

応用部会 医療環境小委員会の活動報告

1. 小委員会の目的と活動方針

1.1 小委員会の目的

今日の医療施設における知的生産性の概念を整理し、これまであまり語られることのなかった生産性という指標により医療環境をとらえる手法を提示する。急性期医療を提供しようとする施設の入院期間はますます短縮化されることが予想される。当面従来のヨーロッパモデルの2週間が目標であろうが、近未来的にはかつての米国モデルすなわち1週間程度の入院期間となる。こうした背景の下、患者の療養を主体とした病棟計画ではなく、医療提供の最適化環境としての病棟が求められている。生産性向上の目標が立てられる所以である。

医療は必ずしも「ものづくり」としてとらえられるものではないが、医療のすべての段階において、医療者はそれぞれの場面において最適な手法を選択し、患者に提供することが求められている。各場面の医療提供環境を構成する条件を検討することを目的とする。

1.2 研究内容

今日、医療施設が急性期病院と療養型施設に区分されようとしている。本研究の対象は急性期病院であり、特に当面は病棟を中心とする。患者の療養環境としての条件、すなわち患者の安寧と生活性を確保しアメニティを重視した環境と医療特に看護作業環境としての条件、すなわちマンパワーを十分に生かした効率性・作業性の確保と安全性を保障する環境条件との差を明らかにし、同時に後者の環境を担保する物品環境等病棟マネジメントを考慮した環境条件を明らかにする。

なお、本小委員会は年度途中からの立上げ・開始のため、研究手法そのものについての検討も重ねていく。

1.3 方法

急性期病棟の典型例としてICUを取り上げ、看護作業に関する作業実態を追跡調査する。同時に患者の状態（看護の必要度や生活の自由度など）に関する情報を入手する。

1.4 アウトカム

- (1) 医療領域における知的生産性の概念の整理
- (2) 医療における生産性目標の3階層に該当する目的変数の検討
- (3) 患者の療養環境の満足度を確保しながら、治療成績を向上、安全性を確保する病棟環境の条件設定を明らかにする。

2. 研究内容の概要

2.1 小委員会の活動

医療における「知的生産性」概念の共通認識化。すなわち積極的生産性としての治療成績の向

上、手術件数の増加等と、消極的生産性としての医療事故の軽減など安全性の確保。調査手法の妥当性の検討と倫理性の検討。

2.2 文献調査

- (1) 安全性に関する調査文献として、「日本医療機能評価機構：医療事故情報収集事業・第10回報告書、2007.9」より、「ヒヤリハットの発生」すなわち事故には至らなかったが危険性のある事態、あるいはインシデントレポートに代表される事故報告などから、医療事故の発生する場面、時間帯などの状況を収集した。

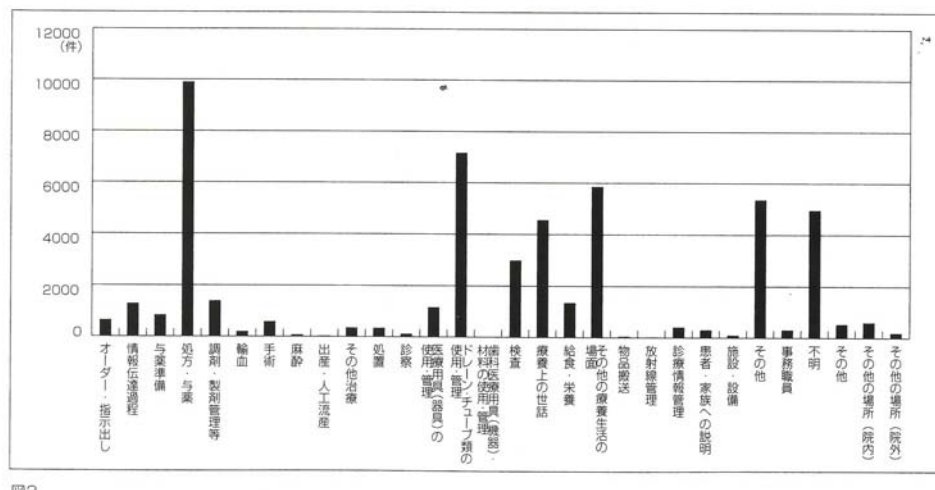


図 医療行為に伴うヒヤリハットの発生

- (2) 看護業務の実態調査は「鳥山・渡辺・中山・箕・山下：「パーソナル看護拠点」が看護業務に与える影響 - 医療・患者情報の電子化による急性期病棟計画の再検討 その1、日本建築学会計画系論文集第622号、2007」など、これまでも多くの調査が行われており、これらからは病棟の小規模化や看護拠点の分散化の可能性が提案されている。

2.3 調査方法一覧

- (1) ICUにおける実態調査は看護師に調査員が付き、看護行為が行われた場所・時刻・内容を逐一記録する。
- (2) 生産性に関する確率的生産フロンティア (SFA: Stochastic Frontier Analysis) による Cobb-Douglas 型生産関数をモデル関数として用いた分析。

2.4 調査結果

- (1) ICUの実態調査については現在集計中であるが、リーダー看護師の移動が一般病棟よりも多く、情報収集のための行動が多いことが分かっている。
- (2) 生産性に関する確率的生産フロンティア (SFA: Stochastic Frontier Analysis) による Cobb-Douglas 型生産関数をモデル関数として用いた分析。生産量 Y は $Y = AK^{\alpha}L^{\beta}$ であらわされる (A : 定数、 K : 資本ストック量、 L : 労働投入量)。医療施設 (今回はがん専門病院)

