業）に至った。

近年の地域完結型支援体制を鑑みると、「早期方針立案」した上で次なるステージへの移行準備を行う事は非常に重要な要素となる。退院支援カンファレンス体制はもとより、直接在宅復帰される場合、対象者不安に向けた支援体制の充実が求められる。併設する組

織として「訪問看護ステーションたんぽぽ」がある。理学療法士：2名・作業療法士：1名の常勤スタッフを配置し、地域かかりつけ医からの紹介はもとより、急性期病院から直接退院される対象者に対する在宅領域の経験を活かした関わりも実施している。具体的には、まず院内リハ部門内カンファレンスに参加し、在宅支援に関する具体的なアドバイスをおくることで方針立案に寄与する。加えて退院前家屋訪問指導にも同行し、共に具体的方策に関する検討に加わる。退院後訪問リハの介入が決まったケースに関しては、退院前から関わる事で、自宅内に他人が介入する事に違和感をおぼえ拒否していた対象者が訪問リハを受け入れるきっかけになるケースも存在した。更に言えば、退院直後の在宅生活に対し、短期間目的志向型介入体制を整える事で、退院時の安心感に繋がり、ひいては在院日数の短縮化にも繋がるものである。

また、療法士差が生じない適時な介入を施す為には、種々の標準化が求められる。

院内全体で言えば、院内クリニカルパスに代表されるツールである。疾患別のみならず種々なツールを作成・運用している。例えば「嚥下システム」。

まず入院時「食事可能群」（主治医処方による）全て、看護師により「嚥下アセスメント」を行い、食形態が選定される。同アセスメントの一定基準に該当した場合には、言語聴覚士への嚥下評価が処方されると同時に、歯科衛生士による専門的口腔ケアの介入開始、続いて理学療法士による姿勢介入・看護師による実践などの協業が齎す誤嚥性肺炎の予防（誤嚥性肺炎改善率：2010年度実績 1.2%、平均 VAP 率：5.0~6.0%）。リハ医による評価の下 VE/VF 評価体制、及び内科医による PEG 増設を可能とする体制を整えている（2011年度実績：VF 件数 188 件）。PEG 造設後もクリパス運用により、造設後 3 日目から再び車椅子乗車再開。車椅子乗車に関係し得る褥創対策は感染管理委員会にて、転倒防止に関してはリスクマネージメント委員会（専任医療安全管理者 1 名）、呼吸管理は RST（「3 学会合同呼吸療法認定士」取得理学療法士 7 名）、栄養管理は NST（言語聴覚士・歯科衛生士が関与）などの管理組織とのコラボレーションにより管理している。更に、作業療法部門においては、高次脳機能障害者における「復職」「自動車運転復帰」に関する他外部専門機関とのコラボレーションに繋げる院内アルゴリズムを作成・運用。地域完結型支援体制により運動機能に依存する連携情勢がもたらすニーズに対し、急性期病院が果たすべき取り組みにも着手している（この点は県内公開講座に発展）。

以上、それら急性期病院における短期・長期スパンにわたる効果について、具体的指標をもって検証する機会とする。

チームによって得られる効果（評価方法）

「急性期リハにおける効果」について：

まず、「グレード A」として推奨されている要素の例を以下に列記する。

- ① 「廃用症候群を予防し、早期の ADL 向上と社会復帰を図る為に、十分なリスク管理の下にできるだけ発症後早期から積極的なリハを行う事が強く勧められる」
- ② 「脳卒中ユニット、脳卒中リハビリテーションユニットなどの組織化された場でリハチームによる集中的なリハを行い、早期の退院に向けた積極的な指導を行う事が強く勧められる」

これらの効果要素を下に、当院体制の中で体制構築に関する工夫を重ねてきた。(次項参照)
この度、改めて更なる効果検証を行う為、別添付した先行研究などによる効果影響要素に着目し「NIHSS・FIM 効率」などの客観的指標に基づく効果判定と共に、連携病院経由を含めた最終到達能力および転帰やその期間を調査し多角的検証を行う。

同時に、効果的な「チーム連携体制」の追究において、脳卒中ケアユニットなどから本来求められる要素のうち、同等のソフト面を提供することによる効果の可能性をも追求する。

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について（評価方法を踏まえて）

急性期リハの充実度を高める上で実証すべき視点を絞り活動した。

その材料は、先行研究及び当事業における他医療機関視察から学んだ視点である。

そのビジョンとして「病棟専従及び専任体制に依存せず病棟 ADL へ反映できる体制」を、また必要項目として以下の3点を掲げた。

(1)初回介入システムの見直し

(2)FIM の共通言語化（看護師・リハスタッフ）及び ADL カンファレンス体制の充実化

(3)病棟訓練体制の見直し

◆(1)初回介入システムの見直し

2点に大別できる。

①初回オーダリングシステムの変更

【方法】

「主治医→リハ医→療法士」システムから「主治医→療法士」システムへ

【意義】

リハ医を介したオーダリングシステムから、主治医からの直接オーダリングシステムへと変更した。院内クリパスの運用も含め、初回介入に要する日数を短縮する事で、脳卒中ケアユニットのような専従体制のメリットに近づける効果が期待できる。2週間程度の入院期間で直接在宅復帰できるケースなどを除き、主治医がリハ医介入を要望するケースについては、療法士への初回オーダリングと並行してリハ医に介入依頼をするシステムとした。

②初回 OT 介入時 FIM 集計

【方法】

初回 OT 介入時に、OT が FIM を集計する。必然的に看護師との情報交換を行う。

【意義】

初回介入時にしている ADL を把握する事で、ADL に反映され得る問題点の明確化に繋がり、早期目標立案や治療効果にも繋がり得る。

◆(2)FIM の共通言語化（看護師・リハスタッフ）及び ADL カンファレンス体制の充実化

【方法】

①FIM の認識度調査（2回実施）の実施：全看護師及びリハスタッフ対象

②FIM 研修会（病棟別に各1回）の開催：全看護師対象（講師：作業療法士・理学療法士）

③FIM 評価ツール（各病棟へ配置）の作成：オリジナル作成

④FIM 集計体制を週1回体制へ変革：

⑤ADL カンファレンス体制の変革：週1回集計した FIM を反映させる

【意義】

チーム医療を推進する上で、現状から成果に至る共有を図るべく、FIM を指標として共通言語化する事が最適であるとの視点に立ち、FIM の利用促進を目指した。

まず FIM に対する認識度(理解度・習熟度)調査を実施。FIM の概要から具体的評価について任意の設問をオリジナル作成・実施。

また、2回実施した調査の間に、病棟別に FIM 研修会を開催。

日々の病棟現場で活用できるよう FIM 採点シートというオリジナルシートを作成した。

更に、FIM 集計を週 1 回実施する体制とし、ADL カンファレンスに反映させた。

【活動(2)におけるアウトカム】

認識度調査①は、FIM の構成要素や採点条件などで構成される「基本問題」、また活動ごとの具体的な採点から構成される「各論問題」の 2 部構成とした。

まず回収率は、リハスタッフ 100%、看護部は 91%であった。

初回開催時の正答率(総合)は、リハスタッフ 70%、看護師 56%であった。

看護師の傾向として、特に FIM の配点の意味合いや採点の条件など、基本的な概要自体を理解できていない傾向が示唆された。(基本問題正答率：39%、各論問題：59%)

