

名医に頼らない,多職種によるスキルミクス型周術期支援システム —患者の術後回復促進のために,医療従事者の働き方改革のために—

谷口英喜

済生会横浜市東部病院 患者支援センター

キーワード：周術期支援, スキルミクス, チーム医療, 働き方改革, タスクシェア・シフト
連絡先：谷口英喜

〒230-8765 神奈川県横浜市鶴見区下末吉3-6-1

Tel : 045-576-3000

E-mail : hstani@aol.jp

I はじめに

著者は, 2021年に体液・代謝管理(本誌)第37巻において「ERASガイドライン改訂第四版を実行する」¹⁾に関して解説した。同時に, その実践組織である恩賜財団済生会横浜市東部病院(以下, 当院とする)の周術期管理支援チームの患者支援センター(TOBU HOSPITAL PATIENT SUPPORT CENTER: TOPS, 以下, TOPSとする)による周術期管理支援に関して概説した。2016年8月に開設したTOPSは, 2025年8月には活動10年目に入り, 国内外からの見学施設は80施設, 見学者は400名を超えるに至った。本項では, TOPSによる周術期支援について, より具体的かつ詳細に解説し, その効果についても言及する。

II TOPSの開設と変遷

1) 開設の経緯

当院は横浜市の東部地域である鶴見区に位置し, 鶴見区および隣接する神奈川区(合計で人口約50万人)の住民を対象とした医療施設である。当院は高度急性期病院であり, 年間手術件数は, 定時麻酔科管理手術が約5,500件, 同緊急手術が約1,000件, 平均在院日数8日前後で稼働している(いずれも数値は2024年度のもの)。当院における周術期管理の質を高めるために, 2016

年4月にTOPSの設立が決まり, 同8月にTOPSは開設され, 当初は, 消化器外科患者を対象に支援を開始した。当時は, 国内において, このような周術期支援システムを導入している施設は少なく, その効果も定かでは無かった。さらには, 欧州で周術期支援に導入されていた術後回復促進策(enhanced recovery after surgery protocol; ERAS プロトコル)^{1,2)}の導入も当院の消化器外科医が望んでいたこともあり, 消化器外科患者に限定した支援としていた。

2) 院内への普及

開設時のスタッフは, 専従医師1名, 専従看護師2名, その他に専任で薬剤師2名, 管理栄養士2名, 歯科衛生士1名であった³⁾。TOPS専用の診療ブースは存在しなかったために, 他診療科の外来診察室を間借りして, 診療を行っていた。当初, 診療報酬が算定できた項目は, 医師の再診料および歯科衛生士による周術期口腔機能管理だけであった。TOPS支援開始後の病院経営への効果, 医療従事者の評価, 患者の反応に関して以下に述べる。

①病院経営への効果

その後, TOPSの支援効果は在院日数の短縮および手術件数の増加として現れた。消化器外科手術を例に, TOPS支援開始前後の手術患者数および在院日数の推移を図1に示す。胃癌, 直腸癌以

