

論文の内容の要旨

論文題目 診療報酬における看護配置基準と看護師の地理的分布の関連

氏名 森岡 典子

1. 背景

2006年度診療報酬改定における7対1入院基本料（以下、7対1）創設による看護師の地理的格差への影響が指摘されているが、二次医療圏単位でみた7対1病床数の分布および看護師数との関連の程度については明らかではない。

2. 目的

本研究では、診療報酬におけるより高い看護配置基準が看護職員の地理的分布の関連要因であるかについて検討するために、特に最も高い看護配置基準である7対1病床に注目し、以下三点を明らかにすることを目的とする。第一に、7対1病床の地理的分布および地域特性との関連を明らかにする。第二に、看護師の地理的分布と7対1病床の地理的分布の関連の程度を検討する。第三に、看護師、准看護師、看護補助者の職種により、7対1病床との関連の程度に違いがあるか検討する。

3. 方法

本研究は、行政文書開示請求により地方厚生局より入手した平成24年度入院基本料等実施状況報告書（2012年7月1日現在）および既存統計調査より入手したデータを用いた生態学的横断研究である。分析単位は、基本的な入院医療提供の単位である二次医療圏とした。

全ての変数について平均値、標準偏差、範囲を記述した。変数間の相関関係を示すため、ピアソンの積率相関係数を算出した。人口あたり看護師数、人口あたり准看護師数、人口あたり看護補助者数、人口あたり7対1病床数の地理的分布を示すため、Arc GIS version 10.3 (ESRI Inc., Redlands, CA, USA) を用いて、五分位にて階級分けしたコロプレス図を作成した。

二次医療圏特性を考慮した人口あたり看護師数、准看護師数、看護補助者数と人口あたり7対1病床数との関連を検討するために、被説明変数を看護師数、准看護師数、看護補助者数（全て人口10万人あたり）とした単変量および多変量回帰分析を行った。

説明変数は7対1病床数、10対1病床数、13対1病床数、15対1病床数、救命救急等病床数、療養病床数、精神病床数（全て人口10万人あたり）とした。共変量は、人口密度（四分位によるダミー変数）、住民一人あたり所得、完全失業率、医療計画における基準病床数（一般病床および療養病床）、人口10万人あたり看護師養成学校卒業生数もしくは准看護師養成学校卒業生数、看護師一人あたり年間賃金、看護職員離職率とした。都道府県によるクラスター内相関による分散不均一性の補正のため、都道府県によるクラスター・ロバスト標準誤差による回帰分析をおこなった。また、最も強く関連している説明変数を明らかにするため、多変量線形回帰分析では標準化偏回帰係数を算出した。P値は有意水準0.05で両側検定を行った。統計解析にあたって、STATA version13（Stata Corp., College Station, TX, USA）を用いた。

4. 結果

全国47都道府県344箇所のうち、データクリーニングの過程で除外した1箇所を除く47都道府県343箇所を本研究の対象とした。343医療圏内の合計数は、看護師約55.4万人、准看護師約10.5万人、看護補助者数約18.5万人であった。また、入院料別の許可病床数は7対1病床約41.3万床、10対1病床約20.7万床、13対1病床約0.27万床、約15対1病床0.53万床、救命救急等病床0.21万床、療養病床21.3万床、精神病床26.1万床であった。

4.1. 二次医療圏の基本属性

二次医療圏の人口あたり看護師数は平均426.4（標準偏差SD, 147.5）、人口あたり准看護師数103.2（SD, 61.9）、人口あたり看護補助者数161.9（SD, 72.2）であった。二次医療圏の人口あたり7対1病床数は、平均271.9（SD, 185.9）、10対1病床数231.3（SD, 188.9）、13対1病床数24.2（SD, 41.8）、15対1病床数49.3（SD, 55.8）、救命救急等病床数12.0（SD, 13.5）、療養病床数205.7（SD, 141.5）、精神病床数220.2（SD, 168.4）であった。

4.2. 看護要員の地理的分布

人口あたり看護師数は、太平洋側地域が少なく、北海道、日本海側、四国、中国、九州は多い傾向であった。同一都道府県内でも二次医療圏ごとに差があった。人口あたり准看護師数は、北海道・中国・四国・九州が高く、東北・関東甲信越・近畿が少ない傾向がみられた。人口あたり看護補助者数は、准看護師と同様、北海道・中国・四国・九州が高く、東北・関東甲信越・近畿が少ない傾向がみられた。

人口あたり看護師数と人口あたり准看護師数、人口あたり看護補助者数の相関係数は、0.38（ $p<.001$ ）, 0.58（ $p<.001$ ）であった。人口あたり准看護師数と人口あたり看

護補助者数の相関係数は、0.84 ($p<.001$) であった。

4.3.7 対1病床の地理的分布と地域特性との相関関係

人口あたり7対1病床数は、0から1,295.5の範囲で分布しており、同一都道府県内でも二次医療圏ごとに差があった。7対1病床が無い医療圏は59医療圏(全体の17%)であった。