2回目に実施した結果は、リハスタッフの正答率は 81%、看護師の正答率は 62%であった。看護部理解度の変化として、基本項目正答率が 39%から 47%へと改善。FIM に触れる機会が増加したことにより、基本的な認識度が改善されたと考える。

この行動目標としては、「現場でツールを活用しながら対応できるレベル」に設定した。つまり、頭の中に全ての知識が植えつけられずともラミネート板にまとめられた評価ツールを参考にしながら会話できるレベルである。多くの人数が絡み合うチーム医療において、最終的には適時な対応が施せるレベルまでスキルアップを目指す事は必要であるが、共通言語化する事の方が前段階として求められるものである。よって、活動②「病棟別 FIM 研修会」及び活動③「FIM 評価ツール」を実施した。その結果、FIM 基本項目正答率が向上した事は、現場で③FIM 評価ツールを活かした臨床現場における共通言語化に繋がり得る改善であると推測できる。

以上のことから、急性期病院に於いても FIM を用いた評価を導入する事により、看護師とリハスタッフとの共通言語化が臨床現場へのチーム効果(カンファレンスや病棟訓練など)として FIM 効率などへと反映される可能性が示唆された。

◆(3)病棟訓練体制の見直し

【方法】

- ・病棟訓練の時間枠を整理及び重点化

【意義】

平成 23 年 7 月より段階的に病棟訓練の頻度を増加させ、チーム医療の推進を図る為に訓練場面や介助場面を共有し、看護師との ADL 到達状況の情報を共有した。

それらの効果は活動(1)(2)の活動とも相まって、総合的な効果をきたす。

より早期にリハの介入が開始され、OT が初回介入時に FIM を集計し、ADL における情報がリハスタッフ・看護部間で共通言語化された FIM を指標として早期から共有される。その共有は ADL カンファレンスや ADL 訓練に反映される。職種を越えた介助方法の検討や、訓練室と病棟での患者の状況変化、病棟で訓練した方が効果的である場合と訓練室で運動量をより増加した方が効果的である場合の判断など、多くの情報も共有される。また週 1

回集計する FIM によりその効果と次なる展開が PDCA 化される。

そのような期待される効果において、活動前と比較して改善された効果の存在が、後述する FIM 効率の改善として示されている。

本実証事業に関する総合的なアウトカム

以上、活動(1)～(3)における総合的なアウトカムを以下にまとめる。

- ・データ：平成 22 年度と 23 年 7 月～24 年 3 月(以下 23 年度)の実績比較である。
- ・対象：対象期間における脳卒中入院患者の内、理学療法もしくは作業療法実施者。

	平成 22 年度	平成 23 年度	前年比
リハ開始日	3.48 日	2.21 日	-1.27 日
離床開始日	3.25 日	2.75 日	-0.5 日
平均在院日数	28.6 日	25.2 日	-3.4 日
在宅復帰率	53.7%	61.0%	+7.0%
FIM 効率	0.711	1.027	+0.316

※ FIM 効率：FIM 改善点÷在院日数

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

◆急性期病院における FIM の位置づけ：主たる指標の一元化（職種を越え）

急性期病院における看護師の ADL 評価としては

- 1.診療報酬の算定要件としての看護必要度評価の日常生活機能評価票
- 2.DPC 調査に用いられる ADL 評価

以上の2つが既に必要とされている。

しかし、これらは多職種が共有で使う評価ツールとしては未だ一般的とは言えず、むしろある種限定的な評価ツールとなっている。また先の2つの評価に加えて FIM を実施するには看護師の負担が大きいのが現状である。

多職種のチームが使用する ADL 評価ツールとしては純粋な ADL 評価たる FIM が望ましいと考える。看護必要度や DPC 調査における ADL 評価に FIM を流用する事が可能となれば、看護師の負担も最小限に抑えられ、且つ多職種が利用できる評価ツールになると思われる。そしてこれら評価ツールの統合は延いてはチーム医療の推進の一助になるのではないかと。

◆病棟訓練推進における療法士の充実について

病棟にてリハビリテーション訓練を実施し、看護との相乗効果を求めるには、マンパワーの充実が必要である。对患者の訓練の中で看護師と検討を重ねつつ最適なサービスを提供する為には患者一人当たりの訓練時間の確保が必要である。しかしながら、現状当院に於いても十分とは言えず、日曜祭日も実施している事で平日のマンパワー不足を引き起こす一因となっている。これら日曜祭日の訓練実施については回復期病棟に限り診療報酬上のアドバンテージが付いたものの、それらは単位数という条件付きである。日曜祭日の訓練は単に訓練

の連続性や頻度増加のみならず、療法士が退院支援を行う為に必要不可欠な家族との情報交換の機会を増やすという大きな利点がある。

したがって成果主義が併用された回復期病院のみならず、後の回復に大きく影響する急性期病院のリハビリテーション休日体制にこそ診療報酬上、評価がなされるべきではないか。

総括評価

上述したアウトカムについて、調査期間や症例数に差がある為、重症度などの点で同条件の比較とは言い難い。しかしながら、明らかな有意差が導き出された事実は、とても興味深いものであった。

在院日数に関しては病棟訓練の頻度から考えて直接的な影響とは考え難いが、FIM 効率の向上には何らかの好影響があったものと推測される。

ここまで短期間でFIM 効率の向上は、純粋に患者のADL が著しく改善した為ではなく、リハスタッフが病棟という生活現場に入り、看護師とのFIM を用いた情報交換を密に行う事で、訓練場面での能力を病棟生活に効率よく反映できたためではないかと考えられた。

介入開始日数を短縮化し、早期から客観的指標を用いたADL 介入を果たす。各々の専門性が融合し合うべく、その客観的視点が職種を越えて共有できる体制。共有する視点が客観的で日常生活に反映されていれば、適時に介入すべき視点も生じ得る。病棟専従や専任であれ、空間を共有することありきでなく、そのような共有視点があれば更により一層チームとしての効果が期待される。

この度、結果として在院日数が短縮化されながらFIM 効率が高まったことに大きな意義があるのではないだろうか。今後在院日数が10日に満たないレベルを求められる急性期病院において、「在院日数の短縮化」「リハビリテーションの充実化」という二つの要素は相反するものであるという観念に捉われかねない。須らく組織としては急性期病院におけるリハスタッフの充実化に消極的になってしまう。患者にとっても、無機質な環境として感じ、回復期病院へ転院し地域完結型支援体制という視野で鑑みようと、良い影響を及ぼすとは言えない。

しかしながら、短期間であれリハビリテーションの効率的な充実化を果たすことで、訓練効果が高まり、ひいては在院日数の短縮化に繋がる実感を得た。「短期間ではリハビリテーションを充実させる事はできない」「今後更なる在院日数の短縮に向けてリハスタッフを充実化させることははばからない」ではなく、「患者状態の改善を図り在院日数を短縮化させる一つの有益な方策として」更には「良質な地域完結型支援体制を果たす一つの有益な方策として」、改善率というエビデンスの高い急性期であるからこそ、急性期リハビリテーションの充実度を高める意義があるのではないだろうか…そのような手応えを得た。

