

次に、活動の変化をみる。IADL 及び ADL21 項目をみると、「立ち上がり」(p=0.005)、「歩行」(p=0.046)、「屋内歩行」(p=0.034)、「屋外歩行」(p=0.046)、「階段昇降」(p=0.046) の 5 項目の自立度は、退院直後に比べ、有意に改善していた。一方、実行状況には有意な変化は見られなかった (表 2)。

表 2. 退院直後と 3 ヶ月後の ADL の能力/実行状況の変化 (n=31)

項目	能力			実行状況		
	改善 (人)	維持 (人)	低下 (人)	改善 (人)	維持 (人)	低下 (人)
食事の支度	1	30	0	4	27	0
家事	2	26	3	4	27	0
起き上がり	2	29	0	0	31	0 [†]
立ち上がり	8	23	0**	0	31	0 [†]
片足での立位保持	3	27	1	4	27	0
座位保持	0	31	0	0	31	0 [†]
歩行	4	27	0*	1	30	0 [†]
屋内歩行	5	26	0*	2	29	0
屋外歩行	6	24	1*	5	25	1
階段昇降	4	27	0*	3	28	0
交通機関の利用	3	27	1	2	28	1
移乗	2	29	0	3	28	0
飲水	0	31	0	0	31	0 [†]
薬の服用	1	29	1	1	30	0 [†]
洗顔	2	29	0	2	29	0 [†]
上着の着脱	2	28	1	2	29	0 [†]
ズボンの着脱	4	27	0	2	29	0
入浴	1	29	1	2	29	0
排尿	1	30	0	0	31	0
排便	1	30	0	1	30	0 [†]
食事摂取	0	31	0	0	31	0 [†]

注 1. 改善とは、それぞれの活動における自立度と実行状況の改善のこと。低下とは、それぞれの活動における自立度と実行状況の低下のこと。維持とは、それぞれの活動における自立度と実行状況に変化がないこと。

注 2. *p<0.05, **p<0.01, p 値は、能力はウィルコクソン検定、実行状況はマクネマー検定により算出した。

注 3. “†” は 2×2 表が作成されなかったため、p 値が計算できなかったことを意味する。

これ以外に、日常の意思決定（できる、特別な場合以外はできる、日常的に困難、できない）、日中の活動状況（よく動いている、座っていることが多い、横になっていることが多い）、外出頻度（週4回以上、週2-3回、週1回、月2-3回、ほとんどなし）の3項目を調査したが、このうち、日中の活動状況（ $p=0.020$ ）、外出頻度（ $p=0.001$ ）には有意な改善がみられた。

次に、参加の変化をみる。参加に関して、「友人の家を訪ねていますか（はい、いいえ）」、「家族や友人の相談にのっていますか（はい、いいえ）」の2項目を質問した。両項目とも、退院時は「いいえ」で、3ヶ月後に「はい」に移行した者が、「はい」から「いいえ」に移行した者の数を上回っていたが、有意な差はみられなかった。

最後に、主観的健康観と体力をみる。両項目とも、改善者が悪化者を上回っていたが、有意な差はみられなかった（表3）。

表3. 退院直後と3ヶ月後の活動、参加、健康状態の変化 (n=31)

質問項目	改善 (人)	維持 (人)	低下 (人)
活動 (IADL および ADL を除く)			
日常の意思決定	3	28	0
日中の活動状況	8	22	1*
外出頻度	13	18	1**
参加			
友人の家を訪ねていますか？	7	21	3
家族や友人の相談にのっていますか？	6	22	3
健康状態			
主観的健康観	9	17	5
主観的体力	10	17	4

注1. * $p<0.05$, ** $p<0.01$. p値は、活動と健康状態は符号付きウィルコクソン検定、参加はマクネマー検定により算出した。

3. 考察

本研究は、急性期病床を退院した、回復期状態にある要介護高齢者31名を対象に、退院直後からの訪問リハが、退院後の生活機能に及ぼす影響を、ICFの概念に準じて分析したものである。その結果、同サービスは、ADLの自立度だけでなく、活動性や活動量、認知機能、うつ傾向の改善にも効果があることがわかった。以下、その概要と解釈を述べる。

まず、訪問リハの効果を、活動の能力/実行面からみると、能力では、「立ち上がり」「歩行」「屋内歩行」「屋外歩行」「階段昇降」の5項目の自立度に、有意な改善がみられた。吉良らは、回復期および維持期の患者に対する訪問リハ開始時と終了時（平均観察期間：10.5

ヶ月)のBIの10項目毎の変化を検証し、「移乗」「排泄」「歩行」「階段昇降」「入浴」の5項目に有意な改善がみられたと報告しているが⁹⁾、今回の結果は、同調査とは対象者像や観察期間は異なるものの、移動動作において有意な改善を示した点は共通であった。これは、訪問リハが、日常生活における基本動作やADLの能力改善のためのアプローチを主に実践している結果と考えられた。一方、実行状況を見ると、「食事の用意」「家事」「座位保持」「屋外歩行」の項目で4-5名の改善者(悪化者なし)がみられたものの、有意差には至っていない。これは、自立度を4区分評価(自立、見守り、一部介助、全介助)としたのに対し、実行状況では2区分評価(行っている、行っていない)としたため、細かな変化を検出できなかったためではないかと推察される。

次に、活動の向上が他の生活機能構成要素に及ぼした二次的効果をみる。今回の調査では、IADL/ADL以外の項目として、日中の活動性と外出頻度も評価したが、両項目とも有意に改善していた。また、運動機能に関連する15分間歩行の実施状況や転倒不安感の軽減も有意に図られていた。これらは、移動を中心とした動作の自立度改善が、活動性向上に寄与したものと考えられた。

また、今回、訪問リハによる認知機能やうつ傾向の改善も確認された。先行研究によると、移動障害はうつ傾向と関係性が強いこと¹⁰⁾、認知機能低下やうつ傾向は身体機能低下のリスク要因であること¹¹⁻¹³⁾が指摘されている。

訪問リハは、基本動作やADLの訓練を中心とした介入であり、認知機能やうつ傾向の改善に向けた直接的アプローチを実施しているわけではない。したがって、認知機能やうつ傾向の改善は、基本動作やADLの自立度向上による生活行為の再獲得、移動能力向上にとともなう活動範囲や活動量の拡大などが原因となって生じた二次的効果と考えられた。

さて、本研究の限界は、対象が単一の医療機関の退院患者であり、主疾患が整形外科疾患に偏っている点である。そのため、結果の一般化に、ある程度制限が生じると考える。だが、脳血管疾患を主対象とした吉良らの研究とは、移動動作の改善など共通している部分が多かった。これは、生活機能の維持・向上というサービス提供の目的が、両者でほぼ共有化されていたため、疾患特有のアプローチの差異はあるものの、サービス効果は類似したものになったと考えられた。今後、調査対象機関を拡大して、結果の一般化の検証を深めていく所存である。

本研究では、ICFの概念に準じて、活動だけでなく、心身機能や参加、健康状況を総合的に評価し、ADLを中心とした活動の改善が、心身機能や参加に及ぼす相互作用やその限界点を確認した。日本でもICFの概念に対する理解は徐々に広まりつつあるが、その具体的な活用方法は明確になっていない¹⁴⁻¹⁵⁾。WHOは簡易ツールとして、ICFコアセットを開発しているが、日本では実用化に至っていない¹⁶⁾。ICFの総合的視点を生かしながら、現場レベルで活用できる評価シートと、リハ効果の検証方法の具体化を、実証研究を通じて深めることが、今後の重要課題である。

4. 政策面からみた今後の課題

高齢者の方が、脳卒中や骨折などによる入院を機に寝たきり状態になるのを防ぐためには、病院においてはもちろん、退院して自宅に戻ってからも切れ目なくリハが適切に提供されることが求められる。

