

医薬品マネジメントの 現状と課題



国際医療福祉大学大学院 教授
武藤正樹
(日本ジェネリック医薬品学会代表理事)

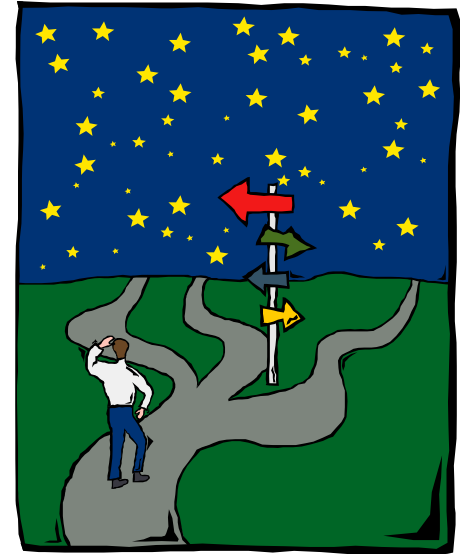


国際医療福祉大学三田病院

2012年2月新装オープン！

目次

- パート1
 - チーム医療と薬剤師
- パート2
 - 医薬品の適正使用



パート1

チーム医療と薬剤師



2012年診療報酬改定基本方針

- 社会保障審議会医療部会・医療保険部会（12月1日）
- 2つの重点課題と4つの視点
- 2つの重点課題
 - ①急性期医療の適切な提供に向けた病院勤務医等の負担の大きな**医療従事者の負担軽減**
 - ②医療と介護の役割分担の明確化と地域における**連携体制の強化**の推進および地域生活を支える**在宅医療などの充実**

重点課題1

- 急性期医療の適切な提供に向けた病院勤務医等の負担の大きな**医療従事者の負担軽減**
 - 救急・周産期医療の推進について
 - 病院医療従事者の勤務体制の改善等の取り組みについて
 - 救急外来や外来診療の機能分化の推進について
 - 病棟薬剤師や歯科等を含むチーム医療の促進について

重点課題1

医療従事者等の負担軽減

病棟薬剤業務実施加算

病棟薬剤業務実施加算 100点(週1回)



三田病院の病棟薬剤師



各病棟に薬剤師を配置し、薬に対しての疑問や不安など、入院患者の薬物治療に薬剤師が積極的に関わり、薬の内容や用量、服薬説明、治療効果や副作用の確認などを行っている。

医薬品の医療安全にも貢献

病棟薬剤師による服薬指導



持参薬管理

DPCになってから、
徹底した持参薬管理
が求められる
持参薬が3倍に
増えた

7階病棟担当
薬剤師の
石井さん



10.09 10:43

日本病院団体協議会要望 (2011年7月29日)

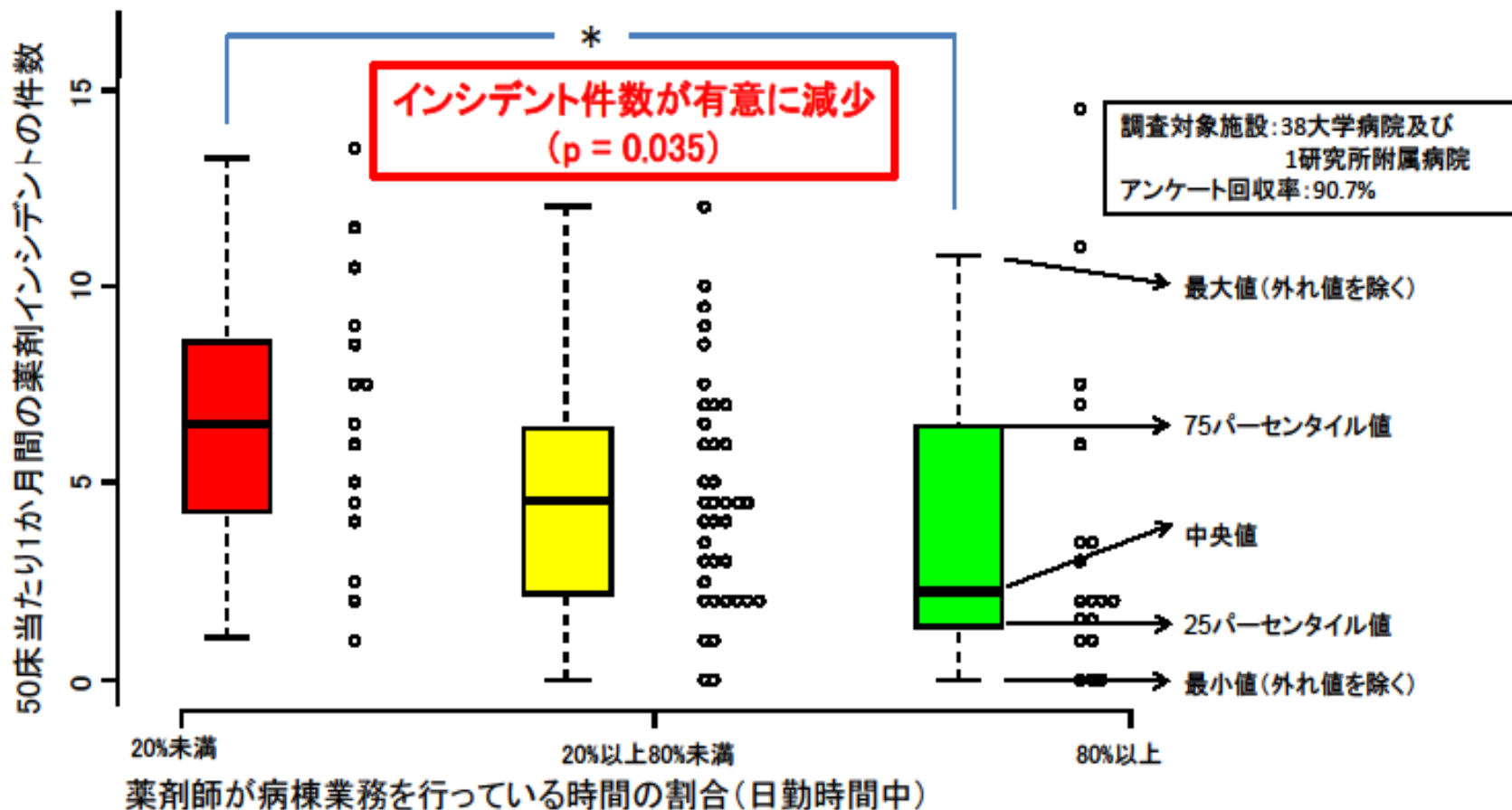
- チーム医療の評価(医療各職種**の病棟配置**)
 - チーム医療の重要性が論じられ、各病棟においては既に様々なチーム医療が行われている。
 - そのため**薬剤師、リハスタッフ、管理栄養士、社会福祉士、臨床工学技士、精神保健福祉士等の病棟配置**に対する**加算評価を要望する**



日病協議長 西澤寛俊

薬剤師の病棟配置時間と薬剤関連インシデント件数

- 薬剤師の病棟業務時間が80%以上の内科病棟においては、20%以下の内科病棟と比較して薬剤関係のインシデント件数が有意に減少した。



出典 : 「薬剤師の病棟勤務時間が長いほど薬剤が関連するインシデント発生数は少ない—国立大学病院における調査」
(松原和夫ほか、薬学雑誌、131、635-641 (2011))

薬剤師の病棟における業務に対する評価①

病棟薬剤業務実施加算の算定要件等

(1) 薬剤師が勤務医等の負担軽減等に資する業務を病棟で一定以上実施している場合に対する評価を新設し、勤務医の負担軽減等を図る。

(新) 病棟薬剤業務実施加算 100点(週1回)