人口あたり7対1病床数は、人口あたり看護師数と中程度 ($r=0.56$; $p<.001$)、人口あたり看護補助者数と弱い ($r=0.13$; $p<.05$) 正の相関がみられたが、人口あたり准看護師数とは統計的に有意な関連はみられなかった。人口あたり7対1病床数と統計的に有意な相関関係がみとめられた二次医療圏特性は、人口あたり10対1病床数 ($r=-0.57$; $p<.001$)、人口あたり救命救急等病床数 ($r=0.43$; $p<.001$)、精神病床数 ($r=0.15$; $p<.01$)、人口密度 ($r=0.19$; $p<.001$)、住民一人あたり所得 ($r=0.28$; $p<.001$)、基準病床数 ($r=0.33$; $p<.001$) であった。

人口密度と人口あたり7対1病床数の関連をみると、人口密度の低い地域では、人口あたり7対1病床数が0の地域がある一方、75%タイル値(人口10万人あたり405.3床)以上の地域もみられ、分布にばらつきがみられた。

4.4 看護師に関する回帰分析の結果

二次医療圏の社会経済的特性および看護師需給関連要因を調整した後、人口あたり看護師数は、人口あたり7対1病床数(標準化偏回帰係数(β), 0.62; 95% CI, 0.55–0.68)、人口あたり10対1病床数 (β , 0.46; 95% CI, 0.39–0.53)、人口あたり13対1病床数 (β , 0.07; 95% CI, 0.02–0.12)、人口あたり15対1病床数 (β , 0.12; 95% CI, 0.07–0.18)、人口あたり救命救急等病床数 (β , 0.30; 95% CI, 0.24–0.36)、人口あたり療養病床数 (β , 0.16; 95% CI, 0.10–0.22)、人口あたり精神病床数 (β , 0.19; 95% CI, 0.13–0.25) と統計的に有意な関連がみられた。標準化偏回帰係数でみる限り、人口あたり看護師数と人口あたり7対1病床数との関連の程度が最も大きかった。

人口あたり看護師数と統計的に有意な関連があった地域特性は、人口密度の第2四分位群であること(第1四分位群と比較) (β , 0.10; 95% CI, 0.03–0.16)、一人あたり所得が高いこと (β , 0.10; 95% CI, 0.00–0.19)、基準病床数が多いこと (β , 0.09; 95% CI, 0.02–0.16)、看護師一人あたり年間賃金が低いこと (β , -0.16; 95% CI, -0.24–0.08)、看護職員離職率が低いこと (β , -0.12; 95% CI, -0.19–0.05) であった。

4.5. 准看護師に関する回帰分析の結果

二次医療圏の社会経済的特性および看護師需給関連要因を調整した後、人口あたり准看護師数は、人口あたり療養病床数 (β , 0.42; 95% CI, 0.36–0.47) との関連が最も大きく、人口あたり精神病床数 (β , 0.30; 95% CI, 0.24–0.36)、人口あたり15対1病床数 (β ,

0.20; 95% CI, 0.14–0.25)、人口あたり 7 対 1 病床数 (β , 0.16; 95% CI, 0.09–0.23)、人口あたり 10 対 1 病床数 (β , 0.15; 95% CI, 0.09–0.22) と統計的に有意な関連がみられた。人口あたり 13 対 1 病床数 (β , 0.01; 95% CI, -0.04–0.06) および人口あたり救命救急等病床数 (β , -0.01; 95% CI, -0.07–0.05) とは統計的に有意な関連はみられなかった。

4.6. 看護補助者に関する回帰分析の結果

二次医療圏の社会経済的特性および看護師需給関連要因を調整後、人口あたり看護補助者数は人口あたり療養病床数 (β , 0.56; 95% CI, 0.51–0.61) との関連が最も大きく、人口あたり精神病床数 (β , 0.34; 95% CI, 0.29–0.40)、人口あたり 10 対 1 病床数 (β , 0.25; 95% CI, 0.19–0.31)、人口あたり 7 対 1 病床数 (β , 0.24; 95% CI, 0.17–0.30)、人口あたり 15 対 1 病床数 (β , 0.09; 95% CI, 0.04–0.14) と統計的に有意な関連がみられた。人口あたり 13 対 1 病床数 (β , 0.03; 95% CI, -0.01–0.08) および人口あたり救急等病床数 (β , 0.05; 95% CI, 0.00–0.11) とは統計的に有意な関連はみられなかった。

5. 結論

行政データを用いた生態学的横断研究を行った結果、人口あたり 7 対 1 病床数が人口あたり看護師数と最も強く関連していることが明らかとなり、診療報酬におけるより高い看護配置基準の評価が看護師の地理的分布の関連要因であることが示唆された。また、看護師に限らず、より高い人員配置基準と地理的分布の関連は、准看護師および看護補助者においても生じていることが示唆された。今後の医療制度改革による病床数や看護師の地理的分布への影響を経時的に評価していく必要がある。