

地域がん登録と DPCリンクデータを使った 医療の質評価から 見えてくること

2017年1月12日 がん対策推進計画におけるがん医療の質評価研修会
@大阪科学技術センター

大阪府立成人病センター がん予防情報センター
森島 敏隆

morisima-to@mc.pref.osaka.jp

PDF file available from:
<https://www.dropbox.com/sh/l4jci0yvvue49o10/AADxFoUrdULM1nNMy3hZxD44a?dl=0>

Take home message

□地域がん登録資料の研究者

- 生存率の計算時、併存症も考慮しては？

□DPCデータの研究者

- 地域がん登録資料とのリンケージで、長期生命予後情報付加

□医療機関の関係者

- 洗練されたリスク調整で、長期生命予後の「納得できる」比較へ

□行政の関係者

- がん診療の均てん化を達成するために、まずはがん診療の質の公正な測定・比較

□がん臨床疫学の研究者

- 臨床試験実施困難なpopulationのビッグデータによるエビデンス創出
- 診療ガイドラインの妥当性を、real world dataで評価

Contents

- 医療の質
- 地域がん登録の概要
- DPCデータの概要
- DPCデータの収集
- 地域がん登録とDPCデータのリンケージ
- 生存率解析－併存症に注目－
- 課題と今後の予定

がん医療の質

□目指すべきは、どこの病院でも同じレベルの医療

□患者が安心して受療

=がん診療の均てん化

●同じレベルの医療？

●医療の質を測定する

医療の質の評価軸

Donabedian model

□医療の質の評価軸は、3つに大別できる。

- 構造 (structure)
- 過程 (process)
- 結果 (outcome)

Donabedian A.

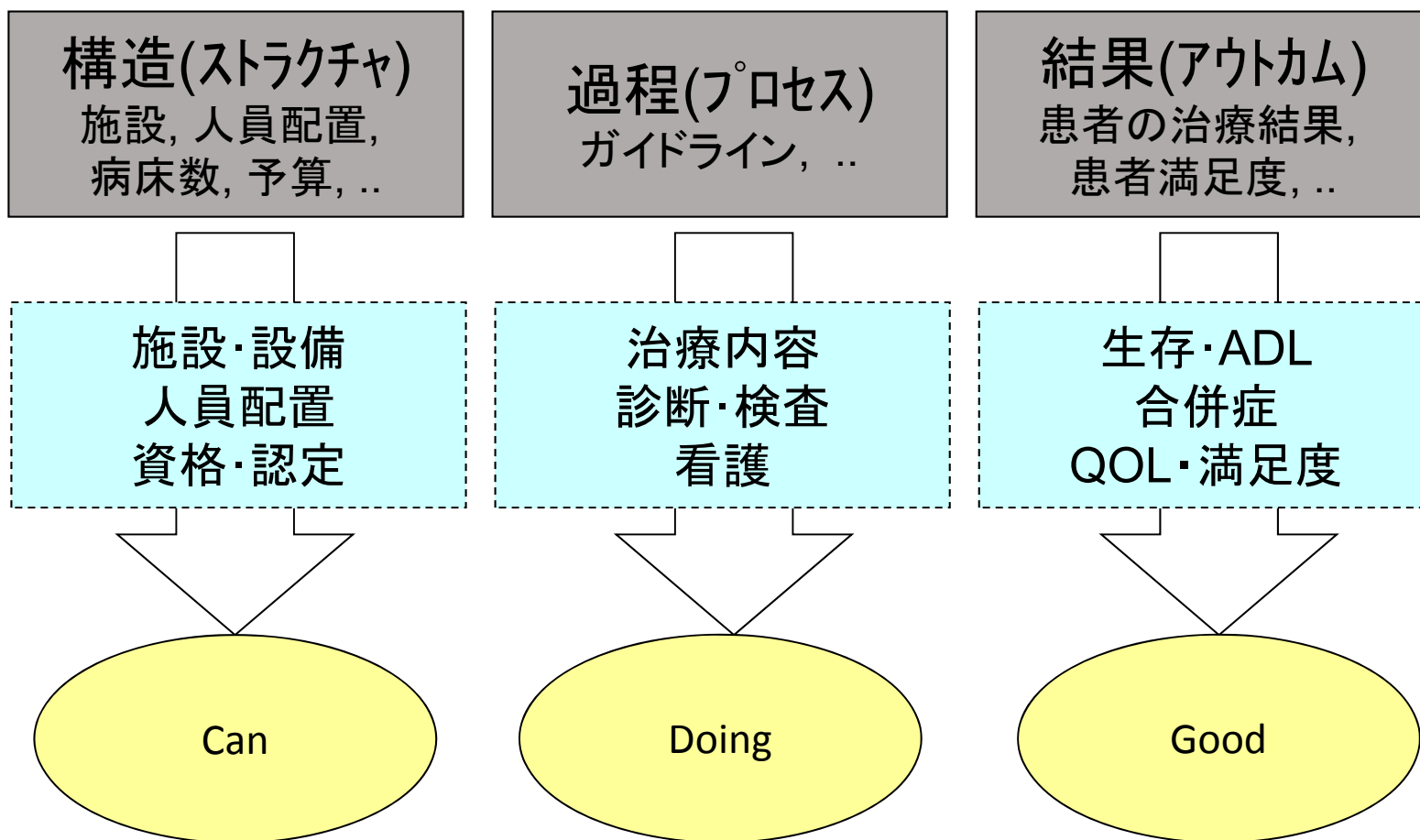
A guide to medical care administration. Vol. II:

Medical care appraisal – quality and utilization.

APHA New York 1969

3つの視点から点検

診療体制 → 診療過程 → 診療効果



アウトカム指標

□5D's

- Death
- Disease
- Discomfort
- Disability
- Dissatisfaction

□患者にとってわかりやすい・切実

□医療機関間の比較が難しい。

- 患者の年齢、重症度、併存症・・・が違う。
- 交絡因子の影響を取り除く「リスク調整」が必須

地域がん登録事業の概要

■医療機関からの届出

- 大阪府内の医療機関が中央登録室にがん症例を届出
- 2016年～、全国がん登録に発展

■死亡診断書

- 死因(がんのみ)と死亡年月日を付加

■住民票・住基ネット

- 大阪府では、がん診断の3、5、10年後に役所に照会、生死確認。死亡年月日or最終生存確認日を付加

大阪府医師会 Malignant Tumor 届出票
(2012年3月改訂版)

事務局使用欄		発行年月日 受付番号		事務局使用欄	
医療機関 名称・所在地		診療科(大学病院の場合※) 届出医師名(しくは届出担当者名)			
自施設患者ID		性別		生年月日	
患者姓名 漢字で記入		1 男 2 女 3 他		0 西暦 あるいは 1 明治 2 大正 3 昭和 4 平成	
住所		市町村名から下、 番地、マンション 番号まで記入			
性別※		1 右 2 左 3 両側		対になっている臓器の 場合に左右の向きを記入 ※、両側では必須	
原発部位		病理組織			
初発・再発		診断根拠			
1 初発 既往の病歴に由来せず、 初めて診断された病変が 初発、再発の再発は再発 と記載		2 初発治療開始後、再発 自発的再発 初発治療が 効果不十分		3 疑い例 病変の部位に由来せず、 診断で確定診断が 不明、再発の再発は再発 と記載	
1 原発巣の組織診 2 転移巣の組織診 3 細胞診 4 部位特異的腫瘍マーカー (AFPやPSAなど、CEAやCA19-9は 診断的ではない)		5 臨床検査 (画像診断、内視鏡、生検、手術 病理所見、CEAなどを含む)			
6 臨床診断 患者の病歴を通じて、病変の範囲も、 診断の確率も十分確定、標準的な方法を 使って病理学的に診断が確定している		初発診断日(必須)		初回診断日(上記が2のときのみ記載)	
0 西暦 1 昭和 2 平成		年 月 日		0 西暦 1 昭和 2 平成	
年 月 日		年 月 日			
発見経緯		1 がん検診 2 健診・人間ドック 3 他疾患の経過観察中(がん検診、別のがんのフォロー中を含む) 4 劇検 9 症状受診、その他、不明			
病巣の拡がり 遠隔度またはTNMの どちらかを記入		遠隔度 あるいは TNM 分類		0 上皮下 1 限局 2 所属リンパ節転移 3 隣臓器浸潤 4 遠隔転移 9 不明 ※方々必要はありません -手術の場合は術後病理を優先 -術前病理・術中病理化学療法など を併せている場合は治療前評価 を記入	
初回治療		手術 1 有 2 無 体腔鏡的(胸腔鏡・腹腔鏡) 1 有 2 無 内視鏡的 1 有 2 無 上記を併合した治療結果 (いずれかが「有」の場合) 1 治療切除 2 非治療切除 3 治療度不明 4 姑息・対症療法 9 不詳			
放射線療法		1 有 2 無			
化学療法		1 有 2 無			
免疫療法		1 有 2 無			
内分泌療法		1 有 2 無			
その他 (「実施した」治療法を○で記入してください)		TAE・PEIT・温熱・レーザー的・MCT/MCNT・骨髄移植 その他			
死亡年月日		0 西暦 1 平成			
年 月 日		年 月 日			