医療制度改革の中で、高齢者に対する急性期から回復期、維持期までの切れ目のないリハ提供体制の確立が、現在求められているが、これを実現するためには、急性期リハと回復期リハを担う病院間、及びこれら病院から退院した維持期リハを担う在宅サービス提供者間におけるリハ連携強化が必須となる。

急性期病院と回復期リハ病院間のリハ連携強化に関しては、その対策として、2006年に大腿骨頸部骨折患者、2008年に脳血管疾患患者に対する地域連携クリティカルパスが保険導入された。保険導入のきっかけとなった、熊本市大腿骨頸部骨折シームレスケア研究会の報告によると、急性期病院と回復期リハ病院の双方の平均在院日数が短縮しただけでなく、地域連携医療の標準化、施設間を超えたチーム医療の向上、連携医療に対する患者の理解度向上も図られたと報告している¹⁷⁾。

一方、医療保険による急性期・回復期リハ提供後、自宅退院し、介護保険の維持期リハを受ける場合に関しては、リハ連携上の様々な問題点が指摘されている。回復期リハから自宅に移行する際の問題点として、浜村は、①介護支援専門員が退院前カンファレンスに参加する割合が低い（参加率 42%） ②退院前訪問指導の実施率が低い（実施率 54%） ことを指摘し、円滑な移行を推進するため、回復期リハ病棟スタッフと介護支援専門員が、①退院前訪問指導とそれに基づく退院前カンファレンス ②退院後訪問指導 ③退院後訪問指導後のサービス担当者会議の合同開催 を業務標準化すべきと提案している¹⁸⁾。

栗原らは、浜村の提案に加えて、地域ごとに連携の質を評価するため、評価項目（患者の生活の質（QOL）の向上、ADLの改善度、在宅復帰率、医療・介護コストなど）を決定し、定期的に関係者間で検証することが重要と指摘している。両名とも、退院後3ヵ月以内の生活機能は変化しやすいため、この間の生活機能を如何に維持・向上させるかが重要であり、スムーズに安定した生活が実現するために、訪問リハや通所リハが果たす役割は大きいと指摘している¹⁹⁾。

日本介護支援専門員協会の調査（2009）によると、ケアプランにリハが適切に導入できている理由として、介護支援専門員は、第1位「本人・家族の意向が強かったから」、第2位「退院時カンファレンスがうまくいったから」、第3位「外部のリハスタッフとの連携がとれているから」を、逆に、適切に導入出来なかった理由として、第1位「地域のリハ資源の不足」、第2位「医師は必要と判断したが、本人・家族が拒否」を挙げている²⁰⁾。

以上の調査結果や提言を踏まえると、医療から介護への移行部分の強化を図るためには、①患者・家族・介護支援専門員が参加した退院前カンファレンスの場で、病院のリハスタッフ（作業療法士、または理学療法士）が、生活機能の観点から、退院後のリハスタッフの関与の必要性を判断し、関係者合意によるケアプラン作成へ関与すること（ケアプランへの適

切なりハサービスの導入) ②退院後の在宅リハ提供が困難な場合でも、病院リハスタッフが、退院後の本人の療養指導、家族介護指導を実施し、一定期間(1ヵ月)後の生活機能を介護支援専門員とモニタリングしながら、必要に応じてケアプランの変更や、本人・家族指導の強化を図ること(リハマネジメント機能の強化)が重要と考えられるが、このようなりハ継続性確保に向けた退院支援プロセスへの介入効果を検証する取り組みは日本では行われていない。

一方、北欧やオーストラリアなどでは、リハスタッフを含めた多職種協働による早期退院支援と、退院後からの在宅リハ提供および一定期間後のモニタリングを実施し、早期退院支援群では、平均在院日数の減少に加えて、ADLの早期改善やQOLの向上、自宅定着率の向上、施設入所の減少、介護負担感の軽減が図られたと報告している。

今後、急性期病院及び回復期病院における退院支援プロセス(ケアマネジャーとの連携を含む)を改善し、退院患者の生活機能やQOLの維持・向上に加え、生活機能予後の観点からみた最適な退院支援プロセスのあり方の検証が求められる。

参考文献

- 1) 厚生労働省: 平成18年版厚生労働白書、252-254、2006。
- 2) Widén Holmqvist L, von Koch L, Kostulas V, et al.: A randomized controlled trial of rehabilitation at home after stroke in southwest Stockholm. *Stroke*, 1998, 29(3): 591-597.
- 3) Legg L, Langhorne P: Rehabilitation therapy services for stroke patients living at home: systematic review of randomised trials. *Lancet*, 2004, 363: 352-356.
- 4) 荒尾雅文、石濱裕視ほか: 脳卒中患者への訪問リハビリテーションの効果、総合リハ、36(7): 675-681、2008。
- 5) 吉良健司、伊藤隆夫、近澤美紀: 訪問リハビリテーションが高齢障害者の日常生活活動に与える影響について、理学療法学、28(5)、225-228、2001。
- 6) Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the barthel index. *Md State Med J*, 1965, 14: 61-65.
- 7) Hamilton BB, Granger CV, Sherwin FS, et al.: A uniform national data system for medical rehabilitation. In: Fuhrer MJ: Rehabilitation outcomes; analysis and measurement. Baltimore, 1987, pp.137-147.
- 8) World Health Organization: International Classification of Functioning, Disability and Health, Geneva: WHO, 2001.
- 9) Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, et al.: Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res*, 1983, 17(1): 37-49.
- 10) Jones GC, Sinclair LB: Multiple health disparities among minority adults with mobility limitations: an application of the ICF framework and codes. *Disabil Rehabil*, 2008, 30(12-13): 901-915.

- 11) Penninx BW, Guralnik JM, Ferrucci L, et al: Depressive symptoms and physical decline in community-dwelling older persons. *JAMA*, 1998, 279(21): 1720-1726.
- 12) Patrick JH, Johnson JC, Goins RT, et al.: The effects of depressed affect on functional disability among rural older adults. *Qual Life Res*, 2004, 13(5): 959-967.
- 13) Sauvaget C, Yamada M, Fujiwara S, Sasaki H et al.: Dementia as a predictor of functional disability: a four-year follow-up study. *Gerontology*, 2002, 48(4): 226-233.
- 14) 浅川育世、臼田滋、佐藤弘行: 理学療法士における国際生活機能分類の認知度と理解度、*理学療法科学*、23(2): 267-273、2008.
- 15) 日下隆一、小森昌彦ほか.: 介護予防における理学療法士の視点－ICF コアセットを用いて－、*理学療法科学*、23(1): 29-33、2008.
- 16) World Health Organization: ICF checklist version 2.1a, clinician form.
<http://www.who.int/classifications/icf/training/icfchecklist.pdf> (accessed Apr.17. 2009)
- 17) 野村一俊: 関節手術とクリニカルパス、第34回日本リウマチ・関節外科学会ワークショップ、2006.
- 18) 浜村明德: 医療から介護への移行と課題、*PT ジャーナル*、42(8)、639-647、2008.
- 19) 栗原正紀、和田恵美子: 地域で完結できるリハビリテーション体制の構築－医療が生活に出会うために－、*MB Med Rehab*、102、1-7、2009.
- 20) 日本介護支援専門員協会: 介護支援専門員の医療的ケアの知識向上のための調査研究事業、平成20年度厚生労働省老人保健事業推進費等補助金(老人保健健康増進等事業分)、2009.

