

ISSN 1882-9880

自治医科大学看護学ジャーナル

Jichi Medical University Journal of Nursing

第 5 卷



2007

お知らせ

本誌「自治医科大学看護学ジャーナル」は、2003年創刊の「自治医科大学看護学部紀要」を名称変更し継承したものである。

これまで、「自治医科大学看護学部紀要」は、2003年度の第1巻より2006年度の第4巻まで発刊された。「自治医科大学看護学ジャーナル」の巻数も、「自治医科大学看護学部紀要」の巻数を継承することとしたため、2007年度版として、第5巻よりスタートすることとした。

本誌の英文名は、「自治医科大学看護学部紀要」の英文名「Jichi Medical University Journal of Nursing」をそのまま継承した。

なお、ISSNは1882-9880に変更となり、投稿規程も若干の変更を加えた。

2008年3月31日

自治医科大学看護学ジャーナル編集委員会

目 次

原 著

- 分娩時のモニタリングとケアの可視化の試み
—臨床プロセスチャートとアルゴリズム表記法を用いて—
成田 伸・岡本美香子・大原良子
段ノ上秀雄・水流聡子 3

- 重症心身障害のある子どもを育てる父親の体験
田中美央 15

報 告

- 視覚障害を有する高齢者への看護援助の現状と課題
—病院に勤務する看護職者を対象とした実態調査から—
永盛るみ子・池田浩子・水戸美津子 25

看護学領域共同研究報告

- 離床動作援助のための基礎研究
基礎看護学領域 35

- へき地における災害対策体制づくりにかかわる看護職の活動方法に関する研究
地域看護学領域 39

- 精神障害者の家族成員における介護経験に関する研究
—都市部と農村部における社会文化的要因の計量疫学的研究—
精神看護学領域 47

- 下野市周辺における地域助産師による育児支援活動
へき地で乳児を育てる母親の健康ニーズ
—へき地中核病院小児科外来受診乳児の母親調査—
母性看護学領域 51

- 栃木県における小児看護の課題
—学校生活に焦点をあてて—
小児看護学領域 53

生命の危機状態にある患者に代わり延命治療の意思決定を担う家族の体験 へき地におけるCNSの役割と機能に関する基礎調査 —へき地における医療・看護の現状把握とCNSの必要性と課題の検討— 成人看護学領域	59
視覚障害を有する高齢者への看護援助の現状と課題 —病院に勤務する看護職者を対象とした実態調査から— 老年看護学領域	63
投稿規程	65
編集後記	67

原 著

分娩時のモニタリングとケアの可視化の試み
—臨床プロセスチャートとアルゴリズム表記法を用いて—成田 伸¹⁾，岡本美香子²⁾，大原良子¹⁾，段ノ上秀雄³⁾，水流聡子³⁾

要旨：助産師による分娩時のモニタリングとケアがどのような情報・知識・判断・行為によって展開されているか可視化する試みを行った。水流らが開発したアルゴリズム表記法と飯塚らが開発した臨床プロセスチャートを用い、助産師による分娩時のモニタリングとケアがどのような情報・知識・判断で展開されているか可視化する検討を行い、その結果を臨床プロセスチャートとして示し、臨床事例で検証した。2006年1月1日から3月20日の期間に開発した臨床プロセスチャートをA病院産科病棟の60ケースに適用した結果、ルートからの離脱はなく、主要なルートと平行して進行させるべきユニットの存在が明らかとなった。今回の試みはまだ途中経過にあり、十分な検証が行なえていないとはいえない。しかしこのような試みは、分娩の質安全保障を実現するために、助産師の高度看護（助産）実践を、ベストプラクティスとして構造的に共有できるように再設計し、質安全保障にとって必須である「分娩実践プロセスの標準化」につながる重要な試みであると考えられる。

