

表④ 胃癌の化学療法レジメン (上位 15)

順位	症例数	←割合	←累積	施設数	←割合	平均在院日数	レジメン
1	6390	23.30%	23.30%	937	71.20%	18.4	シスプラチン (1)+テガフル・ギメラシル・オテラシルカリウム配合 (2)
2	5271	19.20%	42.60%	744	56.50%	5.3	シスプラチン (1)
3	3866	14.10%	56.70%	1067	81.10%	31.5	テガフル・ギメラシル・オテラシルカリウム配合 (2)
4	2477	9.00%	65.70%	690	52.40%	21	バクリタキセル (3)
5	1917	7.00%	72.70%	402	30.50%	10.5	シスプラチン (1)+塩酸イリノテカン (4)
6	809	3.00%	75.70%	301	22.90%	24.4	テガフル・ギメラシル・オテラシルカリウム配合 (2)+ドセタキセル水和物 (5)
7	796	2.90%	78.60%	349	26.50%	28.6	テガフル・ギメラシル・オテラシルカリウム配合 (2)+バクリタキセル (3)
8	726	2.70%	81.20%	322	24.50%	19.2	ドセタキセル水和物 (5)
9	704	2.60%	83.80%	312	23.70%	14.1	塩酸イリノテカン (4)
10	358	1.30%	85.10%	205	15.60%	20.1	テガフル・ギメラシル・オテラシルカリウム配合 (2)+塩酸イリノテカン (4)
11	259	0.90%	86.10%	111	8.40%	21.7	フルオロウラシル (6)+メトトレキサート (8)
12	245	0.90%	86.90%	136	10.30%	37.2	シスプラチン (1)+フルオロウラシル (6)
13	227	0.80%	87.80%	171	13.00%	33.6	テガフル・ウラシル配合 (10)
14	188	0.70%	88.50%	91	6.90%	23	フルオロウラシル (6)
15	186	0.70%	89.10%	47	3.60%	23.5	シスプラチン (1)+テガフル・ギメラシル・オテラシルカリウム配合 (2)+ドセタキセル水和物 (5)

来データの収集もおこなっているが、外来データを作成している医療機関は半分程度と思われる。

DPC データでは様式 1 に「最も医療資源を投入した傷病名」として、主治医の判断により分類に用いられる傷病名が決められる。平成 20 年度の DPC 研究班データでは DPC 060020 の胃癌において 46,727 例の症例が存在する。厚生労働省の公開データでは 88,334 症例が存在するので、胃癌においては半数強が研究班データに存在していることになる。以下は、DPC 研究班データを用いた分析の結果である。

表④に胃癌の DPC 別の患者数、平均在院日数 (LOS)、診療区分別点数 (出来高換算) を示す。100 例未満の DPC は除外している。DPC コードの 9, 10 桁目は手術の対応コードであり、表②に示すとおりである。12 桁目が手術・処置 2 であり、先に示したように「1 人工呼吸、中心静脈注射、人工腎臓」, 「2 放射線療法」, 「3 化学療法あり (放射線療法なし)」である。点数は出来高換算 (医科点数表にもとづく) のものであるが、診療区分のなかで入院料は ICU の特定入院料を含み、さらに 7:1 看護と 10:1 看護の医療機関の平均である。

胃癌において最も症例数が多いのは 060020xx99x3xx, すなわち手術なしの化学療法であり、その平均在院日数

は 11.1 日、出来高換算で食料料を含めて 35,695 点である (今のところ、1 点は 10 円)。診療区分別点数から、総費用の 30%程度が薬剤費であることがわかる。最も高額なものは 060020xx01x3xx, すなわち胃癌全摘術について同一入院中に化学療法をおこなった群であり、症例数は少ないが、平均在院日数は 48.3 日、出来高換算で 259,314 点である。

なお、DPC データは一入院のデータであるので、当然ながら手術入院後に外来で化学療法をおこなう症例や、手術入院後に一度退院し、再入院後に化学療法をおこなう症例もある。同一医療機関であれば、データ識別番号で追跡可能であるが、研究班データ (厚労省データも) は様式 1 については 7~12 月退院 (E, F ファイルは 4~12 月) であるので、すべてを把握できてはいない。通年調査が必要な由縁でもある。

表④にみる通り、胃癌の入院診療と一口にいってもその内容や在院日数、費用はさまざまであり、根治的な手術症例で化学療法のない群では 01 で平均 171,169 点、02 で 137,271 点、04 で 35,563 点である。根治的な手術のない化学療法では平均 56,517 点、根治的な手術なし・放射線治療ありでは 153,318 点、根治的な手術なし・化学療法なし・放射線治療なしでは 63,054 点あった。化学

表④ 胃癌のDPC別診療区分別出来高点数換算

DPC*	患者数	LOS**	管理料等	内服	注射	処置	手術	検査	画像診断	放治・ リハ等	入院料	食料	総計***
060020xx01x0xx	3,268	24.6	1,704	865	4,812	1,169	100,496	7,275	3,946	459	46,948	3,497	171,169
060020xx01x1xx	1,845	39.4	2,117	1,646	19,483	3,909	108,329	10,670	7,925	1,544	72,155	4,999	232,778
060020xx01x3xx	742	48.3	2,993	7,110	24,543	2,831	110,237	11,487	8,812	1,062	83,328	6,911	259,314
060020xx02x0xx	8,598	21.4	1,787	798	3,642	882	75,639	6,567	3,175	345	41,383	3,053	137,271
060020xx02x1xx	2,112	37.0	2,084	1,801	17,194	4,752	81,522	10,242	7,268	1,465	68,214	4,517	199,058
060020xx02x3xx	723	41.9	2,857	6,405	15,890	1,885	80,212	10,192	7,229	915	71,778	5,959	203,321
060020xx03x0xx	802	18.3	1,042	1,752	3,175	520	15,872	5,357	2,958	410	35,278	2,493	68,855
060020xx03x1xx	317	42.6	1,927	2,597	22,842	3,753	34,258	10,301	7,360	1,555	76,536	4,018	165,145
060020xx03x3xx	654	45.0	2,305	8,645	24,158	1,712	29,186	9,345	6,874	757	78,615	5,387	166,984
060020xx04x0xx	1,032	10.1	507	1,507	1,250	56	5,876	4,297	800	57	19,794	1,419	35,563
060020xx07x0xx	2,330	19.9	1,103	1,835	4,981	707	16,889	5,042	3,290	490	37,045	2,762	74,145
060020xx07x1xx	885	39.5	1,724	3,954	21,781	3,381	27,881	7,842	5,113	1,153	68,714	3,882	145,425
060020xx07x2xx	117	55.7	2,925	10,941	28,998	1,798	21,971	9,440	9,751	19,511	92,498	6,955	204,788
060020xx07x3xx	2,638	36.7	2,026	7,482	22,500	1,433	16,288	6,309	4,850	458	61,964	5,025	128,335
060020xx09x0xx	6,901	13.1	621	1,215	2,158	402	2,472	3,836	2,561	193	24,797	1,871	40,127
060020xx09x1xx	945	29.0	1,204	2,627	13,215	2,514	4,487	4,930	3,285	741	50,862	2,965	86,829
060020xx09x2xx	198	35.9	1,793	9,045	13,845	684	113	5,102	6,518	18,449	61,692	5,663	122,904
060020xx09x3xx	12,568	11.1	657	3,354	6,675	190	78	1,822	1,260	76	19,886	1,696	35,695

* : n ≥ 100 の DPC 分類

** : 平均在院日数 (Length of Stay)

*** : 総計ならびに診療区分別は出来高換算の平均点数

療法をおこなっている群が必ずしも高額ではないことも興味深い。手術とは異なり同一患者がくり返し入院をおこなっているため、総費用を考える必要がある。表④に示した数字は一入院あたりのものである。

総じて、手術の対応コード 01, 02, 04 の根治的な手術治療がおこなわれている症例は全体の 43% で平均 158,384 点、それ以外が 56,274 点、全体の平均では 100,231 点であった。実際の医療費は出来高の病院ではこのままであるが、DPC 実施病院では調整係数によって数%増しの支払いになっていることが一般的である。

3. より正確な胃癌診療にかかわる医療費推計のために

現時点においてもすべての急性期病院が DPC 実施あるいは準備病院ではなく、胃癌の診療をおこなっている医療機関のすべてが DPC データに存在しているわけではない。そのカバー率を推測することはむずかしいが、平成 20 年度では DPC にかかわる医療機関の総病床数は 45 万床になり、急性期病院の 90% 近くが参加しているようである。

悉皆性はないが、一入院あたりの医療費は上記の結果が最も精度の高い推計といえるであろう。さらに同一患者が異なる医療機関も含めて複数回入院している場合も

あるので、DPC データから患者別の 1 年間あるいは全診療期間の入院医療費を推計することは現状では困難である。これは調査期間が 6 ヶ月であるためと、患者が転院した場合はデータがつかないからである。前者については、通年調査が予定されているので、今後この問題は解消されるであろう。