回復期リハビリテーション病棟からの自宅退院者に対する 退院前のリハ実施状況と退院支援プロセスの実態

川越雅弘（国立社会保障・人口問題研究所）

1. はじめに

2012年4月の報酬同時改定における重要テーマの一つが、「医療と介護の機能分担と連携の体系的見直し」である。これに関して、「社会保障の機能強化の行程表」の中で、具体的な課題として、医療制度では、①急性期の機能分化推進 ②地域包括ケアの推進と在宅医療の強化・充実 が、また、介護制度では、①医療との連携強化 ②居住系サービスの拡充 ③24時間対応の強化等、在宅介護の強化・充実 が挙げられている。

さて、医療と介護の連携で特に問題となるのが「退院」部分である。厚生労働省は、退院時連携を強化するため、診療報酬や介護報酬改定時に様々な点数誘導を行っているが、退院患者の機能予後（連携の質のアウトカム指標）は芳しいものとは言えない^{1,2)}。

また、在宅の要支援・要介護者へのサービス給付の実態をみると、軽度者（要支援1・2、要介護1程度）へは「訪問介護」「通所介護」といった福祉系サービスがほとんどで、「通所リハ」でさえ2割弱、「訪問リハ」に至っては1-2%に過ぎず、医療サービスが適正にプランに組み込まれていない可能性が高い³⁾。ただし、日本介護支援専門員協会の調査では、退院時の連携が良好な場合、退院後のケアプランにリハを導入しやすいとの報告がある⁴⁾。したがって、病院側の退院支援プロセスの強化を図ることで、ケアプランへの適切なリハ導入が図られる可能性があるが、病院の退院支援プロセスの実態に関する調査は少ない⁵⁾。

そこで、『「退院後の高齢者の生活機能予後の維持・改善を図る」という目標達成のために、病院ならびに在宅関係者はどのような関わりをすべきか』という命題への回答を検討する際の基礎資料とすべく、今回、病院側の退院支援プロセスの実態等を調査した。

2. 対象および方法

1) 対象

日本慢性期医療協会会員病院のうち、回復期リハ病棟調査に協力が得られた28病院を2009年10月に自宅退院された方で、調査に同意が得られた190名を調査対象とした。

2) 方法

基本属性（性、年齢、同居世帯人数、主たる介護者、家族介護力など）、入退院関連情報（入退院日、入退院先、入院原因疾患など）、退院後のリハ提供の必要性、退院支援プロセス（院内カンファレンス（以下、カンファ）／退院前合同カンファの開催の有無と参加職種、ケアマネジャーに対するリハ指導の有無）などに関する調査票を協力病院に送付し、病院スタッフが記入、返送した。

3) 倫理的配慮

調査実施に当たり、対象者には、病院スタッフが、研究内容を口頭および文書で説明し、得られた情報は個人情報保護法に基づき厳重に管理すること、個人が特定されない取扱いを行うこと、目的外の使用を行わないことを約束するとともに、不参加の場合でも何ら不利益を被らないことを説明し、紙面に署名する形で同意を得た。

3. 結果

1) 基本属性

(1) 性・年齢階級

性別は、「男性」66名(34.7%)、「女性」124名(65.3%)、年齢は、男性73.9±13.4歳、女性78.1±12.5歳であった(表1)。

表1. 性別にみた対象者数および平均年齢

	対象者数		年齢(歳)	
	(人)	(%)	(mean±SD)	
総数	190	100.0	76.6 ± 12.9	
男性	66	34.7	73.9 ± 13.4	
女性	124	65.3	78.1 ± 12.5	

注. 男性1名、女性3名に年齢未記入であったため、平均年齢はこれらを除いて算出した。

(2) 家族構成

同居世帯人数は、「1名(独居)」41名(21.6%)、「2名」63名(33.2%)、「3名」37名(19.5%)、「4名以上」48名(25.3%)、「未回答」1名(0.5%)であった。

また、主たる介護者(複数回答)は、「配偶者」61名(32.1%)、「子ども」78名(41.1%)、「子どもの配偶者」23名(12.1%)、「サービス事業者」17名(8.9%)、「その他」20名(10.5%)、「未回答」4名(1.1%)であった。

(3) 家族介護力

家族介護力は、「介護できる者がいない(独居、介護者が入院など)」41名(21.6%)、「日中介護者がいない(夜間は部分的に介護できる者がいる)」35名(18.4%)、「日中および夜間に、部分的に介護できる者がいる」61名(32.1%)、「常時介護に専念できる者が1名いる」32名(16.8%)、「常時介護に専念できる者と部分的に介護できる者がいる」14名(7.4%)、「常時介護に専念できる者が2名いる」3名(1.6%)、「未回答」4名(1.1%)であった。

2) 患者特性

(1) 入院原因疾患

入院原因疾患は、「大腿骨骨折」が46名(24.2%)と最も多く、次いで「脳梗塞」36名(18.9%)、「脳出血」30名(15.8%)、「その他の骨折(大腿骨以外)」20名(10.5%)、「肺炎」11名(5.8%)、「その他心疾患(虚血性心疾患以外)」8名(4.2%)、「脊椎障害」「廃用症候群」7名(3.7%)の順であった。

(2) 退院時要介護度

退院時の認定の有無は、「認定あり」145名(76.3%)、「認定なし」37名(19.5%)、「未回答」8名(4.2%)であった。なお、認定あり145名の内訳は、「要支援1」14名(認定者の9.7%)、「要支援2」9名(6.2%)、「要介護1」30名(20.7%)、「要介護2」22名(15.2%)、「要介護3」33名(22.8%)、「要介護4」18名(12.4%)、「要介護5」14名(9.7%)、「その他」5名(3.4%)であった。

ここで、主な疾患(脳梗塞、脳出血、大腿骨骨折、その他骨折)別に、退院時の要介護度をみると、脳卒中系(脳梗塞、脳出血)は、「要介護3-5」が約4割、骨折系は、「要介護1-2」が約3割強と最も多く、骨折系の方が、脳卒中系に比べ、要介護度は若干軽度であった(表2)。

表2. 主な入院原因疾患別にみた退院時点の要介護度分布

	対象者数 (人)	構成割合 (%)				
		認定 なし	要支援 1-2	要介護 1-2	要介護 3-5	その他 未回答
総数	190	19.5	12.1	27.4	34.2	6.8
脳梗塞	36	22.2	5.6	27.8	38.9	5.6
脳出血	30	16.7	26.7	16.7	40.0	0.0
大腿骨骨折	46	17.4	13.0	34.8	21.7	13.0
その他骨折	20	20.0	5.0	35.0	30.0	10.0

(3) 退院時寝たきり度

退院時の障害高齢者の日常生活自立度(以下、寝たきり度)は、「自立」42名(22.1%)、「ランクJ」28名(14.7%)、「ランクA」76名(40.0%)、「ランクB」38名(20.0%)、「ランクC」3名(1.6%)、「未回答」3名(1.6%)であった。

ここで、主な疾患別に、退院時の寝たきり度をみると、寝たきり者(ランクB+ランクC)の割合は、「脳出血」36.6%、「脳梗塞」16.7%、「大腿骨骨折」15.2%、「その他骨折」5.0%と、脳出血の約4割は退院時に寝たきりの状態であった(表3)。

表3. 主な入院原因疾患別にみた退院時点の寝たきり度分布

	対象者数 (人)	構成割合 (%)					未回答
		自立	ランク J	ランク A	ランク B	ランク C	
総数	190	22.1	14.7	40.0	20.0	1.6	1.6
脳梗塞	36	22.2	8.3	52.8	13.9	2.8	0.0
脳出血	30	16.7	16.7	30.0	33.3	3.3	0.0
大腿骨骨折	46	30.4	17.4	37.0	15.2	0.0	0.0
その他骨折	20	25.0	15.0	50.0	5.0	0.0	5.0

(4) 退院時認知症自立度

退院時の認知症高齢者の日常生活自立度(以下、認知症自立度)は、「自立」95名(50.0%)、「ランクI」32名(16.8%)、「ランクII」41名(21.6%)、「ランクIII」15名(7.9%)、「ランクIV」3名(1.6%)、「ランクM」3名(1.6%)、「未回答」1名(0.5%)であった。

ここで、主な疾患別に、退院時の認知症自立度をみると、脳出血、脳梗塞、大腿骨骨折では、「自立」が約半数、ランクIとIIが各々約2割であった(表4)。

表4. 主な入院原因疾患別にみた退院時点の認知症自立度分布

	対象者数 (人)	構成割合 (%)					未回答
		自立	ランク I	ランク II	ランク III	ランク IV-M	
総数	190	50.0	16.8	21.6	7.9	3.2	0.5
脳梗塞	36	50.0	16.7	19.4	5.6	5.6	2.8
脳出血	30	46.7	16.7	23.3	6.7	6.7	0.0
大腿骨骨折	46	54.3	17.4	19.6	8.7	0.0	0.0
その他骨折	20	75.0	5.0	20.0	0.0	0.0	0.0