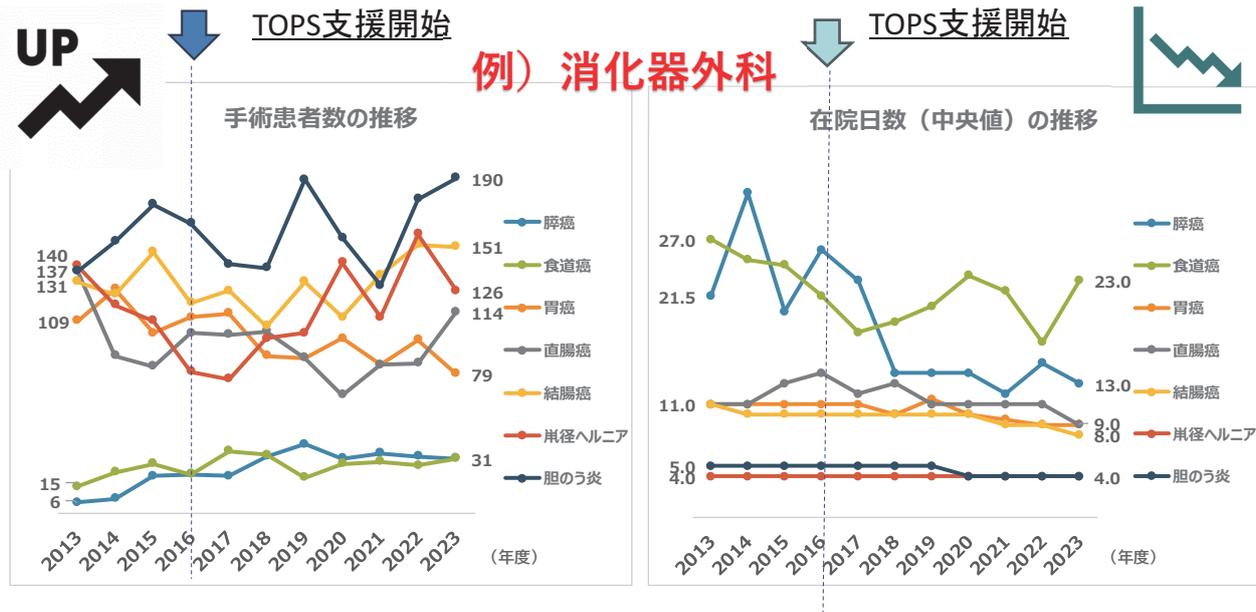


図1 TOPS 支援開始と手術患者数および在院日数の推移

外の全ての手術患者数が増加しており、特に大手術である食道癌、膵癌の手術患者数の増加が著しかった。在院日数に関しても、食道癌、膵癌の手術において短縮が著しかった。

②医療従事者の評価

TOPSの支援により、様々な職種にメリットが得られた。外来看護師にとっては入院前の情報提供が、病棟看護師にとっては入院時の情報収集がTOPSへタスクシフトされた。病棟薬剤師にとっては服薬情報の収集・記載、休薬調整などがシフトされ管理栄養士にとっては入院と同時に適切な給食の提供が可能となった。そして、医師にとっては多職種による情報収集が実施されており、手術前・入院時の検査漏れも減少し、診療がスムーズに進められるようになった。特に、休日入院時における各職種の負担を軽減できた。さらには、入院前に得られた情報により入院後のチーム医療(栄養サポートチーム、高齢者支援チーム、褥瘡対策チームなど)の介入を早めることが可能となった。

③患者の反応

TOPSでは、全ての支援患者に対して退院時にアンケート調査を実施した。その結果、概ね良好な評価であった。内容は、フィードバックしてTOPSスタッフ間で共有し、業務改善に努めてき

た。アンケート結果の1例を示す(表1)。

以上のように、TOPSによる支援活動に対して、高い評価が得られた。その後、院内への普及が進み、2018年12月までに全予定手術患者の支援をに至った。さらには、非手術患者の入院前支援のニーズが高まり、スタッフ数の拡充、専用診療スペースの確保が進んだ(図2)。現在では、院内においてTOPSの必要性が高まり、専従医師(麻酔科医)2名と専従看護師15名に専任管理栄養士2名、専任薬剤師3名、専任歯科衛生士1名およびMedical Assistant1名で運営されている。そして、専用診療スペースとして11部屋の個室を使って全ての入院患者の支援を実施している。

Ⅲ TOPSの支援システム

TOPSの支援システムはスキルミクス型で、周術期において医療従事者と患者双方が術後早期のDREAM達成を目指す。

1) スキルミクス型

TOPSの周術期支援における最大の特徴は、単なる提案を行うチームではなく、医師・看護師の業務負担の軽減を目指した医療チーム内における権限と責任の委譲を伴う実行型(スキルミクス, skill mix)チームである点である⁴⁾。効果的な入院前介入を実施する必要があるために患者のリス

表1 TOPS 支援患者から寄せられた退院時のご意見

- ・今回、入院する前に自分の体や不安について知ること、手術を受ける流れをイメージトレーニングしておくことは本当に役立ちました。開腹手術の不安は相当大きかったのですが、安心してお受けすることができました。素晴らしい取り組みだと感じています。
- ・術前、術後ととてもわかりやすく説明していただき、安心できました。すべてにおいて手厚いサポートがあると感じました。
- ・経験がないことに対してしっかり説明の機会をいただけるのでありがたいです。これまでは、大きな病院=スタッフが忙しそうで説明や対応がぞんざいなイメージでした。今回は、手術当日まで不安もなく過ごせました。
- ・先生はもちろん看護師さんたちも皆さんとても感じよく親切にさせていただき不安な入院生活も安心して過ごせました。ありがとうございました。
- ・おかげさまで安心して治療に臨めました。不安は全くありませんでした。ありがとうございました。
- ・準備外来は前もっておおよその見当がつき、安心できました。
- ・手術後の痛みに対して不安がありましたが、術前、術後に親切に対応していただいたおかげで、大きな痛みに苦しむことなく退院できます。ありがとうございました。
- ・とても手際よく皆さんに良くしていただけて良かったです。感謝でいっぱいです。スタッフの皆様ありがとうございました。
- ・手術準備外来の説明とDVDを見せてもらったので丁寧でわかりやすく精神的に楽になりました。手術は初めてで不安でしたが受けて良かったです。ここに来て良かったです。
- ・手術準備外来はとても良いと思いました。事前にイメージすることができて安心して手術を受けることができました。
- ・「手術準備外来」は担当の方がとても素晴らしく、この病院にして良かったと思えるほどでした。全く心配なく入院できました。「痛みの回診」のおかげで痛い時はいつでも助けて下さると安心できました。
- ・手術準備外来は手術に対する不安を一気に軽減できたと思います。そう経験することのない手術を視覚に説明されると安心できます。