キーワード：分娩時のモニタリングとケア，助産師，アルゴリズム表記法，臨床プロセスチャート

1. はじめに

我々は、熟練した助産師が持続的なモニタリング状況下で産婦と胎児の情報収集の方法として、より侵襲性のない／低い方法を用い、またそれらのモニタリングとケアが同時発生している傾向があることを報告した¹⁾。より侵襲性のない／低い情報収集の方法や静かな実践プロセスを用いているために、産婦と助産師の間にどのようなことが起こっているのかを理解することが難しい状況にあり、その可視化は大きな課題となっている。

水流ら²⁾は、高度看護実践を支援する思考ナビゲートシステムの開発を行なっている。その開発過程において看護ケアを、看護職一般が実践するスタンダードケアと、より高い専門性を持つプロ

グラムドケアに大別した³⁾。その中で助産師による分娩時のケアはプログラムドケアに位置づけられている。アルゴリズム表記法は、プログラムドケアが検討される過程で、高度な看護ケアの展開で用いられる情報・知識、判断ロジックを明確化するツールとして開発された。水流らは、個々のプログラムドケアにおいて、このアルゴリズムを明確化し電子的に展開できるシステムとして準備することで、「経験年数の少ない看護師もエキスパートナースの思考プロセスがナビゲートされ、高度ケアの質保証がより容易になる」⁴⁾と述べている。

プログラムドケアのアルゴリズム表記法を用いた可視化作業の先駆的な試みとして、「がん性疼痛マネジメントプログラムドケア」がある。渡邊ら⁵⁾は、文献検討とがん専門看護師・緩和ケア専門医・臨床薬剤師からの情報から仮のアルゴリズムを開発し、その開発過程で専門家の確認作業、

¹⁾ 自治医科大学看護学部

²⁾ 東京大学大学院医学系研究科

³⁾ 東京大学大学院工学系研究科

事例への適用を繰り返し行なうことで、アルゴリズムの妥当性を高める作業を行なっている。

水流は上記の開発と同時に飯塚らと共同し「患者状態適応型パスシステム」⁶⁾を開発している。「臨床プロセスチャート」は、「患者状態適応型パス」を具現化するツールとして開発され、ユニット(分岐・結合のある思考プロセスの意味あるかたまり)の連結からなる臨床経路の俯瞰図である。ユニット間の移動の条件はユニット移行ロジックとして示される。この開発過程において「臨床プロセスチャート」はユニット間の関係性を示すものとして開発された。水流はアルゴリズム表記法で可視化したケアプログラムを「臨床プロセスチャート」に組み込むことで、チーム医療の実現を目指している。

本研究の目的は、助産師による分娩時のモニタリングとケアがどのような情報・知識・判断・行為によって展開されているか可視化する作業を行なうことである。本報告においては、水流らが開発したアルゴリズム表記法を用い、助産師による分娩時のモニタリングとケアがどのような情報・知識・判断で展開されているか可視化する試みを行い、その結果を臨床プロセスチャートとして示し、臨床事例で検証し、その結果を報告する。

II. 研究方法

本研究においては1. 助産師による分娩時モニタリングとケアの可視化作業、2. 作成された臨床プロセスチャートの一次的な検証作業、の2段階の研究を行う。先に渡邊ら⁷⁾の「がん性疼痛マネジメントプログラムドケア」の検証作業を紹介した。今回の臨床プロセスチャートの開発・検証は渡邊らの手順に則り、文献検討、臨床経験の長い熟練した助産師・助産学研究者・看護情報専門家等からの情報から仮の臨床プロセスチャートを開発し、その開発過程で専門家の確認作業、事例への適用を行なう。

1. 助産師による分娩時モニタリングとケアの可視化作業

1) 検討方法

①助産師による分娩時のモニタリングとケアの明確化: 水流ら⁸⁾が高度看護実践の可視化を目的に開発したアルゴリズム表記法を用い、文献検討と熟練助産師・助産学研究者・看護情報学研究者間の討議により、助産師による分娩時のモニタリ