3) リハ実施状況（退院前1週間の状況）

(1) リハ実施日数

退院前1週間のリハ実施日数は、「6日」が86名（45.3%）と最も多く、次いで「5日」59名（31.1%）、「7日」34名（17.9%）、「3-4日」8名（4.2%）、「未回答」3名（1.6%）の順で、平均は5.8日（標準偏差0.8日）であった。

ここで、主な疾患別に、リハ実施平均日数をみたが、「脳梗塞」5.9日、「脳出血」5.8日、「大腿骨骨折」5.9日、「その他骨折」5.7日でほぼ同じであった。

(2) 1日当たりのリハ実施単位数

1日当たりのリハ実施単位数は、「9単位」が43名（22.6%）と最も多く、次いで「6単位以下」27名（14.2%）、「2単位以下」24名（12.6%）、「4単位以下」23名（12.1%）、「5単位以下」22名（11.6%）の順で、平均は5.5単位（標準偏差2.5単位）であった（未回答3名）。

ここで、主な疾患別に、リハ実施平均単位数をみると、「脳梗塞」6.6単位、「脳出血」5.9単位、「大腿骨骨折」5.6単位、「その他骨折」5.5単位と、骨折系に比べて脳出血系の方が、実施単位数が多かった。

(3) リハ実施内容（複数回答）

リハ実施内容は、「筋力増強運動（マシン非使用）」が161名（84.7%）と最も多く、次いで「移動動作練習」132名（69.5%）、「関節可動域訓練（ROM）」124名（65.3%）、「バランス練習」「ADL練習」108名（56.8%）、「起居・立位動作練習」89名（46.8%）、「IADL練習」47名（24.7%）、「福祉用具アドバイス」38名（20.0%）、「住宅改修アドバイス」「介護助言・指導」34名（17.9%）、「言語療法」27名（14.2%）、「筋力増強運動（マシン使用）」26名（13.7%）の順であった。

ここで、主な疾患別に、リハ内容別実施率をみると、脳梗塞では、「筋力増強運動（マシン非使用）」86.1%、「ROM」63.9%、「移動動作練習」61.1%、「バランス練習」「ADL練習」58.3%の順、脳出血では、「筋力増強運動（マシン非使用）」70.0%、「ROM」56.7%、「移動動作練習」53.3%、「バランス練習」「起居・立位動作練習」50.0%の順、大腿骨骨折では、「筋力増強運動（マシン非使用）」84.4%、「移動動作練習」80.0%、「ROM」71.1%、「ADL練習」57.8%、「バランス練習」51.1%の順、その他骨折では、「筋力増強運動（マシン非使用）」95.0%、「ROM」「ADL練習」70.0%、「移動動作練習」65.0%、「バランス練習」60.0%の順であった（図1）。

(4) 退院後のリハサービスの必要性

退院後の、リハ専門職による直接サービス提供（医療機関からの訪問リハ、訪問看護ステーションからの訪問看護、通所リハ、通所介護における機能訓練）の必要性では、「非常に必要」41名（21.6%）、「まあまあ必要」59名（31.1%）、「どちらとも言えない」18名（9.5%）、「あまり必要ない」45名（23.7%）、「全く必要ない」22名（11.6%）、「未回答」5名（2.6%）であった。

ここで、主な疾患別に、「非常に必要～まあまあ必要」の割合をみると、「脳梗塞」55.6%、「脳出血」60.7%、「大腿骨骨折」30.2%、「その他骨折」50.0%であった（表5）。

図1. 主な入院原因疾患別に見たリハ内容別実施率 (%)

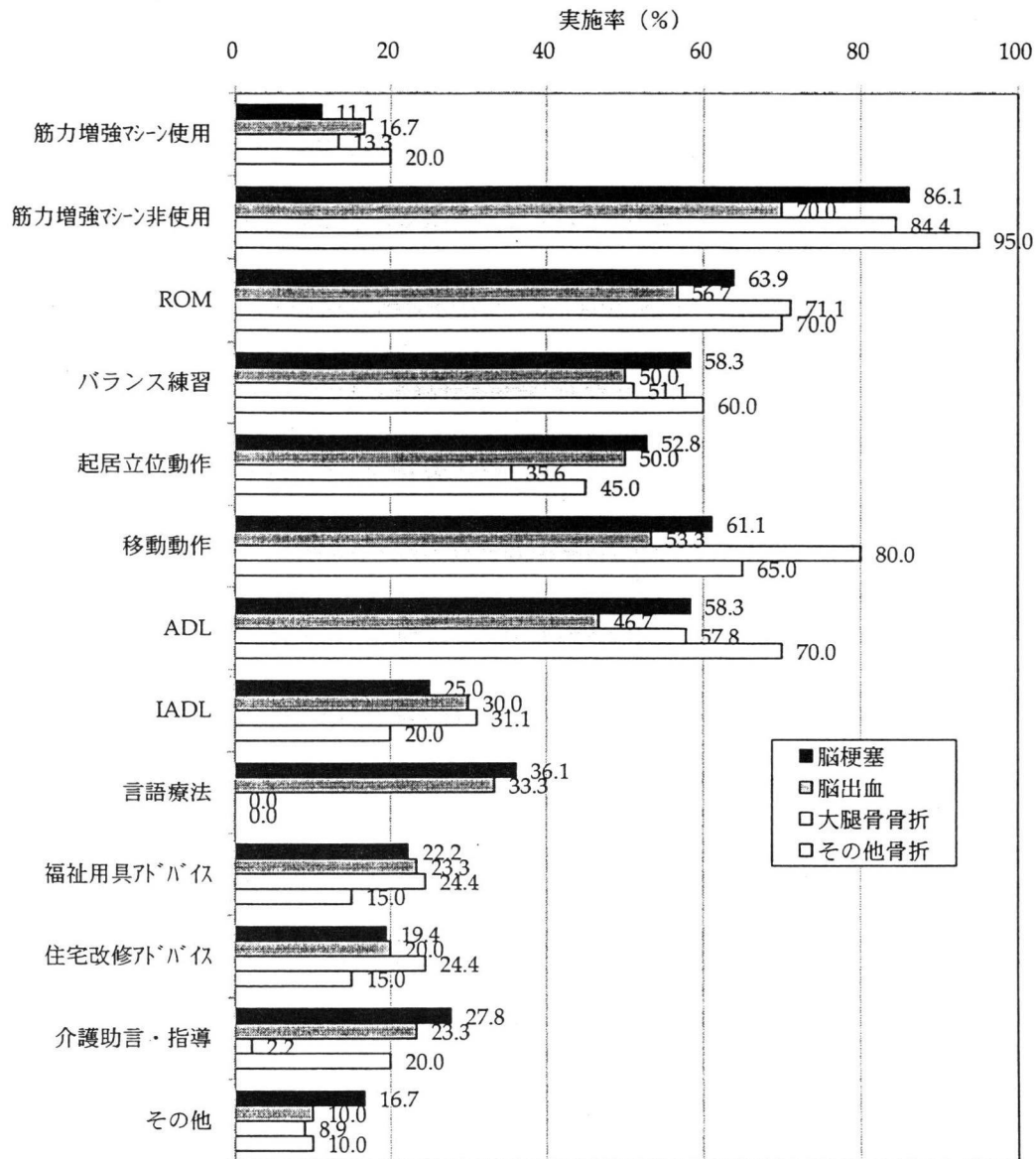


表5. 主な入院原因疾患別に見た退院後のリハ継続の必要性

	対象者数 (人)	構成割合 (%)					未回答
		非常に 必要	まあま あ必要	どちら とも言 えない	あまり 必要な い	全く必 要ない	
総数	190	21.6	31.1	9.5	23.7	11.6	2.6
脳梗塞	36	25.0	30.6	13.9	13.9	16.7	0.0
脳出血	30	16.7	40.0	13.3	20.0	3.3	6.7
大腿骨骨折	46	8.7	19.6	4.3	45.7	15.2	6.5
その他骨折	20	10.0	40.0	10.0	25.0	15.0	0.0

