

2, 3回の練習で技術的には問題はなくなる。看護師個々の技量は看護師長が判定するが、技術的に問題になる看護師はいない。病院内のリスクマネジメント担当がいるので、連絡して、話し合いをして解決する。患者への説明は医師がする。現場に医師と技師は必ず居るようにする。

## A-2. 役割分担・連携を行った背景

### A-2-1. 役割分担の背景

もともと放射線診断医が不足している現状がある。造影機器が進歩し、これまでは診断の最終プロセスで診断の確認をするために行っていた検査が、むしろ診断の初期に用いられるようになった。必然的に患者の数が増えた。各診療科医師は、診断のフォーカスを絞る前にまず放射線検査を行う傾向が強くなっており、しかも診断の精度が高まり、各診療科の医師から診断に関する期待も高くなっている。また機器のモダリティが向上して3時間で7例の所を20例ほどできるようになった。検査件数が増えただけでなくより緻密な検査が可能となったために1件あたりの読影枚数が飛躍的に増え、読影が追いつかず、検査待ちが1ヶ月以上という事態が常態化した。診断結果が遅れるのががんの治療が遅れてしまう。必然的に血管確保の件数は増え、医師は読影のための時間を確保出来ず、每晚12時まで仕事をして検査結果を返すのが遅れていた。医師の数は増えず、医師は忙しさのために消耗して、助けを看護師に求め相談した。看護師などの補充は比較的できるが医師を補充するのは難しいという背景もあって、看護師に役割分担してもらうことを考えた。

### A-2-2. 準備状況

放射線検査部に勤務する看護師はいずれも他の病院での経験、特に中小病院での経験を持っており、しかも経験年数は比較的多い。ほとんどの看護師が静脈確保について実務を積んでおり、血管確保を実施することに抵抗はなかった。

滴下に関しては、造影剤の速度とスキャンのタイミングがあってはじめてよい画像を得ることが出来ると看護師は考えており、各臓器に造影剤が到達するまでの時間を見計らいながら滴下を調整することは能力的に難しいと考えている。もしよい画像が取れずやり直しをするようなことがあれば、患者の利益にならないと考え、滴下は看護師は行っていない。もし滴下も行うようにするなら、さらに知識が必要と考えており、その準備性はまだ看護師には整っていないと看護師自身は考えている。

## A-3. 役割分担・連携の実践プロセス

### A-3-1. 役割分担・連携が実現するまでのプロセス

いくつかのすでにやっている病院を探索して資料をもらい、施設の状況に合わせて手順を作り直した。話し合いは中央放射線ミーティング（看護師、医師、技師）で看護師が血管確保することを決め、これまで看護師が行っていた患者の移動は放射線技師が協力する等、仕事の分担を行った。医師の置かれている状況を理解すれば他の職種が仕事を分担することの抵抗感はなくなっていった。看護師長は医師の立場を良く理解し前向きに取り組みはじめたので、看護師の抵抗はなかった。連絡会で原案を作り、ワーキンググループで完成させた。事故が起きたときの対応も決めた。問題が起きても定期ミーティングで話し合

うことができるようになってきている。準備として外来医長が看護師に対して血管確保の講義を行い、技術はお互いの身体を使って練習する、といった手順で準備を進めた。

#### A-3-2. 役割分担・連携の合意を得るための関係者の調整

中央放射線部のミーティングで医師の多忙な状況を説明して、分担をお願いした。技師も看護師も良く理解して分担部分を決めていった。分担が増えることに対して全く不満がないわけではないが、それ以上に検査が滞っていることへの問題意識が高かったため、比較的スムーズに納得して分担をした。基本的に放射線部の意思決定で動くことが出来ている。病院内でも文書を回して了解してもらっているが、意思決定は放射線部で行っている。ちなみにどの診療科も診断が滞ることは困るので、病院上層部からの反対はなかった。

役割分担・連携による追加的な事務手続きは特にない。また分担連携に伴う組織、職員体制の変化もない。

#### A-3-3. 役割分担・連携上、生じた課題とそれへの対応

看護師がすることによる患者からのクレームはない。定期的なミーティングで問題を出し合ってその都度解決していることは、非常に役に立っている。今後は、造影剤を注入することも看護師にしてもらうこともあるかもしれないが、現時点では、医師がやれると思う。造影剤注入時がもっとも事故が起きやすいので医師がするのがよいと考えている。特に急速注入では腫脹がひどく壊死する場合もある。場合によっては医療裁判になる可能性もあるので、医師が行っている。

#### A-3-4. 役割分担・連携についての今後の計画

技師はCT専門技師やMR専門技師などと専門性が別れている。IVR学会中心にIVR専門の医師や看護師がいるので、MR専門の看護師、CT専門の看護師があっても良いかもしれないと考えている。そうなることさらに読影に従事出来る。血管確保のためのスペース、検査環境の改善も今後考える。もし可能なら看護師が造影剤の注入も行ってくれると良いと考えている。注入（フラッシュ）の触診はそれほど難しくなく、漏れるときは医師がやっても漏れるので、要は観察して早く漏れを発見出来れば大事には至らない。医師は造影室に隣接した読影室にいるので、呼んでもらえばすぐに来ることが出来る。そのような環境なら看護師が注入することも問題がないと思っている。

### A-4. 役割分担・連携の成果

#### A-4-1. 役割分担・連携の成果について

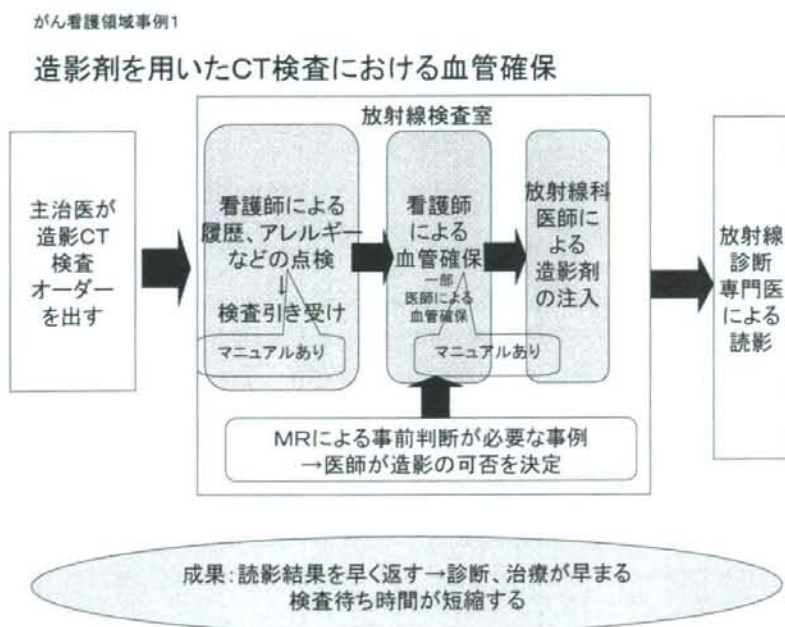
放射線診断医は非常に助かっている。毎日30例の血管確保を医師がしていたが、それを看護師が行うので、その時間を読影にまわすことができる。また、看護師の穿刺技術は向上した。経営的には待ち時間が少なくなったので効果があったと思われる。CT予約は従来1ヶ月間待たなければならなかったが3日から1週間以内に検査予約ができるようになった。MRの場合は経過観察があるので2週間で予約出来るようにしている。機械の数や機能にもよくなっているためその影響もあって、検査予約が短い待ち時間で出来るようになった。検査の件数は確実に増えているが各科の収入として計上されるので、放射線科