患者 基本 情報	氏名、生年月日、 性、住所
医療 機関 情報	医療機関名 自施設患者ID
がん の情 報	部位、病理組織、 診断日、進展度、 発見経緯、 手術の有無、 放射線治療の有無、 化学療法の有無 (み)

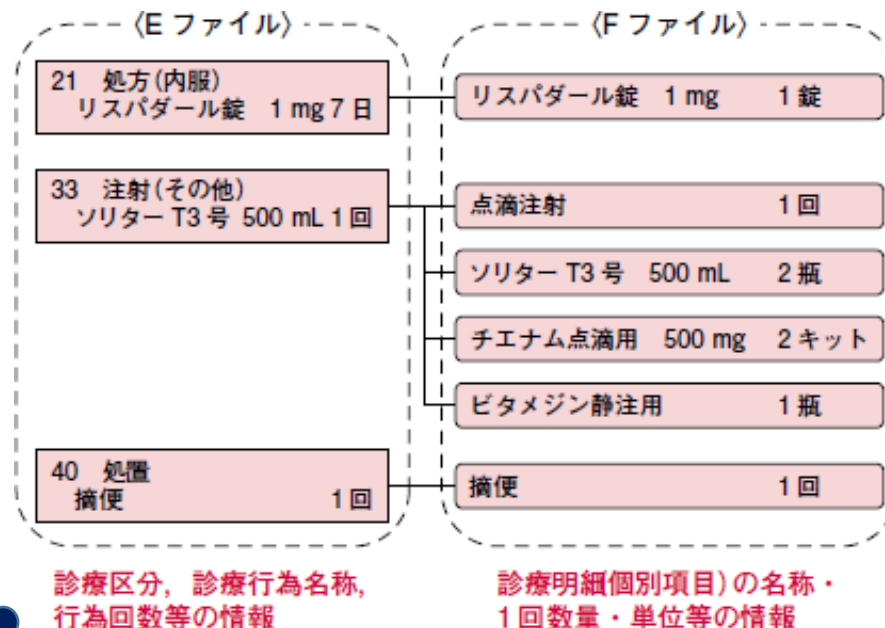
上皮内
限局
所属リンパ節転移
隣接臓器浸潤
遠隔転移

DPCデータの概要

- DPC対象病院は3か月に1度、厚生労働省の「DPC導入の影響評価に係る調査」に標準化されたレイアウトで提出
- 通称、「DPCデータ」
- 厚生労働省
 - ・根拠に基づいた支払制度の設計
 - ・地域医療体制の評価
- 厚生労働省以外で二次利用
 - ・病院の経営管理
 - ・病院団体等によるベンチマーキング事業
 - ・疫学研究

DPCデータの内容

様式1 (診療録 情報)	病院属性等	施設コード, 診療科コード
	データ属性等	データ識別番号, 性別, 生年月日 患者住所地域の郵便番号
	入退院情報	入院年月日, 退院年月日, 予定・救急医 療入院, 退院(転科)先, 退院時転帰 入院から24時間以内の死亡の有無
	診断情報	主傷病名, 入院の契機となった傷病名 医療資源を最も投入した傷病名 入院時併存症(4疾患以内) 入院後発症疾患(4疾患以内)
	手術情報	手術名・手術日・麻酔の種類(5つ以内)
	診療情報	身長, 体重, 喫煙指数 入院時および退院時の意識障害がある場 合のJCS 入院時および退院時のADLスコア(Bar- thel Index) がんのステージ分類, 脳卒中の発症時期 肺炎の重症度分類, 急性膵炎の重症度分類 入院時GAF尺度, 化学療法の有無
Eファイル (診療明細 情報)	施設コード, データ識別番号, 入院年月日, 退院年月 日, データ区分, 順序番号, 実施年月日, 診療行為名 称, 行為回数, 行為点数, 行為薬剤料(再掲), 行為 材料料(再掲), 診療科区分, 医師コード, 病棟コー ド	
Fファイル (行為明細 情報)	施設コード, データ識別番号, 入院年月日, 退院年月 日, データ区分, 順序番号, レセプト電算処理システ ム用コード, 診療明細名称, 使用量, 基準単位, 行為 明細点数, 行為明細薬剤料, 行為明細材料料	



様式1
入院1エピソードにつき、1枚

地域がん登録データ

DPCデータ

強
み

- 大阪府民のがんをカバー
- 複数の医療機関からの情報を名寄せ
- 腫瘍の情報を集約
- 信用できる病名、病理組織診断日、進展度
- 生死を追跡（診断10年後：99%）

- 検査・治療の内容・回数・実施日
- 資源最投入病名（主病名）、入院時併存症（がん以外の疾患）、入院後合併症
- 臨床情報
- 同じ病院での再発後治療や終末期ケアも把握

限
界

- 治療の情報が貧相
- 併存症の情報がない

- 複数の医療機関にまたがるデータの名寄せ不可能
- 診断日がわからない

がん医療の質の

TNM不確実

- プロセス指標不可能
- 生存率のリスク調整不十分

- 生存率は短期的なもののみ可
- がんの生存率計測、事実上不可

考えたこと

複数の病院の

大阪府の地域がん登録資料

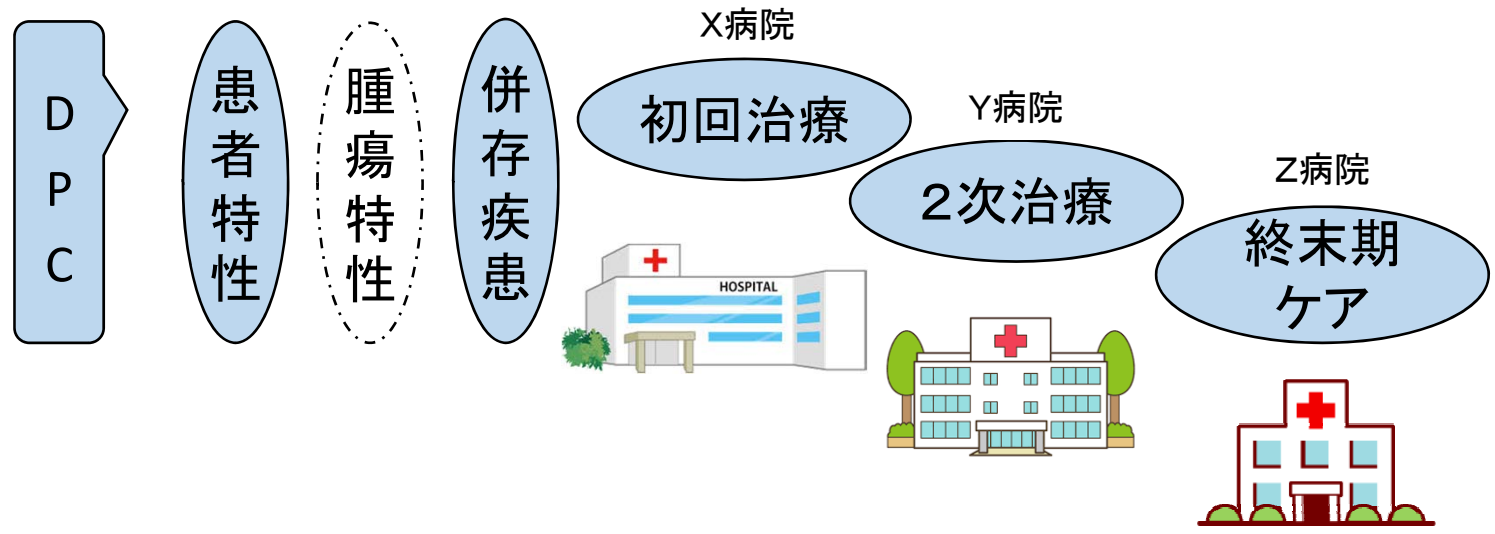
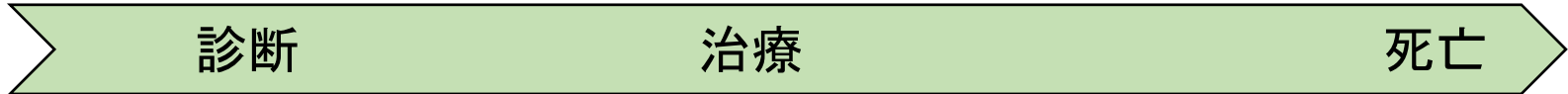
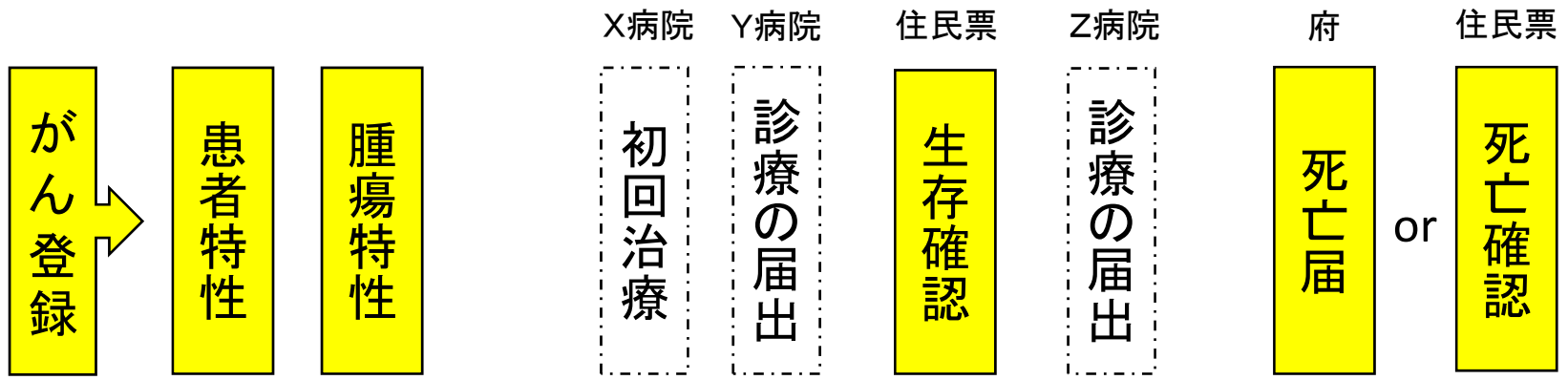
自施設患者ID