正確な医療費の推計のためには、胃癌の診療にかかわる外来診療費ならびに調剤の診療費の把握も必要であるが、これは電子レセプトの分析によって推計可能になるであろう。電子レセプトは平成 23 年度には 100% 義務化される予定である。電子レセプトを活用すると、DPC 実施病院以外の入院診療や外来診療の状況が把握可能となる。また、多くの医療機関が外来処方に移行しており、調剤薬局の電子レセプトも揃ってはじめて、日本国内の医療の全体像が明らかになる。電子レセプトでは同一患者は保険者 + 被保険者番号 + 名によって突合できる（保険者が変わらなければ）ので、外来 → 入院 → 外来と医療機関が変わっても全体像の把握が可能である。これらのデータが揃ってはじめて胃癌診療の全体像がみえ、医療費の推計も精度高く可能になるだろう。ただし、DPC データも電子レセプトも、胃癌の罹患時期に関する情報はなく、とくに化学療法の症例ではどのフェーズの状態

にあるかはわからない。今後は学会レベルでの大規模臨床研究や癌登録のデータと合わせて、患者像を把握したうえでの分析が望まれる。

それまでは部分的な複数のデータソースを寄せ集めた「推測」に頼らざるを得ず、真に各疾病の医療費がどの程度であるのかは把握がむずかしい。さらに、癌年齢では多くの生活習慣病が合併しており、たとえ電子レセプトの分析ができるようになったとしても、どこまでが癌の診療費用で、どこからが生活習慣病の診療費用かの切り分けはチャレンジングな課題である。

国立がんセンターの推計によれば平成14年度1年間に新規に胃癌に罹患した患者数は、106,760人とされている²⁾。これは十数府県の地域癌登録からの全国値を推計しており、粗い推計である。やや古いデータであるが、全国がん(成人病)センター協議会加盟施設による5年生存率(1997~2000年診断)データによれば、胃癌の65%がstageⅢ以下である²⁾。これらの全例に手術がされているとすれば、胃癌の手術は7万人/年程度と推定される。

厚生労働省の平成20年度DPCデータでは、手術の対応コード01, 02, 04の患者数は半年で39,622名であり、1年では胃癌の根治的手術を受けている患者数は倍の約8万人と推測される。このなかには再発で手術を受けている例もある一方で、DPCに参加していない病院でも胃癌手術はおこなわれているであろうから、新規の胃癌による手術の患者数は年に7~8万人のあいだと推定される。

手術を受けた患者・受けなかった患者のその後の医療費を推計することは、より困難である。術後経過としては、外来で経過観察のみ、外来で化学療法を継続、再発入院、緩和ケア、終末期医療というようなコースが想定される。地域癌登録における1997~1999年の診断例の胃癌の5年相対生存率はoverallで65%程度であり、相当数が外来での継続診療や再入院の対象になっていると

考えられる。医療費の推計には、それぞれに平均医療費と患者数を把握する必要がある。そのようなデータは今のところ存在しないが、DPCの拡大と電子レセプトの活用により徐々に充実していくと考えられる。

さて、*H. pylori*の除菌により、1年間に胃癌で根治的な手術を受けた(間を取って7万5千人としてみる)の2/3の発症を予防できるとすれば、それだけでも単純に年に792億円(158,384点×5万人)程度の手術目的の入院費用を削減できる。さらに化学療法にかかわる費用やその後の外来診療の費用を考慮すると、相当な額の医療費削減効果があるとみてよいだろう。加えて、胃癌に罹患したことで失われた機会費用を勘案すると、除菌によるさらに大きな経済効果が期待されるが、その額の推定は本稿のスコープを超えるのでここでは言及しない。

おわりに

現時点では胃癌の診療にかかわる総費用を正確に求めるための完全データは存在しないが、DPCデータから入院診療における胃癌患者の治療方法別のvolumeと出来高換算の医療費の集計を示した。今後、DPCの拡大および調査の通年化による詳細なデータの集積と、電子レセプトの100%普及とデータベース化で全国レベルのデータ分析が可能になれば、より精度の高い推計が可能となる。それまでのもう少しのあいだ、本稿で示したデータを参考として、胃癌診療に要している医療費と*H. pylori*の除菌により削減可能な医療費のアウトラインを掴んでいただければ幸いである。

文 献

- 1) <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2009/05/s0514-6.html>
- 2) 癌の統計'08. 財団法人がん研究振興団体, 2008

DPCの読み方 使い方②

DPCデータを基にした
経営戦略手法

東京医科歯科大学医学部医療情報部 准教授
同大学院医療政策学講座医療情報・システム学分野主任

准教授

伏見清秀



前号の「DPCの基礎知識と社会保険病院のデータの読み方」に引き続き、今号では「DPCデータを基にした経営戦略手法」と題し、社会保険病院グループの中から、300床以上の社会保険下関厚生病院、300床未満の奈良社会保険病院、200床未満の社会保険高岡病院の3病院のDPCデータを東京医科歯科大学大学院准教授の伏見清秀先生に分析をお願いし、経営戦略についてご意見を頂戴しました。それについてのコメントを各病院からいただきました。

DPCデータを経営戦略に活かしてみていますか？

1. 社会保険下関厚生病院の分析例

社会保険下関厚生病院は下関二次医療圏にある病床数315床の中規模病院であり、1日平均入院患者数237人で病床占有率は約75%と低めである。平均在院日数は17・5日とDPC対象病院の平均値よりやや長い程度でほぼ良好な値を

示している。同じ医療圏内には400床の国立病院機構構門医療センター、373床の済生会下関総合病院がある。

当病院の手術患者数を見ると、MDC06消化器系、MDC16-18外傷等、MDC02眼科の順に多いが、これらの診療分野

MDC名称	年間退院患者数	二次医療圏病院シェア
MDC01 神経系疾患	131	77%
MDC02 眼科系疾患	182	30%
MDC03 耳鼻咽喉科系疾患	58	28%
MDC04 呼吸器系疾患	70	25%
MDC05 循環器系疾患	116	17%
MDC06 消化器系・肝臓・胆道・膵臓疾患	696	24%
MDC07 筋骨格系疾患	81	12%
MDC08 皮膚・皮下組織の疾患	3	30%
MDC09 乳房の疾患	59	66%
MDC10 内分泌・栄養・代謝に関する疾患	41	41%
MDC11 腎・尿路系疾患および男性生殖器系疾患	167	22%
MDC12 女性生殖器系疾患および産褥期疾患・異常妊娠分娩	38	5%
MDC13 血液・造血器・免疫臓器の疾患	90	
MDC14 新生児疾患	1	1%
MDC15 小児疾患	0	0%
MDC16-18 外傷・熱傷・中毒・精神疾患、その他	337	23%

表1. 社会保険下関厚生病院のMDC別手術患者数と二次医療圏内シェア

の二次医療圏内シェアは20〜30%とあまり高くない(表1)。一方、MDC01脳神経系、MDC09乳腺外科では二次医療圏内シェアがかなり高くなっている。

図1のSWOT分析のプロットを見ると、診療分野毎の地域における役割の大きな違いが明らかとなる。MDC01脳神経系とMDC09乳腺外科は他の診療分野に比べて患者数はあまり多くはないが、地域医療に大きく貢献していることが分かる。表2のSWOT分析の解釈にあてはめると、これらの分野は人員、設備の増強を進めるなど、地域の医療ニーズに応えられるような段階的施策が望ましい分野であることが分かる。

一方、MDC06消化器系、MDC16・18外傷等、MDC02眼科系では手術数はかなり多いものの、二次医療圏内シェアはあまり大きくなく、いわゆる競合病院が多いことが予想される。患者数を伸ばすためには、新技術、専門的な技術の導入を進めるなど、地域で特徴ある診療を目指すいわゆる