自体の経済的貢献は見えにくいかもしれない。

一方、医師のルート確保の技術が低下したかもしれない。医師は検査の後、読影を18時か19時までに行っている。検査件数が多くなった割には、それほど超過勤務は長くなっていない。精神的にも時間的にもゆとりができて読影に集中することができる。CTの診断機能への期待は高まっており、診断の初期に病変を見逃すと、その後、拾われることはない。病変を見逃さないように集中して読影をしている。病棟の患者の場合は主治医が血管確保をするので、主治医は負担が増えた、しかし診断結果は早く帰ってくるので各診療科からの評価はおおむねよく、クレームはない。

役割分担・連携によって、看護師の超過勤務が増えるなどの影響はない。

図表 3-1





## がん看護領域事例B：CT検査における医師と看護師等の役割分担（2）

### B-1. 役割分担・連携の概要

#### B-1-1. 事例の医療機関の概要

事例2は、400床の都道府県がん診療連携拠点病院である。造影剤を用いるCT検査の血管確保と造影剤の注入管理を看護師が行う。看護師が血管確保と造影剤の注入を行うようになって、放射線診断医は読影に専念することができ、従来、患者は2週間後に検査結果をあらためて聞きに来なければならなかったが、現在は即日（午前中の検査であれば午後2時頃）に結果を聞くことができるようになった。

#### B-1-2. 役割分担・連携の具体的内容

看護師は、事前の患者のリスクチェック、当日の問診、アセスメントを行い、看護師が実施出来るかどうかを判断する。血管の選択をして穿刺し、造影直前まで患者のそばにいて、注入が可能かどうかの判断を看護師が放射線技師に伝え、注入が可能であると判断し注入開始の合図までは看護師が行う。看護師の合図で注入ボタンを技師が押す。かなり漏れやすい血管や分かりにくい血管にも看護師が対応しているが、看護師が問題と感じた時は隣室にいる放射線診断医を呼ぶとすぐに駆けつける体制である。事例2の役割分担の概要をがん-図2に示した。

#### a. 適用範囲

##### i. 対象となる患者の範囲

検査の依頼医（主治医）が問診を行い、リスクが規定の範囲内と判断した患者のみをIVナースが引き受ける。ヨード造影剤の使用経験、併用薬剤（ビグアナイド系糖尿病薬）をチェックして問題がない場合は適応となる。問題があって、なおかつ検査をせざるをえない患者の場合は主治医かもしくはその代行医が血管確保と造影剤の注入を施行する。

##### ii. 役割分担・連携を行う看護師の条件

IVナースとして院内認定を受けている看護師が、造影剤を用いるCTに伴う血管確保、造影剤の注入を行うことが出来る。IVナースになるには、まず看護師は県立病院全体で取り決めている看護師のキャリアラダー3以上、すなわち、他の看護師に対して役割モデルとなることができるレベル以上であることが求められる。看護師は卒後教育を受けているので現在自分がラダーいくつかを常に知っている。

IVナースの候補となる看護師は、看護師長の推薦をうけて1ヶ月の訓練を受ける。事前にIVの資料、IVナースの役割資料を自己学習して研究に臨む。穿刺の実際の練習は、シュミレーターを使って行い、最終的に先輩IVナースが腕を貸して人で練習する。さらに実務のはじめの時は、介助ナースのうち一人にIVナースを配置して、そのIVナースから指導を受けながら徐々に独り立ちしていく。認定されるとバッジと認定証をもらう。事例数などの基準はなく、実務をやってほぼ6ヶ月程度でピアレビューが行われ、合意が得られれば看護長と部長の判断で認定される。

## b. 役割分担・連携をする上での取り決め

### i. 実施ガイドライン・プロトコール

ガイドラインにあるおおまかな手順は下記の通りである

- ・検査に先立ち依頼医師が作成した同意書・依頼書を確認する
- ・依頼の時点で医師は原疾患、病態（腎機能）、過去の病歴、アレルギー既往など造影剤注入に対するリスク（運動機能なども撮影に関係するので考慮する）を査定しておく
- ・被験者の氏名を確認する（介助ナース）。IV ナースは主治医と同じ情報をカルテで確認、本人に実際に聞いて確認、その他の情報をとり、技師や介助ナースに患者の状態についてリスクの他、運動機能、難聴、不安など包括的に情報を収集し伝えておく。患者が必要以上に怖がったり、検査を納得していないときは身体の状態が良くてももう一度主治医と調整をする。
- ・現在の患者の状態が検査に妥当であるか判断する。当日の情報収集を行い、再度アレルギーなどの確認、バイタルのチェック、モニタリングを行って、検査施行上問題がないか判断する。情報収集、モニタリングの途中で異常を認めれば医師に問い合わせる。
- ・患者の状態に異常が見られる場合、検査依頼書の記載内容の不備があれば依頼医師に問い合わせを行い必要な指示を受ける
- ・IV困難時は放射線科医師と交替する
- ・看護師は、できるだけ正中の静脈で確保して、滴下をはじめると血管の触診で漏れずに入ってくるのがわかるので、圧モニターで確認しながら目視、触診で確認しながら注入する。注入速度もあらかじめ取り決められた範囲で血管の状態に応じて看護師が判断して変更することもある。中止の判断も基準があり、訓練でも行い、中止の指示を看護師がだすことができる。中止した場合は放射線科医師を呼ぶ。
- ・IV後、造影剤注入、撮影まで患者のそばにつきそい、血管外漏出、過敏反応の観察を行う。初期徴候を見逃さないように観察する。
- ・異常時はすぐに造影剤注入を中止し、医師、IVナース、介助ナース、放射線技師、依頼医師の連携で速やかに対応する。読影室に待機している医師にコール、緊急対応マニュアルによって行動する。（定期的なトレーニングを計画中）
- ・声をかけて不安を軽減し、リラックス出来るように働きかける
- ・撮影時はテレビモニターで観察し、異常を発見する
- ・撮影終了直後からすぐにそばに行き終了したことを告げねぎらう
- ・患者の状態の安定を確認して抜針する
- ・水分の補給をすすめ、尿中への造影剤排出をはかる
- ・腎機能に問題がある患者の場合は水分制限の確認をして補給をさせる
- ・造影剤に関する新しい情報があれば各診療科、関係部署に情報を提示する。例えばビグアナイド剤はヨードとの併用は出来ないとか、乳酸アシドーシスを起こす等の情報はキャッチしたらすぐに各診療科にまわす。患者にも見えるように情報を壁に貼り周知徹底する