個人レベルで連結

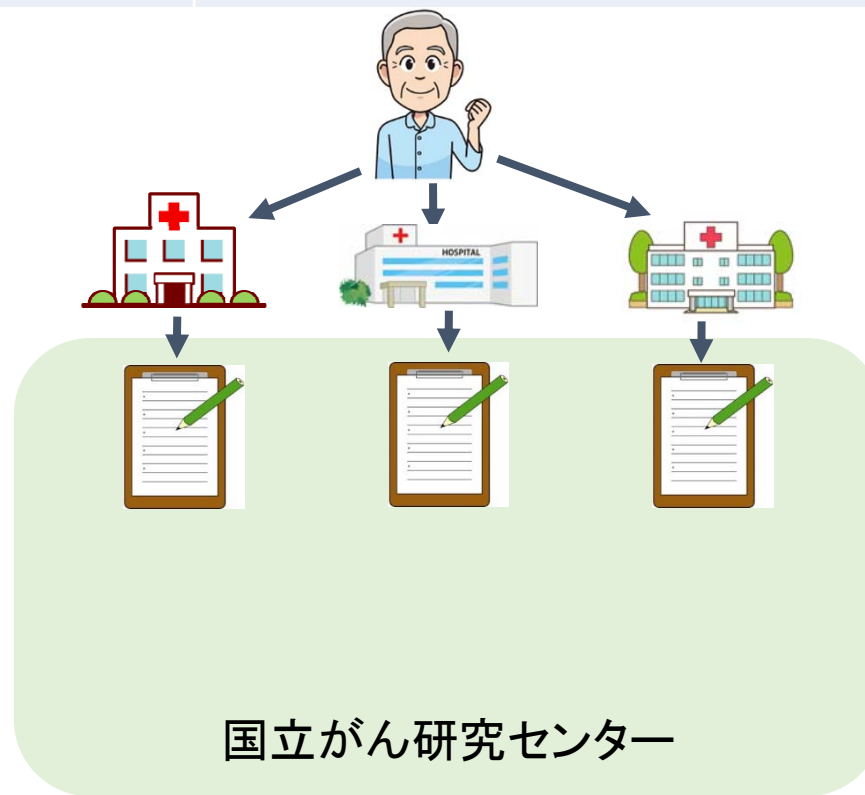
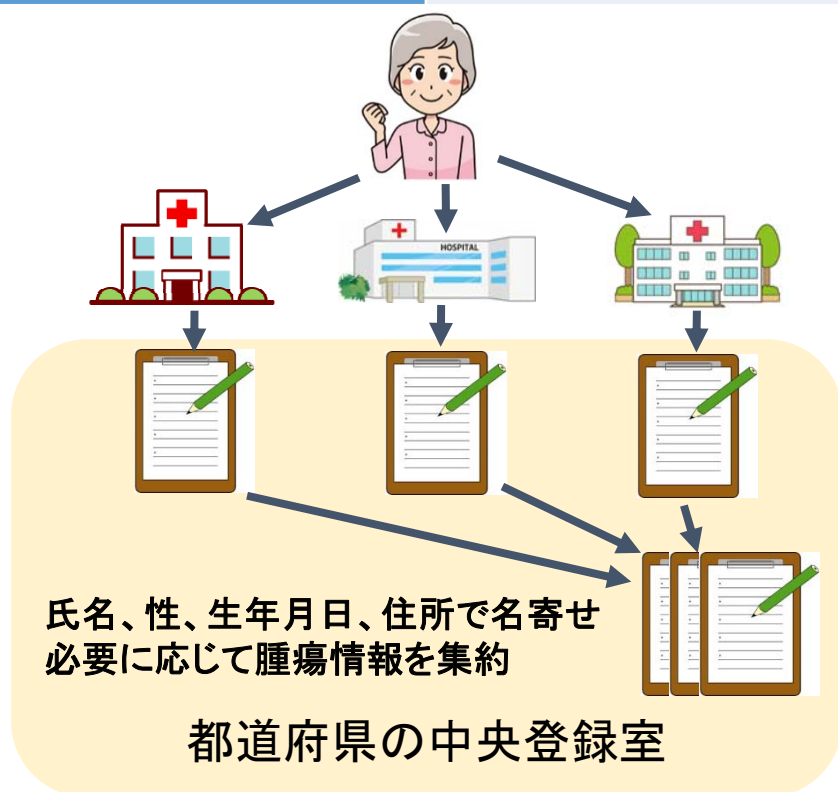
データ識別番号

DPCデータ

2つのデータの「いいとこ取り」をして
がん診療の質の測定



	地域がん登録	院内がん登録
実施主体	都道府県	がん診療連携拠点病院
登録の対象	当該都道府県の住民	当該病院で診療した患者
調査の項目数	26	49
生死の追跡	診断の10年後、99%	病院によって温度差
個人の名寄せ	あり	なし。ケースの重複あり
腫瘍情報の集約	あり	なし。バラバラな情報あり



DPCデータ入手方法

- 大阪府がん診療連携協議会 がん登録・情報提供部会の事業
- 大阪がん診療の質測定事業
Osaka Cancer care Quality (OCQ)

パイロット事業(2016年度)

5病院がDPCデータ提供

- 済生会吹田病院
- 東住吉森本病院
- 八尾市立病院
- 国立病院機構大阪南医療センター
- 大阪府立成人病センター

DPCデータ収集対象

- ファイル: 様式1、入院EFファイル、外来EFファイル
- 期間: 2006年4月～2016年3月
- 対象症例: 地域がん登録に登録された症例

地域がん登録データ

□2006年～2012年、全部位

□取得項目

- 性、生年月、死亡年月／最終生存確認年月
- 医療機関名、自施設患者ID
- 原発部位、病理組織、診断年月、進展度、発見経緯、
- 手術の有無、放射線治療の有無、化学療法の有無