ングとケアがどのような情報・知識・判断・行為で展開されているかの構造化を試みる。

②構造モデルからのアルゴリズムの抽出: ①で検討した結果から、判断に関する重要なアルゴリズム部分を抽出する。

③実践プロセスの可視化作業: ②で作成したこのアルゴリズムがどのように実践プロセスに組み込まれているか、いくべきか、について、検証・検討した。方法論として、まず、医療チームで共有できるように、実践プロセスをチーム医療の質安全保障を実現するために開発された臨床プロセスチャートを用いて、可視化する。

2) 研究期間 2005年4月～2005年12月

2. 作成された臨床プロセスチャートの一次的な検証作業

1) 調査方法

作成された臨床プロセスチャートを用いて、検証調査を実施する。適用事例は二次救急レベルで対応可能な経膈分娩と帝王切開の臨床事例である。周産期二次救急レベルのA総合病院産科病棟管理者の同意を得、研究者がナースステーション内で診療録を閲覧、その場で情報を作成した臨床プロセスチャート上にコード化して転記し、データとする。

2) データの分析方法

今回開発した臨床プロセスチャートの臨床事例での検証作業は、飯塚らに則って行なう。

飯塚らは「患者状態適応型パス」において6疾患のパスが作成された段階での検証作業を報告している⁹⁾。飯塚らの検証作業には15病院が参加し協力した。協力病院では、ユニット移行ロジックのリストを参考にしながら、移行したユニットとその移行日を、既存のカルテから抽出し、調査票に記載した。飯塚らは第1次の初期共通分析として、離脱のチェック(該当するユニットやルートがないなど)、カバー率(当該プロセスチャート上に乗っている割合)、滞在日数(当該ユニットに留まっている日数)、経路パターン(入院から退院までの、ユニット移行の変遷のパターン分析)、離脱のタイプ(離脱理由の分析)の分析を行っている。飯塚らはこれらのデータの分析結果を、個々の臨床プロセスチャートの修正及び臨床プロセスチャート自体の検討につなげている。

そこで今回の検証作業においては収集したデー

タから、離脱のチェック、カバー率、滞在日数(分娩の特性上経過が早いので時間単位で検討する)、経路パターン、離脱のタイプについての情報を収集し、質的に分析する。

3) 検証期間 2006年1月1日～3月20日であった。

4) 倫理的配慮：調査の実施には産科病棟管理者の同意を得る。また診療録の閲覧はナースステーション内で行い、転記の際にコード化すること、および分娩日時等の個人を特定する情報を除外することで、病棟外に個人情報が漏出しないように配慮し、また研究の発表において個人が特定できないように配慮する。

Ⅲ. 結果

1. 助産師による分娩時モニタリングとケアの可視化作業

助産学¹⁰⁾・産科学¹¹⁾のテキストを含む文献検討と研究者間の討議により、助産師による分娩時のモニタリングとケアがどのような情報・知識・判断・行為で展開されているかの構造化を試みた。

図1は水流らが開発したアルゴリズム表記法を用いて示した分娩期のモニタリングとケアの構造

である。また、分娩期全体のモニタリングとケアを俯瞰するものとして、分娩期のプロセスチャートを開発した(図2)。図2では臨床プロセスチャートの記載方法に則り¹²⁾、分娩期における「入院」から「産褥管理への移行」までを示している。

図1は、同じ研究メンバーで行った先行研究¹³⁾において明らかにされた助産師が行う分娩時の「モニタリングケア」の仮分類と助産師による分娩時の「モニタリングケア」の特性に基づいて作成された。先行研究では助産師のモニタリングという行為を「モニタリングケア」と称している。先行研究の仮分類は分娩時チャートを素材とした研究者間の討議により作成されたものである。先行研究においては、助産師の「モニタリングケア」の目的を「胎児のWellnessの保証」「産婦の安全の保証」「分娩進行状態の把握」「産婦の身体的・心理的頑張り度の把握」の4つに大別した。本図においては分娩中の観察のまとまりの名称にそれぞれの項目を適用した。そのためモニタリングの目的を示す名称の文尾の「把握」「保証」を削除した「胎児の医学的状態」「産婦の医学的状態」「分娩進行状態」を用いた。