今後、病棟訓練体制やFIMの機能性などを更なる要因分析を施しながら、更なる効果的なチーム医療体制を追求していきたい。

(その他)

◆当院リハ課における次年度の取組み案：

「リハビリテーションスタッフのチーム構成：職種混合制」

限られた時間内で行うべきコミュニケーションが各組織単位内で行われている。リハビ

リテーション集合組織単位（当院ではリハ課）、同職種内、看護師を含めたチーム単位などである。

病棟専従／専任制は、これらを端的に集約化した形である。専従／専任体制を敷かない場合であれば尚更、時間管理の能率性を含めたチーム構成が問われる。

当院リハ課でも、今迄各職種単位でコラボレーションしてきた体制から「職種混合2チーム制」という体制へ変革する予定である。43名在籍するリハ課スタッフを各チーム20名程度で編制。PT：8名、OT：7名、ST：1名などから構成された組織とし、担当患者は病棟に依らずチーム内で管理。勤務体制などもチーム内に委ねる。その上で、職種ごとに定期的に集まり、専門性の追求を掘り下げる時間を設ける。当院のように混合病棟下であれば、患者が状態変化により病棟を移床しても同じチーム内での管理体制には変わりはない。患者情報共有はチーム内で、専門性の追求は職種別で、限られた時間内で効果的に高め合う。申し送りなどの情報共有に要する時間も多職種が関与した効率化に繋がる可能性は高まるものである。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

それまでも行ってきた取組を意識的にチーム医療として捉え直し、ビジョン設定して取り組むことで一定程度の成果が得られることを示した有意義な報告である。

急性期病院の多くを自治体病院が占める中で、急性期リハビリテーションについて大きな成果を上げていない現状がある。その様な中で、現実的に効果を上げる方法として、FIMの運用により効果を示した点は、多くの病院でも参考となる取り組みと思われる。

次年度に行うという職種混合制の導入は、美原記念病院の看護師との協業化の提言と共通しており興味深い。

急性期病院から在宅に直接帰る患者さまは60%前後を占める。急性病院から、在宅生活での課題に取り組み、地域包括支援センター等々へ連携するモデルも必要と考える。今後、在宅との連携も視野においた急性期リハビリテーションへの取組を期待する。

ストロークチーム（脳梗塞早期治療に向けたチーム医療） （財団法人操風会岡山旭東病院）

チームを形成する目的

【はじめに】

脳梗塞の治療においては、t-PA や血管内治療など、強い血栓溶解効果が期待できる薬物、手技の利用が可能となった。ところで、t-PA は梗塞発症後 3 時間以内に投与を開始する事が求められる。すなわち、いかに早く治療を開始できるかが予後改善の重要なポイントとなる。早期治療導入は脳梗塞治療全般においても重要な点である。早期治療導入のためには発症からの早期来院、来院以後の早期治療導入の二つの局面がある。前者への対策には患者、家族への教育や救急搬送体制が挙げられる。病院で対応できるのは後者で、医師、看護師、診療放射線技師、臨床検査技師、薬剤師、事務職員など各職種の有機的協力が重要と考えられる。ちなみに、2009～2010 年の t-PA 投与までに要した時間を検証すると、発症してから来院するまでが 0～148 分、平均で 62 分であった。来院から t-PA 投与まで 32～130 分であり、平均で 75 分、発症から t-PA 投与までに要した時間は 70～195 分、平均 136 分であった。発症より 3 時間以内の治療開始が必須である超急性期脳梗塞への t-PA 治療をモデルに、当院での超急性期脳梗塞治療におけるチーム医療の現状をまとめ、その問題点、改善点を部門ごとに抽出、それをもとにより治療導入短縮に向けた改善策を提示する。また、改善策有効性の検証も重要と考える。

【目的】

来院から、t-PA 施注まで時間の短縮は脳梗塞症状の予後改善に重要な課題である。本検討では来院から t-PA 投与までの時間に着目し、チーム医療改善による短縮の可能性を検討する。この目的で、先ず各職域、部門ごとに問題点を抽出し、それを元に改善策を構築、これを元に必要な協力体制、チーム医療強化を目指す。施注時間短縮を最終目標に、当院脳卒中センターにおけるチーム医療の現状をまとめ、時間短縮のための問題点、改善点を部門ごとに抽出し改善策を検討する。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

【方法】

第一段階として医師、看護師、診療放射線技師、臨床検査技師、薬剤師、リハビリテーション課（理学療法士、作業療法士、言語聴覚士）、ソーシャルワーカー、事務職の代表でチームを作り、t-PA 治療の対象患者における問題点や課題を書く部門ごとに抽出、ワークアウトの 4 分割法を用いて優先すべき課題をまとめた。そして、それぞれの問題に対する、改善点を考案した。

第二段階として、改善点を関連部署を中心に全職員に周知、指導した。

第三段階として、過去の経験と改善すべき期待値を元に作成されたタイムスケジュールを関連部署に開示した。そして周知以後の t-PA 施注開始までの時間をタイムスケジュールに沿って評価し、それ以前のデータと比較した。また、改善を阻む要因があればそれを抽出し、次の改善につなげることとした。

チームによって得られる効果（評価方法）

脳梗塞急性期治療の開始までの時間が短縮されれば、t-PA のみならず他の治療におい

ても改善度は高くなる。早期治療導入には、医師・看護師・放射線技師・検査技師・薬剤師による有機的な連携が重要である。その後の治療についてもリハビリテーションスタッフや感染対策チームとの協働、合併症治療には他科医師との協力体制、そして早期退院や回復期リハビリテーションとの連携にはMSWの介入が必要であるなど、チームでの対応が不可欠である。

治療過程での評価は、主治医が主となり看護師・PTも含めたスタッフでNIHSSを用いた評価を経時的に行っている。運動機能もPTによりFIMを用いて評価している。これらの指標は、脳卒中連携パスに反映されており、その運用により回復期リハビリ病院、家庭医との密な連携に役立っている。なお全症例を脳卒中基本台帳に登録してデータベース化しており、臨床研究を行う環境を整えている。

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について（評価方法を踏まえて）

【結果】

t-PA 早期治療に向けた時間短縮における当院部門別課題として表1に示した問題点が挙げられた。

上記に対する改善点として①事務：当直帯でも、誰でも速やかに電子カルテ登録できるようトレーニング。事務所でなく、救急現場での電子カルテ登録。②服薬、診療情報を忘れず持参するよる患者、家族に声をかけるよう救急隊に依頼。血管内治療スタッフ（専門医1人）の不足を補うため、大学病院血管内治療グループとの連携。③最短搬送ルートイメージしながら行動。早期応援依頼。NIHSS トレーニング。スケールベッドの導入。④診療放射線技師：優先的に検査できるよう3台あるMRI間で検査時間の調整。15分以内で終了するよう、検査項目の見直し（拡散強調画像、T2、T2*、MRA）。⑤薬剤師：t-PA調整トレーニング。