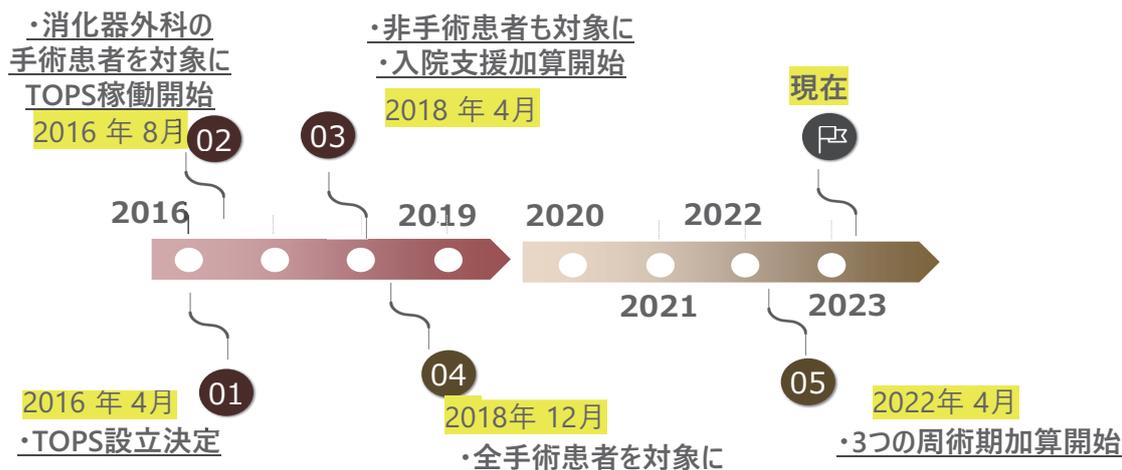


図2 TOPS の設立から現在までの支援対象

ク把握は多職種により多角的な視点から行っている (図3)。全身状態、口腔機能、栄養状態、服薬状況、認知機能、せん妄リスク、転倒・骨折リスク、喫煙・飲酒状況などに関して多職種による評価および入院前の介入を実施している。リスクに応じて、前述した入院後の院内諸チームの介入、入院前にケースワーカーによる転院調整、地域連携室との情報共有、介護保険の申請助言、医療費の支払い相談、などを随時実施している。また、後述する術後疼痛管理チームも、迅速な対応が主治医に変わって実施できるようにスキルミク

ス型をとっている。周術期において、スキルミクスを導入する意義としては、術前介入のスムーズな実施、主治医、外来・病棟・手術室看護師の業務負担軽減、手術患者のリスク軽減、などがあげられる。一方、スキルミクスは実行型であるが故に責任も伴うために、主治医チーム・各部門との医療行為の契約締結が大事である。TOPSでは、年間を通した契約書 (TOPSマニュアル: 図4) によりタスクシフト・シェアの内容を締結し、依頼患者ごとに主治医が電子カルテ上の入力シートに依頼項目を記載する仕組みを取っている。