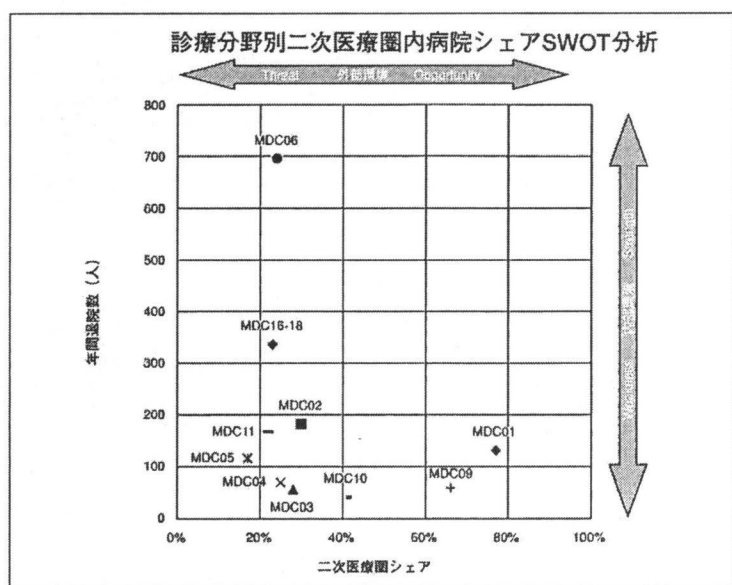


図1. 社会保険下関厚生病院のMDC別手術患者数のSWOT分析

差別化戦略が必要と考えられる。具体的な戦略を検討するためには、図2のDPC別のシェア分析が役立つ。MDC06消化器系では、肝がん、胆嚢水腫・胆嚢炎、鼠径ヘルニアの二次医療圏内シェアが非常に大きく、地域に貢献していることが分かる。MDC16・18外傷等では、頭蓋・頭蓋内損傷のシェアが非常に大きい。これらの分野を中心に関連する分野から重点化・差別化を進めるの

		外部環境分析	
		脅威 (Threat) 地域内に専門医療機関が多く、自院の地域シェアが低い分野	機会 (Opportunity) 地域内に医療機関が少なく自院の地域シェアが高い分野
内部環境分析	強み (Strength) 患者が多く、専門の医師、医療設備ともに整っている分野	差別化戦略 新技術、専門的な技術の導入を進めるなど、自院の強みを分析し、地域で特徴ある診療を目指す。	積極的攻勢 人員、設備の増強を進めるなど、自院の特徴を伸ばし更に診療の充実を図る。
	弱み (Weakness) 患者が少なく、専門の医師、医療設備が充実していない分野	専守防衛または撤退 当該分野の他医療機関との連携を強化し、人員・設備の合理化を図る。	段階的施策 人員、設備の増強を進めるなど、地域の医療ニーズに応えられるような対策を立てる。

表2. 地域患者マーケットSWOT分析の解釈

がいいのではないだろうか。

自院の戦略を定めるためには、地域内の他の主要病院の分析を合わせて進めることも有用である。幸い、DPCデータが公表されるようになって、DPCに参加している病院の手術実績等が入手できるようになっている (<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2009/05/s05146.html>など)。平成20年度の下関二次医療圏内のDPC対象病院のデータから作成したS

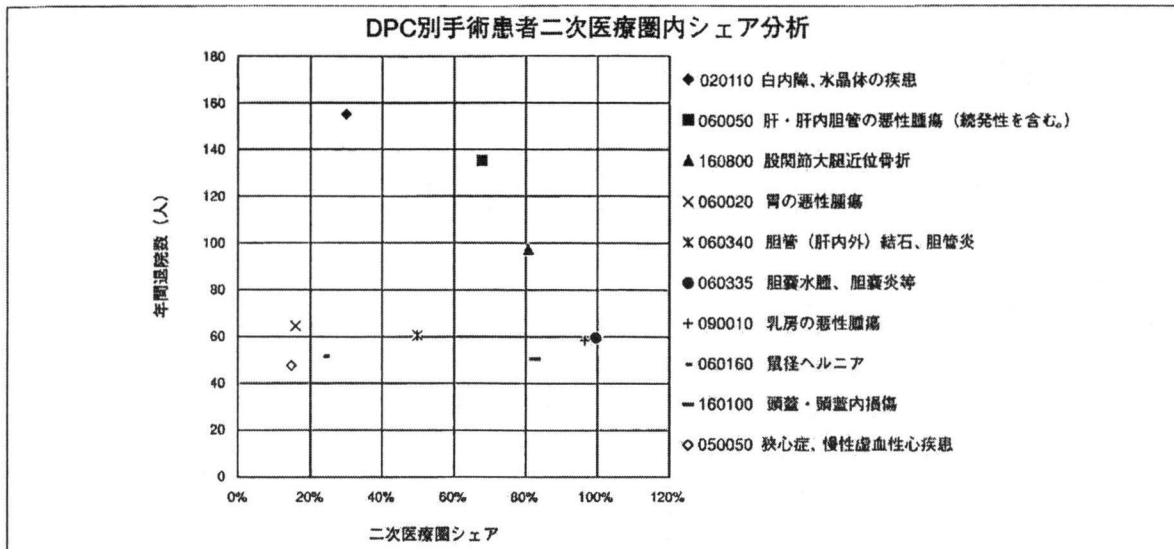


図2. 社会保険下関厚生病院のDPC別手術患者二次医療圏内シェア分析

WOT分析の抜粋を図3に示す。
MDC01脳神経系は先の分析どおり、他の病院を圧倒していることが分かる。手術数は年間100例を超える程度ではあるが、地域貢献が大きい分野であるので、重点的に維持、発展させるべき分野であろう。

厚生病院も手術実績は大きく、特定の分野ではかなりの二次医療圏シェアをとっている。MDC05循環器系はこの地域では済生会病院が圧倒的なシェアを占めており、社会保険下関厚生病院では手術実績、二次医療圏内シェアともに低く、SWOT分析では「専守防衛・撤退」に近い分野となっている。DPC別のシェア分析でも狭心症が年間50例弱、二次医療圏シェア15%程度をとっている程度であり、撤退を考慮すべきぎりぎりのライン

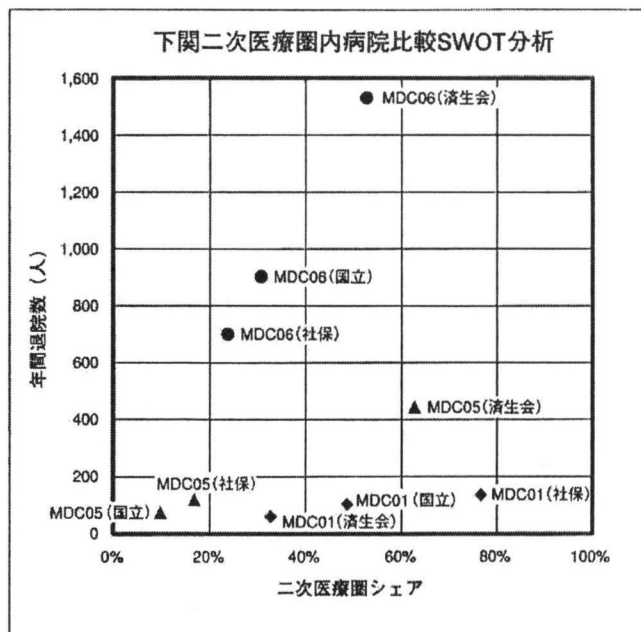


図3. 下関二次医療圏内の主要病院のSWOT分析

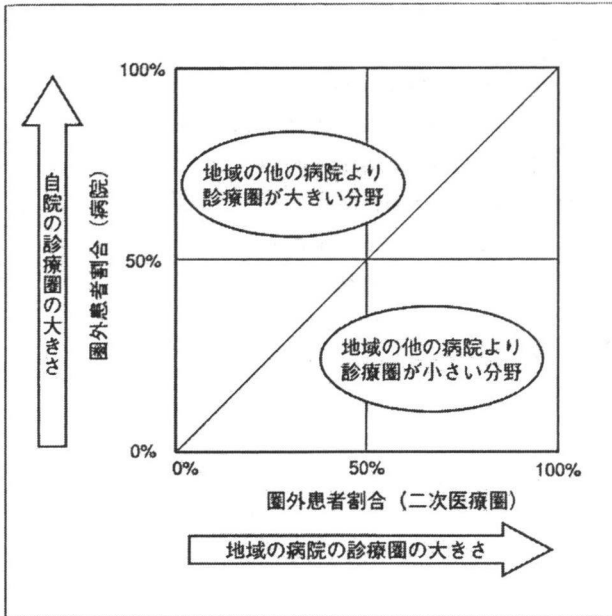


図4. 診療分野別診療圏分析の見方

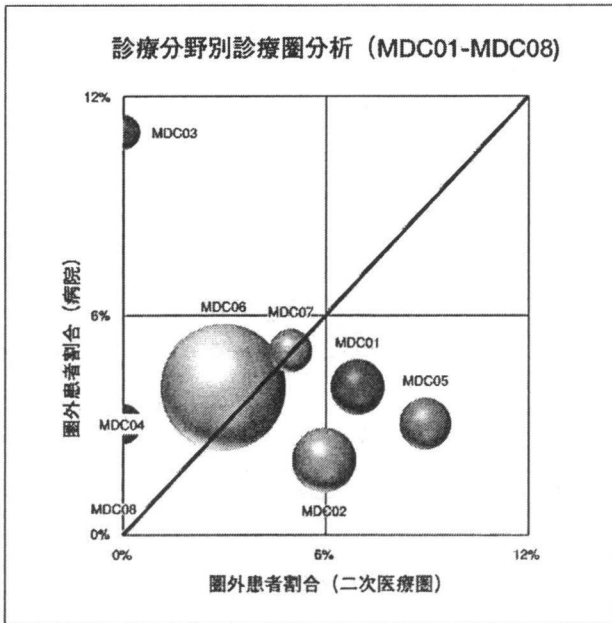


図5. 社会保険下関厚生病院の診療分野別診療圏分析

に近い。循環器系分野は、今後さらに病院集約が必要とされている分野でもあるので、今後の患者動向を見極めた上で地域医療にどのように貢献するべきかを十分に検討する必要がある。