#### ii. 実施ガイドライン・プロトコールの組織での取り扱い

放射線診断部で医師と看護師が共同でマニュアル、プロトコールを作成した。診療部の会議で報告し承認してもらっている。看護師の資格については、看護部が県立病院全体で設けている基準を参考にIVナースの候補生を指名し、訓練を受けてIVナースとして院内認定をうける。IVナースの教育プログラムも文書化されたものを看護部で作成して、それにもとづいて教育を行っている。院内には「IV看護師による造影剤静脈注射の施設基準」があり、そのなかでIVナースについて定義されており、看護部長が任命する。施設基準には、依頼医の業務、IV看護師の業務、放射線科医の業務、放射線技師の業務、看護部の責任、診療部の責任、病院の責任も本基準に明記されており、管理部で承認されている。

#### iii. 責任体制

リスクの低い基準内の人（適応患者）の場合の血管の選び方、穿刺技術、注入確認と注入の責任は看護師が取る。インシデント/アクシデントが起きれば通常の対応となり、医療安全部が介入することになるが、まだそのような事例がない。

造影剤を用いるCT検査は依頼医と検査室の関係で検査が成り立つ仕組みになっている。まず主治医は検査のリスクが規定の範囲内の患者に説明し同意をとる。主治医は検査室ナースに依頼するので放射線医師は介在しない。放射線科医師が介在すると、リスクの高い人も放射線科医師がいるのだから対応して欲しいということになり、放射線科医師の負担軽減にならない。放射線科医師は読影に専従することと検査時の副作用に対応することに業務を集中している。リスクの高い規定外の患者は主治医が血管確保造影剤の注入を行う。適用外のリスクの高い患者は患者の同意の下に主治医が責任を持って血管確保造影剤の注入を行う。この場合看護師は検査の介助役となる。主治医が判断出来ないときは放射線科医師がサポートする。放射線科医師はすぐ隣の部屋にいて読影をしているので、主治医やIVナースのサポートはいつでも行う。撮影上の問題は技師と放射線科医師に相談して解決するようにしている。

#### iv. リスク管理

事前に適応患者を厳密にチェックすることがリスク管理に役に立っている。結果的にリスクの高い患者の造影件数自体が少なくなるので、重症の副作用はおきにくくなる。看護師が事前に診療記録を時間をかけてチェックして、また本人が検査に納得出来ているかも確認するので、トラブルは必然的に少なくなった。ナースが迷うことは必ず医師に相談するということで、チーム内で徹底している。月平均6名の副作用出現があり、重症の副作用はない。平均の副作用出現率よりかなり低く、一般に軽症で3-5%であるが本検査室では0.01%程度である。

リスク管理をより良く行うために、CT会議で新しい情報を検討して、基準を変更するなど、タイムリーに対応しており、部署外にも情報が徹底するようにアプローチ方法を検討して周知させている。事前に服薬中止をすることなどは、徹底的に周知されるよう工夫する。

## B-2. 役割分担を行った背景

### B-2-1. 役割分担の背景

読影の時間が取れず、放射線診断医が疲弊していた。看護部に協力依頼があり、現場で検討するように指示があった。副作用を伴う薬剤であるので、ある一定レベル以上の看護師でやることになり、看護部長の任命で3名の看護師が静脈注射を始めた。安全を守るためにやりながらマニュアルを作成し、看護師が出来ることとできないことを明らかにしていった。看護師はここまでなので、医師はここまで責任を持たなければならないということを経験で伝えたがシステムとして浸透するのは時間を要した。2005年12月に一端始まったが、施設基準によって放射線科医師の指示でIVナースが血管確保、造影剤の注入を実施するという命令系統であったために、混乱が生じ各診療科医師にうまく受け入れられなかった。適応外のリスクの高い患者に対しては、IVナースは血管確保を行わないために、主治医の負担が増えるということでクレームが多く、ルールも守られなかったので2005年3月にいったん中止した。しかし、そのままでは放射線科医師の負担は軽減せず、読影はすすまず、医師は夜遅くまで帰ることが出来ず過重労働が続き、検査から2週間後にやっと読影結果を返すという状況であった。

### B-2-2. 準備状況

看護師の訓練はシュミレーターで1週間、お互いに人間の血管使って5回～10回、その後患者に行く。1週間程度で修得出来るが、個々の患者の状況に対応出来るようになるには3ヶ月必要である。オンザジョブトレーニングを半年ほど行い、問題がなければ任命式がある。システムとして軌道にのるまでに1年かかった。最初のIVナースは、IVRの資格を学会で取っていて、病院内には研修の仕組みがなかったもので、そのまま任命された。はじめは医師とマンツーマンお互いの腕で練習し、患者にするときには1週間程度医師がぴったりそばにつき手を添えて要領を教え、穿刺の技術を訓練した。書籍などで得られる知識は看護師が独自に勉強した。

マニュアルは放射線検査室で原案を作成した。IVナースを養成する教育プログラムも作成して運用している。

診療科への交渉は放射線科の医師が努力して行った。診療部長が放射線科部長だったので、管理部との交渉は進めやすかった。患者への書類などは病院管理部が認めたもので、病院の名のもとに印刷され使用されている。

## B-3. 役割分担・連携の実践プロセス

### B-3-1. 役割分担・連携が実現するまでのプロセス

放射線科医師は、2005年に一度挑戦した看護師へのIVの委譲が失敗して、再び仕事量が増え、読影は進まなくなった。放射線科医師から看護部に相談があり、看護部は看護師が静脈注射の実施を行うことが出来るという厚労省の通知があったので、県立病院全体の基準をもとにIVナースの基準を定め、前回の失敗をもとに施設基準を見直し、分担することを組織として了解出来るように検討した。看護部はIVナースのマニュアルを作り、放射線科医師は診療部で浸透させることを努力し、主治医への説明を協働で行った。