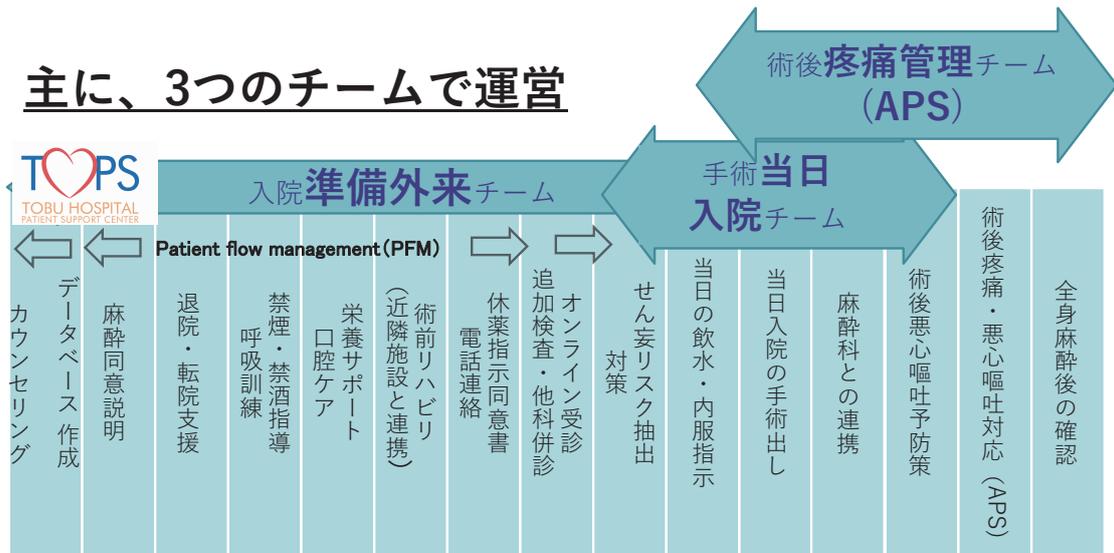
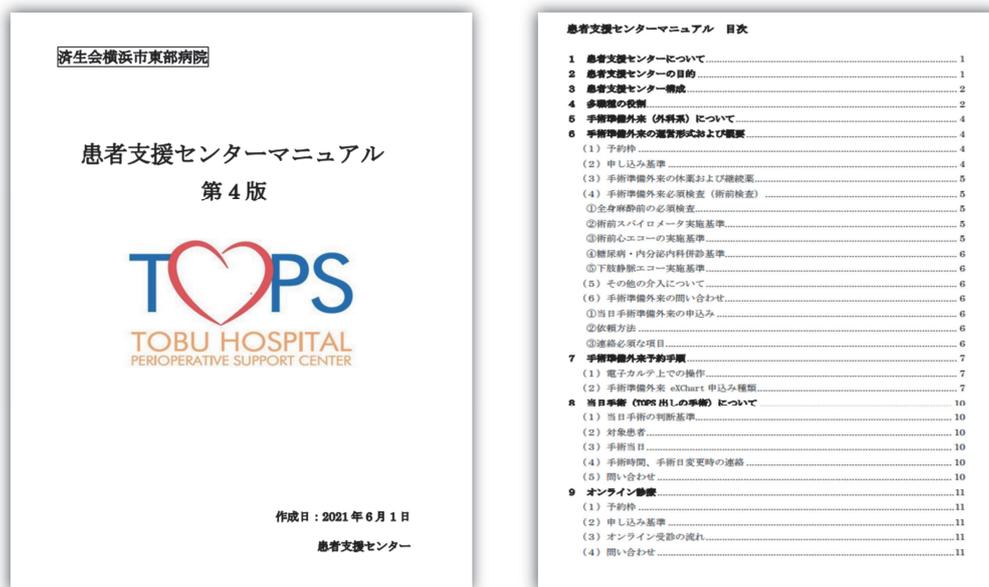


図3 TOPSが運営する3チームと、主要業務内容



<http://www.tobu.saiseikai.or.jp/surgical-support/> よりダウンロード可能

図4 TOPSの運営マニュアル

2) アウトカムは、術後早期のDREAM達成

英国の術後回復促進策は、ER (PP) (Enhanced Recovery Partnership Program) と呼ばれている⁵⁾。英国では、術後回復促進策の一環として、University College London (London, UK) の麻酔科医であるMonty Mythen, MDらにより術後回復促進策においてCHEERS-DREAM Campaignが展開されている (<http://cheers-dream.org/CD-home>)。CHEERS-DREAM

CampaignにあるCHEERSとは、術前に炭水化物を摂取して (Carbohydrate)、術前や術中の脱水症を防いで (Hydrate) 体液を適正化して (Euvolemia)、過剰なナトリウム負荷は避け (Eunatoremia)、の頭文字をとって命名された。そのCHEERSによりDREAMを達成できる準備をしよう (Ready to Start DREAM) というキャンペーンがCHEERS-DREAM Campaignである。そして、DREAMとは、術後早期の飲水