これら項目が検討された。これらをもとに作成した連絡系統と処置の流れを図1に示す。この処置の流れ図を、検討された改善すべき点とともに、関連部署を中心に全職員に周知した。そして、周知以後のt-PA 施注時に各ポイントまでの経過時間を評価し、それ以前のデータと比較した。

周知後t-PA を施行した10症例のタイムスケジュール各ポイント毎の所要時間を測定したところ、図2のようになった。また、来院からの経過時間は図3の様であった。2005年t-PA 導入時から2011年11月の周知前までのt-PA 施行例94例（男61、女33、平均年齢72.5±12.7歳）のカルテ登録からt-PA 施行までの経過時間は70.9±20.5分であった。一方周知後施行10例（男5、女5、平均年齢76.3±6.7歳）では65.1±16.8分であった。平均で約5分短縮しているが、有意差はない。タイムスケジュールでの予定時間を大きく超えてしまった要因として家族の到着遅れによる入院、t-PA 施行同意の遅れ一件、t-PA 調整準備の遅れ一件（29分）、MRI 検査時間の延長（33分）、MRI 終了後ICUへの搬送時間の遅延3件（20～30分）、t-PA 調整後施行の遅れが一件（26分）であった。

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

【考察】

改善点には人員配置や利用出来る機器の違いなど、普遍化できない施設ごとの問題がある

と思われる。しかし、脳梗塞治療に関わる各部署で共同作業をすることにより、気付かない問題点を抽出し、共通する問題意識を深め、改善に向けて助けあう良い効果が期待できると考えられる。また、各部署合同による共同作業を行うことでの連帯感が深まることも、チーム医療推進に有用と考えられる。

総括評価

具体的効果についてはまだ表れているとは言い難い。結果に示したような通常必要な時間を大きく超えてしまう例があることは改善の余地がまだまだあることを示している。50分以内の施行を目標に協力し、継続して検証と改善に取り組んでいく必要がある。

(その他)

表1. 早期治療導入において指摘された各部門別問題点

※ 下線部はすでに解決されているもの

- ① 事務：早期電子カルテ登録に時間がかかる場合がある。
- ② 医師：速やかな診察、検査オーダーの早期入力。薬剤師、診療放射線技師、ICU（入院病棟）への待機指示（状況により看護師が連絡）。既往歴、合併症、服薬状況の早期把握。治療法の早期選択。患者、家族への早期病状説明と同意。t-PA再開通困難時の血管内治療の待機態勢。
- ③ 看護師：速やかなルート確保、バイタルチェック。人員不足時の応援態勢。搬送時間の短縮。症状評価(NIHSS)の熟達。体重把握（t-PA投与量決定に必要）。
- ④ 診療放射線技師：長いMRI検査待機時間。長いMRI検査時間。
- ⑤ 臨床検査技師：検査時間短縮のための必要最小限、最短検査セットの準備。
- ⑥ 薬剤師：t-PA調整時間に個人差が大きい。
- ⑦ その他：リハビリスタッフによる早期症状評価とリハビリ導入。ソーシャルワーカーによる脳卒中地域連携パスの説明、介入需要の評価。

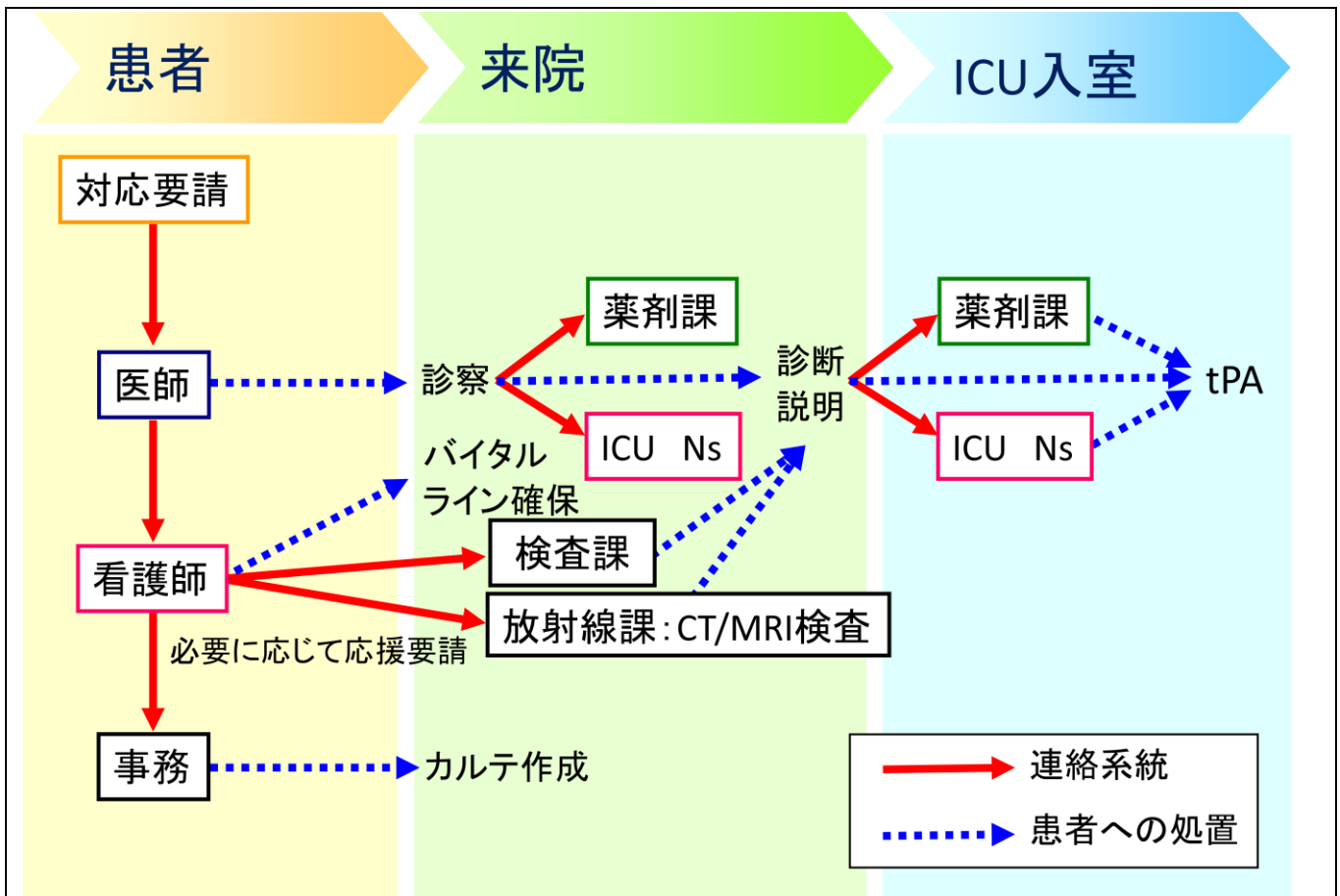


図1. t-PA を用いた超急性期脳梗塞治療における医療連携のための連絡系統

検査課は血液、生化学検査、心電図検査などを行う。放射線課は CT/MRI,胸部レントゲン写真などの画像検査を行う。薬剤課は患者の体重に合わせて t-PA 注射液を調整する。