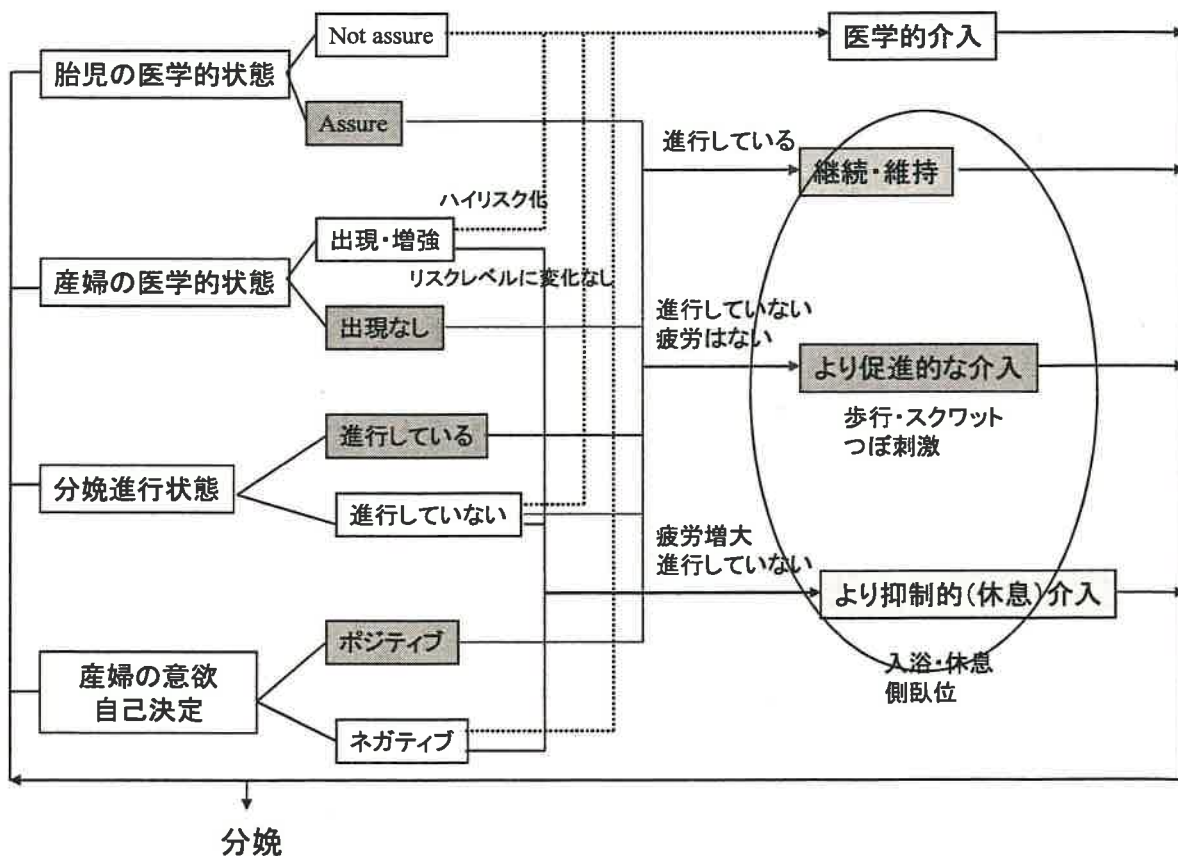


図1 分娩期のモニタリングとケアのアルゴリズム

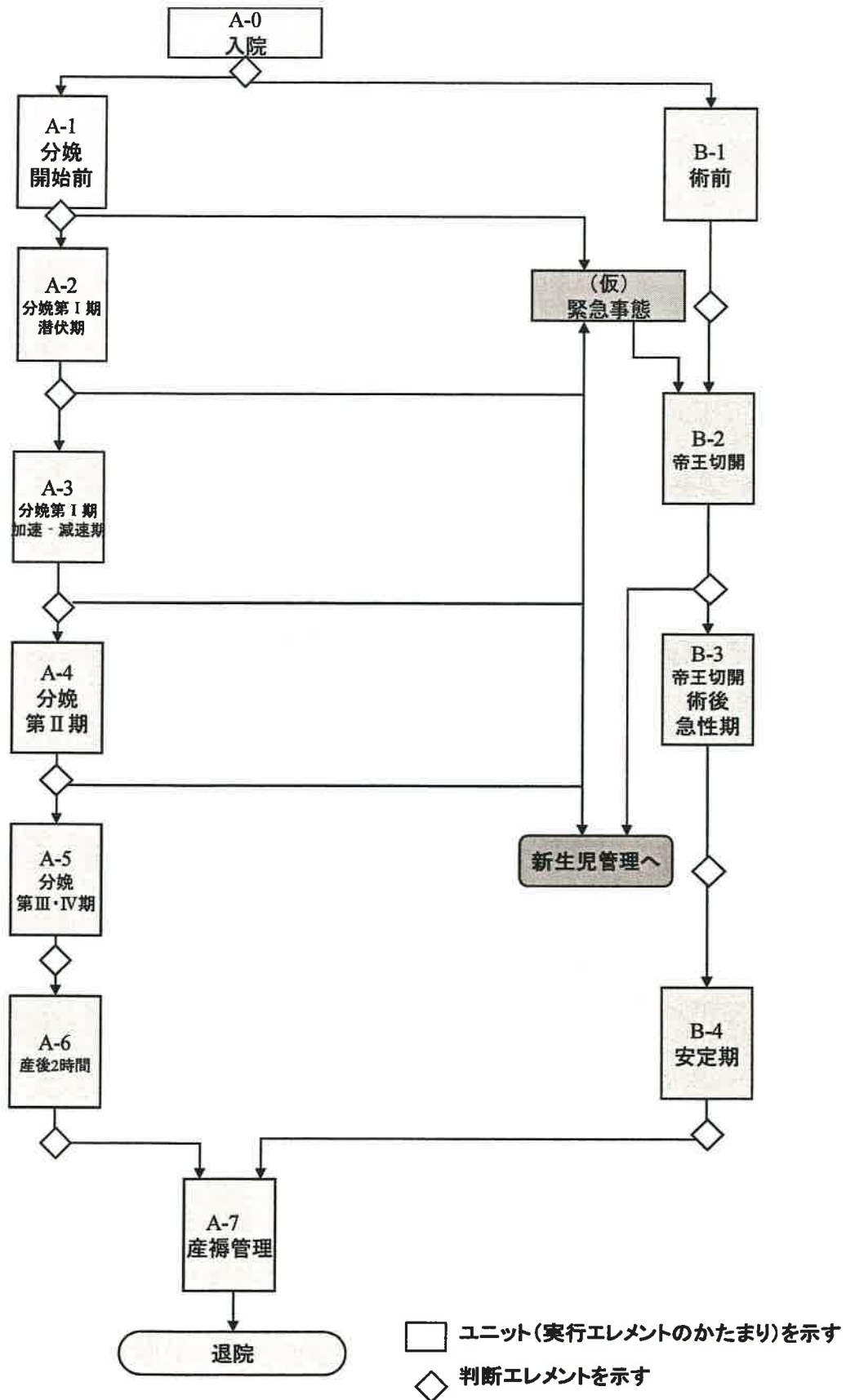


図2 分娩期の臨床プロセスチャート

また、「産婦の身体的・心理的頑張り度」は今回の研究にあたって「産婦の意欲・自己決定」のように名称を大きく変更している。「産婦の身体的・心理的頑張り度の把握」は内容として「分娩進行に関する産婦の思いに関する情報の収集」「産婦の心身の疲労に関する情報の収集」「産婦の頑張り度に関連した家族の訴えに関する情報の収集」を含んでいる。観察項目は産婦の状態に対するものであり、産婦の主体性は分娩経過全体の中で埋没する可能性もあった。本研究においてはその点についてさらに検討され、最近の臨床実践における妊娠中からのバースプランの作成や産婦の希望する出産方法の推進といったインフォームドコンセントの取り組みの状況から、このような名称の変更を行った。