[算定要件]

薬剤師が病棟において病院勤務医等の負担軽減及び薬物療法の有効性、安全性の向上に資する薬剤関連業務(病棟薬剤業務)を実施している場合に、週1回に限り所定点数に加算する。ただし、療養病棟又は精神病棟に入院している患者については、入院した日から起算して4週間を限度とする。

病棟薬剤業務

- ・ 当該保険医療機関における医薬品の投薬・注射状況の把握
- ・ 当該保険医療機関で使用している医薬品の医薬品安全性情報等の把握及び周知並びに医療従事者からの相談応需
- ・ 入院時の持参薬の確認及び服薬計画の提案
- ・ 2種以上(注射薬及び内用薬を1種以上含む。)の薬剤を同時に投与する場合における投与前の相互作用の確認
- ・ 患者等に対するハイリスク薬等に係る投与前の詳細な説明
- ・ 薬剤の投与にあたり、流量又は投与量の計算等の実施
- ・ その他、必要に応じ、医政局通知(平成22年4月30日医政発0430第1号)で定める業務 (③、⑥及び⑧を除く)

薬剤師の病棟における業務に対する評価②

「医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について」

(平成22年4月30日医政発0430第1号医政局長通知)(抜粋)

CDTM(共同薬物治療マネジメント)

2. 各医療スタッフが実施することができる業務の具体例

(1) 薬剤師

1) 薬剤師を積極的に活用することが可能な業務

以下に掲げる業務については、現行制度の下において薬剤師が実施することができることから、薬剤師を積極的に活用することが望まれる。

- ① 薬剤の種類、投与量、投与方法、投与期間等の変更や検査のオーダーについて、医師・薬剤師等により事前に作成・合意されたプロトコールに基づき、専門的知見の活用を通じて、医師等と協働して実施すること。
- ② 薬剤選択、投与量、投与方法、投与期間等について、医師に対し、積極的に処方提案すること。
- ③ 薬物療法を受けている患者(在宅の患者を含む。)に対し、薬学的管理(患者の副作用の状況の把握、服薬指導等)を行うこと。
- ④ 薬物の血中濃度や副作用のモニタリング等に基づき、副作用の発現状況や有効性の確認を行うとともに、医師に対し、必要に応じて薬剤の変更等を提案すること。
- ⑤ 薬物療法の経過等を確認した上で、医師に対し、前回の処方内容と同一の内容の処方提案すること。
- ⑥ 外来化学療法を受けている患者に対し、医師等と協働してインフォームドコンセントを実施するとともに、薬学的管理を行うこと。
- ⑦ 入院患者の持参薬の内容を確認した上で、医師に対し、服薬計画を提案するなど、当該患者に対する薬学的管理を行うこと。
- ⑧ 定期的に患者の副作用の発現状況の確認等を行うため、処方内容を分割して調剤すること。
- ⑨ 抗がん剤等の適切な無菌調製を行うこと。

2) 薬剤に関する相談体制の整備

薬剤師以外の医療スタッフが、それぞれの専門性を活かして薬剤に関する業務を行う場合においても、医療安全の確保に万全を期す観点から、薬剤師の助言を必要とする場面が想定されることから、薬剤の専門家として各医療スタッフからの相談に応じることができる体制を整えることが望まれる。

CDTM (共同薬物治療管理)

- CDTM (Collaborative Drug Therapy Management)
 - 1970年代-カリフォルニア州及びワシントン州で制度が樹立
 - 1980年代に法案が通過し、薬剤師が医師と共同で作成したプロトコルの基づいて検査オーダーや一部処方をすることも可能になった。
 - 2010年現在、CDTMは全米46州とコロンビア特別区で実施され、実施を見送っている州はオクラホマ州、メイン州、アラバマ州、そしてニューヨーク州の4つの州だけとなった。

CDTM (共同薬物治療管理)

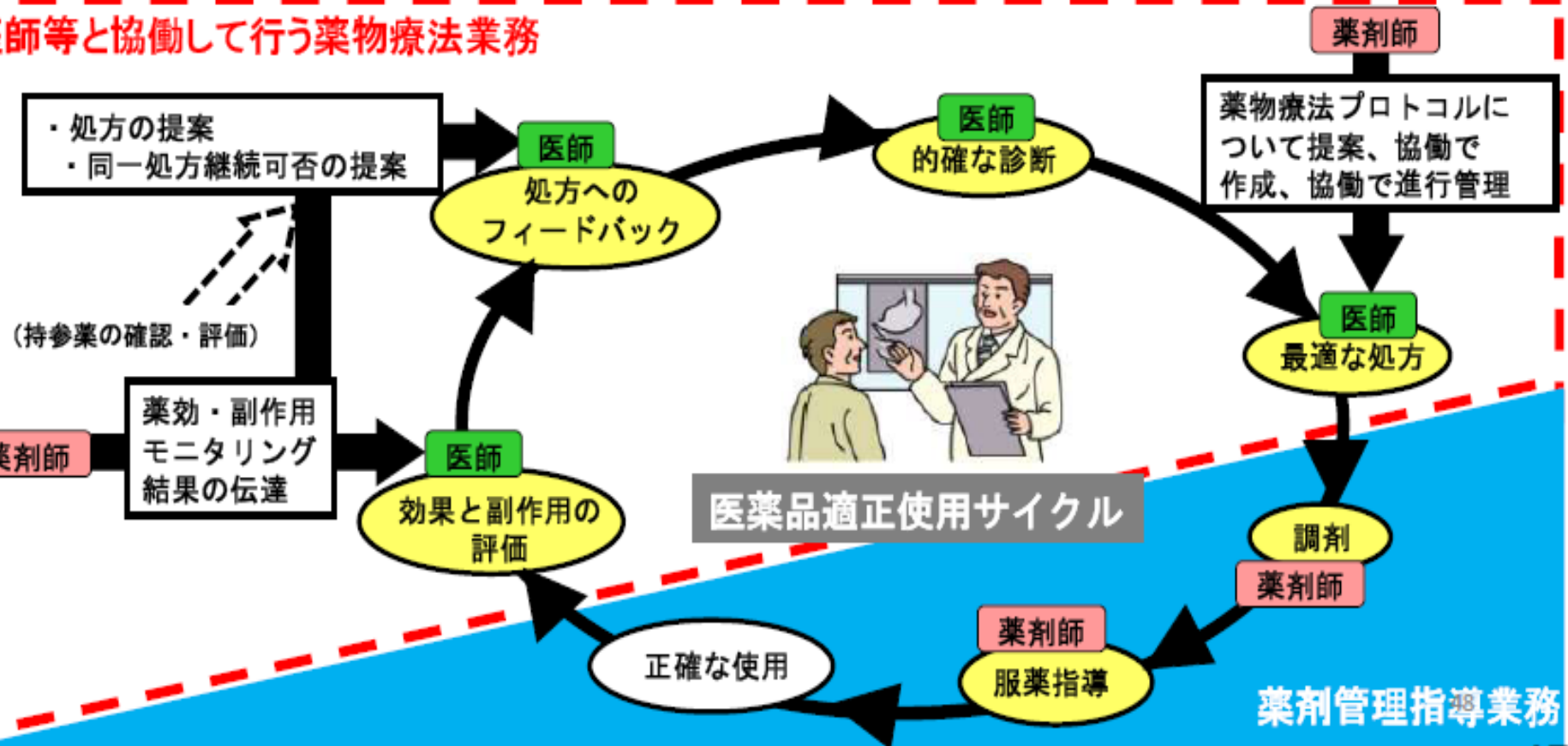
- CDTMの定義(「米国臨床薬学会(ACCP)の定義」)
 - 「一人以上の医師と薬剤師の間の共同実務契約(CPA)であり、その契約のなかで、資格を付与された薬剤師は、プロトコールとして規定された内容に沿って働き、患者を評価し、薬物治療と関連する臨床検査を指示し、医薬品を投与し、投与計画を選択し、開始し、モニタリングし、継続し、修正するなどの専門的な責務を担うことが許される。」
- 薬剤師の行為、行動の順序を指導し、役割、手続き及び従うべき決定基準を示す(プロトコール)
 - ある一定の状況の下では、薬剤師に処方権や検査オーダー権を移譲することもできる。
 - 薬剤師がワクチン接種を行うところもある。
 - 薬剤師の慢性疾患管理に寄与する
 - 高脂血症、喘息、抗血液凝固、糖尿病、高血圧