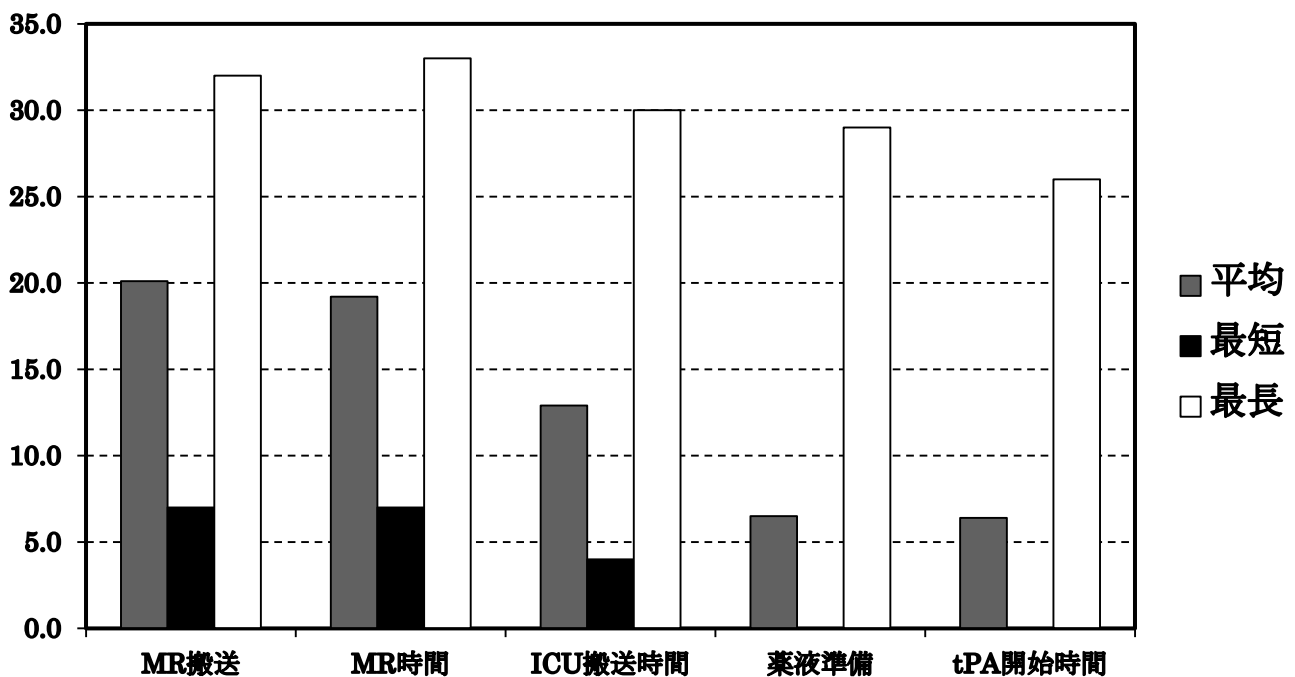


図 2.MR 搬送；カルテ登録から MRI 搬送まで、ICU 搬送；MRI 検査終了から ICU 入室まで、

t-PA 開始： t-PA 薬剤調整から施行までに要した時間。単位は%

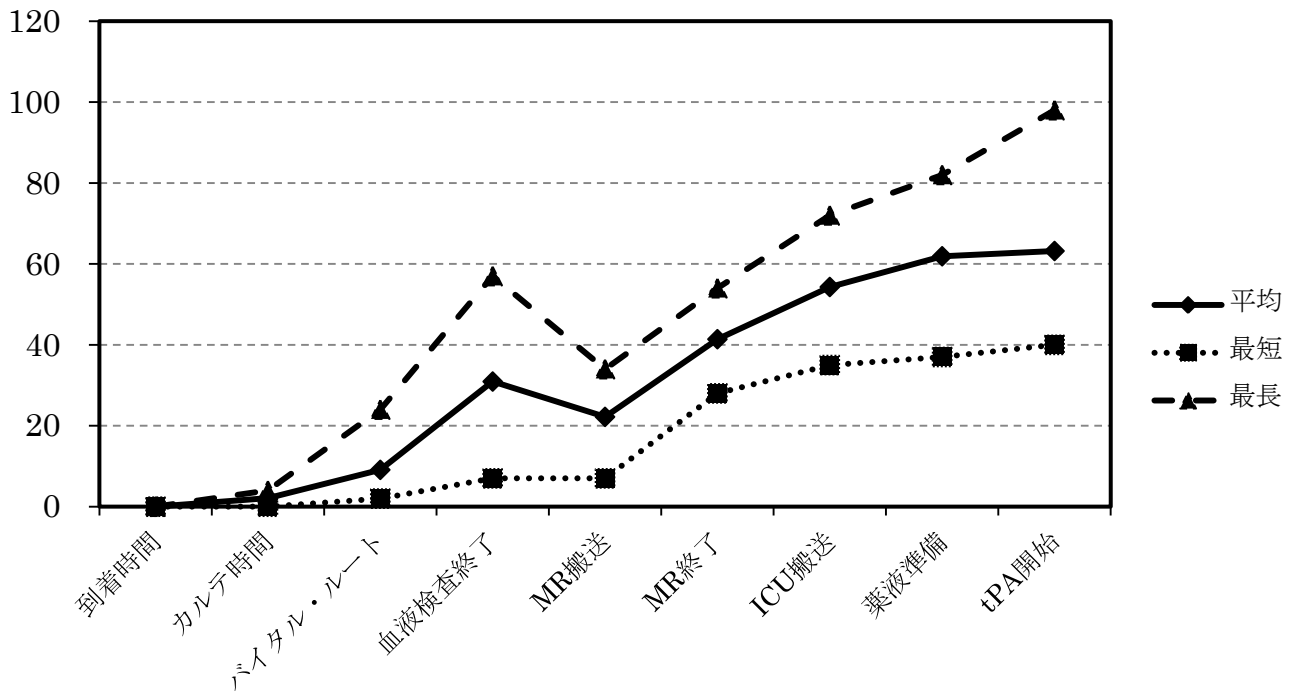
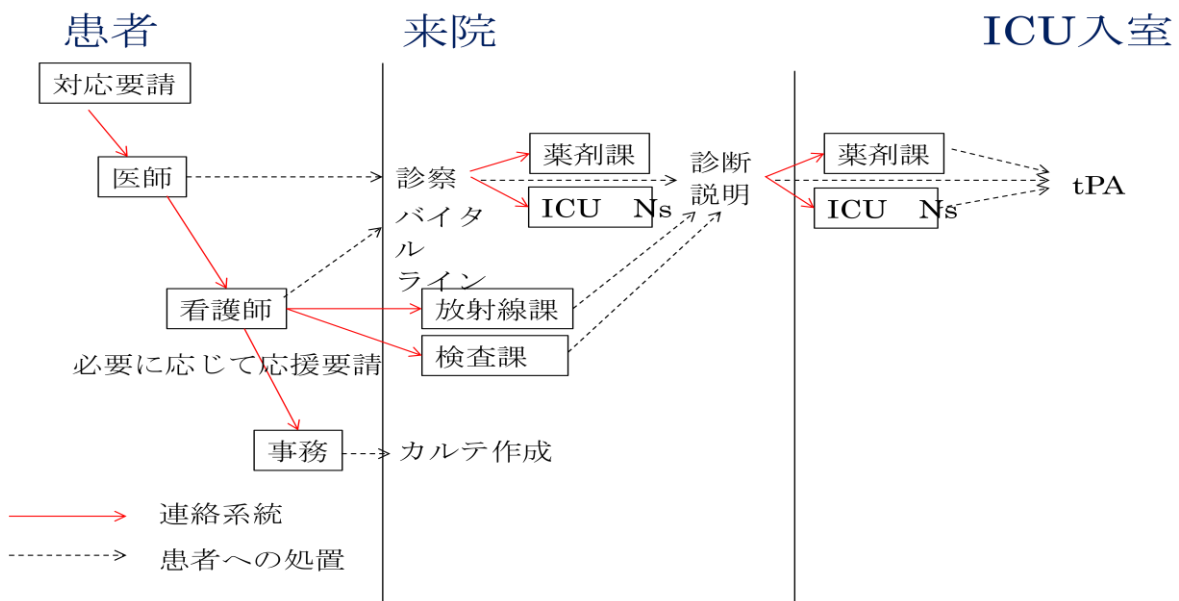