現在のやりかたは、施設基準を改め2006年5月に始めた。主治医はこれまで放射線科医



師がやっていたことすべてをI Vナースが実施してくれると思いこんだが、そうではなかったのではじめは混乱した。何回も説得し、「医師ではなく看護師が行うので、ここまで守らないと安全が保てない」ということを説明した。医師ならリスクをおかしてやれていた検査も基準に満たないとI Vナースは実施しない。リスクの高い検査は、主治医が血管確保と造影剤の注入を行わなければならないので主治医は納得いかない様子であったが、安全を保つということで最終的には納得してくれた。最近では比較的クレームもなく、主治医は気持ちよくやってくれるようになった。むしろ「患者の安全を守ってくれている」と思ってくれるようになったようだ。2週間待ちであった読影の結果が即日で返るようになったので、納得出来たのかもしれない。外来の患者は検査の日の午後には結果を聞くことができる。これには各診療科も驚き、I Vナースを活用することで実現出来たと認識し、協力するようになった。

診療部と看護部との会議も何回も行われた。看護師が安全に仕事をするにはどのようなルールが必要か、ルールを守ってもらうにはどうしたらいいか話し合われた。静脈注射だけなら誰でもできるので、いかに安全を守るか、どの職種ならどこまでの安全を守るのかを明確にすることが大切であった。

放射線科の看護師は、はじめはどうなっていくのかわからないので逃げ腰だった。ただ放射線科医師の手伝いをさせられるだけと感じていたが、看護師が積極的に役割を取ることで、検査を受ける患者に対して看護が出来ると考えた。はじめは、リスクの低い患者であれば、「医師の指示があれば診療記録のチェックも不要で造影剤を注入しても問題はない」といわれたが、看護師が責任を取るということについて看護師自身が考え、検討した。診療録を看護師自身が読んで看護師自身で判断して、患者がどんな人か理解してから実施するのでなければ責任は取れないと考え、患者の条件を事前に把握し、適応範囲の患者であるかどうか、検査を引き受ける看護師自身が確認して判断することとした。

放射線診断専門医は読影に集中するようになり、診断結果を迅速に提示出来るだけでなく、読影の保険点数が加算されるようになった。

### B-3-2. 役割分担・連携の合意を得るための関係者の調整

看護管理部の理解は比較的スムーズに得られた。厚生労働省「新たな看護の在り方検討会」後に出された通知によって、静脈注射は看護師の業務の範囲と解釈されているので、行うことに法的な問題はなかった。各診療科の医師との調整が最も困難であった。適用範囲の患者の場合、マニュアルに沿って主治医と検査室スタッフとの間ですべてが行われ、放射線科医師の介在はなくなる。腎機能が低下している患者など、適用範囲外の高リスクの高い患者の場合が問題で、主治医が血管確保をして、造影剤を注入し、造影自体は技師が行う。主治医の業務が増えるということが交渉上一番の問題であった。しかし、放射線科医師の仕事量、読影の遅れなど根気よく説明し、主治医が行う場合も放射線科医師はすぐそばの部屋にいて、いつでもサポートするなどの体制を示し、合意を得た。なんといっても読影の結果がその日のうちにえられるようになったことで、このシステムの良さを各診療科の医師が実感出来たので、納得出来たと思われる。



### B-3-3. 役割分担・連携上、生じた課題とそれへの対応

I Vナースの導入は、はじめ平成 17 年 12 月に開始されたが、施設基準が診療部に浸透しなかったために様々な問題が生じ、18 年 3 月にいったん休止した。放射線科医師の指示によって看護師が I Vを実施するという規定であったので指示系統が複雑であったことが問題であった。個々の患者の細かい状態の変化をどう判断するかで医師と看護師の間で違いが生じ、看護師からの主治医に対する問い合わせで誤解が生じ、トラブルが発生していた。検査の実施を求める医師と看護の視点でプロセスを重視する看護師の見解の相違が生じ、診療部と看護部で何度も検討を重ね、定期的な月例ミーティングを行い、医師、看護師、放射線技師が参加し、意見交換を行った。検査の指示は主治医と検査室の間で行われるように施設基準を変更して、指示命令系統を単純にし、手順の修正や意思統一を図った。

現在困っていることは、主治医や代行の医師で患者のことを十分把握出来ていない医師が血管確保と造影剤の注入を行う場合である。患者の問題を共有出来ていないので、その場で看護師が医師に患者情報をできるだけ伝え、医師から必要な指示を誘導することもある。

### B-3-4. 役割分担・連携についての今後の計画

I Vナースの育成は、当初は医師の協力を得ていたが、現在は I Vナース自身が自分たちが育てていきたいと申し出て、後輩を教育している。オリエンテーションの手順を作成して教育はプログラム化している。月例のミーティングで、普及すべき情報や他科との対応、マニュアルの見直しをおこなっている。このような活動の主導権は看護師が取っているが、放射線科医師に確認してもらっている。I Vナースを今後増やしていく計画である。

I V R認定看護師が I V R学会で認定されておりこの病院にも 4 名いる。I V R認定看護師はなにができるといった規定はないが、アンジオCT下で何か処置をやるときのワイヤー操作などをまかせたいという医師もいる。現在そのような侵襲的な検査では看護師は外回りをしているが、今後看護師の分担を広げるかはまだ検討されていない。

## B-4. 役割分担・連携の成果

### B-4-1. 役割分担・連携による変化

従来、検査結果は 10 日から 2 週間待たなければならなかったが、看護師が I Vを始めてからCT造影検査は即日読影可能となり、迅速な診断や効果判定が可能となった。診断が早いので治療も早く始められるようになり、放射線科医師だけでなく各診療科の医師からも感謝されている。検査待ち時間も一端なくなったが検査件数自体が増えて、最近再び検査待ちをするようになっていく。各診療科の主治医は、はじめ業務量が増えると反対があったが、診断結果が即日で返るようになると手術や治療の計画も早く立てられるようになり、協力的になった。

放射線科医師にも余裕が見られるようになり、読影を丁寧に行うことができるので、質は上がっていると思われる。放射線診断の専門医が読影を効率よく行うことによって、保険点数が加算され、病院の収益にも貢献している。検査待ちは一端なくなったが、最近徐々に増えつつある。超過勤務は増えていない。検査の件数は増えている。