薬物療法における医師と薬剤師の協働（イメージ）

安心と希望の医療確保ビジョン（抜粋）（平成20年6月厚生労働省）

医療機関に勤務する薬剤師がチーム医療の担い手として活動するために、病棟等での薬剤管理や、医師・看護師と患者・家族の間に立ち服薬指導を行うなどの業務の普及に努める。また、医薬品の安全性確保や質の高い薬物療法への参画を通じ医師等の負担軽減に貢献する観点から、チーム医療における協働を進めるとともに、資質向上策の充実も図る。

医師等と協働して行う薬物療法業務

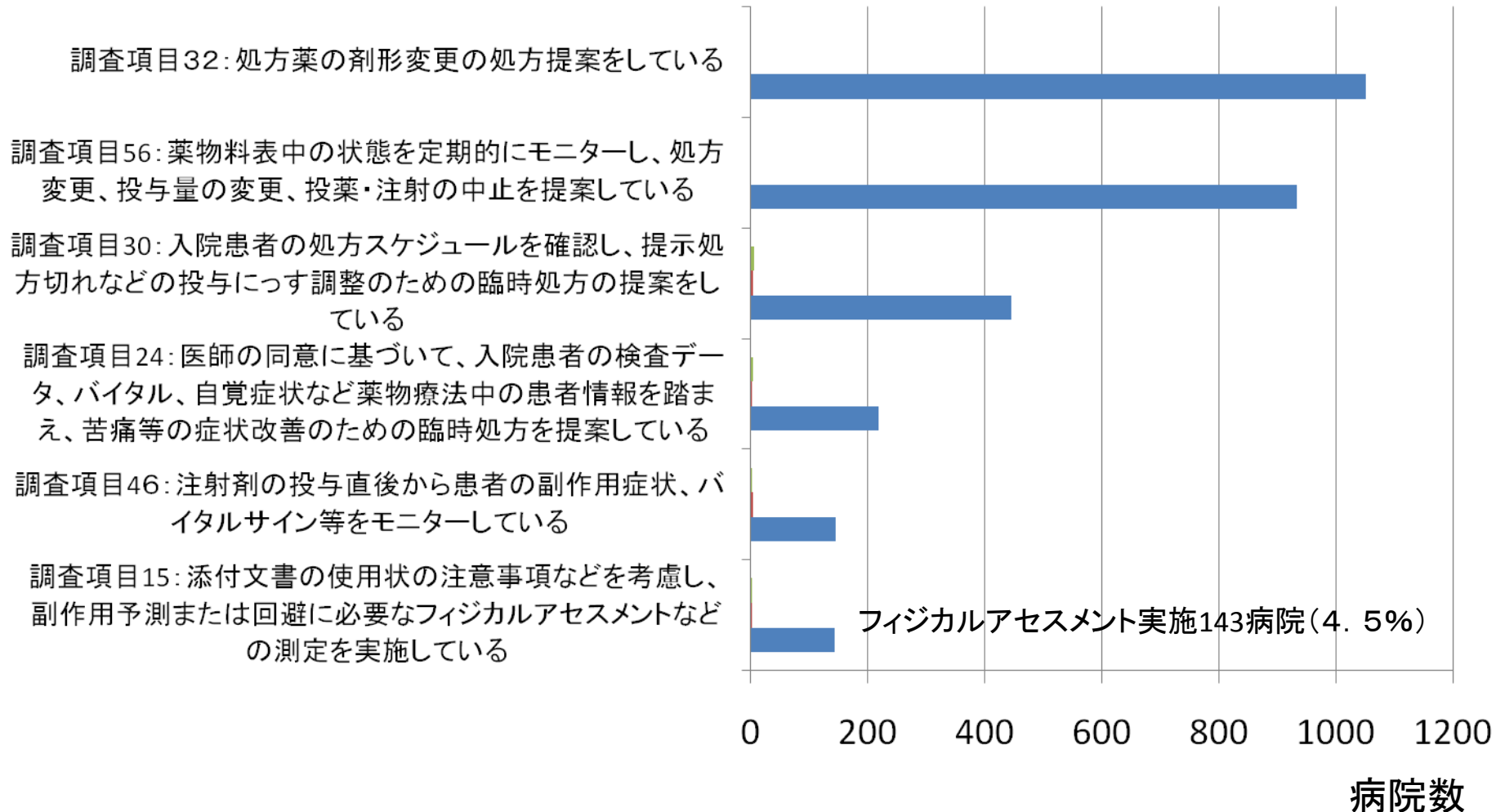


日本病院薬剤師会調査(09年1月)

- 日本病院薬剤師会「新しい業務展開に向けた特別委員会」の「新しい業務に関する現況調査」
- 3180病院から回答
- 質問項目(17項目)
 - 重篤な副作用回避、適切な処方設計をするための情報収集
 - 検査オーダー
 - 処方箋の作成、処方設計
 - フィジカルアセスメントなど

薬剤師の新たな業務実態調査

回答3180病院中143病院で フィジカル・アセスメントがすでに実施



フィジカル・アセスメント

- 服薬指導や副作用早期発見の一環としての薬剤師のフィジカル・アセスメントの重要性が最近、強調されるようになった
- フィジカル・アセスメント
 - バイタルサイン(脈拍、血圧、体温、呼吸数など)
 - 心音、呼吸音の聴診
 - 皮膚所見の視診、触診など
- 薬剤師は患者の身体に触ってはならない？
 - 医師法17条「医師による医業の独占」

バイタルサインが読める薬剤師を目指して(九州保健福祉大学薬学部)



バイタルが取れる薬剤師をめざして



薬物血中濃度測定を目指して



各種薬物投与方法について



褥瘡ケアを目指して

薬害防止とフィジカルアセスメント

- 薬剤師のフィジカルアセスメントは医薬品の有害事象の早期発見と防止のために必要
- 聴診
 - イレッサによる間質性肺炎の防止、空咳のチェック、聴診器で肺の音を聴診
- 触診
 - SJS(スティーブンス・ジョンソン症候群)の防止
 - 発疹の触診
- 心電図
 - 突然死の副作用のある薬剤
 - 心電図を測定してQT延長の有無をチェック
- 採血
 - TDMや、血糖モニター

心電図やX線画像情報だって必要



薬剤使用情報の提供は 薬剤師の義務

薬剤師は、販売または授与の目的で調剤したときは患者又は現にその看護に当たっている者に対し、調剤した薬剤の適正な使用のために必要な情報を提供しなければならない。(薬剤師法第25条の2)

診療報酬改定 答申書附帯意見

診療報酬改定 答申書附帯意見(抜粋)

(平成24年2月10日)