4) 退院支援プロセス

(1) 院内カンファ

院内カンファは、「実施」188名(98.9%)、「非実施」2名(1.1%)と、ほぼ全例に対し実施されていた。

ここで、職種別参加率(対院内カンファ実施者数)をみると、「看護師」「PT」が98.9%と最も高く、次いで「医師」93.1%、「OT」「MSW」87.2%、「介護職」68.1%、「ST」46.3%、「栄養士」35.1%、「薬剤師」14.4%の順であった。

(2) 退院前訪問指導

退院前訪問指導は、「実施」85名(44.7%)、「非実施」104名(54.7%)、「未回答」1名(0.5%)であった。

ここで、職種別同行率(対退院前訪問指導実施者数)をみると、「PT」が95.3%と最も高く、次いで「OT」83.5%、「MSW」70.6%、「本人」61.2%、「ケアマネジャー」55.3%、「看護師」7.1%、「ST」1.2%の順で、医師の同行はなかった。

退院前訪問指導を行ったケースの、約半数しかケアマネジャーが同行していなかった。

(3) 退院前合同カンファ

退院前合同カンファは、「実施」132名(69.5%)、「非実施」55名(28.9%)、「未回答」3名(1.6%)であった。

ここで、職種別参加率(対退院前合同カンファ実施者数)をみると、病院側では、「看護師」が97.0%と最も高く、次いで「PT」89.4%、「OT」81.1%、「MSW」79.5%、「医師」57.6%、「ST」37.1%、「介護職」36.4%の順、在宅側では、「家族」が63.6%と最も高く、次いで「ケアマネジャー」54.5%、「本人」44.7%、「その他(介護職、福祉用具事業者など)」10.6%、「看護師」8.3%、「PT」3.1%、「医師」2.3%、「OT」1.6%、「ST」0.8%の順で、薬剤師、栄養士の参加はなかった。

病院関係者と在宅関係者が集う退院前合同カンファには、病院のリハスタッフ(PT/OT/STの3職種)は高い割合で参加しているが、在宅のリハスタッフはほとんど不参加、ケアマネジャーも、約半数しか参加していなかった。

(4) ケアマネジャーに対するリハ継続に対する指導・助言の実施状況

退院後のリハ継続の必要性に対する指導・助言の実施状況をみると、医師では、「実施」28名(14.7%)、「非実施」142名(74.7%)、「未回答」20名(10.5%)、リハスタッフでは、「実施」83名(43.7%)、「非実施」91名(47.9%)、「未回答」16名(8.4%)であった。

また、ケアマネジャーへのリハ実施計画書の提供は、「提供している」49名(25.8%)、「提供していない」128名(67.4%)、「未回答」13名(6.8%)であった。

4. 今後の課題

本研究は、回復期リハ病棟から自宅に退院した190名を対象に、退院前1週間におけるリハの実施状況、病院における退院支援プロセスの実態を把握することを目的としたものである。以下、本研究から見てきた今後の課題について言及する。

1) 退院後の生活を見据えたリハ提供/リハ継続の必要性

リハ実施内容としては、「筋力増強運動(マシン非使用)」が84.7%と最も多く、次いで「移動動作練習」69.5%、「ROM」65.3%、「バランス練習」「ADL練習」56.8%、「起居・立位動作練習」46.8%、「IADL練習」24.7%、「福祉用具アドバイス」20.0%、「住宅改修アドバイス」「介護助言・指導」17.9%、「言語療法」14.2%、「筋力増強運動(マシン使用)」

13.7%の順であった。

運動要素（筋力、可動域、バランス能力の改善）、日常における基本動作（起居、立位保持など）、ADLなどに関するリハは高頻度で実施されていたが、退院後の地域での生活において重要なIADL練習は約25%であった。また、家族に対する介護指導も約18%と、低率であった。

松下らの、富山、熊本、静岡、東京の多施設調査における大腿骨頸部骨折患者の機能予後とリスク要因に関する調査によると、受傷前「屋外活動自立」315名の半年後の屋外活動状況をみると、「自立」160名（51%）、「見守り」5%、「一部介助」5%、「全介助」4%、「禁止・行わず」36%と、自立が維持できていた者は約半数で、約4割は屋外歩行を行っていない状況であった。

歩行が「自立（杖などを使った自立も含む）」であれば、退院という形になると思われるが、これは、退院出来るか否かの基準である。病院に比べ、自宅やその周辺のエリアはバリアも多く、介護者も少ないのである。このような環境悪化の中で、「本当に日常生活をつづがなく送る事が可能か」の視点から、退院前のリハ提供内容や継続リハ導入の必要性を検討する必要がある。

2) ケアマネジャーの退院支援プロセスへの関与の強化

2009年の介護報酬改定において、入院・入所者が自宅退院・退所する際、病院や介護保険施設職員と面談を行い、利用者に関する必要な情報を得た上で、居宅サービス計画（ケアプラン）を作成し、居宅サービス等の調整を行った場合の行為を評価するため、「退院・退所加算（入院入所期間30日以下：400単位、30日超：600単位）」が新設された。また、2010年の診療報酬改定において、退院後に介護サービスを導入することが適当であると考えられ、また、本人も導入を望んでいる患者が、退院後により適切な介護サービスを受けられるよう、入院中からケアマネジャーと連携し、退院後のケアプラン作成につなげる行為を評価するため、「介護支援連携指導料（入院中2回まで、300点）」が新設された。

これらは、療養環境が変化する退院前後において、必要なサービスが、退院後も切れ目なく提供されることを期待したものであるが、今回の調査結果をみる限り、回復期リハ病棟退院患者に対する退院前訪問指導への同行、退院前合同カンファへの参加率が、いずれも半数程度に止まっていた。

退院後に、自宅という環境下で、本人や家族に対し、訪問看護や訪問リハの必要性を、福祉系の基礎資格の方が多くなったケアマネジャーが説明し、ケアプランに導入することは容易ではない。日本介護支援専門員協会の調査でもわかるように、必要な医療サービス（看護、リハ）をケアプランに組み込むためには、

- ・方法1：本人や家族、ケアマネジャーを交えた退院時合同カンファの中で、退院後の看護やリハの必要性について病院側が説明し、合意形成を図る（退院前合同カンファの開催が困難であれば、病院の看護・リハ職の、退院後の看護・リハの継続の必要性を、退院の窓口となっているMSWに情報提供し、それら意見を、MSWが、本人・家族およびケアマネジャーに伝える）。
- ・方法2：退院後のケアプラン原案作成段階において、看護やリハ職に、ケアプランへの医療サービス導入の必要性を確認し、その上でケアプランを作成する。

などが考えられる。

個々のケアマネジャーの力量に任せるのではなく、業務ルーチンの中に、上記のような方法を組み込む必要があると考える。

(参考文献)

- 1) 阪本桂造：大腿骨頸部骨折の治療実体に関する研究－定点観測結果の集計－、厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）『大腿骨頸部骨折の発生頻度および受傷状況に関する全国調査、平成14年度総括・分担研究報告書（主任研究者：荻野 浩）』、13-28、2003
- 2) 松下隆：高齢者の大腿骨頸部骨折後のADLの維持に關与する因子の解明と術後生活の自立を維持する治療法の確立に関する研究、厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）、平成16-17年度総合研究報告書（主任研究者：松下隆）、1-11、2008.
- 3) 厚生労働省：介護給付費実態調査月報.
- 4) 有限責任中間法人日本介護支援専門員協会：介護支援専門員（ケアマネジャー）の医療的ケアの知識向上のための調査研究事業報告書、平成20年度厚生労働省老人保健事業推進費補助金（老人保健健康増進等事業分）、2009.
- 5) 浜村明德：医療から介護への移行と課題、PTジャーナル、42(8)、640-643、2008.