患者は看護師が穿刺することについて特に何の抵抗もない。看護師がやってくれたほう

が上手でいいという人もいます。検査のあいだ看護師はよく患者に声をかけるので、患者の安心も違う。一人の患者に10分めやすでやっているが、患者は看護師が相手だと検査や病気に対する不安を表出するので、その都度こころのケアもおこなうことができる。また医師の場合は、注入後はそばにいないことが多いが、看護師の場合は、注入した看護師が最後まで患者のそばにいたので患者からは「安心できた」という声が上がっている。

介助ナースの意識の変化も見られた。IVナースの役割を理解して、同じ目標で動くようになった。検査担当看護師としてのスキルアップがみられ、自発的に業務をやるようになった。おたがいに責任を持って仕事をするようになり、チーム力が高まり、活性化したと感じている。

IVナースには、造影の専門家という意識があり、知識による裏付けもあるので、医師にも意見を言うことが出来る。看護部はIVナースが単に注射ではなく、検査に伴う看護をしていると高く評価している。IVナースは患者をよく観察しており、お互いに気になることも分かり合い、知識も共有しているので、ナース同士で安心して一緒に仕事出来る。知識も情報量も増えて、副作用への対応もある程度自信をもつようになったので、余裕を持って仕事出来るようになった。IVナースを引き受けて看護師の問題解決能力や看護師の専門性が高まったと実感している。さらに患者とも話をしながら生き生きと仕事出来るように感じている。看護の要素を入れて検査を引き受けているので、看護がインシヤティブも取れるし、看護としてのやりがいがある。診療記録を読んで事前に患者を良く把握するようになったので、患者が高齢である場合、機能障害がある場合、認知力に問題がある場合など、情報を事前に得て放射線技師にも伝えることができる。また患者が安心出来るように声をかけ、患者の個別性を十分考慮して、看護を行うことが出来るようになった。診療記録を見ることによってこれまでのその人が歩んできた経過を知っているので、問題があれば、他部署の看護師に引き継ぐこともできる。

技師に患者情報を伝えるようになってから、技師も患者の状態に気をつけるようになった。技師にとっては医師を呼ぶ時間を節約出来て検査が早く終わるということで好評である。医師からINナースに対して副作用管理の相談が持ち込まれることもあり、看護師は資料などを示して対応している。

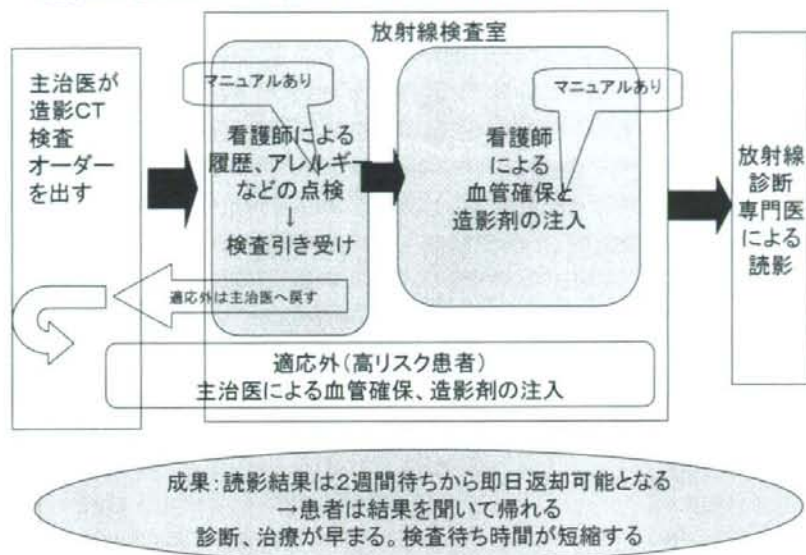
看護師の体制は強化された。IVナース含めて2人であったが3人体制で1検査をする。増員は1名のみである。急変時は造影室以外の検査室ナースも協力して動くことになっている。看護師の給料面での考慮は特にない。



図表 3-2

がん看護領域事例2

### 造影剤を用いたCT検査における血管確保と注入



## がん看護領域事例C：がん化学療法における抗がん剤注入速度調整および有害事象管理

### C-1. 役割分担・連携の概要

#### C-1-1. 事例の医療機関の概要

事例3は、約1000床の公立学校法人立の大学病院である。癌診療体制を強化するねらいもあり外来化学療法を行う腫瘍センターが開設され、がん看護専門看護師が副センター長として配置されている。抗がん剤の点滴投与は有害事象も多く危険を伴うが、看護師が投与中の有害事象管理を行い、場合によってはプロトコールに従って点滴の速度を変更し、有害事象発生時は、緊急的に薬剤を投与し、全身状態を維持することが認められている。

#### C-1-2. 役割分担・連携の具体的内容

##### a. 役割分担・連携の活動内容

抗がん剤投与のための血管確保および抗がん剤のIVショット、CVポートのスパイクを看護師が行う。また抗がん剤投与中の患者をモニタリング、アセスメントしながら、厳密に決められた投与速度の調整を看護師が行う。さらに抗がん剤の血管外漏出の判断とステロイド投与までの処置をマニュアルに基づいて、看護師が実施する。抗がん剤投与中にインフュージョンリアクション、プレシヨックを併発した場合は、看護師が判断して、マニュアルにもとづいた応急対処をしている。事例3の役割分担の概要をがん-図3に示した。

##### b. 適用範囲

###### i. 対象となる患者の範囲

外来化学療法室で化学療法を受ける患者すべてが対象となる。

###### ii. 役割分担・連携を行う看護師の条件

がん看護専門看護師である看護師長と化学療法認定看護師が役割分担を引き受けている。

##### c. 役割分担・連携をする上での取り決め

###### i. 実施ガイドライン・プロトコール

###### (血管確保とIV)

化学療法部関連医師が常駐している場合は、ほぼ医師が実施するが、IVショットは看護師も実施する。また、治療件数が多い場合は、医師と分担して実施する。但し、化学療法部関連医師であっても、血管穿刺に慣れていない医師が常駐している場合は、その医師の監視のもと、看護師が実施している。化学療法部関連医師以外の当番医等が常駐している場合は、IVショットを含め、ほぼ看護師が実施する。また、看護師が2回、血管穿刺に失敗した場合は、医師に交代する他、穿刺する血管に悩んだ場合は、医師に相談する。化学療法部関連医師、看護師によっても穿刺困難な場合は、化学療法部部長に依頼して穿刺を試みる。部長が不在の場合は、その患者の主治医に対応を依頼している。