4 次に掲げるチーム医療に関する評価について、調査・検証を行うこと。

- ・**薬剤師の病棟業務(療養病棟又は精神病棟における業務を含む。)**
 - ・歯科医師等による周術期等の口腔機能の管理
 - ・糖尿病透析予防指導による生活習慣病対策の推進・普及の実態
 - ・栄養障害を生じている患者への栄養状態改善に向けた取組
- 等

病院勤務医の負担を軽減する体制の評価

- (現行)
- ①総合入院体制加算
 - ②医師事務作業補助体制加算
 - ③ハイリスク分娩管理加算
 - ④急性期看護補助体制加算
 - ⑤栄養サポートチーム加算
 - ⑥呼吸ケアチーム加算
 - ⑦小児入院医療管理料1及び2
 - ⑧救命救急入院料 注3に掲げる加算を算定する場合

(新たに要件を加える項目)

- ⑨総合周産期特定集中治療室管理料
- ⑩(新) 小児特定集中治療室管理料
- ⑪(新) **精神科リエゾンチーム加算**
- ⑫(新) 病棟薬剤業務実施加算
- ⑬(新) **院内トリアージ実施料**
- ⑭(新) 移植後患者指導管理料
- ⑮(新) **糖尿病透析予防指導管理料**
- ⑯(改) **感染防止対策加算**

栄養サポートチーム加算①

急性期の入院医療を行う一般病棟において、栄養障害を生じている患者又は栄養障害を生じるリスクの高い患者に対して、医師、看護師、薬剤師及び管理栄養士などからなるチームを編成し、栄養状態改善の取組が行われた場合の評価を新設する。

新 栄養サポートチーム加算 200点(週1回)

[対象患者]

7対1入院基本料又は10対1入院基本料届出病棟に入院している栄養障害を有する者

[施設基準]

当該保険医療機関内に、専任の①～④により構成される栄養管理に係るチームが設置されていること。また、以下のうちのいずれか1人は専従であること。

- ① 栄養管理に係る所定の研修を修了した常勤医師
- ② 栄養管理に係る所定の研修を修了した常勤看護師
- ③ 栄養管理に係る所定の研修を修了した常勤薬剤師
- ④ 栄養管理に係る所定の研修を修了した常勤管理栄養士

上記のほか、歯科医師、歯科衛生士、臨床検査技師、理学療法士、作業療法士、社会福祉士、言語聴覚士が配置されていることが望ましい。

※ただし、常勤医師を除き、専任の職員については、平成23年3月31日までに研修を修了する見込みである旨を届け出ることにより。

栄養サポートチーム加算②

[算定要件]

- ① 対象患者に対する栄養カンファレンスと回診の開催(週1回程度)
- ② 対象患者に関する栄養治療実施計画の策定とそれに基づくチーム診療
- ③ 1日当たりの算定患者数は、1チームにつき概ね **30人以内**とすること等

[栄養管理の内容の例]

栄養管理法								
経口栄養	<input type="checkbox"/> 普通食 <input type="checkbox"/> 咀嚼困難食 <input type="checkbox"/> 嚥下障害食 (濃厚流動食・経腸栄養剤)	経腸栄養※2	<input type="checkbox"/> 経鼻 () <input type="checkbox"/> 胃瘻 () <input type="checkbox"/> 腸瘻 ()	経静脈栄養	<input type="checkbox"/> 末梢静脈栄養 <input type="checkbox"/> 中心静脈栄養 (鎖骨下・ソケイ部・PICC・リザーバー)	栄養投与法の推移 (前回との比較)	中心静脈栄養→末梢静脈栄養 経静脈栄養→経腸栄養 経静脈栄養→経口栄養 経腸栄養→経口栄養 経口栄養→経腸栄養 経口栄養→経静脈栄養 経腸栄養→経静脈栄養	
投与組成・投与量(異常を認める栄養素について記載)								
	水分量 (ml/日)	エネルギー (kcal/日)	蛋白・アミノ酸 (g/日)	脂質 (g/日)	糖質 (g/日)	ビタミン (/日)	電解質 (/日)	その他 (微量元素など) (必要量)
前回栄養管理 プラン※3	(必要水分量)	(必要エネルギー)	(必要蛋白・アミノ酸)	(必要脂質)	(必要糖質)	(必要ビタミン)	(必要電解質)	(必要量)
実投与量								
投与バランス ※4								
新規栄養管理 プラン	(必要水分量)	(必要エネルギー)	(必要蛋白・アミノ酸)	(必要脂質)	(必要糖質)	(必要ビタミン)	(必要電解質)	(必要量)
栄養管理上の 注意点・特徴 ※5								

栄養サポートチームと 病院の栄養問題

- 病院低栄養 (Hospital Malnutrition)
 - 入院患者が、十分な蛋白やエネルギー量を摂取していない
 - ホスピタルダイエットとも呼ばれる
- 病院低栄養が病院の平均在院日数を延長させる
 - 術後創傷治癒遷延
 - 免疫能低下による易感染性
 - 褥そう
 - 術後食改善による術後在院日数の短縮
- 病院における栄養マネジメントの遅れ
 - 栄養サポートチームの必要性