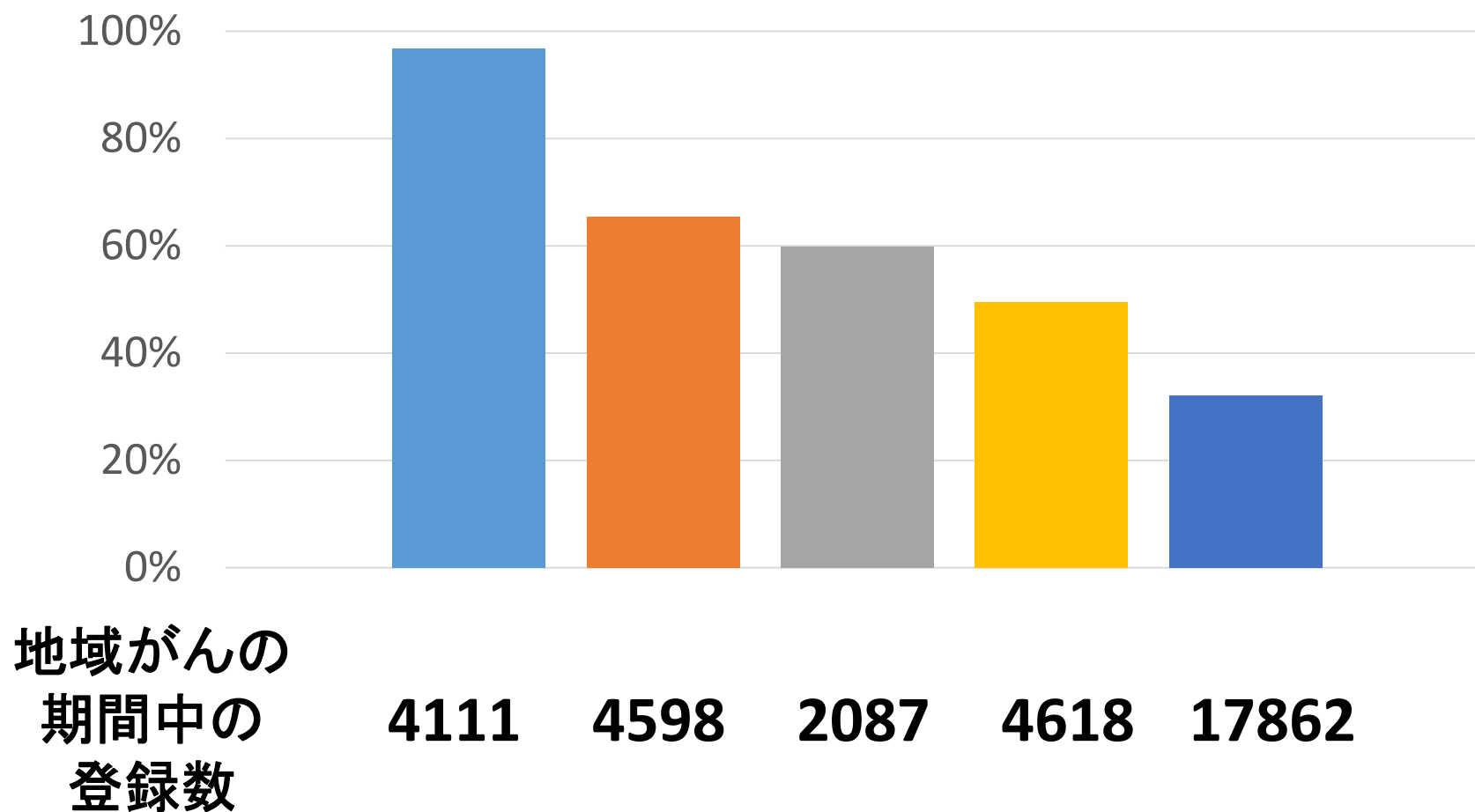
年度	A病院	B病院	C病院	D病院	E病院
2006	黄 橙 緑				
2007	黄 橙 緑				
2008	黄 橙 緑				
2009	黄 橙 緑	黄 橙			
2010	黄 橙 緑	黄 橙	黄 橙 緑		
2011	黄 橙 緑	黄 橙	黄 橙 緑	黄 橙 緑	黄 橙
2012	黄 橙 緑	黄 橙 緑	黄 橙 緑	黄 橙 緑	黄 橙 緑
2013	黄 橙 緑	黄 橙 緑	黄 橙 緑	黄 橙 緑	黄 橙 緑
2014	黄 橙 緑	黄 橙 緑	黄 橙 緑	黄 橙 緑	黄 橙 緑
2015	黄 橙 緑	黄 橙 緑	黄 橙 緑	黄 橙 緑	黄 橙 緑



地域がん⇔DPCの突合の方法

- 地域がんの自施設患者ID ⇔ DPCのデータ識別番号
- 地域がんデータの患者の選択基準：各病院から収集したDPCデータと同じ期間に当該病院でがんと初回診断した患者
- 地域がんデータから見て、どれだけの患者にDPCデータが突合できたか？
- 今回は様式1(入院)のみ

病院別、突合の割合



突合の割合が低い原因

DPCデータ

- 外来診療のみ。様式1がない
- 自由診療、セカンドオピニオン

地域がん登録データ

- 自施設患者IDの転記ミス
- 自施設患者IDを複数持つ、または変更した患者

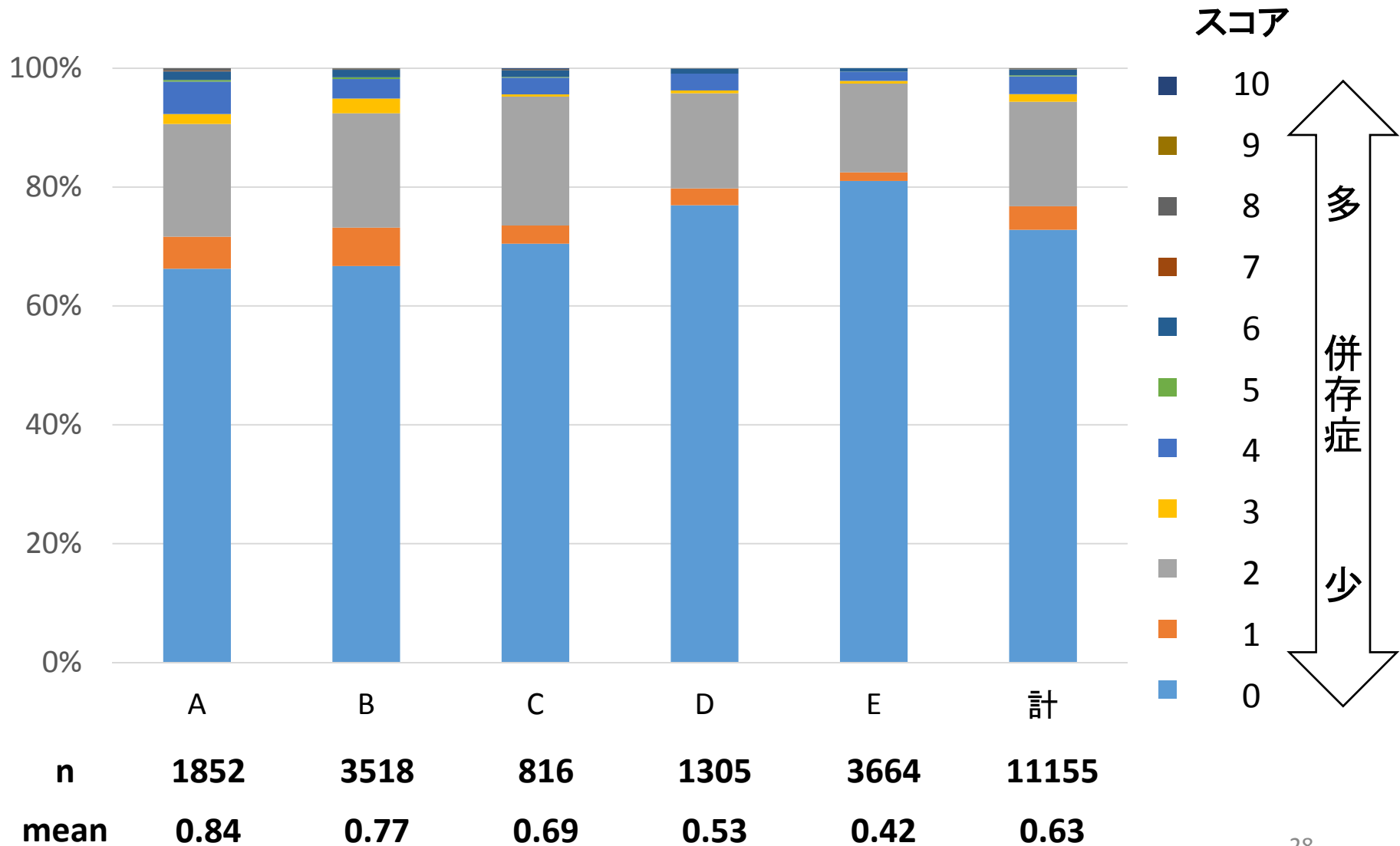
地域がんデータに併存症データを付加

- 地域がん登録のデータに、併存症のデータ(DPCデータ由来)を付与
- 突合の基本的な方法は先程と同じ
- DPCデータの検索範囲： 初回診断日の前後3か月の退院年月 AND 資源最投入病名が「がん」の様式1(複数回入院したときは最古のデータを採用)
- DPCデータ・様式1の入院時併存症4疾患(ICD-10)