「医療施設間における転帰・入院日数・医療費の分散についての研究
～官庁統計の個票データを活用した実証的検証～」

分担研究者 野口晴子 国立社会保障・人口問題研究所・
社会保障基礎理論研究部・第二室長

1. 研究の目的

本研究の主要な目的は、国民皆保険制度と診療報酬制度によって支えられてきたわが国の医療供給体制がこれまで前提としてきた医療施設間、あるいは、地域間における医療サービスの「同質性 (homogeneity)」を実証的に検証することにある。”大病院志向”に代表されるように、実際の受診行動を見ると、患者は医療施設間における医療サービスの質に違いがあることを前提に意思決定を行っていることから、本来同質であるべき医療サービスの質が医療施設間・地域間においてどの程度分散しているのかについて、「患者調査(病院退院票)」、「社会医療診療行為別調査(医科票)」の個票と医療施設単位のデータである「病院報告(患者票・従事者票)」・「医療施設静態・動態調査(病院票)」を突合せることにより、分析を行った。

本研究では、まず、転帰確率(院内死亡率及び治癒率)を患者の治療成績(アウトカム)とし、入院日数及び医療費のそれぞれについて、医療施設間・地域間の分散がどう変化したかについて、時系列での検証を行う。こうした分析を厳密に行うに当たっては、特定疾病を分析対象として抽出すべきであろう。なぜならば、医療の質を測定し、治療に対する費用対効果分析を実施する際には、医療サービスにおける生産への資本、労働、資材の投入は、さまざまな医薬品、医療器材、ならびに、医療行為を含む技術進歩が日進月歩であることから、疾病ごとに詳細な検証をしない限り、容易に計測されえないからである。本研究では、患者調査における患者調査傷病基本分類(ICD-10 コード)に基づき、虚血性心疾患(I20-I25)、脳血管疾患(I60-I69)、胃の悪性新生物(C16)、乳房の悪性新生物(C50)、子宮の悪性新生物(C53-C55)、胆石症及び胆嚢炎(K80-K83)、虫垂炎(K35-K38)を分析対象とする。日本における死因の上位であるという観点から、虚血性心疾患、脳血管疾患、及び、胃の悪性新生物を、女性の健康に着目した視点から乳房と子宮の悪性新生物を、さらには、昨今の技術普及(腹腔鏡下手術)の影響を考察するという点で、悪性新生物に加えて、胆石症及び胆嚢炎を分析対象とした。

2. 研究の方法

本研究では、McClellan and Staiger(1999, 2003)による Generalized method of moments(GMM)推定法推定法を用いる。この推定法は、患者レベル(patient-level)での各医療施設内(within-hospital)における属性のバリエーションではなく、医療施設間(between-hospital)におけるバリエーションを操作変数とする2段階推定法をとる。

$$Y_{ij} = T_{ij}\beta + X_{ij}\alpha + u_j + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

推定式(1)は、第 j 番目の医療施設に入院した第 i 番目の患者の治療成績 Y_{ij} は、当該医療施設においてその患者が受けた治療 (T_{ij})、および、入院時における患者属性 (X_{ij}) に依存していることを示している。 β と α は推定すべきパラメーターである。ここで、McClellan and Staiger は、誤差項を医療施設間 (u_j) と患者間 (ε_{ij}) における属性のバリエーションに起因する 2 つの部分に区別して定義している。ここで u_j と T_{ij} 、および、 ε_{ij} と X_{ij} とは相関がないが、 ε_{ij} は T_{ij} と相関があると仮定する。

次に、第 j 番目の医療施設に入院した第 i 番目の患者の治療選択に関する推定値については、患者属性、および、患者がどの医療施設に入院したかによって説明されるとする。

$$T_{ij} = X_{ij}\gamma + \tau_j + \nu_{ij} \quad (2)$$

推定式(2)において、 τ_j は第 j 番目の医療施設における N 種類の治療それぞれに関する集中度を示す固定効果 (hospital fixed-effect) である。また、ここでも、入院時の患者属性 X_{ij} は誤差項 ν_{ij} とは相関がないと仮定する。推定式(1)における T_{ij} は内生変数であるので、推定式(1)に推定式(2)を代入することによって、推定式(3)が得られる。

$$Y_{ij} = X_{ij}\eta + \phi_j + \omega_{ij} \quad \text{where} \quad \eta = \gamma\beta + \alpha; \quad \phi_j = \tau_j\beta + u_j; \quad \omega_{ij} = \nu_{ij}\beta + \varepsilon_{ij} \quad (3)$$

まず、推定の第 1 段階として、「患者調査 (病院退院票: 昭和 59 年～平成 17 年)」及び「社会医療診療行為別調査 (医科票: 昭和 62 年～平成 17 年)」から、分析対象とした疾病の罹患者を抽出し、疾病ごとに推定式(2)と(3)を最小 2 乗法により推定する。「患者調査」からは、この患者レベルの回帰分析の結果から、医療施設間におけるバリエーションに注目し、治療成績と治療選択の固定効果の推定値 ($\hat{\phi}_j$ と $\hat{\tau}_j$) を第 j 番目の医療施設について求める。具体的には、医療施設ごとの固定効果を吸収させるため、患者レベルのデータに基づき、医療施設 ID による absorbed regression を行い、推定された回帰式(2)と(3)から推計される誤差項の平均値を各医療施設について求め、医療施設レベルのデータを作成する。

$$\phi_j = \tau_j\beta + u_j \quad (4)$$

推定式(4)において、医療施設における治療選択の固定効果 (τ_j) は、観測されない医療施設間での属性バリエーション (u_j) から独立であると仮定する。ここで、 ϕ_j と τ_j が推定誤差なしに観察可能ならば、 N 種類の治療選択の固定効果を IV として投入し、第 j 番目の医療施設における患者の治療成績に対する回帰式(4)を、各医療施設の患者数 (m) による加重回帰分析を用いて推定することができる。すなわち、 $\beta = 1/m(\hat{\tau}'\hat{\tau})^{-1}(\hat{\tau}'\hat{\phi})$ である。しかしながら、 $\hat{\tau}_j$ には推定誤差が存在し、 $1/m(\hat{\tau}'\hat{\tau})$ は、医療施設間における治療選択の分散 ($E(\tau'\tau) \equiv \text{Var}(\tau_j)$) に対して過剰推計であると考えられる。したがって、McClellan and Staiger は、この推定誤差を修正するモメント行列

の推定値を用いた。すなわち、第1段階で求めた固定効果の推定ベクターから、医療施設間の治療選択について、 $\hat{\tau}_j$ における推定誤差の不偏分散推定値を示す共分散行列($\bar{\Psi}_r$)を求め、これを過剰推計された $1/m(\hat{\tau}'\hat{\tau})$ から差し引く($1/m(\hat{\tau}'\hat{\tau}) - \bar{\Psi}_r$)という方法である。

本研究における推計上の問題点は、入院日数や転帰情報を「患者調査」に、治療確率の推計を「社会医療診療行為別調査」に依存しているため、McClellan and Staigerモデルが対象としたデータのように、同一のデータから両者を導出し、GMM推計を行うことはできない。さらには、両調査とも調査年ごとに抽出する医療施設が異なり、同一医療施設を追跡するパネルデータとして最終的にカルマン・フィルターを通すMcClellan and Staigerモデルと完全に同一なVAR(Vector Autoregression)分析はできず、repeated cross sectionデータとして単純GMM推計をするにとどまった。この点においても、日進月歩に複雑多岐に進展する医療技術とその普及が治療結果に与える効果を厳密に分析するためには、同一の医療施設を追跡することが必要不可欠であり、今後における官庁データの整備と発展に期待するところ大である。