栄養サポートチーム

全病院的に行う栄養マネジメント・チーム



医師、看護師、**薬剤師**、管理栄養士、臨床検査技師
による栄養サポートチーム回診とカンファレンス

感染防止対策加算

感染防止対策チーム (ICT) 加算



医療安全対策の推進について②

感染防止対策の充実

- 感染症の専門的な知識を有する医療関係職種から構成されるチームによる抗生剤の適正使用の指導・管理等の取組の評価



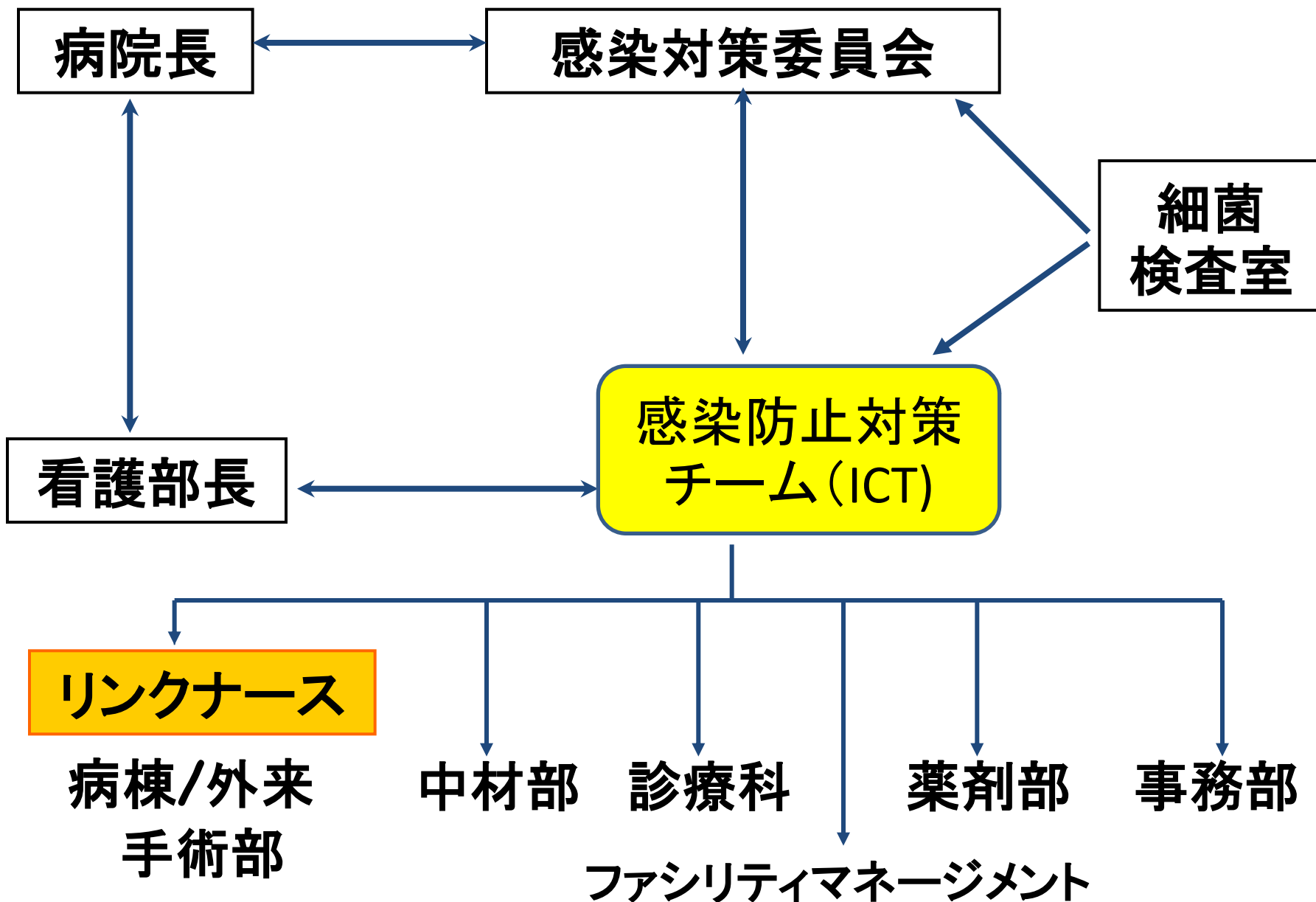
① 新 感染防止対策加算 100点

1回／週程度の病棟回診、院内感染状況の把握、抗生剤の適正使用、職員の感染防止等を行う。

[施設基準]

- ① 医療安全対策加算1の届出を行っている。
 - ②
 - ・感染症対策に3年以上の経験を有する常勤の医師
 - ・5年以上感染管理に係る経験を有し、6か月以上の研修を修了した看護師
 - ・3年以上の病院勤務経験をもつ専任の薬剤師
 - ・3年以上の病院勤務経験をもつ専任の臨床検査技師
 - ③ 抗MRSA薬及び広域スペクトラムの抗生剤について届出制又は許可制をとっていること。等
- } うち 1名専従
1名専任

(2010年診療報酬改定)



感染対策チーム (ICT) に求められる 活動内容

- 個々の院内感染症例への対応
- ICTラウンド
- ICT定例会、ICT/リンクナース合同定例会
- 各種予防対策の実施のための条件整備
- サーベイランス
- スタッフ教育
- スタッフのワクチン接種
- 感染対策マニュアルの作成・実施
- 抗菌薬適正使用ガイドラインの作成・実施
– カルバペネム、バンコマイシンなど
- 抗菌薬使用のコンサルティング

薬剤師の
働き

キヤンサーボード



三田病院のキヤンサーボード

- 設置目的

- 良質で安全ながん診療の実施と集学的、包括的がん治療を推進を図っている。メンバーは、がん診療に携わる各科の代表医師とがん治療に専門的な知識や技能を持った薬剤師、看護師、栄養士など幅広い職種から構成されている。



議長は泌尿器科部長
副議長は薬剤部長

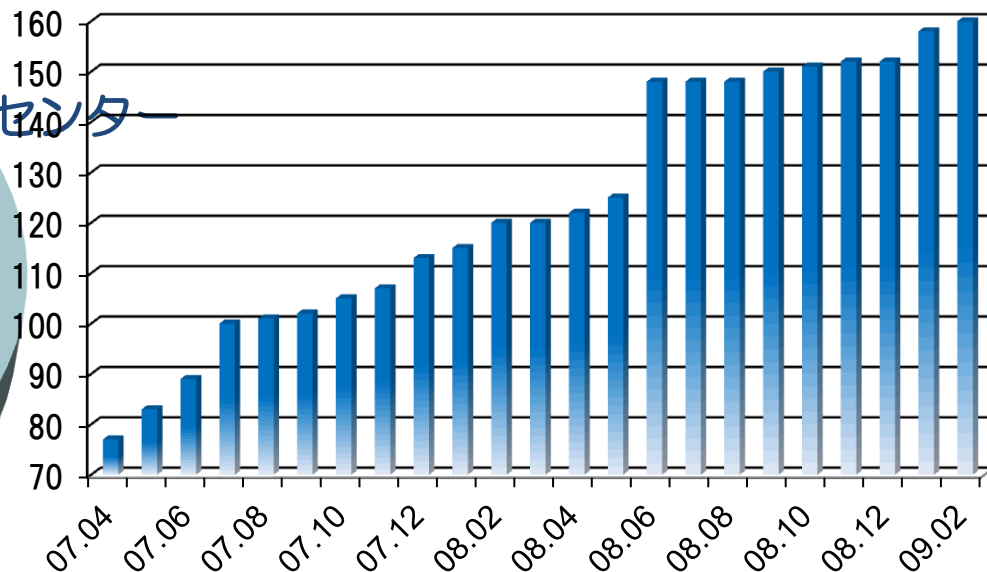
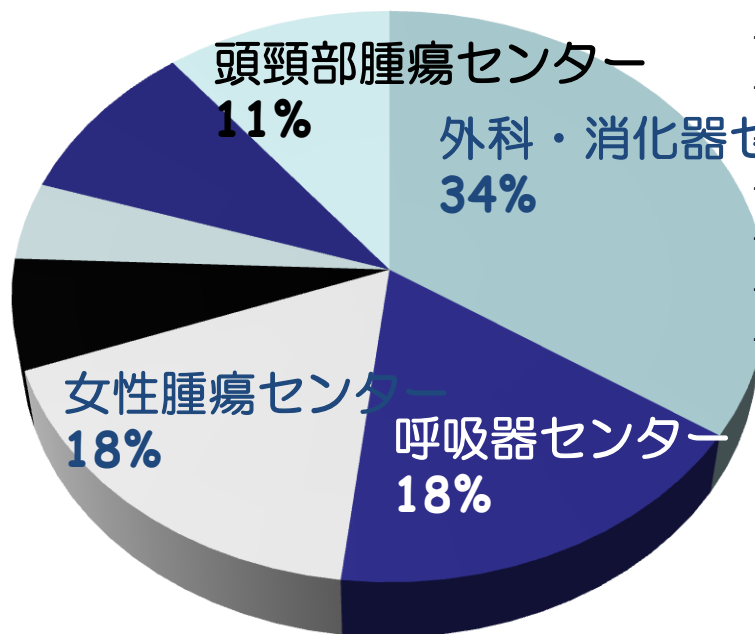
三田病院のキヤンサーボード