診療分野別の診療圏の大きさ、すなわち、どれだけ遠くから患者を集めているかも、その診療分野の力量を測る良い目安となる。診療圏分析は、MDC診療分野毎に二次医療圏外から来院した患者の割合を指標として測定することができる。比較の対象は二次医療圏全体の圏外からの入院患者の割合である。これをグラフにすると図4のようなになる。二次医

療圏全体の圏外患者割合を横軸、自院の圏外患者割合を縦軸にとってMDC毎にプロットする。45度線より左上にあれば診療圏が大きい、右下にあれば小さいと評価される。

社会保険下関厚生病院の診療圏分析(図5)を見ると、MDC06消化器系は比較的診療圏が大きいことが分かる。この地域の当該分野は競合医療機関が多いが、他の医療機関よりも遠くから患者を集めているので、良く健闘していると言える。MDC03耳鼻科系、MDC04呼吸器系はSWOT分析では手術実績、二次医療圏内シェアともあまり高くはな

かったが、診療圏は大きいので今後の伸びも期待できる分野であると言える。

一方、MDC01脳神経系は二次医療圏シェアが非常に高く地域に貢献しているが、診療圏がやや小さいのは不思議である。脳神経外科は緊急手術が多いため、診療圏が大きくなりにくい分野ではあるが、この地域の他の病院並みに圏外患者を受け入れることを目標としてもいいであろう。多少の患者数の増大も期待できる。

MDC05循環器系は手術数、二次医療圏内シェアとともに診療圏もかなり小さいようである。おそらく圧倒的なシェア

を持つ済生会病院が遠方からの患者も受け入れている影響が出ていると考えられる。この分野で対抗していくのはかなり厳しいようである。

社会保険下関厚生病院

病院長 沖田極

DPCデータを基にして当院の経営について詳細に分析していただきお礼申し上げる。現場で働いているものとして、分析結果は予想通りと受け止めている。

今回のDPCデータを経営戦略に反映させるには当院の歴史や立地条件などを加味して考えることも必要と思う。何故なら、現場を抜きにして数値に基づいたデータ分析は往々にして机上だけの戦略論の展開になることが危惧されるからである。

経営的改善

当院は昭和24年に開設され、当初は300床中194床が結核病床で、以後結核患者数の減少とともに病床は削減されるも、私が着任した平成17年4月時点でも総病床315床中30床が結核病床であり、極めて低い稼働率の中で維持されていた。この1看護単位を有効に使うため結核病床を閉鎖したが、一般病床への転用は法律上できない。従って、現在は

285床で運営していることになる。

病院運営の要は医師の充足である。当院は、開設時には九州大学から、その後は熊本大学から病院長以下の派遣があり、平成17年からは山口大学出身の私が病院長に就任した。大学を頂点としたヒエラルキー構造下では病院長交代とともに医師の引揚げという宿命が待っているが、当院も然りで幾つかの診療科の閉鎖と再開を経験した。市内の中核病院の特徴を調べ、当院は「がん」と「生活習慣病」に特化した病院を目指すことにし、医師の充足を図りこれまでにない医師数となった。本年度、読売新聞社の疾患別病院ランキングでも胃癌、大腸癌、肝癌、乳癌、皮膚癌手術件数は山口県内で5位以内にあり、脳卒中の脳外科治療では大学を抜いてトップである。病院の方向性がやつと定まった時期でもあり上記のような実績は2次医療圏でのシェア率の向上に必ずや結びつくものと思っている。

なお、生活習慣病に特化すると言いながらも循環器疾患に対するシェア率の低さは指摘通りである。平成20年度の心カテ件数は4病院中でトップにあるにも関わらず、循環器外科医が皆無である為に治療までに結びつかないことが市民の評価に繋がらずシェア拡大に繋がっていないと判断している。近隣にある市立中央病院循環器内科の機能が縮小された結

果、当院の循環器疾患患者数は増加傾向を示している。従って、この時期を捉え循環器内科の経営戦略を再考しなければと考えている。

かつて、市内の中核4病院は旧市街の半径2キロの円の中に存在したが、済生会下関病院が日本海側に、また関門医療センターが長府方向へと市街地から車で30分以上を要する地域に移転し、旧市街には市立中央病院と当院だけとなっている。これによって患者の動きが変わることが予想され、当然のことながら2次医療圏におけるシェア拡充のための新たな戦略の構築が必要である。

DPCを採用して2年目に入り、職員に「DPC下の経営はどうあるべきか」が理解されてきたようであり、「在院日数を無視した高い病床稼働率」よりは「せめて2群までの在院日数で病床回転率の向上」に向かっている。また、2次医療圏でのシェア率向上のため病診連携へのより一層の取り組みや診療科部長とMSWが直接連携先を訪問するなどの取り組みが始まった。これもDPCの分析から得られたことであり、これらも当院は「がん」と「生活習慣病」に特化した病院をキヤッチフレーズに医療を展開する所存である。

2. 奈良社会保険病院の分析例

奈良社会保険病院は奈良県西和二次医療圏にある病床数253床の中規模病院であり、1日平均入院患者数159人で病床占有率は約63%と低めである。平均在院日数は11・2日とDPC対象病院の平均値よりかなり短い。同じ医療圏内には467床の近畿大学医学部奈良病院、300床の県立三室病院などがある。当病院の手術患者数を見ると、MDC

MDC名称	年間退院患者数	二次医療圏病院シェア
MDC01 神経系疾患	13	6%
MDC02 眼科系疾患	272	26%
MDC03 耳鼻咽喉科系疾患	27	14%
MDC04 呼吸器系疾患	38	35%
MDC05 循環器系疾患	264	30%
MDC06 消化器系・肝臓・胆道・膵臓疾患	925	37%
MDC07 筋骨格系疾患	46	9%
MDC08 皮膚・皮下組織の疾患	2	4%
MDC09 乳房の疾患	38	42%
MDC10 内分泌・栄養・代謝に関する疾患	10	8%
MDC11 腎・泌尿器系疾患および男性生殖系疾患	108	13%
MDC12 女性生殖系疾患および産褥期疾患・異常妊娠分娩	238	28%
MDC13 血液・造血器・免疫臓器の疾患	44	100%
MDC14 新生児疾患	3	2%
MDC15 小児疾患	1	
MDC16-18 外傷・熱傷・中毒、精神疾患、その他	114	7%

表3. 奈良社会保険病院のMDC別手術患者数と二次医療圏内シェア

図6のSWOT分析のプロットを見ると、MDC06消化器系の手術が圧倒的に多く、地域シェアも比較的高く、当病院の主力分野であり、積極的攻勢で伸ばしている分野であることが分かる。さらに図7のDPC別のシェア分析を見ると、大腸ポリープ、胆嚢水腫、肝がん、鼠径ヘルニアなどで手術実績、二次医療圏シェアが高いことが読

06消化器系、MDC02眼科系、MDC05循環器系、MDC12産婦人科系の順に多いが、これらの診療分野の二次医療圏内シェアは26〜37%とあまり高くない(表3)。一方、MDC09乳腺外科では二次医療圏内シェアが42%とやや高くなっている。MDC13血液系は二次医療圏シェアが100%となっているが、ここには輸血のみの患者が多く含まれている可能性があり、手術なしの患者と合わせて分析する必要がある。