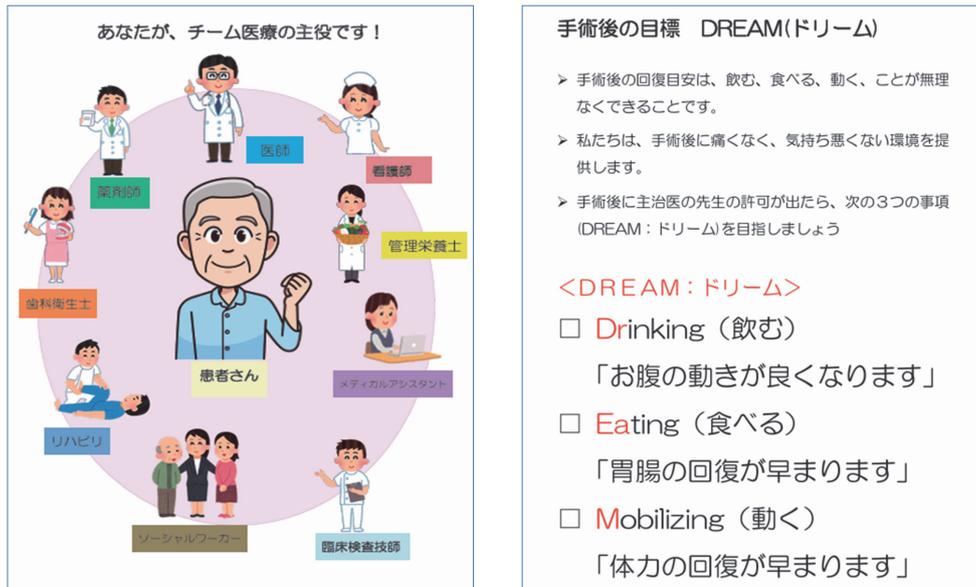


図5 私のかいふく日記の見開きページにおける DREAM の啓発

<http://www.tobu.saiseikai.or.jp/surgical-support/> からダウンロード可能

(Drinking), 食事摂取 (Eating), 離床 (Mobilizing) の下線を引いた文字の組み合わせである。先行研究によれば、消化器外科手術においてERASの各実施項目が在院日数へ与える影響が検討され、術後早期のDREAM達成により在院日数の短縮が得られている⁶⁾。一般的に術後回復促進策のアウトカムは、合併症の発生率低下、安全性の向上、在院日数の短縮である。しかし、これらのアウトカムは入院中には医療従事者も患者も実感しにくく目標にもしづらい。これに対してDREAMと言う言葉は、術後に何を目指したら良いかが明確になる。以上の理由で、TOPSでは術後回復促進策の短期的なアウトカムとして術後早期のDREAM達成を用いている。著者が、Monty Mythen, MDに、わが国において術後回復促進策の合い言葉としてDREAMを使いたい旨をお願いしたところ、快く賛同していただいた。著者は、わが国における術後回復促進策の合い言葉として術後早期のDREAM達成を啓発していきたいと考えている。TOPSでは、TOPS受診患者には、「私のかいふく日記」を配布して情報提供を実施している (<http://www.tobu.saiseikai.or.jp/surgical-support/> からダウンロード可能)。「私のかいふく日記」の見開きページにおいては、図5

に示す術後早期のDREAM達成を掲載して、患者およびスタッフ双方の共通アウトカムとして啓発している。

IV 各チームによる具体的な支援策

TOPSでは、手術を受ける患者が、術後早期のDREAMを達成できるように多職種によるスキルミクス型の周術期支援を実施している。TOPSでは、入院準備外来チーム、手術当日入院チーム、術後疼痛管理チームの3つのチーム（スタッフは重なる）が支援を行なっている（図3）。以下に、それぞれのチームの実践例を示す。

1) 術前準備外来チーム

本チームは、医師、看護師、薬剤師、管理栄養士、歯科衛生士、ソーシャル・ワーカーで構成されている。TOPSの入院準備外来チームでは外科系（予定手術）患者と内科系（検査・治療入院）患者を対象としている。外科系では、全ての手術患者に対してルーチンの術前支援を、特定の手術患者に必要な応じた術前支援（介入）を実施している。

①ルーチンの術前支援

TOPSでは入退院支援（図3）の一環として、全ての受診患者に対して Patient Flow

表2 Patient Flow Management (PFM) の実施項目

- ① 身体的・社会的・精神的背景を含めた患者情報の把握
- ② 入院前に利用していた介護サービス又は福祉サービスの把握
- ③ 褥瘡に関する危険因子の評価
- ④ 栄養状態の評価
- ⑤ 服薬中の薬剤の確認
- ⑥ 退院困難な要因の有無の評価
- ⑦ 入院中に行われる治療・検査の説明
- ⑧ 入院生活の説明