• キヤンサーボード活動内容

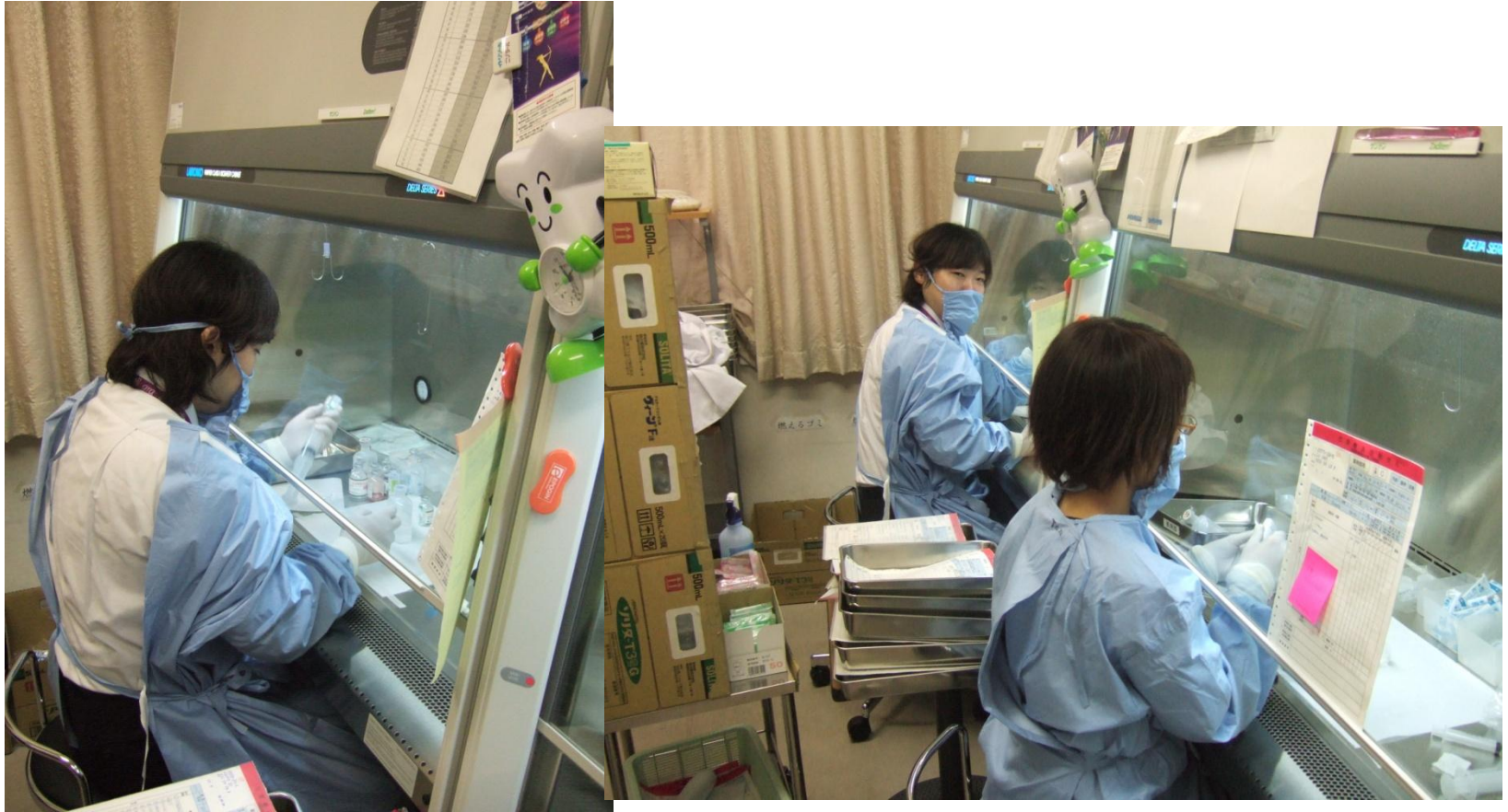
- 1.化学療法レジメン（処方計画）の審査、登録
- 2.個別がん症例に対する集学的、包括適治療の検討
- 3.院内の他のがん診療に関わる部門との協議、調整
- 4.がん診療体制の整備
- 5.患者様用パンフレットなどの企画・作成
- 6.三田がんフォーラムの企画・開催

三田病院の がん化学療法レジメン管理

レジメン登録数 (平成21年2月末現在)



診療科別(n=160)



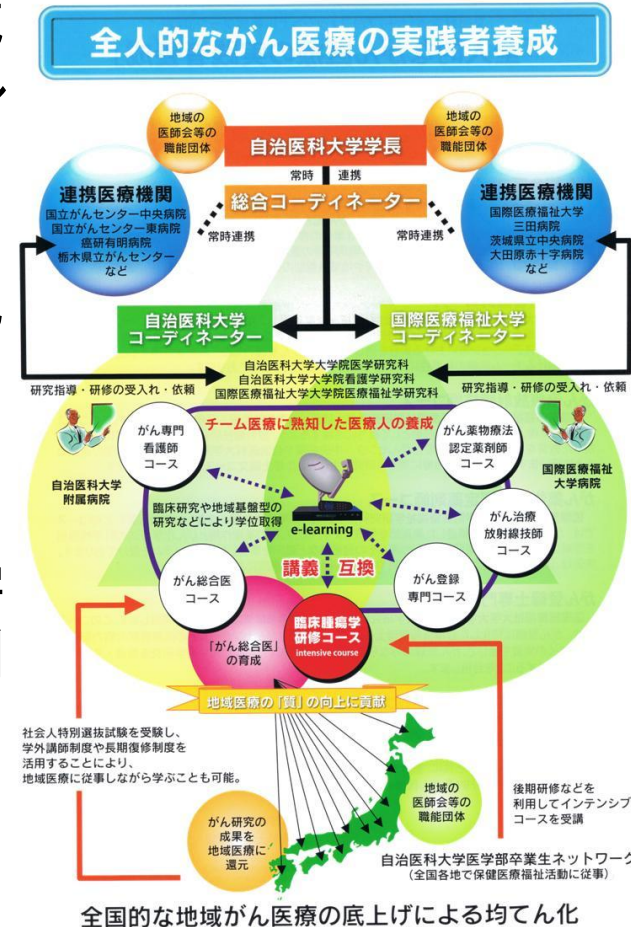
国際医療福祉三田病院の抗がん剤ミキシングルーム

三田病院がんプロフェッショナル養成プラン

国際医療福祉大学と自治医科大学の連携による「全人的ながん医療の実践者養成」が、平成19年度文部科学省の「がんプロフェッショナル養成プラン」に採択された（全国で18件）。

がん医療において重要な「患者を中心としたチーム医療に熟知した、高度な臨床能力と研究能力を有した医療人」の育成を行っている。また、全国的な地域がん医療の底上げによる均てん化を目指している。