図6のSWOT分析のプロット

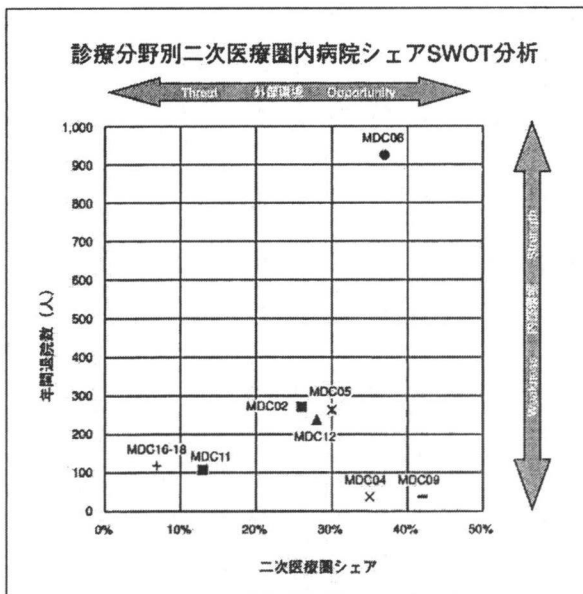


図6. 奈良社会保険病院のMDC別手術患者数のSWOT分析

み取れる。肝がんを除いては比較的難度の低い一般外科の手術が多く、地域の消化器一般外科に貢献している病院としての特徴が認められる。また、MDC04呼吸器系とMDC09乳腺外科は他の診療分野に比べて患者数は少ないが、地域医療に貢献していることが分かる。これらの分野は人員、設備の増強を進めるなど、地域の医療ニーズに对应されるような段階的施策が必要な分野であると言える。MDC05循環器系、MDC02眼科系、MDC12産婦人科系では手術実績はかなりの多く、二次医療圏シェアも一定の値を

とっているので、積極的に伸ばしていける分野であろう。

地域内の他の主要病院の分析を合わせて進めるために、平成20年度の西和二次医療圏内のDPC対象病院のデータから

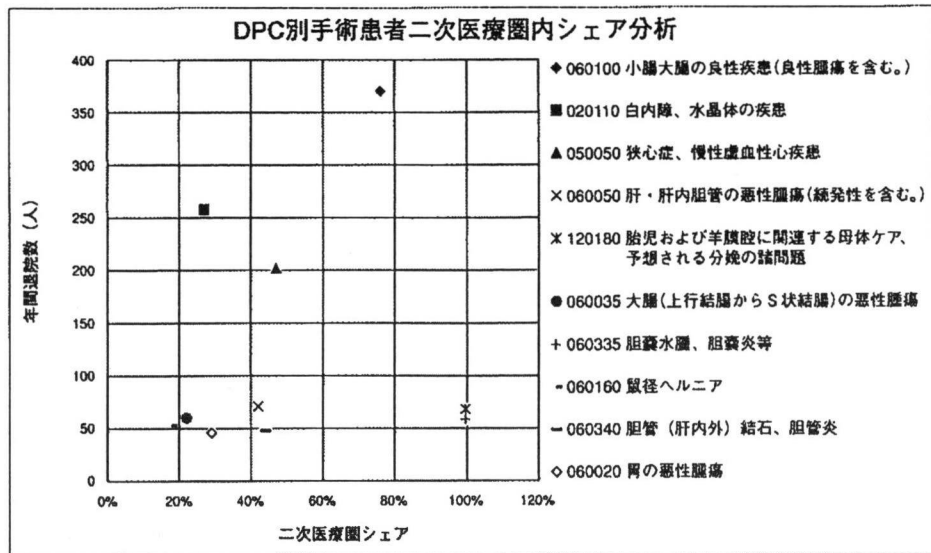


図7. 奈良社会保険病院のDPC別手術患者二次医療圏内シェア分析

き分野であると考えられる。

一方、MDC05循環器系はこの地域では大学病院と県立病院が競っていて、奈良社会保険病院は手術実績、二次医療圏内シェアともに低めにはなっている。し

作成したSWOT分析の抜粋を図8に示す。

MDC06消化器系は大学病院の有意が際だっているが、奈良社会保険病院も手術実績は大きく、特定の分野ではかなりの二次医療圏シェアをとっているので、しっかりと維持していくべき

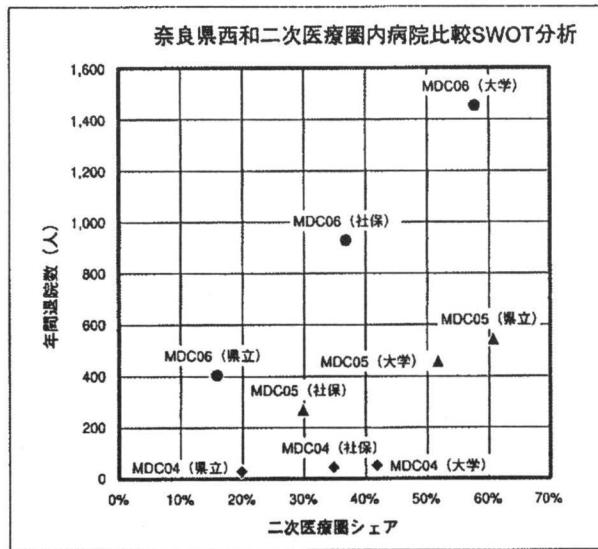


図8. 奈良県西和二次医療圏内の主要病院のSWOT分析

実績が年間50例に満たない。この分野は施設集約を計る必要がある。その際に大学病院または奈良社会保険病院のいずれかに集約していくことが望ましいと考えられる。

ついで、診療分野別診療圏分析を見ると、この地域は30～40%の患者が二次医療圏外から来ているように比較的患者の流入が多い地域であるが、奈良社会保険病院はいずれの診療分野も圏外患者の割合がやや低く、診療圏が狭いようである(図9)。他の病院がより多くの患者を遠方から集めているので、当院も診療圏を広げるべく努力をする必要がある。

かし、手術実績は一定の水準には達している、図7からは狭心症のインテンションでは50%近いシェアをとっていることが分かる。これら虚血性心疾患治療の分野を中心に維持、強化を計ることも期待できよう。

MDC04呼吸器系はこの地域のいずれの病院も手術

か、手術実績は一定の水準には達している、図7からは狭心症のインテンションでは50%近いシェアをとっていることが分かる。これら虚血性心疾患治療の分野を中心に維持、強化を計ることも期待できよう。

MDC04呼吸器系はこの地域のいずれの病院も手術

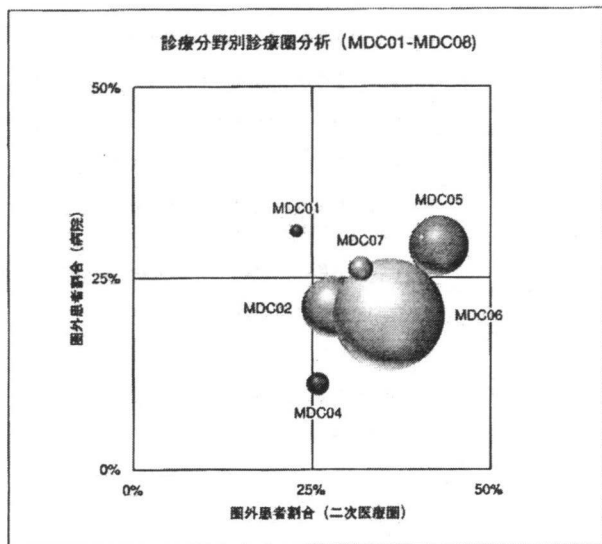


図9. 奈良社会保険病院の診療分野別診療圏分析

奈良社会保険病院
病院長 高原康行

当院は消化器内科（6名）、外科（5名）が最も充実しているが、それを反映して消化器疾患診療が主力であることが顕著に表れている。ついで眼科、循環器系、産婦人科疾患の症例が続いているが、絶対数は250前後、シェアも25〜30%とそれほど多くない。循環器のインターベンションは県内でも多いほうであるが、非常勤医師3名による特殊な体制で

行われている。奈良県下の産婦人科は医師不足が深刻であるが、当院は奈良県立医大からこの地域の拠点として位置付けられその結果が反映されている。医療圏内でのシェアが高くないのは、圏外ではあるが、近隣でハイリスク症例を扱える県立奈良病院、あるいは奈良県立医大の役割が大きいのかも知れない。なお、当院は30名の助産師を擁し、助産師外来、院内助産院などの活動も活発で、分娩に関しては今後更なる件数増加が望める。

SWOT分析から当院の戦略を考えるに、主力の消化器病診療をより充実させるのが最も良いであろう。将来、消化器

内科・外科が一体の「消化器病センター」を構築し、受診者増大と効率向上を計るのも一案である。また乳腺疾患では症例数は少ないが、二次医療圏でのシェアが高く今後有力な領域である。健診、市民講座などの啓発活動を通じて症例を確保する。

当院の常勤医師数（25名）からみて、すべての診療科の充実が現時点では困難であるが、循環器、糖尿病・代謝、呼吸器などの内科常勤医師確保が喫緊の課題である。主力の消化器内科医が専門領域に

専念するためにも内科全般の充実が必須である。

4 疾病5事業の内、当院が対応できるのは「がん」である。現在は消化器内科、外科、泌尿器科、婦人科などが関連診療科であるが、呼吸器内科、放射線科の充実が必須である。また、手術症例を増やすため麻酔科医を補充し、さらに緩和医療チームの養成、病診連携の充実による地域医療支援体制の確立が急務である。