また同様に先行研究においては助産師による「モニタリングケア」の特性として、「モニタリングケア」が観察→判断→介入→観察→判断→介入という、循環し重なり合うような行為の連続であることが示唆された。そこで図1においては、それぞれの観察の結果、「Not Assure」か「Assure」か、「出現・増強」（ハイリスク化）か「出現なし」（リスクレベルに変化なし）か、「進行している」か「進行していない」か、「ポジティブ」か「ネガティブ」か、を判断する。それらの判断が統合されて、（分娩が全体として）「進行している」と判断された場合は「継続・維持」の介入、「進行していないが、疲労はない」と判断された場合は歩行・スクワット・つば刺激など分娩を進行させるような「より促進的な介入」、「疲労が増大し、（分娩も）進行していない」と判断された場合は、入浴・休息・側臥位のような休息を促すような「より抑制的（休息）介入」が行われる。胎児の状態が「Not Assure」と判断されたり、産婦の状態がハイリスク化したと判断されたりした場合は「医学的介入」が考慮される。このように適切な介入が行われるとその結果について、再度観察が行われ、同じサイクルが繰り返されると考えた。図1は以上の流れを、水流らが開発したアルゴリズム表記法を用いて示した分娩期のモニタリングとケア行為の構造として示している。

図2に示した分娩期のプロセスチャートでは、四角は実行エレメント（どのような介入を行なうかを示す）としての各ユニットを示し、ひし形はユニット間を移動するための判断エレメント（ユ

ニット間の移行の判断を示す）を示している。分娩期の臨床プロセスチャートでは、経陰分娩（以下、経陰と略す場合もある）の経路としてA-0の「入院」からA-7の「産褥管理」まで連なるAのユニットの流れが示され、B-1からB-3として帝王切開（以下、帝切あるいはCSと略す場合もある）の流れが、新生児の救急事態に対応する「新生児管理へ」のユニット、それ以外の緊急事態への対応を記録する「（仮）緊急事態」のユニットが示されている。今回の分娩期の臨床プロセスチャートにおいて、各ユニットのまとまりは、助産学・産科学での分娩期のわけ方の定義に則り、A-2は分娩開始から潜伏期の終了まで、A-3は加速・減速期を、A-4は分娩第Ⅱ期を、A-5は分娩第Ⅲ・Ⅳ期を、A-6は第Ⅳ期が終了して産褥期へ移行することを示している。

各ユニットの臨床概要を示したものとしてユニットシートがある。ユニットシート¹⁴⁾には想定した患者（本研究の場合分娩経過中の母子に相当するがこのまま患者という用語を用いる）状態・介入（患者状態に対応した条件付指示・医行為・ケア行為群）・目標状態と目標状態に達したことを示す達成条件・次のユニットに移行するときの移行条件と移行先ユニット等の基準が示されている。ユニット間の移行には移行ロジックを設定した。図3にA-2「分娩第Ⅰ期潜伏期」のユニットシートを示した。各ユニットはそれぞれ同様のユニットシートを有している。

先に図1で示したアルゴリズム表記法で示した分娩期のモニタリングとケアのアルゴリズムは、ユニットシートの患者状態と条件付指示に相当している。アルゴリズム表記法によって示された図は、患者の状態と介入との関係がユニットシートのように一面的ではなく、多面的に関係して進行する様子を表すものとなっている。図1は、分娩期の臨床プロセスチャートにおける分娩第Ⅰ期ユニットの一部である「潜伏期」「加速・減速期」の双方において使用可能な具体的なケアの展開のアルゴリズムに相当すると想定しているが、その検証は今回行っていない。