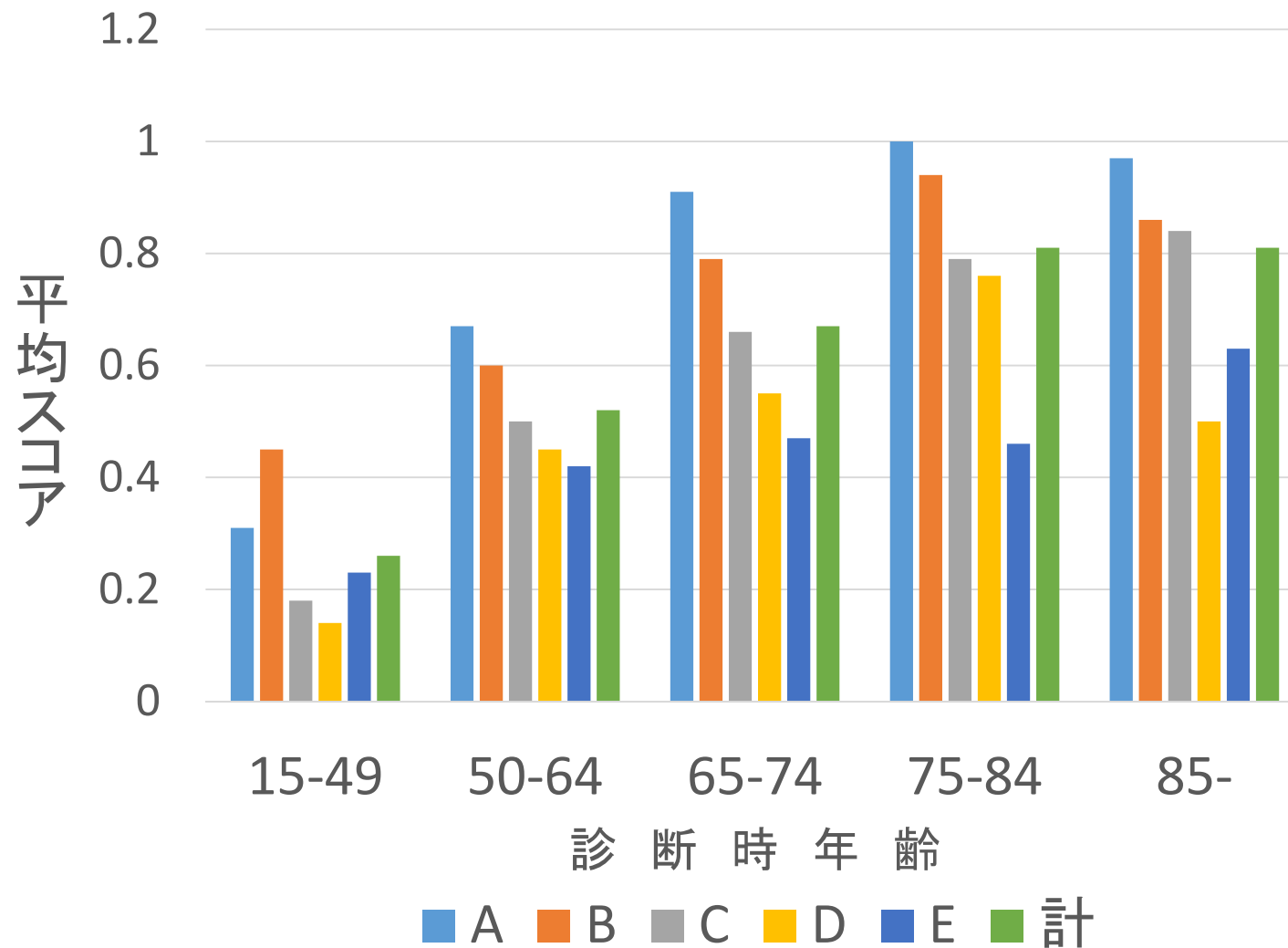
Updated and validated Charlson Comorbidity Score

Comorbidities	Score
Myocardial infarction	0
Congestive heart failure	2
Peripheral vascular disease	0
Cerebrovascular disease	0
Dementia	2
Chronic pulmonary disease	1
Rheumatologic disease	1
Peptic ulcer disease	0
Mild liver disease	2
Diabetes without chronic complications	0
Diabetes with chronic complications	1
Hemiplegia or paraplegia	2
Renal disease	1
Any malignancy, including leukemia and lymphoma	2
Metastatic solid tumor	6
Moderate or severe liver disease	4
AIDS or HIV	4

病院別、併存症スコアの割合



年齢別、病院別、平均スコア



生存率の多変量解析

- Cox比例ハザードモデル
 - ・ イベント： 全死因の死亡
 - ・ 打ち切り： 生存確認
 - ・ 観察期間： 生存月数
 - ・ 調整因子： 性、年齢階級、進展度、Charlson score
- 対象のがん： 肺、胃、大腸
- 選択患者： ～2010年12月に診断
- 除外患者： 上皮内がん、生死を未確認

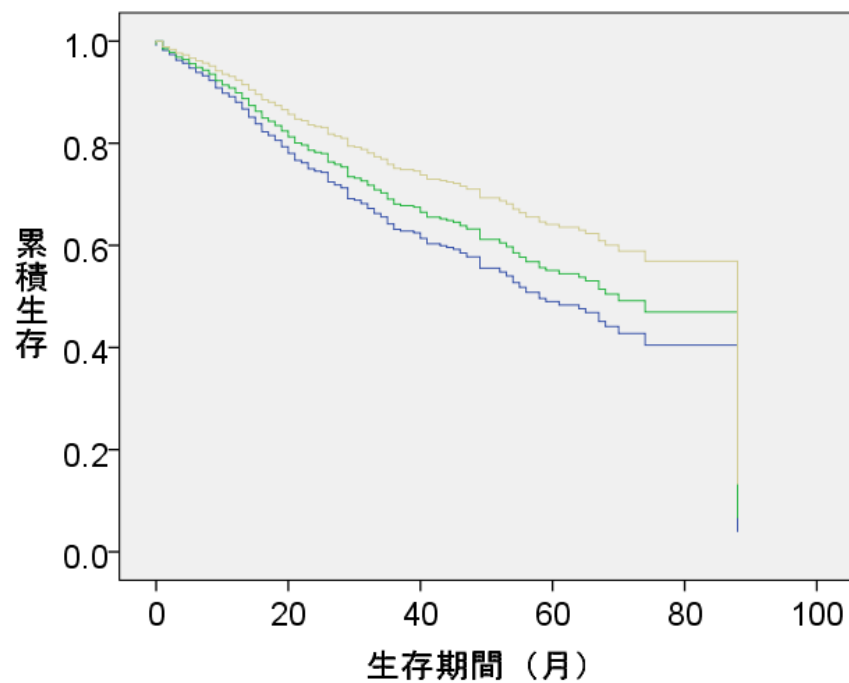
Cox比例ハザードモデルの結果

		Stomach (n=664)		Colorectum (n=606)		Lung (n=495)	
		HR (95% CI)	P value	HR (95% CI)	P value	HR (95% CI)	P value
Sex	Male	Reference		Reference		Reference	
	Female	0.73 (0.56-0.96)	0.02	0.69 (0.52 - 0.92)	0.01	0.80 (0.63-1.01)	0.06
Age	15 - 64	Reference		Reference		Reference	
	65 - 74	1.03 (0.75-1.41)	0.87	1.26 (0.87 - 1.83)	0.22	1.07 (0.82-1.40)	0.61
	75 -	2.07 (1.52-2.81)	<0.001	2.94 (2.02 - 4.29)	<0.001	1.77 (1.35-2.34)	<0.001
進展度	限局	Reference		Reference		Reference	
	所属リンパ節転移	3.99 (2.67-5.98)	<0.001	1.96 (1.27 - 3.00)	0.002	3.16 (2.12-4.72)	<0.001
	隣接臓器浸潤	9.75 (6.27-15.17)	<0.001	2.21 (1.41 - 3.47)	0.001	4.12 (2.86-5.94)	<0.001
	遠隔転移	25.59 (17.66-37.07)	<0.001	9.73 (6.70 - 14.12)	<0.001	8.27 (5.88-11.63)	<0.001
	不明	17.4 (8.05-37.59)	<0.001	2.33 (1.09 - 4.95)	0.03	11.49 (5.71-23.09)	<0.001
併存症	Charlson score	1.27 (1.12-1.44)	<0.001	1.02 (0.90 - 1.15)	0.78	1.06 (0.95-1.18)	0.33

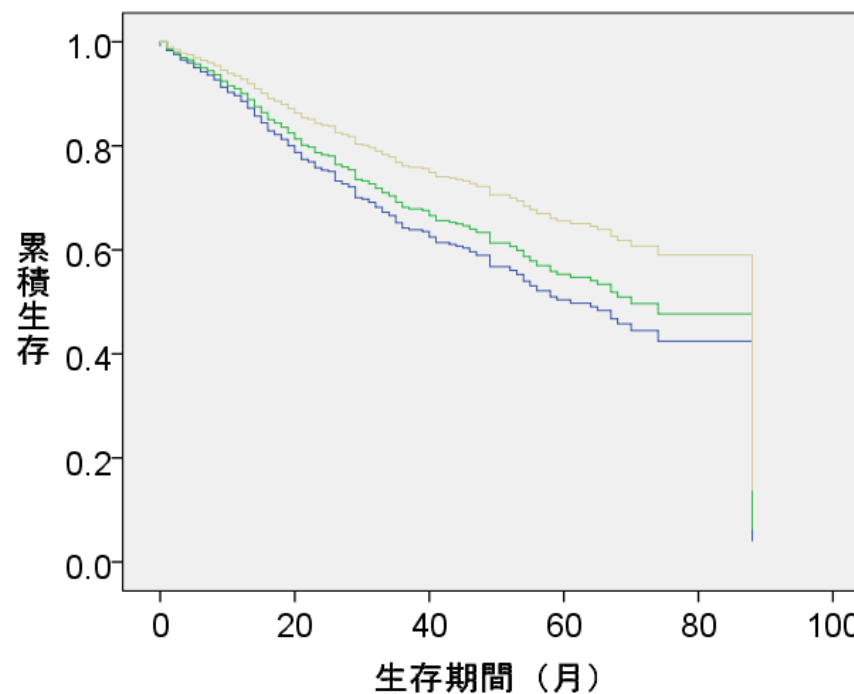
HR: hazard ratio, CI: confidence interval