当院はいずれの診療分野も圏外からの患者割合が低いとのことであったが、市内に2民間病院の他、半径10km以内には、県立奈良病院、奈良医療センター、天理よろず相談所病院など9施設（総計3153床）があり激戦区である。同じ2次医療圏の近畿大学奈良病院や県立三室病院よりも、隣接地区で距離的にも近い多くの病院との競争がより切実であると感じている。これらの中で患者を集めるためには、やはり独自の特色ある診療を確立して行くことが重要と思われる。

3. 社会保険高岡病院の分析例

社会保険高岡病院は富山県高岡二次医療圏にある病床数199床の中規模病院であり、1日平均入院患者数82人で計算上の病床占有率は50%を切っている。平

MDC名称	年間退院患者数	二次医療圏病院シェア
MDC01 神経系疾患	58	31%
MDC02 眼科系疾患	4	0%
MDC03 耳鼻咽喉科系疾患	0	0%
MDC04 呼吸器系疾患	12	6%
MDC05 循環器系疾患	13	2%
MDC06 消化器系・肝臓・胆道・膵臓疾患	403	9%
MDC07 筋骨格系疾患	0	0%
MDC08 皮膚・皮下組織の疾患	0	0%
MDC09 乳房の疾患	0	0%
MDC10 内分泌・栄養・代謝に関する疾患	6	2%
MDC11 腎・尿路系疾患および男性生殖系疾患	3	0%
MDC12 女性生殖系疾患および産婦科疾患・異常妊娠分娩	0	0%
MDC13 血液・造血器・免疫臓器の疾患	10	25%
MDC14 新生児疾患	0	0%
MDC15 小児疾患	0	0%
MDC16-18 外傷・熱傷・中毒、精神疾患、その他	32	1%

表4. 社会保険高岡病院のMDC別手術患者数と二次医療圏内シェア

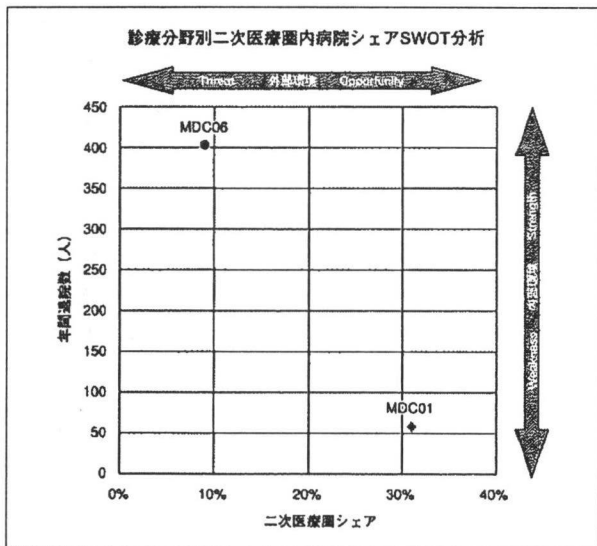


図10. 社会保険高岡病院のMDC別手術患者数のSWOT分析

特定の分野への特化が必要である。一方、MDC16外傷等では実績、シェアともに非常に低いので撤退も考えてよい分野と言える。

ついで、診療分野別診療圏分析(図13)を見ると、この地域は二次医療圏外から来る患者の割合は10%程度と少なく、二次医療圏でほぼ医療が完結しているようである。その中で社会保険高岡病院では、主要な診療部門であるMDC06消化器系で、

均在院日数は18・0日とDPC対象病院の平均値よりやや長い程度で良好である。同医療圏内には681床の厚生連高岡病院、270床の済生会高岡病院を含めて多くの急性期病院がある。

当病院の手術患者数を見ると、MDC06消化器系、MDC01脳神経系が多いが、二次医療圏内シェアはMDC01がやっと31%を取っているのみでほかは非常に低い(表4)。MDC13血液系は手術なしの患者と合わせて分析しないと評価できない。

図10のSWOT分析のプロットを見る

と、MDC06消化器系の手術は多いが、地域シェアは低く競合する病院が多いことが推察される。図11のDPC別のシェア分析からは、大腸ポリープの手術が多いことが特徴で、直腸脱、肛門脱の手術が実績は少ないもののシェアが高いことが分かる。下部消化管が当院の得意分野であると言える。もう一つ脳梗塞の手術治療で地域シェアが50%近いことも特徴となっている。それ以外の分野では目立ったものは見当たらないようである。これらの分析からは、当院は下部消化管と脳梗塞の治療に特化していくのが適し

ていると予想される。

地域内の他の主要病院の分析を合わせて進めるために、平成20年度の富山県高岡二次医療圏内のDPC病院のデータから作成したSWOT分析の抜粋を図12に示す。

MDC06消化器系は厚生連病院が圧倒的に優勢である。社会保険高岡病院は手術実績は大きいものの、シェアは10%以下と低く、下部消化管などの特定の分野に特化していくべきであろう。MDC01脳神経系でも厚生連病院が強く、社会保険高岡病院はやっと30%のシェアをとっている程度であるので、

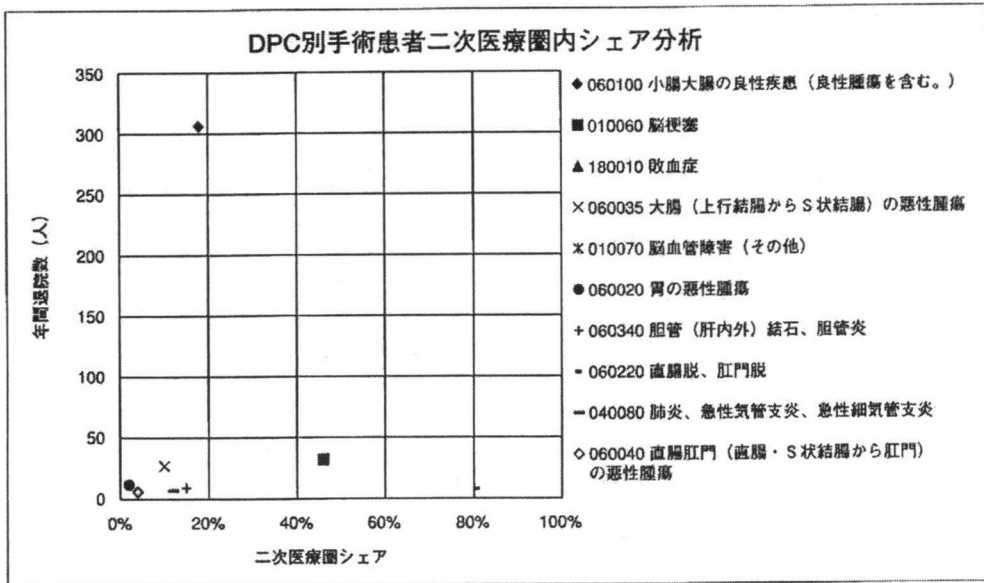


図11. 社会保険高岡病院のDPC別手術患者二次医療圏内シェア分析

期病院が存在していることから、今後は、急性期医療を提供していくとすれば、特定の分野に専門特化する必要がある、また、場合によっては亜急性期、慢性期等も視野に入れた事業展開を検討する必要がある。

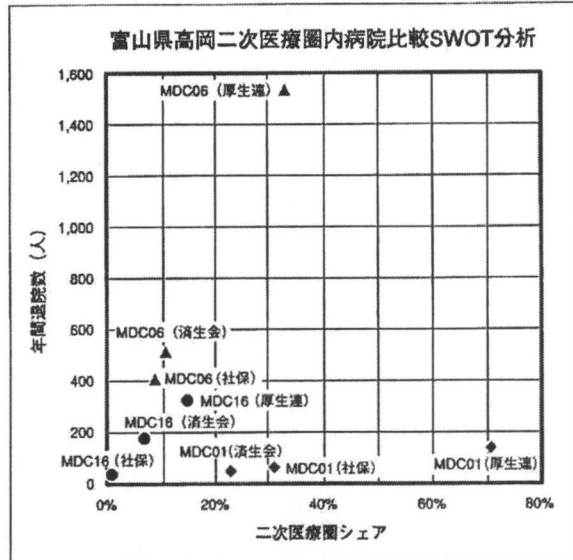


図12. 富山県高岡二次医療圏内の主要病院のSWOT分析

高岡二次医療圏は基本的に圏内で医療が完結している地域であるので、地域内の他の医療機関との機能分化と連携が主な課題となる。当病院の近隣に高機能で大規模な急性期病院が存在していることから、今後は、急性期医療を提供していくとすれば、特定の分野に専門特化する必要がある、また、場合によっては亜急性期、慢性期等も視野に入れた事業展開を検討する必要がある。