2. 作成された臨床プロセスチャートの一次的な検証作業

作成された臨床プロセスチャート（図2）、ユニットシート（図3）を用いて、検証調査を実施し

た。病棟管理者の同意が得られ、検証作業を実施した。検証作業は研究者の一人が調査期間内に産科病棟のナースステーション内で行った。

期間内のA病院産科病棟での分娩総数は312件（帝切率27.9%）であり、そのうち経膈分娩41例、帝切分娩19例の60例に臨床プロセスチャートを適用した。適用率は経膈分娩への適応が15.2%（経膈分娩総数に対する割合）、帝王切開への適用が21.8%（帝王切開分娩総数に対する割合）であり、帝王切開の事例への適用率のほうが高かった。作成された臨床プロセスチャートを経膈分娩の1事例に適用した結果を図4に、経膈分娩から緊急帝王切開へ移行した1事例に適用した結果を図5に示した。また、各ユニット間の移動の様子を示す例として、経膈分娩の最初の4事例を表1に、帝王切開の最初の4事例を表2に示した。表2の枠内の数字は各々の事例がそのユニットに入った時間（IN）と出た時間（OUT）を24時間換算して示したもので、（ ）内の数字は、A-2あるいはB-1に入った時間を示した。

60例のうち臨床プロセスチャートのユニットから明らかに離脱したケースはなくカバー率は100%であった。滞在日数は経膈分娩ケースで3時間15分から70時間30分（平均15時間17.8分）、帝王切開ケースでは23時間55分から71時間55分（平均43時間14.0分）であった。プロセスチャートの終了を初回歩行としているため、帝王切開で初回歩行が1日目であることの影響を受け、帝王切開の場合のほうがかなり長くなっている。帝王切開で滞在時間が最大（71時間55.0分）になったケースは緊急帝王切開のケースであった。図4、5に示したように分娩期の臨床プロセスチャートにおいては経路パターンとして、入院A-0からAのルートを経路パターンとして、入院A-0からAのルートを順調に辿り産褥管理に移行するパターンと入院後予定帝王切開ではA-0から、緊急帝王切開の場合はA-1からA-4のいずれかの時点でBのルートに移行し、手術終了後経過が安定してA-7の産褥管理で終了するパターンとがあった。帝王切開の19例中経膈分娩からの移行のケースは9例（60例中15%、帝王切開適用事例の47.4%）であった。分

yyy/mm/dd (月) CP A-1 分娩第1期 潜伏期		ID 46666 生年月日 yyy/mm/dd 氏名 ** ** * XX歳 女 48kg 入院日付 yyy/mm/dd (月) 3病棟 陣痛室1
治す(治療) 処置 陣痛の観察 胎児心拍の観察 バイタルサインを測定する 内診 産褥緩和のマッサージ・温巻法をする 点滴・注射 内服 輸血 リハ		患者状態 E/D L/D, P/D 徐脈 頻脈 variabilityの減少・消失 脱水 BTB異常 体温 37.5℃以上 脈拍 最高血圧140mmHg/その他の条件 出血 陣痛周期 6分以上 疲労(+) 休息ケア 疲労(-) 促進ケア CTG 内診 BTB試験 経膈分娩
情報を得る・理解する(教育) 分娩進行状況の説明/呼吸法の指導/ 分娩促進の方法の指導 生活する(ケア) 清拭/シャワー浴		条件付き指示 体位変換(側臥位)、CTGによる観察 酸素投与O ₂ /min、マスク、CTGによる観察 酸素投与O ₂ /min、マスク、CTGによる観察 CTGによる観察、O/Sのダブルセットアップ CTGによる観察、O/Sのダブルセットアップ 脱水ユニットを追加 陣痛の経過測定、希望時クーリング、胎児呼吸器の注意 頻回の血圧測定
調整する(調整) 食事 常食(産褥食) 安静層 自由/再歩行歩行 抑制		目標状態 患者状態 理解度 自己管理 予定日 達成日 分娩進行がみられる 分娩進行に対して冷静に対応できる 移行ロジック 子宮口開大4cm以上、陣痛周期3~6分・発作40~70秒 A-3 O ₂ のC/S決定時 B-2 上記以外 A-2とことどもる
編集 参照		ユニット移行 ユニット適応の可否