### 〈モニタリングと点滴速度の調整〉

外来で化学療法を実施する場合は各外来主治医が治療オーダーをする。その後、薬剤師により登録レジメンに基づいて、監査、調整が実施される。看護師は、医師から指示された投与速度が適切か判断する。標準的な投与速度で指示されている場合にも、患者の体調にあわせて（例えばアルコールを含有している溶媒を使用する抗がん剤を投与する患者でアルコール耐性がなく通常の投与時間では投与後の倦怠が強くなる場合など）速度調整を行う。同様に基液の量と投与スピード、および血管の状態より指示速度での投与が困難と判断した場合（栄養状態が悪く血管が脆弱と判断した場合、500mLの基液を1時間投与は危険である等）には、投与時間を長く設定し医師に報告する。看護師の判断は、あくまで添付文章に記載されている標準的な速度、もしくはその診療科でとりきめられている標準的な速度を遵守した範囲において行う。その範囲を超える場合は、主治医に相談する。または、外来で初回治療を受ける患者は、何らかの理由で速度指示が、標準的な速度と違っている場合もあるので、原則として主治医に相談するようにしている。但し、トラスツズマブの初回投与（4mg/k g）時の60分間投与指示、ジェムシタピンの60分投与指示など、明らかにリスク要因となる指示に関しては、看護師の判断で変更し報告している。

### 〈インフィージョンリアクション、プレショックへの対応〉

看護師が全身状態のモニタリングに基づいて投与中のインフィージョンリアクション、プレショック時の判断を行い、化学療法室医師に報告し、医師が診断して、各主治医に報告する。この時点で、マニュアル化された指示を実施する旨、外来主治医に報告、許可を受け、化学療法室担当医師がオーダーリングする。但し、多くの場合、オーダーリングは事後となるため、看護師がマニュアルに基づき、ヘッドダウン、抗がん剤の中止、注射用生理食塩水による点滴ルートの維持、酸素吸入、生体モニタリングの開始を行う。酸素吸入、生体モニタリングの開始を行う。がん看護専門看護師（看護師長）、副師長が必要性を判断してスタッフに指示を出す。尚、ソル・コーテフ 500<sup>®</sup>の投与のみは医師の指示があった後に投与を開始する。その後の、輸液、他の薬剤の指示、酸素流量の調整、安静度は医師により指示される。尚、意識消失を伴う場合は、ACLS（Advanced Cardiac Life Support：二次救命処置）にもとづいて初期対応をしながら、救急コールによって応援を要請する。化学療法専門医がいない場合は、（化学療法部医師もしくは主治医が到着するまでの間）、がん看護専門看護師か副師長が判断して実施する。ドクターコール後に到着した医師に対して状況経過報告を行う。

### 〈有害事象への対応〉

血管外漏出の発見は、看護師が行うことがほとんどである。怪しければ、看護師の判断で抗がん剤を直ちに中止する。その後、化学療法部の専任医師、もしくは専門看護師が患者に状況説明をする。留置針より抗がん剤と血液の吸引を可能な限り実施し、看護師の判断で留置針を抜く。その後、看護師が抜針部よりガーゼドレナージで、可能な限り漏出抗がん剤を回収する。専任医師（不在の場合は外来主治医）と相談して、ステロイド処置の必要性、及びステロイド剤の処置投与量について相談し、準備する。外来主治医によりステロイド処置実施決定、化学療法部医師によりステロイド処置が実施される。患者への説

明は、最終的に化学療法部専任医師、外来主治医、看護師が実施する。

#### ii. 実施ガイドライン・プロトコールの組織での取り扱い

緊急時の対応、血管外漏出などの有害事象への対応一連の処置は、全てマニュアル化されており、化学療法部運営委員会で承認され、各課の了承を得ている。

#### iii. 責任体制

責任については、報告を受けた医師と看護師とが負うことになるが、患者の体に何か起きた場合、治療合併症として処理できるように速度変更を判断している。

#### iv. リスク管理

どのような場合でも、医師の速度指示を変更する判断は、スタッフの相談を受け、がん看護専門看護師もしくは外来化学療法の副師長が判断している。標準投与範囲からはずれない場合は医師に相談して再度、指示を得た上で、投与を開始している。

化学療法室の看護師は原則ACLSを受講している。クライシス対応を行った後は、問題点について話し合い行動レベルで対処の確認をしている。

血管外漏出の判断は、どの看護師もできるようにしており、疑わしい場合は、報告発見と同時に抗がん剤を中止するようトレーニングしている。処置については、薬剤（アントラサイクリン系など）によっては、薬液をドレナージする際、皮膚を圧迫しながら排液を促すと、（マッサージ効果となるため）薬剤の吸収が促進される可能性があるため、看護師には十分な知識が必要である。最も、困難な事例では、炎症性抗がん剤が漏出した場合で、ステロイド処置を実施するべきかどうかについて、チームで相談することになる。

## C-2. 役割分担・連携を行った背景

### C-2-1. 役割分担の背景

#### a. 血管確保とIV

化学療法部で血管穿刺をする医師が確保できないという問題が、化学療法室開室以来の慢性的な問題であり、医師が時間通りに来ない、来ても血管確保できない医師がいる、化学療法時の血管確保に必要な知識を持っていない医師が当番医として来るといった問題が、看護師と患者の慢性的なストレスとなっていた。静脈注射が看護業務として国の解釈がなされた後、看護部は静脈注射の許可範囲を明確にした。その後、医師と患者の要望を受けて、専門看護師が実施するに至った。

#### b. モニタリングと点滴速度の調整

化学療法の指示を出す主治医は必ずしも投与時間などの実務的なことに精通していない。指示がスタンダードをはずれていることもあり、最終的な治療実施者である看護師が判断せざるを得ない状況にあった。医師が頻繁に交代するため、化学療法室を専門とする期間が長い看護師の方がより適格に判断できるようになった。がん看護専門看護師である師長と化学療法に長く携わっている副看護師長が投与速度をチェックし、必要なら修正している。



#### c. インフュージョンリアクション、プレシヨックへの対応

外来化学療法室担当の医師は当番制であり、かならずしも現在治療を受けている患者の病歴や現在の状態を把握しているわけではない。本来、化学療法室の医師には緊急の対応は求められておらず、外来主治医が対応することが原則となっている。しかしプレシヨック時に、外来診療中の主治医をコールして外来化学療法室に到着するのを待つことはできない。多くの場合看護師が異常を発見するが、発見後の対応を当番医に求めるのはむずかしく、処置が遅れることになる。その場にいる看護師が判断、対応せざるを得ない状況であることより、マニュアルを作成した。看護師による緊急時の対応が可能なように ICU 経験 10 年、8 年の 2 名の看護師が専任で配置されている。