高岡二次医療圏には当院以外に急性期医療を主体とした公的病院が3つあり、その規模も大きい。加えて当院は医師不足が深刻化して常勤医師わずか9名となり、二次救急輪番からは事実上撤退した。しかし、高岡市北部の基幹病院として、高齢化著しいこの地域の医療を担う立場に変わりはない。

今回のSWOT分析では、当院が医療圏内において急性期医療でシェアを得る

ほぼ二次医療圏全体と同等の圏外患者割合を持つことから、地域で平均的な診療圏の大きさを持っていると言える。また、MDC01脳神経系では、二次医療圏では

ほとんど圏外からの流入がないが、当院では多少は圏外からの入院があり診療圏がやや広いようである。一方、MDC16・18外傷等では地域内の他の医療機関より診療圏が狭いことが示唆されている。この分野は診療圏の観点からも他の医療機関に押されていて厳しいといえる。

社会保険高岡病院

病院長 宮崎幹也

位置にないことがより明確となった。この状況はすでに職員内で共通認識されており、当院の特色を最大限に生かした診療のあり方を模索している最中である。

その成果の1つがMDC06の消化器系退院数の多さに現れている。当院では院内健診に県内で最も早く経鼻内視鏡検査を導入して診断実績を伸ばし、便潜血陽性者には積極的に大腸内視鏡検査を勧め、診断・治療につなげており、特に大腸内視鏡手術は小腸大腸の手術患者シェア20%の主な要因となっている。

また、当院では脳血管疾患急性期治療を行わないにもかかわらず、MDC01の神経系シェアが高い。これは近隣急性期病院からの脳卒中亜急性期患者リハビリ

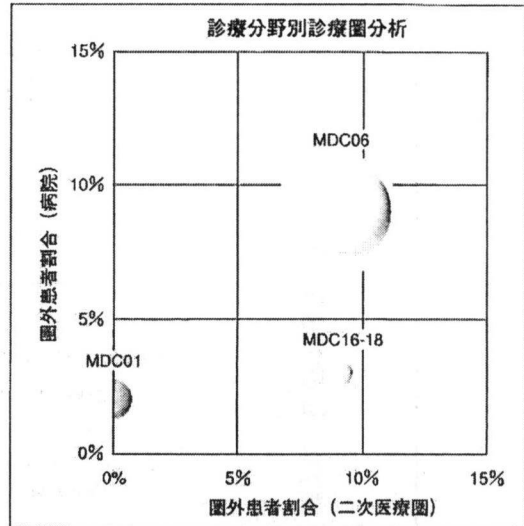


図13. 社会保険高岡病院の診療分野別診療圏分析

も充実を図っている。

これらの特色ある診療分野を成長させつつ、医療圏の中では亜急性期や慢性期

入院を促進していることや、後遺症の摂食嚥下障害患者に対する胃ろう造設術を多く実施していることによる。胃ろうに関しては医療圏内だけでなく圏外の急性期病院や療養型病院からの紹介も増えている。

その他、睡眠時無呼吸症候群や禁煙治療では、健診者や外来受診者から積極的に対象者をピックアップして計画的な診断・治療を実施しており、県内でも屈指の実績を有している。また

医療を担っていく立場にある。そのためには従来に増して地域の診療所や病院、施設との連携推進が重要となる。これまでも平成12年より開放型病床を開設し、昨年から近隣急性期病院との連携により地域連携バスを用いた大腿骨頭部骨折術後リハビリ・脳卒中亜急性期患者の受け入れを開始した。今後さらに地域連携機能を強化し、亜急性期・慢性期患者の受け入れを促進していきたい。

なお、今回の分析ではシェアの高い分野への「特化」が提案されているが、地域医療を担う当院にとって完全特化はそぐわない。例えばシェアの低さから撤退を助言されたMDC16(外傷等)は重要な診療分野であり、撤退の考えはない。

以上、当院としては今回の分析結果を最大限参考にしつつ、基本理念を忘れることなく地域医療に邁進する所存である。

昭和60年	東京医科歯科大学医学部卒業
昭和60年	東京医科歯科大学医学部第二内科入局
平成7年～	東京医科歯科大学医学部第二内科助手(腎臓内科)
平成9年～	東京医科歯科大学医療情報部助手
平成10年～平成12年	厚生省保険局医療課 医療指導監査室 特別医療指導監査官
平成12年～平成19年	東京医科歯科大学医学部医療情報部 助教授
	同大学院医療政策学講座医療情報・システム学分野主任 助教授
平成19年～現在	東京医科歯科大学医学部医療情報部 准教授
	同大学院医療政策学講座医療情報・システム学分野主任 准教授
■DPC関連研究班等	
平成13年～平成15年	厚生労働科学研究「急性期入院医療試行診断群分類を活用した調査研究」研究班コアメンバー
平成16年～平成18年	厚生労働科学研究「診断群分類を活用した医療サービスのコスト推計に関する研究」研究班コアメンバー
平成19年～	厚生労働科学研究「包括払い方式が医療経済及び医療提供体制に及ぼす影響に関する研究」研究班コアメンバー
■著書等	
DPCデータ活用ブック第二版	じほう 2008(編著)
民間病院のDPC導入事例	じほう 2005(共編著)
21世紀の医療と診断群分類	じほう 2005(共著)
DPCと病院マネジメント	じほう 2003(共著)

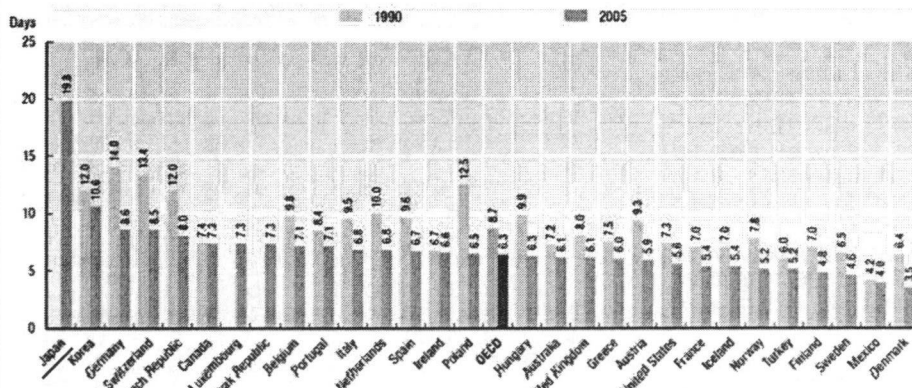
Health Resource Reallocation by Case-mix Data in Japan

Kiyohide Fushimi, M.D. Ph.D.
Health Care Informatics Section, Department of Health Science
Policies
Tokyo Medical and Dental University Graduate School

Shinya Matsuda, M.D. Ph.D.
Department of Preventive Medicine and Community Health
University of Occupational and Environmental Health

Long hospital stay in Japan

4.10.1. Average length of stay for acute care, 1990 and 2005 (or nearest year)

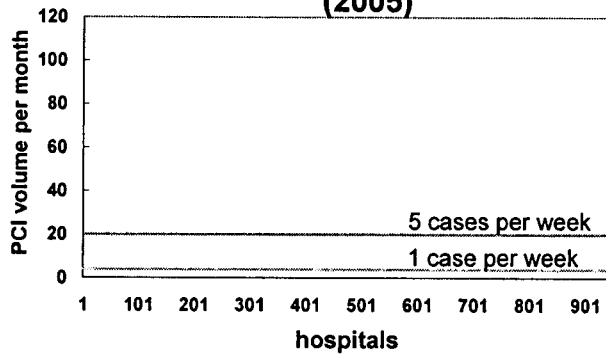


•Healthcare system in Japan is characterized by long hospital stay and a large excess of hospital beds.

•The average length of hospital stay and the number of beds per population for acute-care hospitals are about twice the average of those in OECD countries (OECD Health Data 2006).

•Insufficient functional differentiation of Japan's hospitals has been claimed as the cause of such inefficiency of the healthcare system.

PCI volume of each hospital in Japan (2005)



•In Japan, even small private hospitals, which are the dominant type of hospital in Japan, can provide advanced surgery, such as cardiac interventions, just as university hospitals do, since governments have not assigned functions to hospitals, and have imposed very few restrictions on hospital performance.