胃、病院別、生存曲線

性、年齢、進展度を調整後

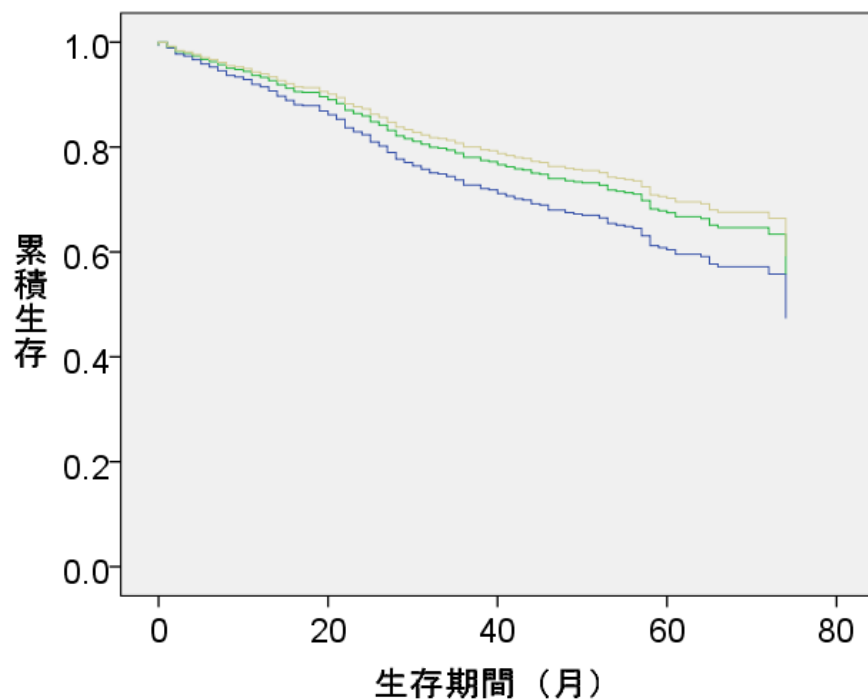


性、年齢、進展度、併存症を調整後

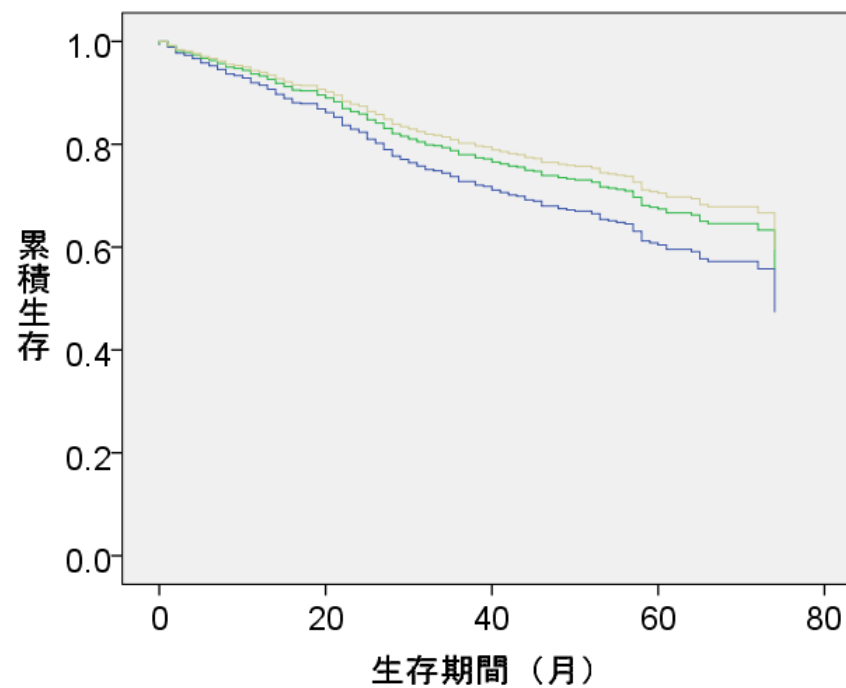


大腸、病院別、生存曲線

性、年齢、進展度を調整後

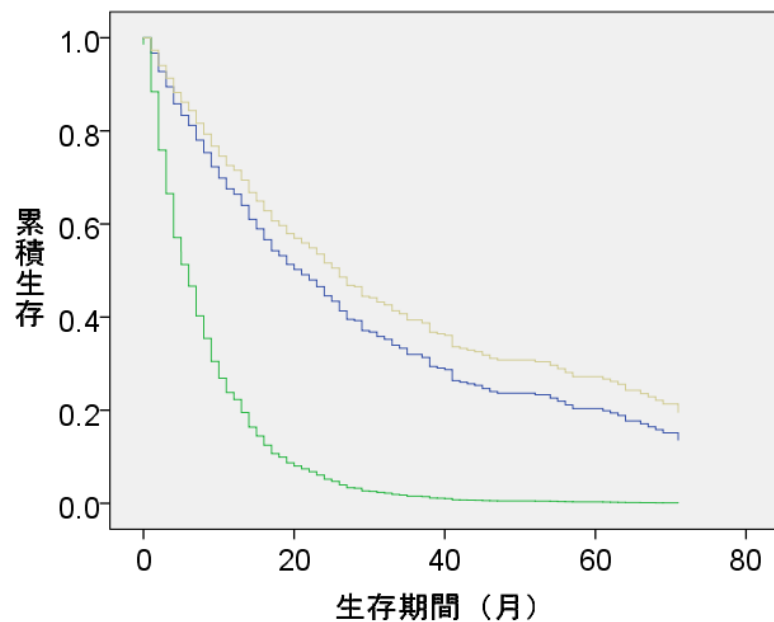


性、年齢、進展度、併存症を調整後

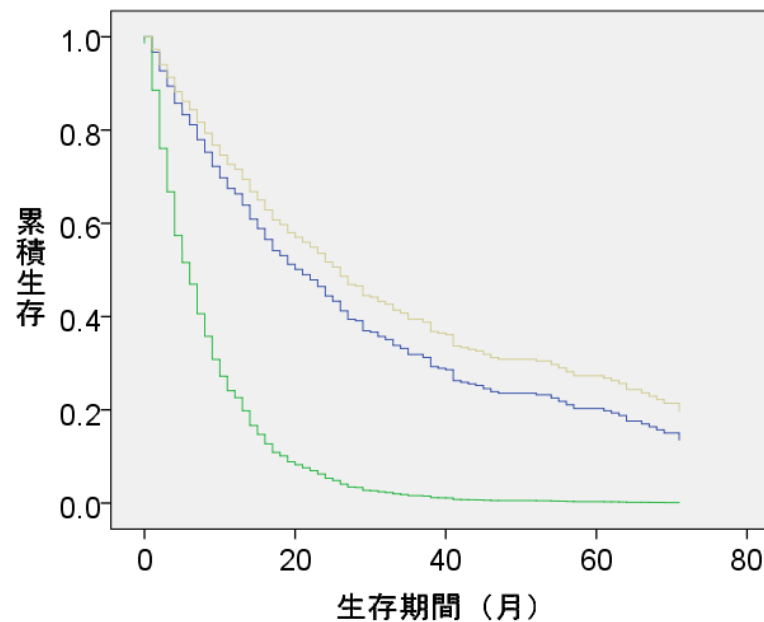


肺、病院別、生存曲線

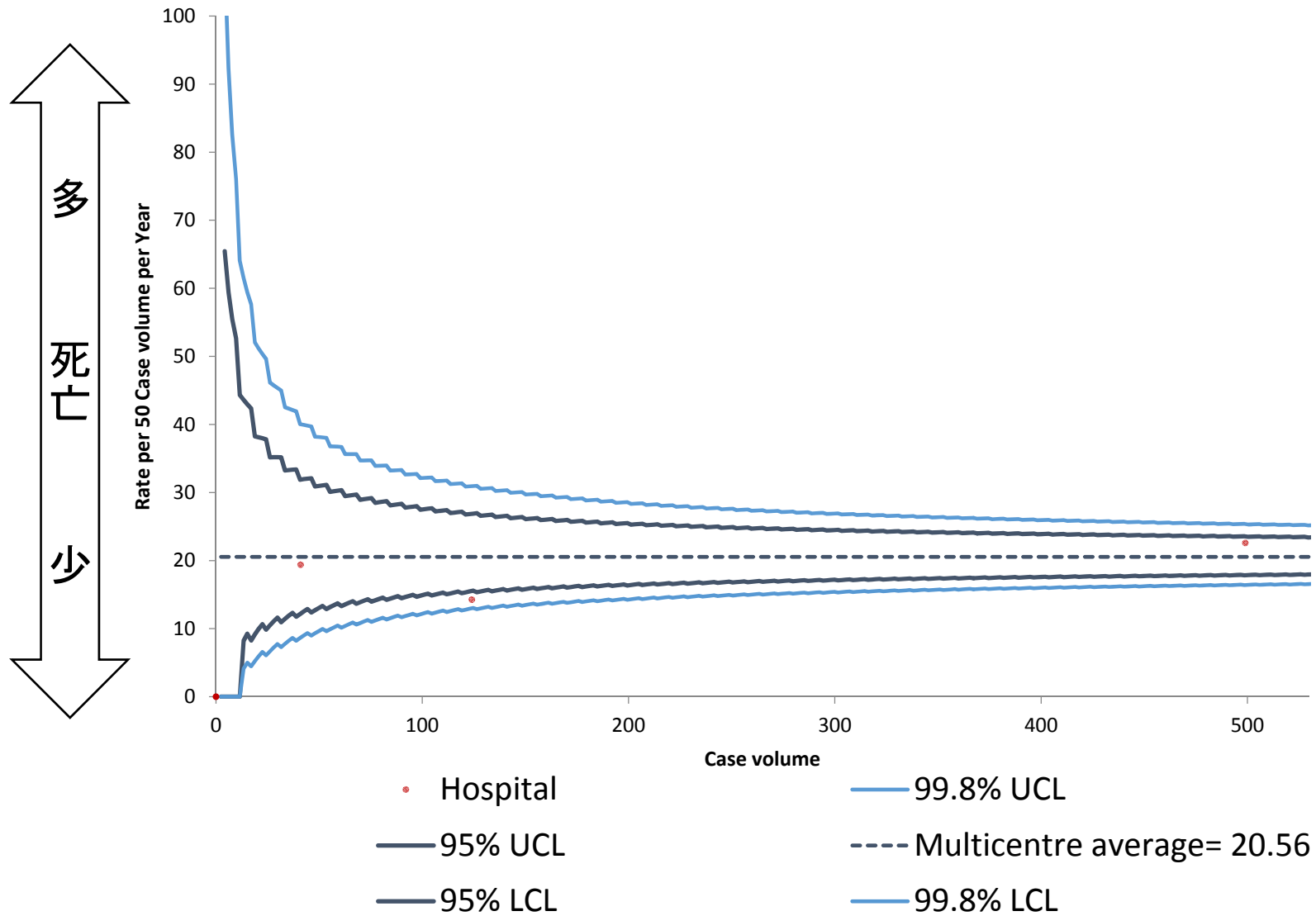
性、年齢、進展度を調整後



性、年齢、進展度、併存症を調整後



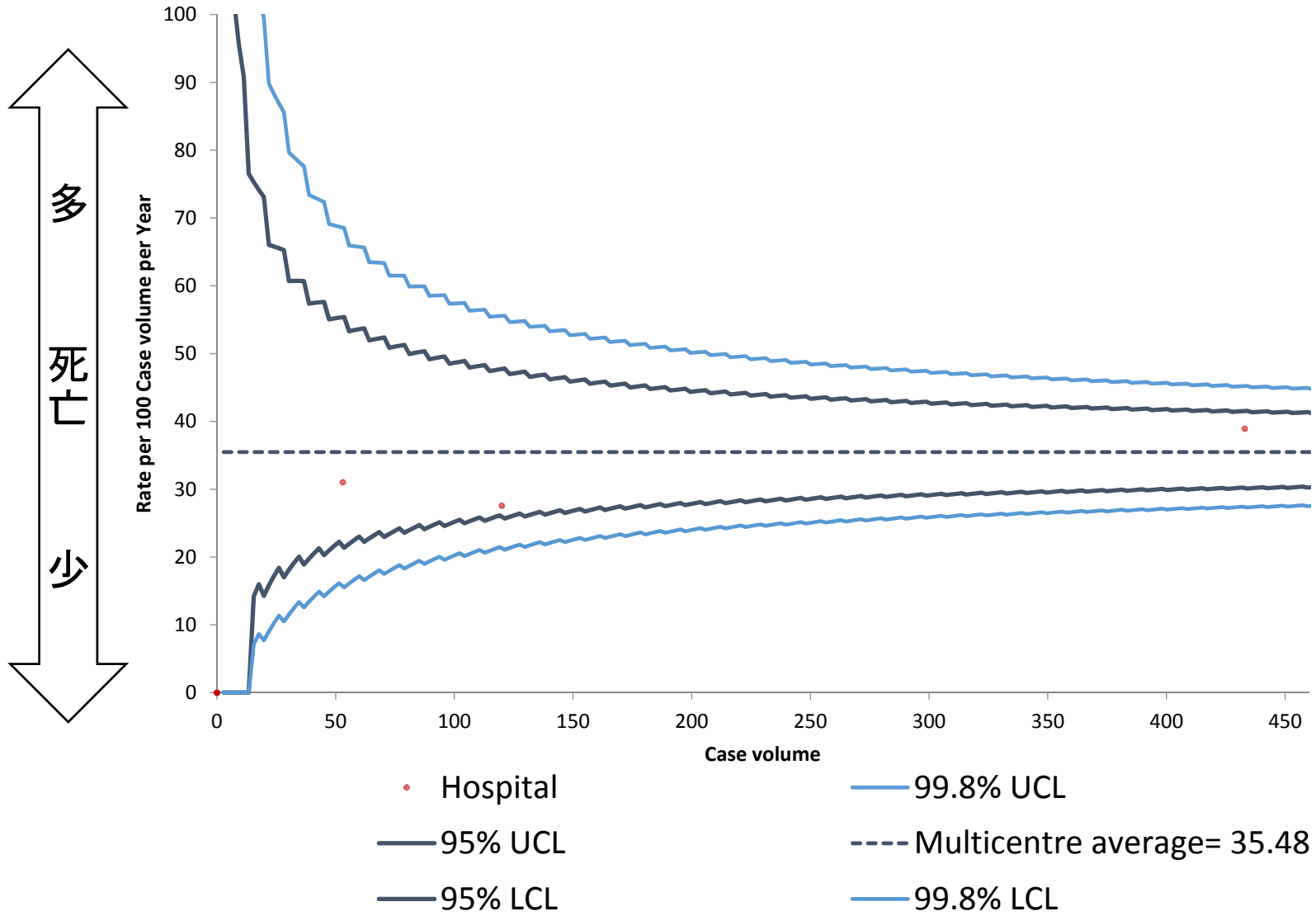
Stomach, all-cause mortality



Total number of Hospitals = 3

Total number of Stomach, all-cause mortality = 273

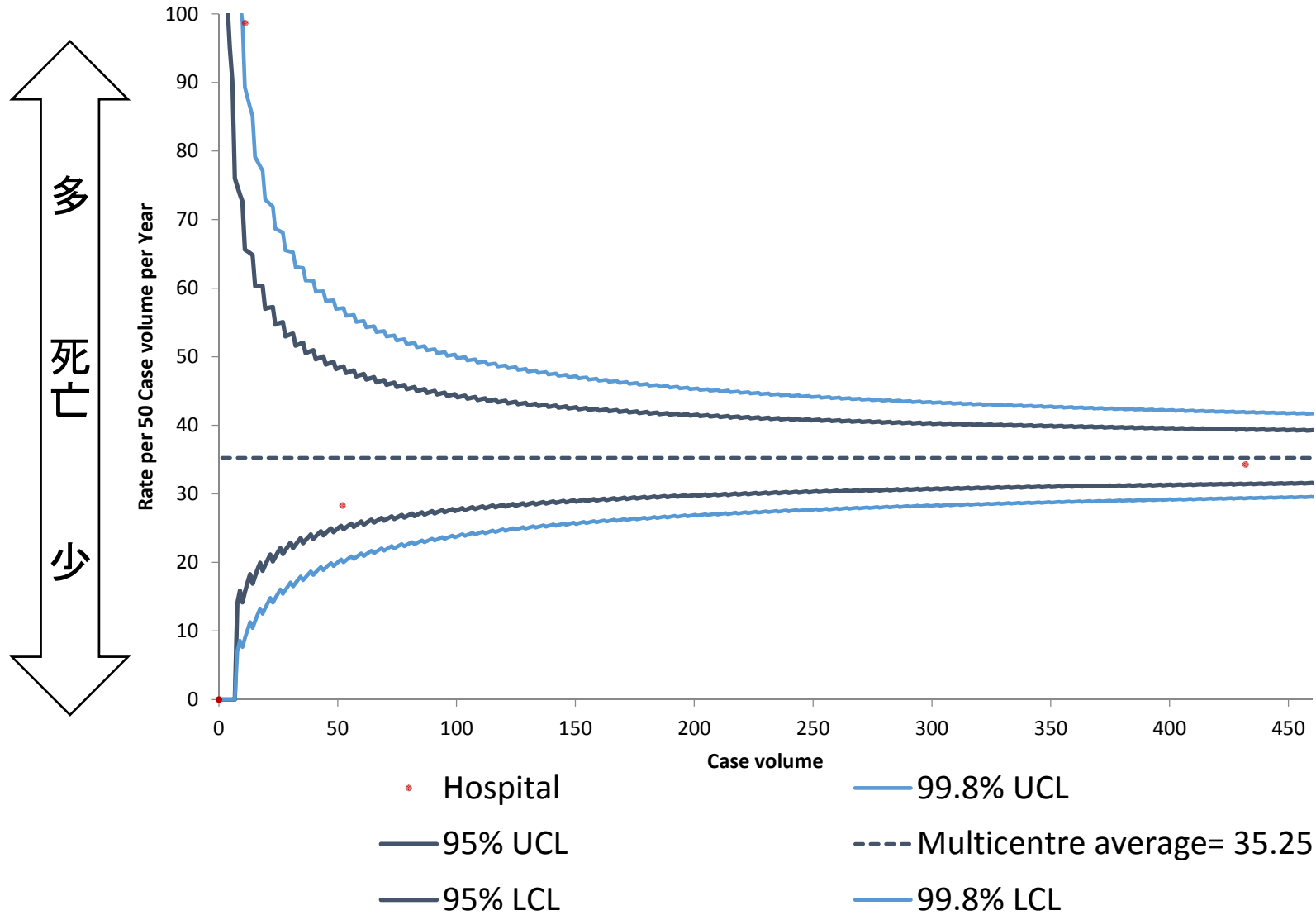
Colorectum, all-cause mortality



Total number of Hospitals = 3

Total number of Colorectum, all-cause mortality = 215

Lung, all-cause mortality



Total number of Hospitals = 3

Total number of Lung, all-cause mortality = 349

YOUR MORTALITY RATE IS YOUR PULSE (KEEP YOUR FINGER ON IT)

Table with columns for NHS Acute Trust, IQR, 95th Percentile, 5th Percentile, 99th Percentile, Deaths in Care, Deaths after Surgery, and Patient Care (FTE). It lists various NHS trusts and their corresponding mortality rate statistics.