Management (PFM) を実施している。PFMとは、予定入院患者の情報を入院前に把握し、問題解決に早期に着手すると同時に、病床の管理を合理的に行うことなどを目的とする病院内の組織と定義されている。PFMに対しては、一定の実施条件が満たされれば入院時支援加算として診療報酬が与えられる。PFMで実施している主な評価項目を表2に示す。TOPSにおけるPFMには特徴がある。表2に示した①②③⑥⑦⑧は看護師が、④は管理栄養士が、⑤は薬剤師が、それぞれ評価を担当する。④に関しては、管理栄養士が、問診に加え身体計測、握力測定、体組成計測および血液学的所見の情報をもとに、GLIM基準にそって栄養状態の評価を実施している⁷⁾。⑤に関しては、薬剤師が、患者が持参した薬剤、お薬手帳などから常用薬を抽出したりアレルギー問診をしたりする。PFMにある、それぞれの項目にリスク有りとして評価された場合には、必要に応じた術前支援（介入）が実施される。麻酔科医が常駐しているので、麻酔の同意説明および麻酔科への情報提供を実施している。TOPSでは、何らかの理由で、通院が不可能な患者に対しては、オンライン受診も可能となっている。仕事や子育て中で来院が不可能な患者が多く活用している。

②必要に応じた術前支援（介入）

TOPSでは手術2週間前以上に受診できた患者に対しては、術後回復促進を目指して必要に応じた術前介入をスキルミクス型で実施している。主な介入項目は、⑦抗凝固剤・抗血小板剤の休薬または継続の判断・指示・同意書取得、④周術期口腔管理、⑤術前栄養介入、⑥プレハビリテーション（体力増強、呼吸訓練、体重の減量）、④禁煙・

禁酒指導、⑦他科併診（血糖コントロール、心機能評価）、④追加検査のオーダー（心エコー、スパイログラム、下肢静脈エコー）、⑦転院調整、などである。特に、高齢者にはプレハビリテーション介入を積極的に実施している。プレハビリテーション（Prehabilitation, Preoperative rehabilitation）とは、プレとリハビリテーションを組み合わせた言葉である⁸⁾。術前を想定した場合は、身体機能を強化することで術後の合併症予防、身体的活動性の早期自立、在院日数の短縮を目指すリハビリ介入と定義される。プレハビリテーションとは、心理的サポート、栄養サポートおよび運動療法まで包括された介入である。2014年のSanta Minaらの系統的レビューとメタ解析では、全身のプレハビリテーションによって、標準的なケアと比較して、術後疼痛、在院日数および身体機能が改善したことが報告されている⁹⁾。2018年に結腸直腸切除術に対するERASプロトコルの改訂（第四版）において、はじめてプレハビリテーションが推奨項目として公表された¹⁰⁾。TOPSには、リハビリスペースが無く、理学療法士も不在であるために、リハビリ介入は、患者の費用負担により地域の医療施設で併設している数施設のメディカルフィットネスと連携して実施している¹¹⁾。メディカルフィットネスとは、医療機関が運営するフィットネスである。一般社団法人メディカル・フィットネス協会（<https://mfa.or.jp/>）による認定資格者が在籍している。同協会によれば、メディカルチェックによる健康管理と、医学とスポーツ科学を結合させることによってすべての人々に対し、健康保持や体力維持、増進を通して二十一世紀社会に求められる心

対象疾患

- 消化器外科
鼠径ヘルニア・胆石・虫垂炎・胃がん
- 整形外科
骨折・抜釘
- 耳鼻科
全ての良性疾患
- 乳腺甲状腺
乳がん・甲状腺腫瘍
- 泌尿器科
膀胱腫瘍・結石・前立腺手術
ロボット支援手術
- 口腔外科
抜歯・舌腫瘍・骨折



図6 手術当日入院の対象疾患(左図)と手術当日入院用の待機部屋(右図)

手術室と同じ階に位置しており、患者は手術当日に TOPS が管理する手術当日入院の専用待合(TOPS 待合)に集合する。着替え部屋、コインロッカーが準備されている。

豊かな健康づくりを目指している、とされている。TOPSでは、近隣の2つのメディカルフィットネスと連携してプレハビリテーションを実施している。1つ目の提携施設は、医療法人伸援会くにもとライフサポートクリニックに併設するメディカルフィットネス“にこっと”(〒222-0001 神奈川県横浜市港北区樽町4-4-41)。2つ目の提携施設は、神奈川脳神経外科クリニックに併設するメディカルフィットネスAAA(〒221-0822 神奈川県横浜市神奈川区西神奈川1丁目20-4 3・4階 慶星ビル)である。術後のADL低下によって在宅復帰が難しいと予測された患者に対して、患者および家族・介護者に説明し、自費負担によるメディカルフィットネスに口頭で同意を得られた場合にプレハビリテーションが計画される。プレハビリテーション中の患者に関するWebカンファを随時実施することで、TOPSとメディカルフィットネスの情報共有を継続している。