•Patient survey data of 2005 showed that many small-volume hospitals provide cardiac PCI, indicating poor centralization of specialized care in Japan



Background

- ▶ In recent years, a shortage of physicians, the excess workload placed on them, and the increased risk of medical errors have all become major political issues in healthcare, probably due to:
 - ▶ the introduction of a new postgraduate training system for doctors
 - ▶ a decrease in the length of hospital stay
 - ▶ advances in medical technology.
- ▶ Health resource reallocation needs to be considered in order to overcome these political difficulties in healthcare.
 - ▶ However, there have been no adequate indicators for a quantitative assessment of needs and supplies of regional healthcare in Japan.
- ▶ Purpose of this study was to examine the availability of case-mix data in Japan to estimate and visualize health-resource allocation

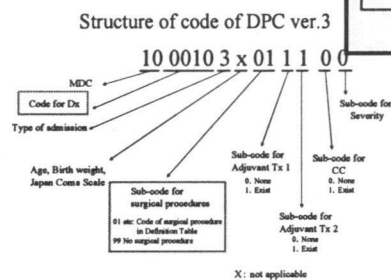
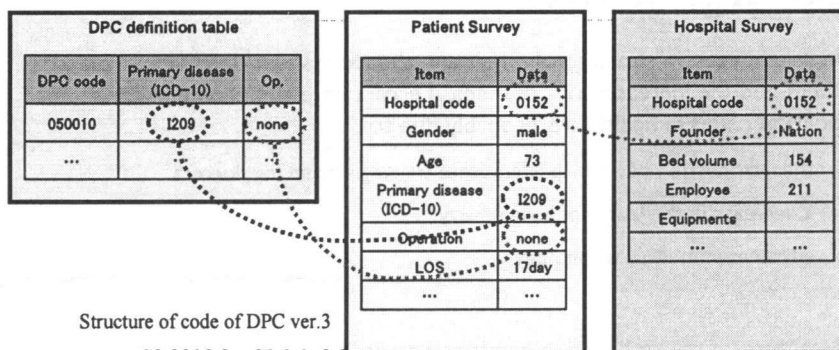


Methods

- ▶ Using the micro data of the Patient Survey of Japan in 2005, regional disease structures were estimated for MDC (Major Diagnostic Category) groups, surgery, acute, and chronic care in 360 medical service areas (MSA) and 47 prefectures.
- ▶ Hospital performance was evaluated using Patient Survey data and the case-mix registry from acute-care hospitals.



Assignment of DPC code to patient survey data



Regional needs of health care services by DPC groups and stages of diseases were estimated from regional disease profile, average length of hospital stay (LOS), and average relative weights (RW).

Methods (cont'd)

▶ Health resource allocation was assessed from 3 view points

1. Centralization of medical technology

- ▶ Functionally undifferentiated hospitals were defined as those with fewer than 50 patients within each MDC category per year, and having less than a 30% share of patients within each MDC in the MSA.
- ▶ Regional hospital undifferentiation indicators were defined as the ratio of patients treated in undifferentiated hospitals in the 47 prefectures.



Methods (cont'd)

2. Spatial allocation of health resources

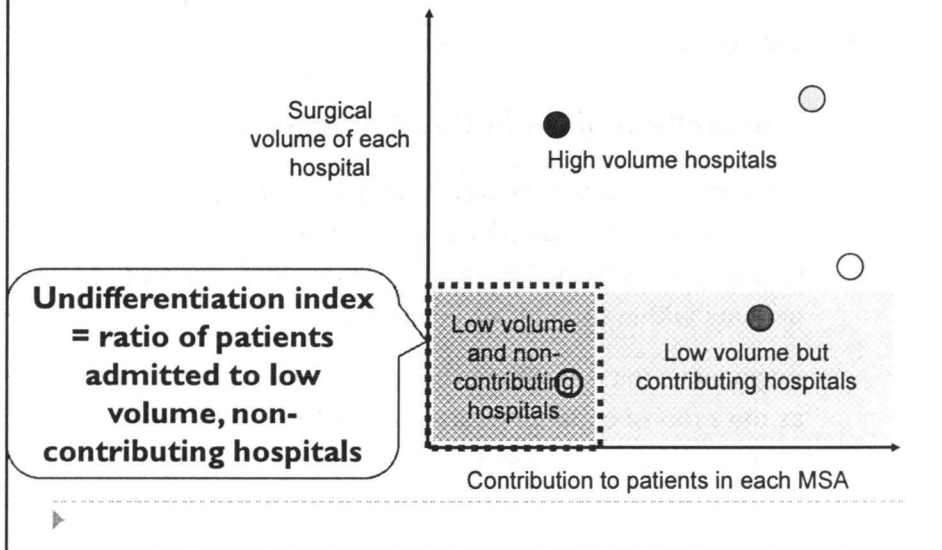
- ▶ Spatial needs of specific health services were visualized.
- ▶ Travelling of patients across the borders of designated medical service areas was estimated and

3. Regional needs and supply of health care services

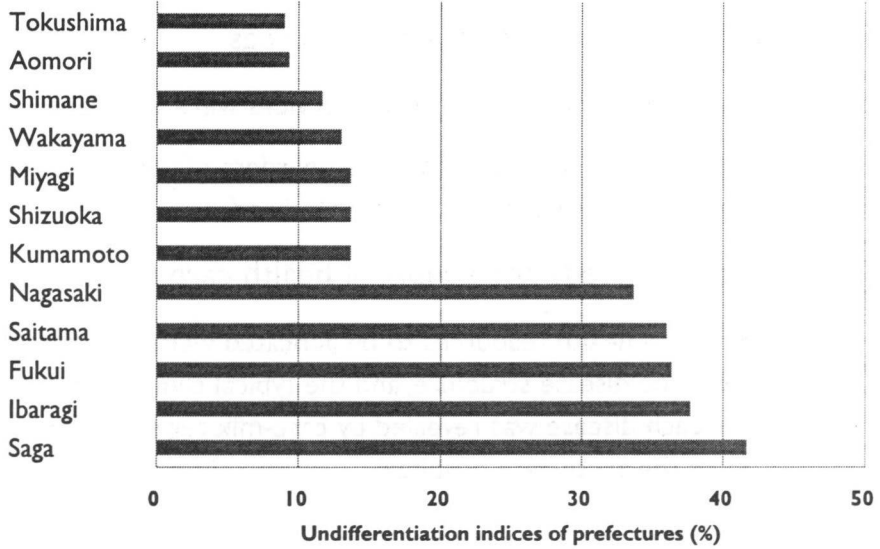
- ▶ Regional health resources to be allocated were estimated from the disease structure, and the typical clinical process for each disease was revealed by case-mix registry data from the acute-care hospitals.



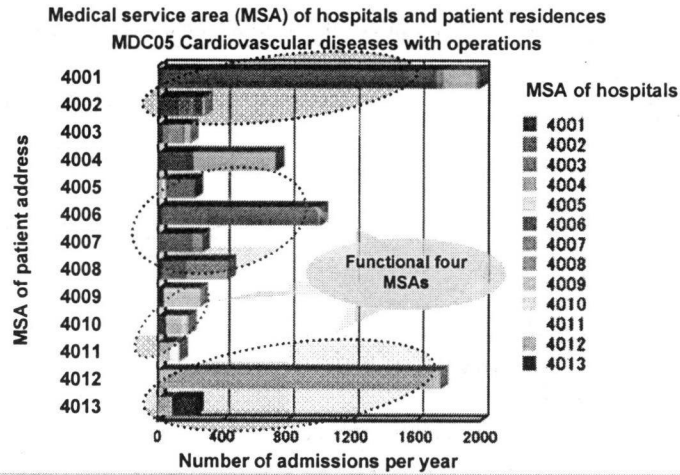
Results - Centralization of medical technology



Regional difference in centralization of IHD care

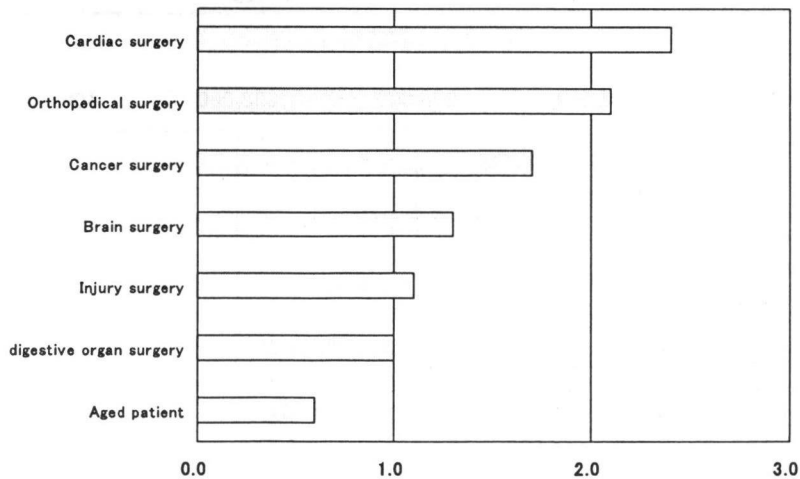


Result - Spatial allocation of health resources



For ischemic heart diseases, functional four MSAs were observed instead of 13 formal MSAs due to traveling of patients to large hospitals.

Odds ratio for admission to distant hospitals



Multivariate logistic regression analysis for admission to hospitals outside the resident medical service areas by patient survey 1999