3. 研究結果及び考察

第1に、全体的な傾向から、1984～2005年で院内死亡率は改善し、平均入院日数は短縮する傾向にあり、また、分散も縮小化している。但し、医療費については、院内死亡率や平均入院日数ほどの減少傾向は確認されず、疾病により増加傾向にある場合も確認された。他方、第2に、医療施設間で患者のアウトカム(転帰、入院日数、医療費)の分散が異なる。たとえば、院内死亡率・平均入院日数ともに、医療法人・個人他が経営主体の場合は、他の経営主体と比較して分散(ばらつき)が大きく、社会保険関係団体が経営主体の医療施設においていち早く改善・短縮化する傾向にあった。また、病床で見た場合の医療施設の規模についても、病床規模の大きい病院であるほど、入院日数が短縮化され、また、院内死亡率の減少に寄与していることがわかる。第3に、治療実施確率の内生性を調整した結果、こうした医療施設間でのばらつきは、技術普及の偏差が一因になっている可能性が高いことが確認され、また、100床当たりの医師数等医療施設ごとの人的資源についても、治療確率・患者のアウトカムともに有意に改善する効果が認められた。

本研究の限界は、第1に、患者の重篤度が考慮されていない点である。患者の重篤度を示す指標は疾病ごとに異なり、複雑多岐にわたるため、レセプトデータや官庁統計だけの情報では調整することができない。とりわけ院内死亡率や治癒率等患者のアウトカムについての評価を行う場合には、重篤度を調整することが必要不可欠となるため、この点については、米国におけるCooperative Cardiovascular Project(CCP)の例にみるような疫学研究におけるカルテ・ベースでの情報と全国レベルでの大規模データとの突合を今後検討する必要があるだろう。

第2に、本研究では、治療確率の推計を「社会医療診療行為別調査」、入院日数や転帰情報を「患者調査」に依存しているため、McClellan and Staigerモデルが対象としたデータのように、同一のデータから両者を導出し、GMM推計を行うことはできない。さらには、両調査とも調査年ごとに抽出する医療施設が異なり、同一医療施設を追跡するパネルデータとして最終的にカルマン・フィルターを通すMcClellan and Staigerモデルと完全に同一なVAR(Vector Autoregression)

分析はできず、repeated cross section データとして単純 GMM 推計をするにとどまった。この点においても、日進月歩に複雑多岐に進歩する医療技術とその普及が治療結果に与える効果を厳密に分析するためには、同一の医療施設を追跡することが必要不可欠であり、今後における官庁データの整備に期待したい。

第3に、本研究では、患者のアウトカム指標として転帰(院内死亡率及び治癒)確率を用いたが、これはあまりにも短期的な指標であって、本来であれば、患者の追跡調査を実施し、さらには、人口動態調査などの行政データと突合した上での再入院率や死亡率を治療結果として評価すべきであろう。

D. 結論

本研究の主要な目的は、国民皆保険制度と診療報酬制度によって支えられてきたわが国の医療供給体制がこれまで前提としてきた医療施設間、あるいは、地域間における医療サービスの「同質性(homogeneity)」を、さまざまな個票データを活用して実証的に検証することにあった。国保レセ及び官庁データを用いた得られた実証の結果からは、医療施設間において、我が国における医療サービス供給体制には、物理的・人的にも、また、医療サービスの質という観点からも、「偏差」もしくは heterogeneity が内包されていることが定量的に確認された。

患者は医療資源に誘引された受診行動をとる。患者による”大病院”志向は、病床数でみた医療施設の「規模」を医療サービスの質を示すシグナルとして受け取っている行動原理の現れであるが、その背後には合理的な根拠があることが見て取れる。今後は、こうした医療サービスの地域間・医療施設間の物理的・質的偏差を前提とした医療供給体制を検討すべきであろう。

参考文献

McClellan, M.B. and Staiger, D. (1999) “Estimating Treatment Effects with Observational Data: a New Approach Using Hospital-Level Variation in Treatment Intensity,” working paper.

McClellan, M.B. and Staiger, D. (2003) “Comparing the Quality of Health Care Provider,” in Alan Garber (ed.) *Frontiers in Health Policy*, University of Chicago Press, Chicago, IL, forthcoming.

表1 Absorbed regression)に基づく入院日数、転帰(院内死亡数及び治療)、総点数、1日当たり点数(期待値)の医療施設間における平均値と分散の推移
 「患者調査(病院通院票:昭和59年~平成17年)及び「社会医療診療行為別調査(医科系:昭和52年~平成17年)」

注1)	昭和59年		1987年		1990年		1993年		1996年		平成11年		平成14年		2005年	
	Mean (Std. Dev.)	医療施設数	Mean (Std. Dev.)	医療施設数	Mean (Std. Dev.)	医療施設数	Mean (Std. Dev.)	医療施設数	Mean (Std. Dev.)	医療施設数	Mean (Std. Dev.)	医療施設数	Mean (Std. Dev.)	医療施設数	Mean (Std. Dev.)	医療施設数
A. 虚血性心疾患																
入院日数の期待値	1225	78,244 (187,551)	1545	84,435 (177,869)	1612	80,671 (252,471)	3298	49,922 (231,402)	3396	40,237 (141,710)	3354	29,664 (128,678)	2459	18,989 (65,786)	2302	17,219 (78,462)
院内死亡の期待値	1225	0.098 (0.190)	1545	0.090 (0.165)	1612	0.077 (0.159)	3298	0.093 (0.138)	3396	0.061 (0.133)	3354	0.049 (0.112)	2459	0.031 (0.088)	2302	0.029 (0.088)
治療の期待値	1225	0.813 (0.258)	1545	0.793 (0.254)	1612	0.803 (0.246)	3298	0.779 (0.258)	3396	0.789 (0.236)	3354	0.794 (0.234)	2459	0.788 (0.246)	2302	0.738 (0.251)
総点数の期待値	-	-	107	20,667 (20,560)	380	33,733 (30,107)	333	33,019 (24,046)	449	44,081 (39,477)	425	39,801 (25,068)	323	39,286 (25,163)	287	60,627 (53,281)
1日当たり点数の期待値	-	-	107	3,849 (4,239)	380	2,467 (3,044)	333	2,751 (5,659)	449	2,751 (4,735)	425	4,575 (4,057)	323	4,384 (4,503)	287	9,146 (6,633)
B. 脳血管疾患																
入院日数の期待値	1513	121,505 (219,032)	2089	123,453 (212,131)	2135	122,285 (231,780)	4747	120,727 (268,225)	4893	118,914 (259,918)	4810	102,749 (223,870)	4582	96,768 (198,354)	4587	88,332 (218,094)
院内死亡の期待値	1513	0.193 (0.213)	2089	0.163 (0.188)	2135	0.160 (0.184)	4747	0.161 (0.185)	4893	0.156 (0.177)	4810	0.137 (0.161)	4582	0.122 (0.159)	4587	0.124 (0.163)
治療の期待値	1513	0.656 (0.215)	2089	0.673 (0.238)	2135	0.663 (0.237)	4747	0.651 (0.259)	4893	0.650 (0.240)	4810	0.719 (0.235)	4582	0.688 (0.237)	4587	0.677 (0.260)
総点数の期待値	-	-	264	17,730 (17,210)	889	30,774 (12,010)	807	33,175 (11,668)	954	35,613 (13,556)	911	36,664 (12,791)	828	39,293 (13,748)	504	47,230 (18,645)
1日当たり点数の期待値	-	-	264	3,064 (2,626)	889	1,389 (889)	807	1,402 (904)	954	1,610 (1,020)	911	1,730 (1,048)	828	2,259 (1,420)	504	3,198 (2,218)
C. 癌の悪性新生物																
入院日数の期待値	734	84,378 (78,660)	1024	87,752 (186,328)	1102	89,148 (81,154)	2354	53,517 (112,779)	2486	49,424 (131,175)	2549	43,320 (84,120)	2348	36,217 (55,973)	2372	34,025 (120,489)
院内死亡の期待値	734	0.268 (0.262)	1024	0.263 (0.253)	1102	0.220 (0.232)	2354	0.217 (0.226)	2486	0.197 (0.217)	2549	0.181 (0.197)	2348	0.168 (0.200)	2372	0.147 (0.189)
治療の期待値	734	0.633 (0.298)	1024	0.641 (0.293)	1102	0.690 (0.275)	2354	0.679 (0.272)	2486	0.663 (0.271)	2549	0.697 (0.255)	2348	0.681 (0.274)	2372	0.672 (0.265)
総点数の期待値	-	-	-	42,080 (27,540)	303	41,522 (27,540)	188	41,522 (29,845)	279	45,887 (33,948)	248	40,478 (25,340)	284	39,792 (23,532)	248	48,250 (32,097)
1日当たり点数の期待値	-	-	-	2,371 (1,530)	303	2,371 (1,530)	188	2,291 (1,153)	279	2,924 (1,454)	248	2,946 (1,269)	284	3,077 (1,597)	248	3,525 (1,800)
D. 乳癌の悪性新生物																
入院日数の期待値	249	62,897 (96,870)	368	76,370 (95,774)	440	51,842 (79,855)	978	46,870 (210,424)	1202	40,881 (81,812)	1410	35,803 (155,171)	1377	27,258 (84,865)	1456	18,494 (25,734)
院内死亡の期待値	249	0.115 (0.231)	368	0.101 (0.208)	440	0.095 (0.176)	978	0.085 (0.160)	1202	0.091 (0.154)	1410	0.073 (0.164)	1377	0.058 (0.101)	1456	0.052 (0.122)
治療の期待値	249	0.838 (0.270)	368	0.828 (0.281)	440	0.844 (0.239)	978	0.836 (0.235)	1202	0.798 (0.238)	1410	0.804 (0.271)	1377	0.764 (0.251)	1456	0.720 (0.306)
総点数の期待値	-	-	-	-	-	-	-	-	121	44,282 (26,717)	86	46,074 (26,152)	86	45,010 (26,152)	105	47,735 (30,780)
1日当たり点数の期待値	-	-	-	-	-	-	-	-	121	2,727 (1,087)	86	2,872 (1,319)	86	3,304 (2,438)	105	3,804 (1,879)