この取り組みに対して当院薬剤部では、大学院での講義を行ったり、集中講座での抗がん剤調製指導や症例検討などにも協力している。



パート2

医薬品の適正使用



三田病院のDPC導入と 医薬品の適正使用



国際医療福祉大
三田病

～08年7月からDPC突入～

三田病院では診療科別にDPC分析ソフトを使ったシミュレーションを行った



DPC分析ソフトを使ったシミュレーション

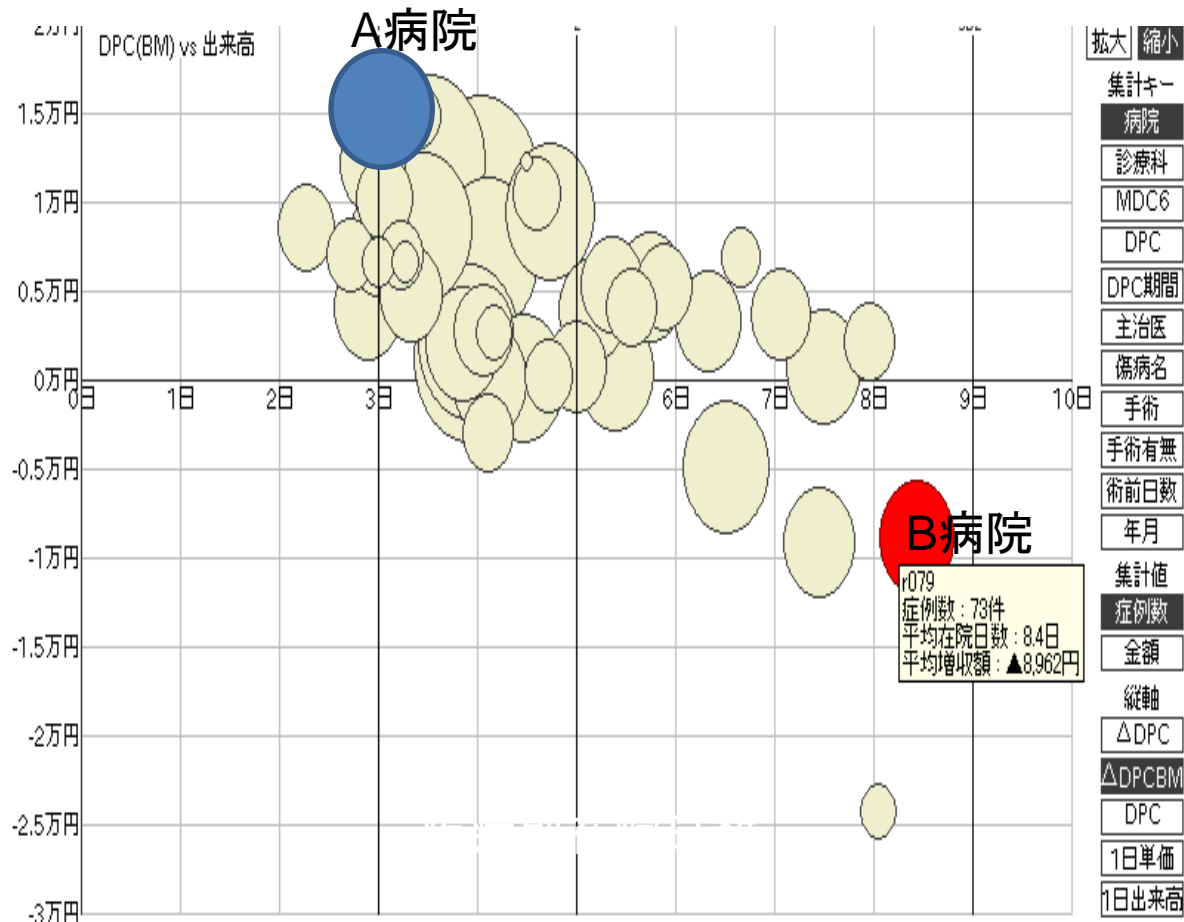
DPC分析ソフト(ヒラソル)を用いた 医薬品適正使用

DPC別病院間ベンチマーク

2006.7-10

020110xx97x0x0:白内障、水晶体の疾患 手術あり 処置2なし 片眼

DPCと出来高の差



クリティカルパスベンチマーク

2006.7-10

020110xx97x0x0: 白内障、水晶体の疾患 手術あり 処置2なし 片眼

A病院

	99.2% 術前1日	術日	術後1日
診察		¥3,500 ■薬剤管理指	¥500 ■退院時服薬
投薬		¥2,780 クラビット点 ジクロード点 ネオシネジン	¥990 セフゾンカブ 調剤料(入院)
注射			
処置			
手術		¥137,600 ■水晶体再建 ヒーロン 1% パニマイシン	
検査		¥380 スリットM(前)	¥1,230 精密眼圧 スリットM(前)
画像			

B病院

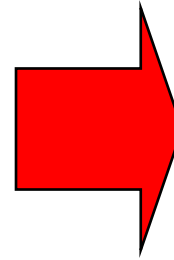
	93.4% 術前2日	術前1日	術日	術後1日	術後2日	術後3日	術後4日
診察	¥3,500 ■薬剤管理指						¥500 ■退院時服薬
投薬	¥3,870 クラビット点 ジクロード点 フルメトロン						¥70 調剤料(入院)
注射			¥60 アタラックス 皮内、皮下及	¥3,000 スルベラゾン ★生食溶解液 静脈内注射	¥3,000 スルベラゾン ★生食溶解液 静脈内注射	¥3,000 スルベラゾン ★生食溶解液 静脈内注射	¥1,500 スルベラゾン ★生食溶解液 静脈内注射
処置				¥450 創傷処置1			
手術			¥150,490 ■水晶体再建 オベガン0.6 ヒーロン 1%				
検査	¥1,970 精密眼圧 矯正視力(1以 スリットM(前)	¥380 スリットM(前)	¥380 スリットM(前)	¥1,790 精密眼圧 精密眼底(片) スリットM(前)	¥380 スリットM(前)	¥380 スリットM(前)	¥1,230 精密眼圧 スリットM(前)
画像							

DPC対応型パスシミュレーション

赤パスを黒パスに変える！

020110xx97x0x0:白内障、水晶体の疾患 手術あり 処置2なし 片眼 Aのシミュレーション

	術前2日	術前1日	術日	術後1日	術後2日	術後3日	術後4日
診察		¥3,500 ■薬剤管理指					¥500 ■退院時服薬
投薬		¥3,870 クラビット点 ジクロード点 フルメトロン					
注射			¥60 アタラックス 皮下、皮下及	¥3,000 スルベラゾン ★生食溶解液 静脈内注射	¥3,000 スルベラゾン ★生食溶解液 静脈内注射	¥3,000 スルベラゾン ★生食溶解液 静脈内注射	¥1,500 スルベラゾン ★生食溶解液 静脈内注射
処置				¥450 創傷処置1			
手術			¥150,490 ■水晶体再建 オベガン0.6 ヒールン 1%				
検査	¥5,960 角膜内皮細胞 超音波(Aモー 角膜曲率	¥380 スリットM(前)	¥380 スリットM(前)	¥1,790 精密眼圧 精密眼底(片) スリットM(前)	¥380 スリットM(前)	¥380 スリットM(前)	¥1,230 精密眼圧 スリットM(前)
画像							
その他							
入院	¥21,000 一般病棟7対1	¥20,200 一般病棟7対1	¥20,200 一般病棟7対1	¥20,200 一般病棟7対1	¥20,200 一般病棟7対1	¥20,200 一般病棟7対1	¥20,200 一般病棟7対1
食事	¥1,850 ■入院時食事 ■食事療養指	¥2,750 ■入院時食事 ■食事療養指	¥1,850 ■入院時食事 ■食事療養指	¥2,750 ■入院時食事 ■食事療養指	¥2,750 ■入院時食事 ■食事療養指	¥2,750 ■入院時食事 ■食事療養指	¥950 ■入院時食事 ■食事療養指