図3. 来院から各処置までの累積時間(分)
一部の症例では前医からの血液データを使用

tPA患者対応に向けた連絡系統



チーム医療推進方策検討WGからのコメント

超急性期脳梗塞治療を t-PA 治療をモデルに、チーム医療としての取り組みを報告した事例であるが、本実証事業は、超急性期脳梗塞治療に留まらず、急性期のチーム医療のあり方などを考える上で非常に参考になるものであり、引き続き事業を継続していただきたい。

tPA 投与までの時間短縮は、脳卒中診療における最大の課題の一つであるが、事務系まで巻き込んだチーム医療の取り組み事例の報告はほとんどなく有意義な内容である。チェック内容も他施設の参考になると考えられる。

生活支援チーム (財団法人操風会 岡山旭東病院)

チームを形成する目的

急性期の医療現場では、秒進分歩の勢いで高度医療が展開されている。その対象である患者は高齢者や障害者といった身体介護を必要とする患者の占める割合が多くなっている。食事・排泄・清潔・更衣といった介護支援と退院後の生活支援の指導といったニーズも高まっている。また、身体能力の低下からくる転倒・誤嚥などのリスクも高く看護師や看護アシスタントだけでは十分な援助ケア・安全確保の提供がますます困難になった背景がある。そこで、急性期の医療現場にも介護福祉士を積極的に導入することで、急性期医療サービスの向上を図りたいと、生活支援チームを形成する。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

医師：診断、治療、患者、家族に対して治療方針に関するインフォームドコンセント、紹介元および紹介先病院との連携
看護師：看護・ケアなど、多職種とのコーディネーション
介護福祉士：患者の生活援助と家族への介護指導
看護アシスタント：病棟周辺業務
作業療法士：生活機能の改善

チームによって得られる効果（評価方法）

- ・看護師と介護福祉士の業務分担による患者安全の確保。
 - ・看護師が看護に専念できる環境が整備される。
 - ・介護を専門的に実施するため、質の高い業務を効率的に行うことができる。
 - ・患者、家族の精神的不安が軽減し患者、家族へのサービスの質が向上する。
- ※ 在院日数短縮、超過勤務減少、患者評価の改善

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について（評価方法を踏まえて）

介護福祉士の採用者が4月以降増え5名になり、暫時準備を進め看護師・看護アシスタントの連携により生活援助の質向上に努めてきました。入院患者の8割が高齢者という環境の中で、夜間譫妄・認知症などによる興奮の見られる患者へのケアを安全管理にも配慮しながらどのように行うのが長年の課題でした。今回介護福祉士の病棟配属により職種間の業務整理と協働体制により時間的余裕も生まれケアの質が向上していると思われまます。1月からは毎水曜日3時間程度の集団ケアを開始し、レクリエーションなどを交えながら認知症予防・進行抑止に向けたケアを行っています。

職員へのアンケートによると「専門的な業務が効率よく展開できる」「急性期ならではの患者の精神的不安が軽減できる」など82%の職員が質の向上が図れて認識しています。患者・家族への調査は十分にできていませんが、夜間譫妄を起こしていた患者が集団ケアに参加することで、夜間の睡眠が確保され興奮が見られなくなるなど効果が得られた事例もあります。慢性神経疾患患者などは、入院生活のメリハリが付き楽しいなどの声も聞かれます。

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

現在介護福祉士は 8 名になりましたが、すべての病棟配置には至っていません。また集団ケアも週に 3 時間行うのがやっとであり毎日の運用はできていません。急性期病院で早期疾患の治療を行うことも重要ですが、高齢者の認知症ケアや在宅への早期復帰のためには日常と変わらない生活リズムを保つことが必要だと思います。そこで将来的に【院内デイケア】の開設と毎日の集団ケアそして夜間の運用をめざし、在院日数の短縮や在宅復帰者が増えるような活動を行いたいと思います。

総括評価

急性期病院の職員は忙しくかけまわるといったイメージがあり、患者・家族にとっては取りつく暇もないというところでしょう。しかし、生活援助を専門的に提供する介護福祉士が存在することで、生活の質向上はもとより精神的安寧が提供できることは職員にとっても職場環境の質向上につながりました。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

急性期病院の患者にも生活支援は重要であり、外来・病棟の看護師を中心として医師、介護福祉士、作業療法士などの連携は、退院調整や退院支援活動として多くの施設で実践されている。本事業は、介護福祉士を導入し、Ns の負担軽減とクライアントの生活の質の向上と精神的安定につながった点が評価できる。

介護福祉士導入による経済的な問題（人件費増など）はどうクリアしているのか。Ns と介護福祉士の役割分担、指示命令系統はどうなっているのか。専門性と立性の相違による葛藤は双方にないのか。まだ活動を継続したばかりとのことで、問題も顕在化していないと思われるが、専門性の違いによる対立が起こりうる可能性あり、ミーティングの持ち方やクリティカルパスの導入などの工夫により目的の共有化や役割の明確化を確認する作業が必要と思われる。

ERAS に基づいた周術期栄養管理チーム (社会医療法人 禎心会病院)

チームを形成する目的

ERAS(enhanced recovery surgery) プロトコールは、手術患者の術後回復力を高めるために。それぞれにエビデンスのある各種の管理方法を集学的に実施することで、安全性の向上、術後合併症の減少、回復力の強化などを目指したものである。当院ではその多くの項目は既に実施しているが不十分な点もある。今回 ERAS に基づき、医師、看護師、管理栄養士などによるチームを組み、特に周術期の栄養、水分管理（絶飲食見直し、水分・炭水化物の負荷）について重点的に見直し、更なる安全性の向上、術後早期回復、業務の効率化を図る。将来的には薬剤、理学療法士なども加えるなどして周術期管理チームへ発展させ、手術患者管理の質向上を図ることができると考える。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