2) 手術当日入院チーム

本チームは、医師、看護師、薬剤師で構成されている。当院では、待機的手術患者の約1/4は当日入院となっている。図6に当日入院を実施している対象疾患を示す。

①当日入院のメリット

当日入院には、患者側には、できるだけ長く在宅で過ごせる、入院時間が短縮する、医療費負担が減るなどのメリットがある。医療従事者側としても、在院日数の短縮を容易に達成できるメリットがある。

②スキルミクスによる当日入院の管理

当日入院では、TOPSが管理する専用の待機部屋(図6)からダイレクトに手術室に入室することから、手術前の病棟入院も不要となる。そのため、患者の情報収集および患者への情報提供は全て外来で済ませ、病棟への情報伝達も手術終了前に実施しておく。TOPSにはスキルミクス型の支援が実施出来るように、患者が当日入院に適しているか否かの判断、手術前日の飲食、当日の内服薬・飲水の指示、などの権限が委譲されている。患者および医療従事者双方にメリットがあることが示され、今後、さらに対象疾患を拡大していく予定である。

3) 術後疼痛管理チーム

本チームは、医師、看護師、薬剤師、管理栄養士から構成されている。当院では、2016年8月より術後疼痛管理(Acute pain service)チームの活動が始まった。活動開始から令和4年(2022年)

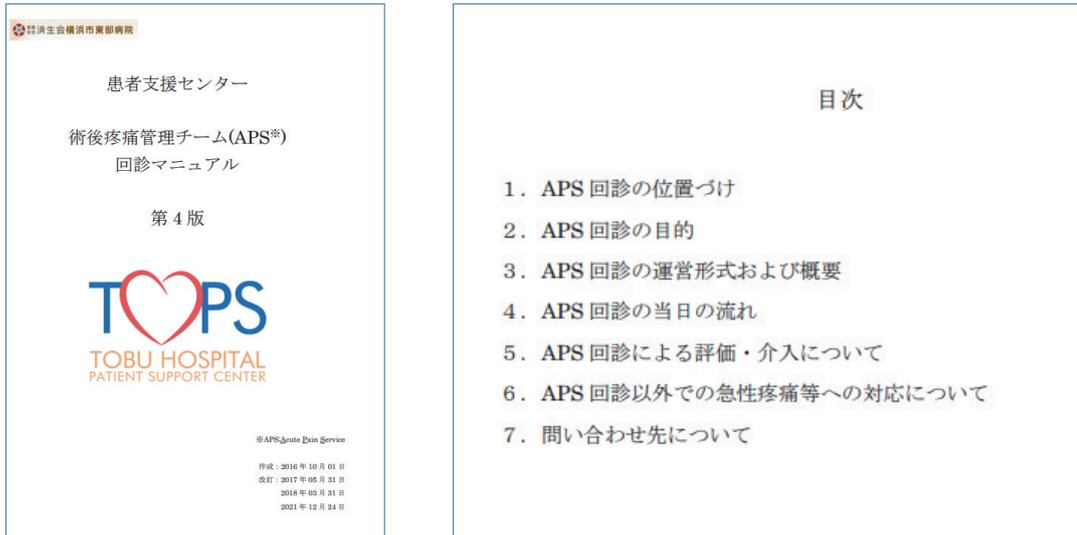


図7 術後疼痛管理チーム回診マニュアル

<http://www.tobu.saiseikai.or.jp/surgical-support/> からダウンロード可能

度の診療報酬改訂が行われるまでの期間、同チームに対する加算も無い状況で運営を続けてきた¹²⁾。しかし、チームの存在により周術期管理の質向上が院内で周知され、活動を継続してきた。

①APSもスキルミクス型チーム

当院においてAPSチームが持続可能なシステムとして定着できた最大の要因は、チーム形態をスキルミクス型としたことである⁴⁾。その理由は、チームが判断・処方・処置などのタスクを実施する権限を持てるためである。例えば、チームは、眼前で疼痛を訴えている患者に対しての鎮痛剤処方、IV-PCA（経静脈的患者管理鎮痛法）や硬膜外鎮痛の速度・処方調整、悪心嘔吐、下肢の麻痺などの有害事象に対する処方・処置、など即座に医療行為が実施できる。スキルミクス型による運営で、鎮痛効果および医師・看護師の負担軽減が実現されることでチームの院内における存在感が維持される。さらには、チームメンバーのモチベーションも維持される。