図3 分娩第I期潜伏期のユニットシート

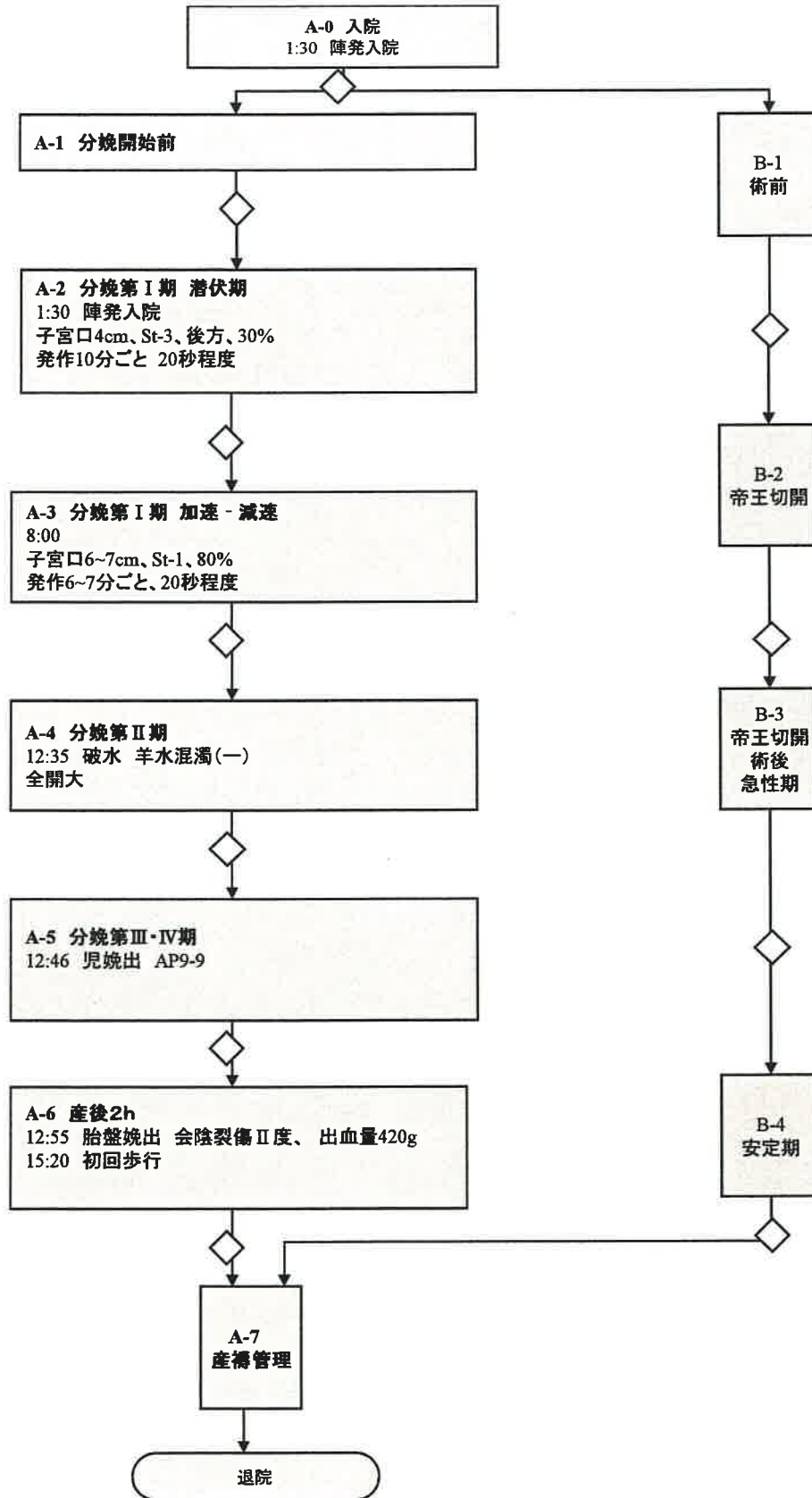


図4 分娩期の臨床プロセスチャートの経膈分娩事例への適用