緑は99.8% control limitの下限より低い (死亡少ない)

黒は上限より高い (死亡多い)

myhospitalguide.com/mortality

併存症スコア

- がん生存率の予測精度向上に有用か？
 - ・まだわからない
- 併存症コーディングの癖
 - ・コーディングの適切性が病院によってバラバラ
 - ・病院数を増やして、要・再検証

		DPCデータ・取扱い規約Stage														
		0	I	IA	IB	II	IIA	IIB	III	IIIA	IIIB	IV	IVA	IVB	不明	空白
地域がん・進展度	上皮内	309	158	15	2	20	3	1	2	9	4	6	2	3	23	354
		34%	17%	2%	0%	2%	0%	0%	0%	1%	0%	1%	0%	0%	3%	39%
	限局	112	749	956	141	465	115	18	69	55	30	25	15	15	230	1695
		2%	16%	20%	3%	10%	2%	0%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	5%	36%
	所属リンパ節転移	2	48	27	31	76	41	48	30	241	114	23	10	6	34	483
		0%	4%	2%	3%	6%	3%	4%	2%	20%	9%	2%	1%	0%	3%	40%
	隣接臓器浸潤	4	43	12	14	145	15	26	227	102	136	75	201	49	104	633
		0%	2%	1%	1%	8%	1%	1%	13%	6%	8%	4%	11%	3%	6%	35%
	遠隔転移	1	10	1	4	18	4	2	51	18	57	823	49	305	146	676
		0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	2%	1%	3%	38%	2%	14%	7%	31%
	不明	5	22	4	4	9	2	0	14	10	7	36	12	12	69	183
		1%	6%	1%	1%	2%	1%	0%	4%	3%	2%	9%	3%	3%	18%	47%

パイロット事業での課題

- 何年も前のDPCデータの収集
 - ・ 協力病院の担当者の負担
 - ・ 通年データがない
 - ・ 外来データがない
 - ・ 所在不明、紛失
- 対象症例のDPCデータ抽出作業@協力病院
 - ・ ファイルにノイズ。エラー
 - ・ 多大なデータ負荷にPCが耐えられない
- 突合率の低さ
- データベース構築の手間
 - ・ SQLサーバーに自ら精通する or 外部委託

来年度以降の予定

- 大阪がん診療の質測定事業

Osaka Cancer care Quality (OCQ)

- 大阪府がん診療連携協議会 がん登録・情報提供部会の本事業として実施
- 府内の64のがん診療拠点病院に参加呼びかけ
- 診療の質(プロセス／アウトカム指標)のベンチマーキング、フィードバック

研究の発展の方向

- 生存率のリスク調整の洗練
 - 病理組織、ADL、喫煙歴、社会経済因子
- 診療行為(プロセス) ⇔ 長期の生存期間(アウトカム)
 - 多施設データの臨床疫学研究 real world study
 - 無作為化比較試験(RCT)の補完、代替としての観察研究
 - 診療ガイドラインで推奨された診療行為の妥当性の検証
 - 診療ガイドラインが適用できない／存在しない患者(高齢者、併存症の多い患者・・・)、疾患(希少がん・・・)に最適な治療法(含:積極的治療なし)の検索
- プロセスやアウトカムに影響する要因の探索
 - 患者レベル(社会経済因子・・・)
 - 医療機関のストラクチャ
 - 地域の医療資源
 - がん政策・対策

がん対策加速化プラン（2015年12月）

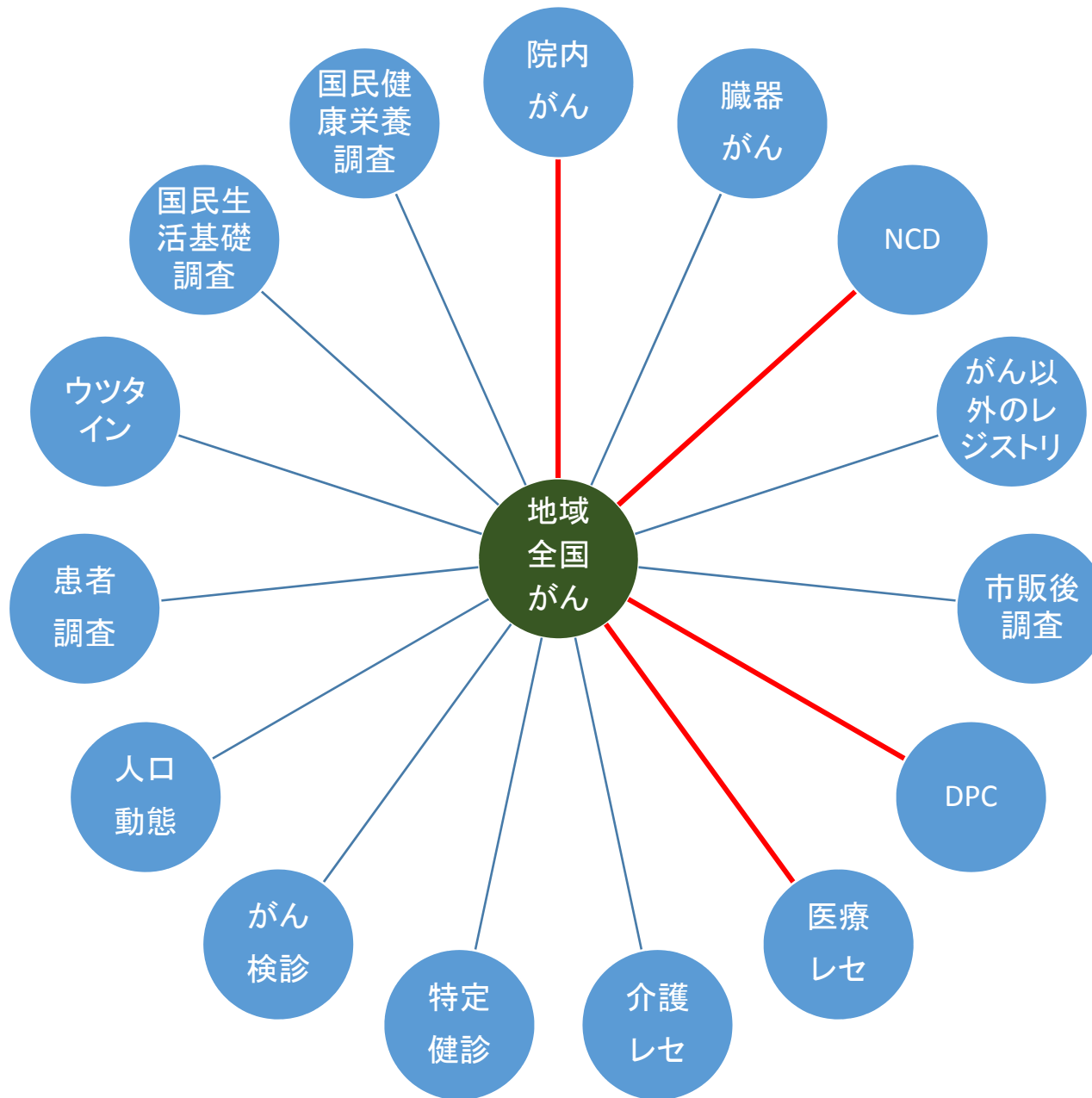
<現状と課題>

- 診療ガイドラインに記載されている標準的治療は、一般的ながん患者に推奨できる治療法を示したものであり、高齢者や他疾患を持つ患者が増えている中、これらの患者に対して実施された場合の有効性・安全性等の検証は十分に実施されていない

<実施すべき具体策>

- 関係学会と協力し、診療ガイドラインの標準的治療が、高齢者や他疾患を持つ患者にも、有効かつ安全なものであるか検証する。

検診履歴、生活習慣、救急搬送



がん診療
がん以外の診療
がんの死亡
在宅医療・介護

医療機関のカルテ番号