②APSチームの実践

当院の術後疼痛管理チームは、定期回診と臨時コールに応ずる臨時回診を担当している。定期回診の対象患者は、前日に麻酔科が関与した手術患者としており、術後疼痛管理チーム加算の算定対

象者に限定はしていない。定期回診は、ICUを含む術後患者が入室している全病棟が対象となり、1日あたり20－30例である。回診日は、平日のみで、土日祝の回診は実施できていない。チームの活動は、術後疼痛管理チーム回診マニュアルに則って行われ、その内容は全病院職員に周知されている（図7）。チームの関与は、原則術後1日目とし、それ以降は主治医が対応する。チームが処方介入した患者は、問題が解決するまで継続的に回診が実施される。この定期回診の他に、平日の日中に術後疼痛管理および悪心嘔吐に関して、通常指示で対応できない場合には術後疼痛管理チームが臨時コールされ臨時回診を実施する。随時コールに対応するには、スキルミクス型チームである必要がある。チームが判断して、処方および処置を施す権限が与えられてこそ、威力が発揮できる。

V おわりに

本稿では、TOPSによる周術期支援であるスキルミクス方式の実践に関して概説した。周術期支援チームへの期待は、周術期管理の質向上だけに留まらない。周術期支援チームへのタスクシフト・シェアの効果により看護師、主治医の業務負

担軽減が達成されて、はじめてチームの必要性・存在感が認められる。また、活動を継続するには、支援チームスタッフのモチベーション維持が求められる。そのためには、周術期支援チームはスキルミクス型であるべきと、改めて提言したい。

VI 利益相反

本論文に利益相反 (COI) は存在しない。

VII 謝辞

本論文の要旨は、第40回体液・代謝管理研究会年次学術集会 (埼玉) にて発表した。このような貴重な機会をいただけたことに対して、研究会理事長、事務局長ならびに第40回体液・代謝管理研究会年次学術集会会長の諸先生方に感謝の意を表したい。

VIII 引用文献

- 1) Kehlet H, Wilmore DW: Evidence-based surgical care and the evolution of fast-track surgery. *Ann Surg* 248 : 189-98 , 2008
- 2) K C H Fearon, O Ljungqvist, M Von Meyenfeltdt, et al. : Enhanced recovery after surgery : A consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection. *Clin Nutr* 24 : 466-77, 2005
- 3) 谷口英喜. 周術期支援センターによる術後回復促進の試み—TOPSによるDREAM project— *臨床栄養* 130巻, 1号, P40-47, 2017年
- 4) Freund T, Everett C, Griffiths P, Hudon C, Naccarella L, Laurant M : Skill mix, roles and remuneration in the primary care workforce: who are the healthcare professionals in the primary care teams across the world? *Int J Nurs Stud* 2015 ; 52 : 727-743.
- 5) Nelson G, Altman AD, Nick A, et al. Enhanced recovery from surgery in the UK: an audit of the enhanced recovery partnership program 2009-2012. *Br J Anaesth* 2015 ; 115 : 560-68.
- 6) Maessen J, Dejong CH, Housel J, et al. A protocol is not enough to implement an enhanced recovery programme for colorectal resection. *Br J Surg* 2007 ; 94 : 224-31.
- 7) Cederholm T. et al., GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr.* 2019 Feb; 38(1) : 1-9
- 8) Maessen J, Dejong CH, Hausel J, et al. A protocol is not enough to implement an enhanced recovery program for colorectal resection. *Br J Surg* 2007 ; 94 : 224-31.
- 9) Santa Mina D, Clarke H, Ritvo P, et al. Effect of total-body prehabilitation on postoperative outcomes : a systematic review and meta-analysis. *Physiotherapy* 2014 ; 100 : 196-207.
- 10) Gustafsson UO, Scott MJ, Hubner M, et al. Guidelines for Perioperative Care in Elective Colorectal Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS[®]) Society Recommendations: 2018. *World J Surg* 2019 ; 43 : 659-95.
- 11) 谷口英喜. 術前におけるプレハビリテーション介入 周術期one teamとなるために *日本臨床麻酔学会誌* Vol42 245-253, 2022
- 12) 谷口英喜. 術後疼痛管理チームの進め方—持続可能なシステム作りのために—*Pain clinic* : 2023, 44 ; 250-58.