医師：手術決定後、麻酔科医が麻酔前診察を行ない、術前の絶飲食時間の決定や経口補水の指示を行う。また、入院時に低栄養がある場合には、NST にコンサルトを行う。他施設へ術前経口補水（以下 ORT）に関する学習のため視察、院内研修会の企画を行う。

看護師：医師の指示のもと、絶飲食時間の管理、経口補水の実施の確認を行なう。術後の飲食開始時期は、あらかじめ用意されたチェックリストをもとに、その時期を判断し実施する。また、他施設へ ORT に関する学習のため視察、院内研修会の企画を行う。

管理栄養士：術前食の決定。また、術前食は通常の入院の朝食よりも時間が早いいため、その調整を行なう。また、ORT がスムーズに施行されるため、手続きの調整を行う。

事務：アンケート調査の集計。手術のパス用紙をすみやかに改訂する。経口補水液を売店で販売するための調整。

チームによって得られる効果（評価方法）

当院の従来での周術期管理では、全身麻酔をする場合、手術前夜から絶食となり、その後は水分だけを 2～3 時間前まで飲水可能となっていた。ERAS に基づき栄養、水分管理の見直し（絶飲食見直し、水分・炭水化物負荷）を図ることにより、患者、医療者各々に以下のメリットが期待できる。また、こうした医療チーム活動の推進により、手術患者の術後回復力を早期から高め、術後合併症の予防や回復力強化による在院日数短縮へつながると考える。

患者側：術前の口渇、空腹などの苦痛、ストレスの軽減が図られる。また、術前の点滴を経口補水に切り替えることで手術直前まで行動制約が無くなる。

医療者側：手術前業務の削減。点滴が発生しないことで従来の点滴漏れや誤抜去等のインシデントがなくなり、安全性の向上が図られる。また、積極的な経口補水を行うことにより、脱水による全身麻酔導入時の血圧低下が軽減される。

評価は、患者や医療スタッフにアンケートを実施し、患者の苦痛や不安、医療スタッフの業務負担の改善などを評価する。また、ヒヤリハットの報告を集計し、安全性の評価を行う。

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について（評価方法を踏まえて）

1. 患者へ術前経口補水療法（以下 ORT）導入前後にアンケート調査を実施。
 - ・ アンケート調査の協力が得られた患者：導入前 21 名・導入後 20 名
 - ・ **他別紙参照**
2. ORT 導入に伴い業務が変更した手術室看護師や、管理を実際に行っていく病棟看護師へアンケート調査を行い評価した。
 - ・ 病棟看護師アンケート 回答率：95.9%
 - ・ 手術室看護師アンケート 回答率：100%
 - ・ **他別紙参照**
3. ヒヤリハット報告書

【報告事例】

- ・ 食事指示箋がルール通りに入力されなかった為、食事を通常通り出してしまったが、看護師が気づき食事摂取には至らなかった。（2 例）
- ・ 指示通りに ORT を行っていたが、必要量の飲水が絶飲時間よりも早く飲水してしまった為、看護師判断で追加飲水した。

【評価】

食事指示箋の入力方法が複雑である。入力マニュアルは作成されているが、分かりにくいということもあり、入力に関する変更若しくは分かり易いマニュアルを作成する必要がある。

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

- ・ 今回の実証事業により、術前管理における患者のメリットとなり、看護師の業務負担軽減につながったと考える。このようなチーム医療を推進していくために、各自の業務と兼務しながらの活動であり、自分の時間を使って行っている事も少なくない。チーム医療を推進していくことが、国からも評価される仕組みがあると、より患者へ質の高い医療が提供されるようになるのではないかと考える。

総括評価

- ・ 今回の取り組み評価の指標とした患者アンケートについては、導入前後の対象患者が違う。導入前後の両方を体験しての回答ではないため、評価が全て今回のアンケート結果のとおりであるとはいえない。したがって、更なるデータの収集が必要と考える。
- ・ 術前の過ごし方について（体動制限が無い事）、口渇時の対応など、看護師が患者へ理解しやすい説明が統一して出来るようなパンフレットの作成が必要。
- ・ 患者からの質問に対応できるような Q&A や、補水液の飲み方に関するポイントなどを載せた運用マニュアルの作成が必要である。
- ・ 看護師アンケートの結果に加え、ヒヤリハット事例からも食事指示入力方法の改善が必要である。
- ・ 今回の取り組みにおいて、患者・看護師両者 共に ORT 導入することで患者のメリットに繋がり、看護師に対しては業務負担の軽減につながったと考え、今後も継続して実施する。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

脳卒中発症直後の治療を管理する急性期病院にて、関連スタッフの役割の明確化とチーム連携を強化し、在院日数、死亡率、介護状態の変化を標指標に取り組みの効果判定を行い、肺炎による死亡の減少、介助状態に若干の改善が見られている点が評価できる。

また、周術期の栄養・水分管理の見直しをされたことは、当施設の質の向上に貢献する。

さらに、患者のメリットおよび病棟看護師の業務軽減となったが、手術室看護師にはやや負担となっていることも分かり、今後対応する上からも評価ができる。

脳卒中発症直後の状態は多様であり、出現する様々な課題に対し、多職種の間わりが明記されているが、患者の状態に合わせてどのような職種間連携が行われたのかが、見えてこない。多職種連携では、情報共有のしかた、意見が異なった時の摺合せ、医師の役割などについて、課題が見つかることが多い。そのような点はどうか。具体的な課題を見つけ出すことで、連携が進んでいくと思われるので、課題の明確化から行ってはどうか。

手術の時間変更や入力済の場合の対応についての検討が必要であると思われる。

なお、本活動は、現状の医師、看護師、管理栄養士の機能や質的向上により充実するものと考えられ、一般化する内容というより、自施設での向上をめざしたものと言える。

脳卒中治療領域におけるチーム医療 (荒木脳神経外科病院)

チームを形成する目的

急性期脳卒中治療において、医師を核とし看護師がコメディカルの中心となり、NST 療法士、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、管理栄養士、臨床検査技師、薬剤師及び歯科衛生士が連携し、専門職の視点から多面的に患者状態の評価を行います。またこれらチーム構成員は t-P A 静注血栓溶解療法に対応できる知識及び技能を習得しクリニカルパスを有効に用いながら、早期の機能回復・離床、二次的合併症・廃用症候群の予防を実現し脳卒中治療成績の向上を目指します。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

医師:チームの核としての治療及び意思決定を行います。

看護師:t-P A 静注血栓溶解療法や手術前後訪問を含め家族面談を実施し患者の窓口となります。医師の指示やクリニカルパスに基づき業務をこなし各コメディカルの調整を実施します。