#### d. 有害事象への対応

化学療法室開室当初は、化学療法室の医師が全て当番性であったため、抗がん剤の血管外漏出時の対応は、全て原則外来主治医が行うことになっていた。しかし、現実には、漏出が起こっても、外来診療の手をとめて、外来化学療法室に処置のために（外来主治医）が来ることは非現実的であったり、主治医に処置の知識がない場合があったりするなど、毎回、化学療法部で対応せざるを得ない状況があった。このため、その時に在室する医師の状況に応じて、看護師ができるところまで、マニュアルに沿って、処置を実施して、医師の到着を待ってステロイド処置を行うこととなった。当番医が、知らない患者の処置を、（これまで、ステロイド処置の経験がない医師が在室していることもあり）自分だけの判断で、他科の患者に実施するのは、現実的に困難である

### C-2-2. 準備状況

#### a. 血管確保と IV

厚生労働省の看護師による静脈注射に関する通知が提示され、病院看護部よりの静脈注射の範囲の明確化が行われた。化学療法部の専門看護師が血管穿刺をすることに関する、医師、スタッフ間での話し合い。専門看護師の合意、看護部との話し合いが行われた。

#### b. モニタリングと点滴速度の調整

準備は特に行ってないが、指示が、標準とされる投与速度になっていない場合は、看護師から疑義問い合わせする点は、化学療法室開室当初より、各診療科代表医師の合意を得て、成立していた。現在の、看護師が投与速度を判断して報告し指示を得ている。別の点滴等であっても、院内全体にその方法が慣例化している。

#### c. インフュージョンリアクション、プレシヨックへの対応

開室当初より、緊急時の対応は各診療科の医師が行うことで、合意を得て、化学療法室利用マニュアルを作成した。5 年前、応急の対処として、外来化学療法室の責任医師とともに、対処マニュアルを作成して、化学療法室運営委員会で各診療科医師の承認を得た。

#### d. 有害事象への対応

マニュアルを作成した。看護師の話し合いや壊死性抗がん剤についての勉強会を実施し

た。外来主治医は現実的に有害事象が起きても対応出来ないのも、看護師がマニュアルに沿って対応することに特に反対の意見もなく現在も問題にはなっていない。

### C-3. 役割分担・連携の実践プロセス

#### C-3-1. 役割分担・連携が実現するまでのプロセス

##### a. 血管確保とIV

化学療法部部長より、各診療科に対して専門看護師が抗がん剤投与のための血管穿刺をすることに関して通知した上で専門看護師による化学療法静脈注射が開始された。

##### b. モニタリングと点滴速度の調整

特に段階的なプロセスはなく、自然の流れで看護師が行うようになった。

##### c. インフュージョンリアクション、プレシヨックへの対応

外来化学療法運営委員会で、状況を報告して、化学療法室からの提案として提示し、合意を得た。

##### d. 有害事象への対応

化学療法に精通している医師が当番医としている場合は医師が対応するが、医師が精通していない場合は、看護師がマニュアルに沿って緊急の対応を行いながら化学療法部専任医師をコールするというところを取り決め、化学療法部内で合意を得た。

#### C-3-2. 役割分担・連携の合意を得るための関係者の調整

必要に応じて、外来にいる主治医、看護部、化学療法部専任医師と協議している。マニュアルは外来化学療法運営委員会においてオーソライズされる。がん専門看護師が血管確保を行うことに関しては、各診療科への告知、看護部内での業務範囲の確認などが必要であった。

#### C-3-3. 役割分担・連携上、生じた課題とそれへの対応

##### a. 血管確保とIV

当初は穿刺に慣れていないこともあって、がん専門看護師の負担が大きく患者からのクレームもあったが、医師からのサポートもあり、現在はクレームもなく、手技上の問題はほとんど起きない。業務拡大に伴う看護師の補充はない。現在専門看護師と認定看護師のみが化学療法の血管確保を行っているが、マニュアルは見直しが必要である。

##### b. モニタリングと点滴速度の調整

理由があって、標準的な速度と違った指示がだされている場合があるが、その場合は標準の速度にむしろ戻さないことが必要となる。医師への確認行為は必ず行うように取り決めている。

#### c. インフュージョンリアクション、プレショックへの対応

化学療法を専門としない医師の場合、緊急事態への対応はむずかしい。化学療法室には、専門の医師が常駐することが理想であり、医師が拘束時間を短縮するために部屋の拡充を行い、集中的に患者の治療を実施する必要がある。万が一、ショック死等に至った場合は、指示等のプロセスについて問われることになるので医師の常駐が望ましい。外来化学療法室の看護師は、すべて ACLS を受講して、対応力を高める必要がある。現在も ACLS 受講を必須としているが、看護師は自分の有給を使って受講している。非常に高い能力と技術を必要とされるので、受講しやすい配慮が必要である。

#### d. 有害事象への対応

これまで壊死を起こした患者がいないので、問題にはなっていないが、今後、皮膚の壊死や、神経損傷など、重篤な障害をおこすことがあった場合、初期の処置を看護師が実施していることについて、問題がないとされるのかどうかは不明である。

### C-3-3. 役割分担・連携についての今後の計画

現在は特定の看護師（がん看護専門看護師、化学療法認定看護師）が血管確保、点滴速度の調整、インフュージョンリアクション、プレショックへの対応、有害事象への対応において、医師に代わって判断を行い、医師の到着を待たずにマニュアルに沿って実施していることもある。医師との連絡を迅速に行う工夫や、他のスタッフ看護師を訓練する計画などが今後必要である。

## C-4. 役割分担・連携の成果

### C-4-1. 役割分担・連携による変化

#### a. 血管確保と IV

医師の到着を待ったり、混雑している場合、医師が順番に血管穿刺をするのを待ったりする必要がなくなったので、ベッド占有時間が短縮された。看護師のストレスも減った。専門看護師の技術が向上したので留置針、圧迫帯の使用量が減った。

#### b. モニタリングと点滴速度の調整

外来主治医の手をとめて、指示の書き直しをする必要がない。投与速度の間違いによって、患者が被る不利益は回避できていると思う。看護師はチェックの役割があるので必然的に学習し知識が増えた。患者は看護師の治療管理能力を信頼し、治療に関する相談も気軽にするようになった。

#### c. インフュージョンリアクション、プレショックへの対応

当初より看護師が判断することが多かったため、成果の変化を評価することが困難であるが、少なくとも、医師の到着や、指示を待つことなく、緊急対応をしてきた。看護師が対応することによる危険な状態はこれまでなかった。