における分析として、資本ストック量には「病床当たり固定資産（医療器械・備品）」、労働投入量には「病床当たり医師数」を用いる。本調査で得られる生産性（および活動性）と結果指標の関係性を見るために、全がん協加盟病院が公表した病院別生存率を用いて、生産性（および活動性）と胃がんの病期別生存率との関係をみた。

生産性は年々上昇している。胃がんの病期別生存率と生産性との関係はステージ Ⅰ では相関がみられないが、ステージ Ⅱ ・ Ⅲ において中程度の相関がみられた。

病床あたり年間入院患者数からみた生産性の時系列変化

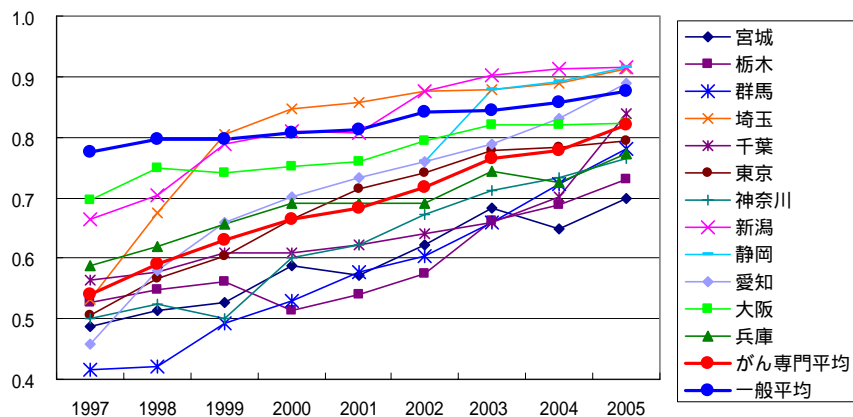


表 施設の生産性、活動性と胃がんの病期別生存率の相関

生産性	-0.02	0.41	0.56	0.46
活動性	-0.02	0.30	0.53	0.47

2.5 考察 - 環境と建築計画

超急性期病棟における医療提供の状況は、以前とは大きく異なっている。これまで日本の医療施設は、欧米のそれに比べてマンパワー・機器・空間の質などにおいて遅れていると指摘されていた。しかし、今日の医療施設、特にICUのような専門施設では十分なマンパワーと最新の医療機器によって管理・看護・医療が行われており、そのような場での、目標はひとつは入院期間の短縮化（これは治癒の達成度でもあり、また一方で、同一の期間でより多くの患者を取り扱うことができる）であり、より予後の良い患者を後方病床へ移送させることである。これらを高次の生産性にとらえることができる。また、医療現場で多く問題とされる事故については、リスク回避のための様々な取組が行われている中、環境が貢献するケースも少なくない。ヒヤリハットケースを見ても薬品等の取り扱い違いやドレーン・チューブ類の使用管理上のミスは、多忙さ・熟練度などの要因のほか、照明環境に起因することも少なくない。こうしたリスク管理は3階層モデルの中の第1階層としてとらえることができよう。

今日の病棟医療は医師による単独行為ではなく、多くの職種によるチーム医療である。情報伝達とその処理に大きく依存していることは間違いない。看護師の中だけで見ても、担当看護師と彼女らをリードするリーダーがおり、主に医師との情報のやり取りを担っている。数次にわたる

情報伝達は、それだけ誤りを発生させるリスクを含んでいる。その意味で、当面の生産性の目標をリスク回避に置き、さらに生存率・予後の程度などに広げていくことができるものとする。

3．今後の課題と活動方針

3.1 知的生産性に対する影響要因の調査

生産性を示す指標（例えば今回用いた確率的生産フロンティアモデル）が、病棟等にも適用できるかどうかの検討を行い、その場合のパラメータの検討を行う。目的変数そのものの検討も必要である。ICUに関しては、在病棟期間が想定される。ただしこの場合、ICUへのルートおよび退室時の患者状況（看護度・看護量）と退室先でのケア環境が大きく左右すると思われるので、医療施設ごとの分析が必要となる。

なお、生産性確保の環境と患者の療養環境とはしばしば矛盾すると思われる。これらの対立概念の整理を行う。

3.2 医療における知的生産性

医療は生産はしていないが、結果として患者を治療し日常生活の獲得を提供している。知的生産の結果としての患者の状態について、社会のコンセンサスを得る必要がある。

また、いわゆる生産性の3階層モデル段階としての最終目標であるクリエイティビティについて、医療環境の中での位置づけを検討し、他の領域との整合性を図る必要がある。

一般に医療を取巻く環境が厳しくなっている。特に医療経済の逼迫はさらなる効率性を求め、合理的な医療提供の在り方が議論されている。こうした背景のもと生産性という概念で医療を語る時代が到来しているものとする。また、マネジメントの視点で医療環境をとらえると、効率的でかつ安勢の確保を満たし、さらに患者の療養環境としての在り方も併せて検討するなど、課題は大きい。

4．平成20年度 開催状況

第1回準備委員会：2008年6月13日

第2回準備委員会：2008年9月5日

応用部会 医療環境小委員会 委員長：中山 茂樹（千葉大学）