NST 療法士:経腸栄養や中心静脈栄養を含む総合的栄養管理を実施します。

理学療法士:超急性期からの訓練実施による早期の機能回復及び二次的合併症・廃用症候群の予防をします。

作業療法士:高次脳機能障害の評価による治療・ケア、トイレでの排泄動作の評価を行います。

言語聴覚士:早期経口摂取訓練に伴う嚥下機能の向上による合併症予防および治療効果の促進を行います。

管理栄養士:適正栄養量の確保を確認とNST 療法士の補佐具申を行います。

臨床検査技師:生体モニター、人工呼吸器などの維持管理を行います。

薬剤師:投与薬剤の確認、オーダー入力、配合禁忌、用量、投与方法の適切性や患者への効果効果の確認など臨床薬剤師として業務を行います。

歯科衛生士:入院患者の口腔衛生アセスメントを行い、口の機能訓練及び口腔衛生処置の実施。

診療情報管理士:医療チーム活動開始に伴って、該当患者基本情報の登録および上記職種が行った評価の取りまとめを行います。

これらチームが、院内委員会(リスク管理委員会・感染対策委員会・NST 委員会・褥瘡予防委員会等)や院内退院支援調整チームとも連携を取り、切れ目のないシームレスな医療提供を行います。

チームによって得られる効果(評価方法)

脳卒中治療領域におけるチーム医療によって得られる効果は、① 在院日数の短縮、② 死亡率の低下、③ 介護状態の改善、の3つがあげられます。また、これら进行评估・確認することで脳卒中治療成績の向上が具現化されます。

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について(評価方法を踏まえて)

脳卒中治療領域におけるチーム医療によって得られる効果を、意識レベルJCSⅢ桁を除いた患者に関して、① 在院日数の短縮、② 死亡率の低下、③ 介護状態の改善、の3項目に

ついて、医療チーム活動期（平成23年9月～平成24年1月）と、活動前の同時期（平成22年9月～平成23年1月：以下前期）とで比較した。なお各期間の患者背景は以下のとおりであった。活動期：133名、（脳梗塞：97名、脳内出血：30名、くも膜下出血：6名、JCSⅠ桁：123名、JCSⅡ桁：10名、平均年齢72.3標準偏差14.7）と、前期：132名、（脳梗塞：109名、脳内出血：16名、くも膜下出血：7名、JCSⅠ桁：122名、JCSⅡ桁：10名、平均年齢72.1標準偏差12.9）。

活動期に行なったこととして、ア）医療チーム介入対象患者に対し、上記の各職種の担当スタッフが入院当日に患者の状態を確認、把握することに努める。イ）主治医に意見を聞きながら、病状が許す限りできるだけ早期に各職種のスタッフが患者に関与できるよう、各職種の入院から退院までの介入行程表、指導内容を作成する。ウ）スタッフ側から主治医に対して積極的に意見交換を行う姿勢を示す方針とした。エ）週1回、事業の進捗状況を検討するミーティングを開いた。

結果は次のとおりであった。

① 在院日数の短縮について：

（前期） 脳梗塞 19.0日、脳内出血 28.7日、くも膜下出血 32.0日、脳卒中全体 20.9日
（活動期）脳梗塞 18.2日、脳内出血 26.4日、くも膜下出血 36.6日、脳卒中全体 20.9日
脳梗塞・脳内出血において平均在院日数のわずかな短縮傾向はあったものの、脳卒中全体では短縮効果はみられなかった。

② 死亡率の低下について：

（前期） 死亡患者数5人、死亡率3.8%、
（活動期） 死亡患者数4人、死亡率3.0%
明らかな死亡率の改善はみられなかった。

※死亡原因

（前期） 肺炎3人、脳卒中病状悪化2人
（活動期）肺炎1人、脳卒中病状悪化1人、DIC1人、多臓器不全1人
肺炎による死亡が減少している印象であった。

③ 介護状態の改善について：

- i) 入院時および退院時の看護必要度B項目
- ii) 入院時および退院時のmRS
- iii) FIM効率

の3項目について評価した。

i) 看護必要度B項目平均値

（前期） 入院時4.6、退院時2.7
（活動期）入院時4.7、退院時2.4

ii) mRS平均値

（前期） 入院時3.1、退院時2.2
（活動期）入院時3.8、退院時2.3

iii) FIM効率平均値

（前期） 1.60

(活動期) 2.04

前期に比して重症度の高い患者が多い傾向であったが、介護度は若干の改善が見られた。活動期には、関与度合いの低かった歯科衛生士を中心とした口腔ケアが充実したこと、リハビリテーション、NSTをはじめとする多職種スタッフによる患者への積極的な早期介入が増えたこと、この事業によりスタッフのモチベーションが向上したこと等がその要因かもしれない。

	総数	NST介入	歯科衛生士介入	栄養指導	服薬指導	リハビリ開始日
(前期)	132人	14人	—	28人	26人	2.35日
(活動期)	133人	28人	70人	77人	102人	2.25日

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

同様な病状においても主治医間で治療の進め方や看護、介護に対する考え方の相違があって、医療チームの関与度が画一的にならない場合があり、標準化された評価が困難な面がある。クリニカルパスをより重点的に使用したチーム医療が必要かもしれない。

また、実際上は各職種の業務を果たすうえで主治医がその命令系統の最上位にいるため、いきおい他職種スタッフは医師に遠慮して意見交換がしにくい面もあると考えられる。これがチーム医療をなすうえで負の要因となりうるゆえ、各職種間の意思疎通が十分に図れて風通しのよい連携がなされ、さらに濃密に患者に介入できるような環境作りが必要であろう。

介護度評価（とくにmRS）については、主治医ごとに神経学的評価（遂行能力）の異なる場合があり、そのばらつきが大きくなっている可能性があるため、より正しい解釈が求められる。単独医師による評価を取り入れるべきかもしれない。

今回の検証の取り組み期間が、5ヶ月間と短く、なおかつ症例数も130例余りであり、比較対象としては正当な評価は困難であった可能性もある。上記課題を解決したうえでさらに長期にわたり症例を重ねて検討することが望まれる。

総括評価

今回の実証事業を行った結果、①平均在院日数の短縮 および ②死亡率の低下 の項目に関しては改善はみられなかったが、③介護状態の改善 の項目については若干の効果が認められた。

ただ、改善度はさほど高いものではなく、期待したほどではなかった。

この理由としては、このたびの実証事業ほどの各職種の関与度の高さ、介入行程の明確さはなかったものの、当院では以前からチーム医療を実践しており、その効果が前期患群に反映されているため当実証事業との差異が得にくかった可能性と、対象疾患である脳卒中そのものがチーム医療の関与のみで短期間で明らかな差異が得られるほどの病態でないことを示唆している可能性がある。

当実践事業を行って、NSTの積極的な介入により医師の栄養管理面での業務軽減、リハビリスタッフの具申で患者の早期離床につながり、また、他職種の介入により、看護師の看護業務へ特化が可能となった。

今後は医師・看護師の業務軽減へ繋がるようなチームの形成に取り組み、今まで以上に各職種間の連携を密にすることで、各職種の専門性を特化した濃密なチーム医療の実践を目指

したい。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

脳卒中治療領域におけるチーム医療について具体的な報告がなされている。ただ、現実としては難しいかもしれないが、もう少し各職種の実際の関わり方に関するデータやそれぞれの職種の関わりについて詳細な報告がされると、他の施設においても参考になるのではないかとと思われる。

パスの運用が標準的診療に重要であり、その遂行にはチーム医療が大切ということになるが、この施設でのパスの内容・運用が不明のため評価できず残念である。