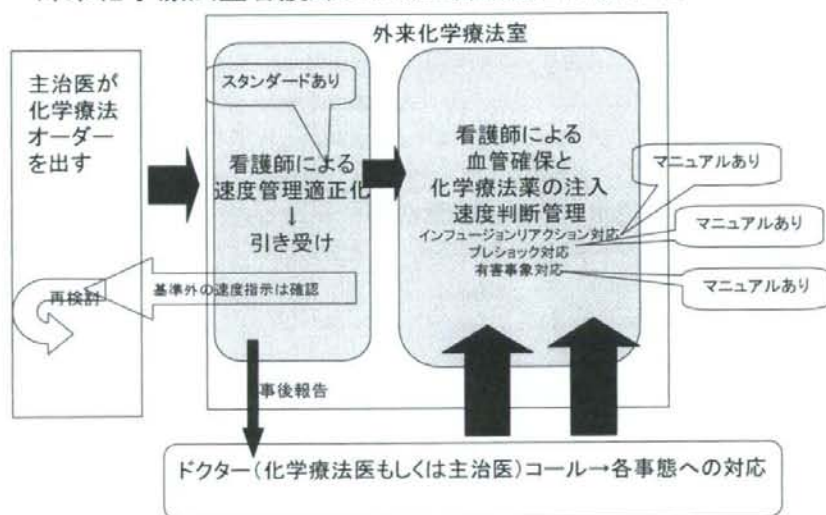
d. 有害事象への対応

開設当初から看護師はマニュアルに沿って有害事象に対応しているので、医師の到着を待つ場合との比較は出来ておらずわからない。

図表 3-3

がん看護領域事例3

外来化学療法室看護師による血管確保と治療管理



## がん看護領域事例D：看護師によるストーマ外来

### D-1. 役割分担・連携の概要

#### D-1-1. 事例の医療機関の概要

事例4は、557床の地方自治体立病院であり、がん診療連携拠点病院でもある。がん専門病院としてストーマ患者のストーマケアは需要も高く、認定看護師がいることから、病院開設当初より看護師によるストーマ外来の設置が計画に上がり、実現している。

#### A-1-2. 役割分担・連携の具体的内容

##### a. 役割分担・連携の活動内容

褥瘡・瘻孔など創傷とストーマに関して、医師は医学的診断と治療を行い、ケア事項については看護師が行うが、医学的診断を必要とするかケア事項であるかの境界は明確ではなく、結果的に看護師が褥瘡・瘻孔など創傷とストーマ合併症に関する医学的診断、治療、ケアを行っている。

##### b. 適用範囲

###### i. 対象となる患者の範囲

対象となる患者は入院中、通院中のストーマ造設患者および造設予定患者、瘻孔を持つ患者、褥瘡のある患者、創傷のある患者である。

###### ii. 役割分担・連携を行う看護師の条件

褥瘡対策専従の皮膚排泄ケア認定看護師が中心となった皮膚・排泄ケア認定看護師のグループメンバーが当該ケアを行う看護師として施設内で認められ、実施している。皮膚・排泄ケア認定看護師は、院内のがん看護基礎コースとがん看護専門コースを修了し、院内の推薦を受けて日本看護協会認定看護師教育課程を受験・受講し、皮膚・排泄ケア認定看護師として認定された看護師である。

##### c. 役割分担・連携をする上での取り決め

###### i. 実施ガイドライン・プロトコール

実施ガイドライン、プロトコールは特に定めていない。皮膚・排泄ケア認定看護師が患者の状況を観察して医学的な介入が必要と考えた場合に医師に連絡する。

###### ii. 実施ガイドライン・プロトコールの組織での取り扱い

皮膚・排泄ケア認定看護師が担当することに関して、組織的の了解している。人選については看護部門と皮膚・排泄ケア認定看護師グループが担当する。

###### iii. 責任体制

医学的事項については医師、ケアの事項については皮膚・排泄ケア認定看護師。ただし、両領域に明確な境界線がないため、事象に合わせて責任体制が変化すると考えられる

###### iv. リスク管理

皮膚・排泄ケア外来のリスクは、医師と看護師の境界領域で生じると考える。医学的問

題の発見については、皮膚・排泄ケア認定看護師が第一発見となる環境であるので（医師の外来診察の終了後に皮膚・排泄ケア外来を受診する、という診療の枯れなど）医学的問題についても実質上の責任は皮膚・排泄ケア認定看護師にあることとなる。特に、看護師が医師の領域に入って診断、治療するストーマ周囲皮膚炎、ストーマ合併症、第3度以上の褥瘡、瘻孔などの対応にそのリスクがある。

## D-2. 役割分担・連携を行った背景

### D-2-1. 役割分担の背景

皮膚・排泄ケア外来の前身はストーマ外来である。ストーマリハビリテーションの発展とともにストーマ外来が生まれた。ストーマリハビリテーションでは共同問題がほとんどで、医師・看護師はともに協働して問題を解決してきた。したがってストーマ外来も肇は医師と看護師で運営する「混合型」から始まった。しかし、ストーマ保有者の増加にしたがって、運営の効率化が求められるようになり、次第に「併設型」、現在の「独立型」に変化していった。その後がん患者の増加、ストーマ保有者のさらなる増加とともに、入院期間の短縮、在宅療養、通院治療などが求められるようになり、それに応じて必要性が高まっていった。

### D-2-2. 準備状況

皮膚・排泄ケア認定看護師の存在する病院では、ストーマ外来の必要性については合意されており、管理者はマンパワーの調整などを行い運用できるように調整をはかっている。当院でも開院準備段階ですでに構想があり、その時点で設置が決定されていた。

## D-3. 役割分担・連携の実践プロセス

### D-3-1. 役割分担・連携が実現するまでのプロセス

経営戦略会議で設置を決定→病院管理会議で設置に関する検討メンバーを決定し、設置検討メンバー（皮膚・排泄ケア認定看護師、大腸外科医師、泌尿器科医師、皮膚科医師、形成外科医師）によって運営（役割分担など）を検討した。次の段階で看護部門、医師部門へ運用を提案し、病院管理会議で決定した後経営戦略会議で最終決定した。

### D-3-2. 役割分担・連携の合意を得るための関係者の調整

特になし

### D-3-3. 役割分担・連携上、生じた課題とそれへの対応

医療事故、とくに状態把握、診断に関連するミス発生の可能性がある。また、問題事項に関する責任の所在が明らかではない。リスク管理の問題は未解決であり、今後の課題である。

### D-3-4. 役割分担・連携についての今後の計画

今後の計画は特になし、継続してストーマ外来を運営する。