表1: Absorbed regressionに基づいた入院日数、転帰(院内死亡、再入院、退院)の医療施設間における平均値と分散の推移(続き)
「患者調査(病院)調査(昭和59年～平成17年)」及び「社会医療診療行為別調査(昭和52年～平成17年)」

	昭和59年		昭和62年		昭和65年		昭和68年		昭和71年		平成14年		平成17年		
	Mean (Std. Dev.)	医療施設数	Mean (Std. Dev.)	医療施設数	Mean (Std. Dev.)	医療施設数	Mean (Std. Dev.)	医療施設数	Mean (Std. Dev.)	医療施設数	Mean (Std. Dev.)	医療施設数	Mean (Std. Dev.)	医療施設数	
D. 子どもの先天性新生児															
入院日数の期待値	-	-	-	-	-	788	45,194 (78,640)	894	39,600 (37,782)	861	31,196 (46,389)	840	22,813 (43,788)	840	0,048 (0,083)
院内死亡の期待値	-	-	-	-	-	768	0,086 (0,130)	894	0,073 (0,138)	861	0,093 (0,112)	840	0,048 (0,083)	840	0,048 (0,083)
治療の期待値	-	-	-	-	-	768	0,758 (0,214)	894	0,762 (0,245)	861	0,736 (0,265)	840	0,703 (0,226)	840	0,703 (0,226)
総点数の期待値	-	-	-	-	-	457	37,848 (45,146)	432	34,517 (22,840)	325	36,316 (25,212)	288	61,346 (87,948)	288	8,172 (7,698)
1日当たり点数の期待値	-	-	-	-	-	457	3,167 (5,335)	452	3,158 (3,150)	325	4,808 (4,201)	288	8,172 (7,698)	288	8,172 (7,698)
E. 成人症及び児童のうさ															
入院日数の期待値	893	41,804 (85,866)	1175	36,935 (82,214)	1220	41,013 (186,810)	2548	38,072 (181,547)	2824	32,974 (158,204)	2483	27,809 (95,210)	2587	21,190 (32,302)	
院内死亡の期待値	893	0,028 (0,084)	1175	0,022 (0,085)	1220	0,022 (0,086)	2548	0,020 (0,085)	2824	0,036 (0,100)	2483	0,016 (0,070)	2587	0,023 (0,078)	
治療の期待値	893	0,896 (0,197)	1175	0,896 (0,209)	1220	0,906 (0,188)	2548	0,888 (0,214)	2824	0,885 (0,214)	2483	0,908 (0,178)	2587	0,893 (0,186)	
総点数の期待値	-	-	-	-	143	33,488 (28,174)	97	30,988 (22,199)	148	39,308 (25,395)	202	41,331 (23,778)	178	42,346 (25,018)	
1日当たり点数の期待値	-	-	-	-	143	2,193 (1,286)	97	2,168 (1,095)	148	3,113 (1,644)	202	4,534 (2,533)	178	4,668 (3,706)	
F. 虫垂炎															
入院日数の期待値	947	12,193 (26,433)	1160	10,868 (7,898)	1158	10,487 (4,488)	2315	11,802 (24,327)	2194	11,454 (70,212)	1915	11,321 (33,566)	1872	10,315 (38,252)	
院内死亡の期待値	947	0,001 (0,017)	1160	0,000 (0,016)	1158	0,000 (0,009)	2315	0,001 (0,017)	2194	0,001 (0,020)	1915	0,001 (0,011)	1872	0,001 (0,022)	
治療の期待値	947	0,984 (0,090)	1160	0,980 (0,101)	1158	0,978 (0,112)	2315	0,970 (0,118)	2194	0,964 (0,133)	1915	0,971 (0,124)	1872	0,968 (0,138)	
総点数の期待値	-	-	108	15,369 (10,840)	229	26,167 (20,800)	178	25,136 (21,847)	441	27,889 (18,102)	447	27,474 (13,873)	385	32,386 (18,283)	
1日当たり点数の期待値	-	-	108	2,522 (1,220)	229	2,043 (1,313)	178	1,995 (1,020)	441	2,930 (1,537)	447	3,879 (1,820)	385	4,508 (2,335)	

注1) 入院日数、院内死亡、治療に関する説明変数は「患者調査」総点数及び1日当たり点数に基づき推計を行った。各推定値は医療施設ごとの患者数によりWeightをかけた加重平均値である。「患者調査」を用いた回帰分析における説明変数は、女性ダミー(female)、65歳以下をreferenceとして、65-69歳ダミー(age65_69)、70-74歳ダミー(age70_74)、75-79歳ダミー(age75_79)、80-84歳ダミー(age80_84)、85歳以上ダミー(age85)、女性ダミーと年齢ダミーの交互項(female*age65_69, female*age70_74, female*age75_79, female*age80_84, female*age85)、退院者医療及びその他(労災・公務災害・自賠法・その他)をreferenceとして、支払方法が公費ダミー(public)、特許防法、精神保健福祉法、生活保護法、その他公費負担によるもの)、支払方法が管理費ダミー(instype_1)、組合健保ダミー(instype_2)、共済組合ダミー(instype_3)、国保ダミー(instype_4)、老人保健法(instype_6)、患者住所が県外ダミー(kanja_kengai)。「社会医療診療行為別調査」を用いた回帰分析では、女性ダミー(female)、年齢(age)、年齢の2乗(age_sq)、女性ダミーと年齢の交互項(female*age)、女性ダミーと年齢の2乗の交互項(female*age_sq)、管理ダミー(master_honmin_1)、初診ダミー(eshoshin)が説明変数である。但し、乳癌と子宮の悪性新生物に関しては、女性サンプルのみを対象としたため、女性ダミー及び女性ダミーとの交互項は除外した。全ての回帰分析において、医療施設の固定効果を取り除くため、absorbed regressionを用いた。