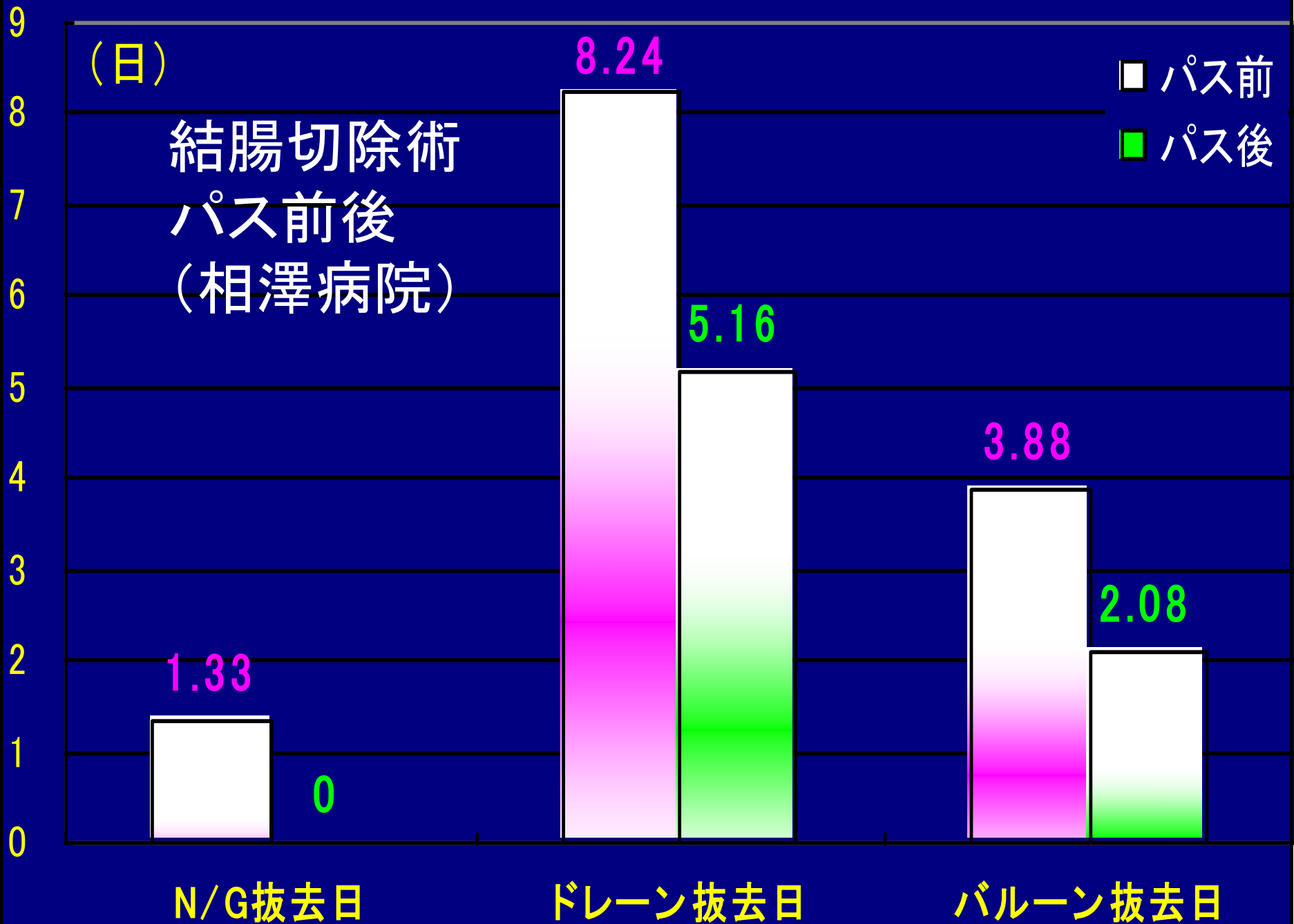
	術前1日	術日	術後1日	術後2日
診察	☒ ¥3,500 ■薬剤管理指			
投薬	☒ ¥2,670 フルメトロン ジクロード点 クラビット点			
注射		☒ ¥60 アタラックス 皮下、皮下		
処置			☒ ¥450 創傷処置1	
手術		☒ ¥150,490 ■水晶体再建 オベガン0.6 ヒールン 1%		
検査	☒ ¥5,960 角膜内皮細胞 超音波(Aモー 角膜曲率	☒ ¥380 スリットM(前)	☒ ¥1,790 精密眼圧 精密眼底(片) スリットM(前)	☒ ¥380 スリットM(前)
画像				
その他				
入院	☒ ¥21,000 一般病棟7対1	☒ ¥20,200 一般病棟7対1	☒ ¥20,200 一般病棟7対1	☒ ¥20,200 一般病棟7対1
食事	☒ ¥1,850 ■入院時食事 ■食事療養指	☒ ¥1,850 ■入院時食事 ■食事療養指	☒ ¥2,750 ■入院時食事 ■食事療養指	☒ ¥2,750 ■入院時食事 ■食事療養指

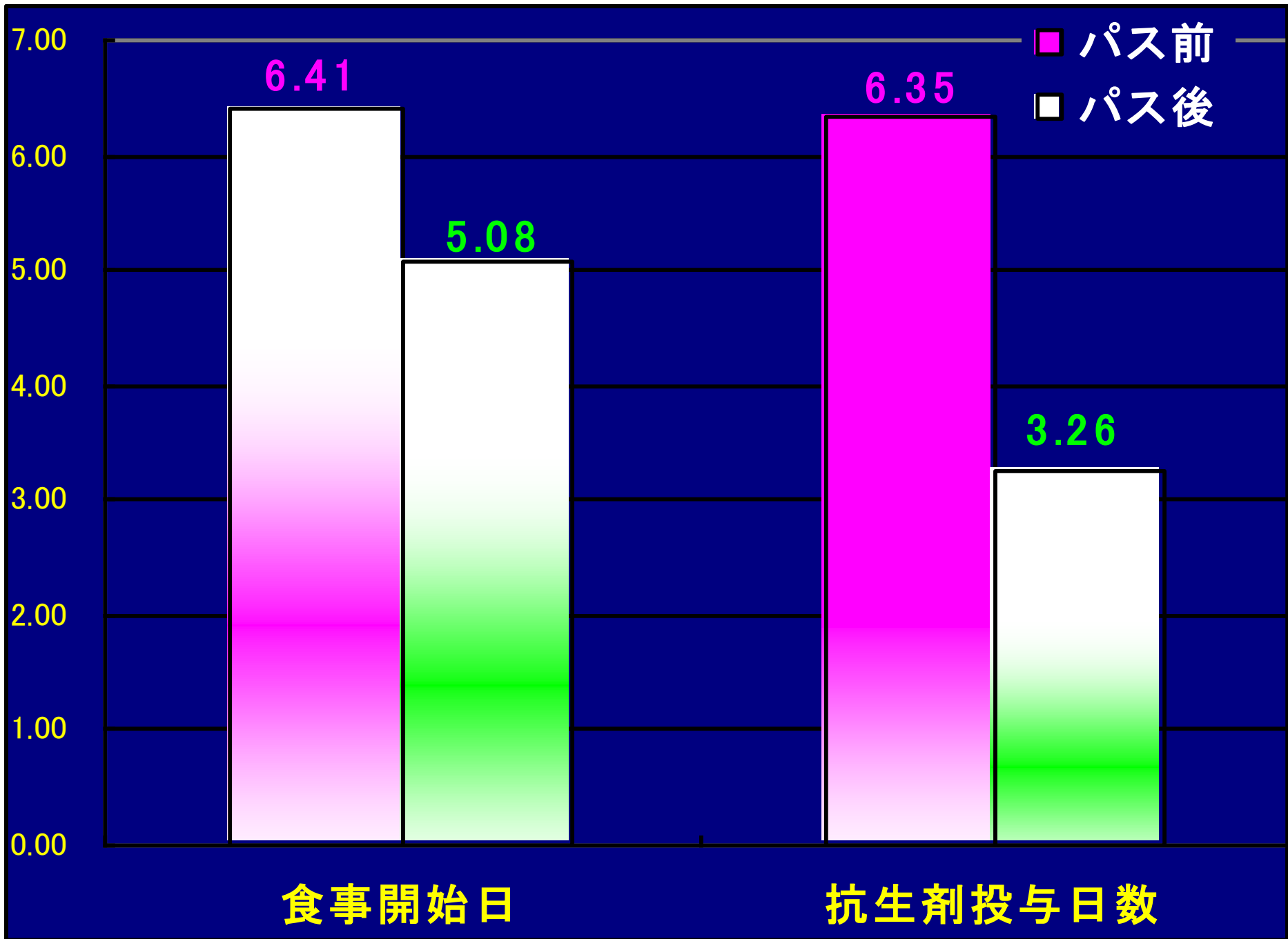
包括部分の処置や医薬品、
医療材料、検査の見直し

(日)

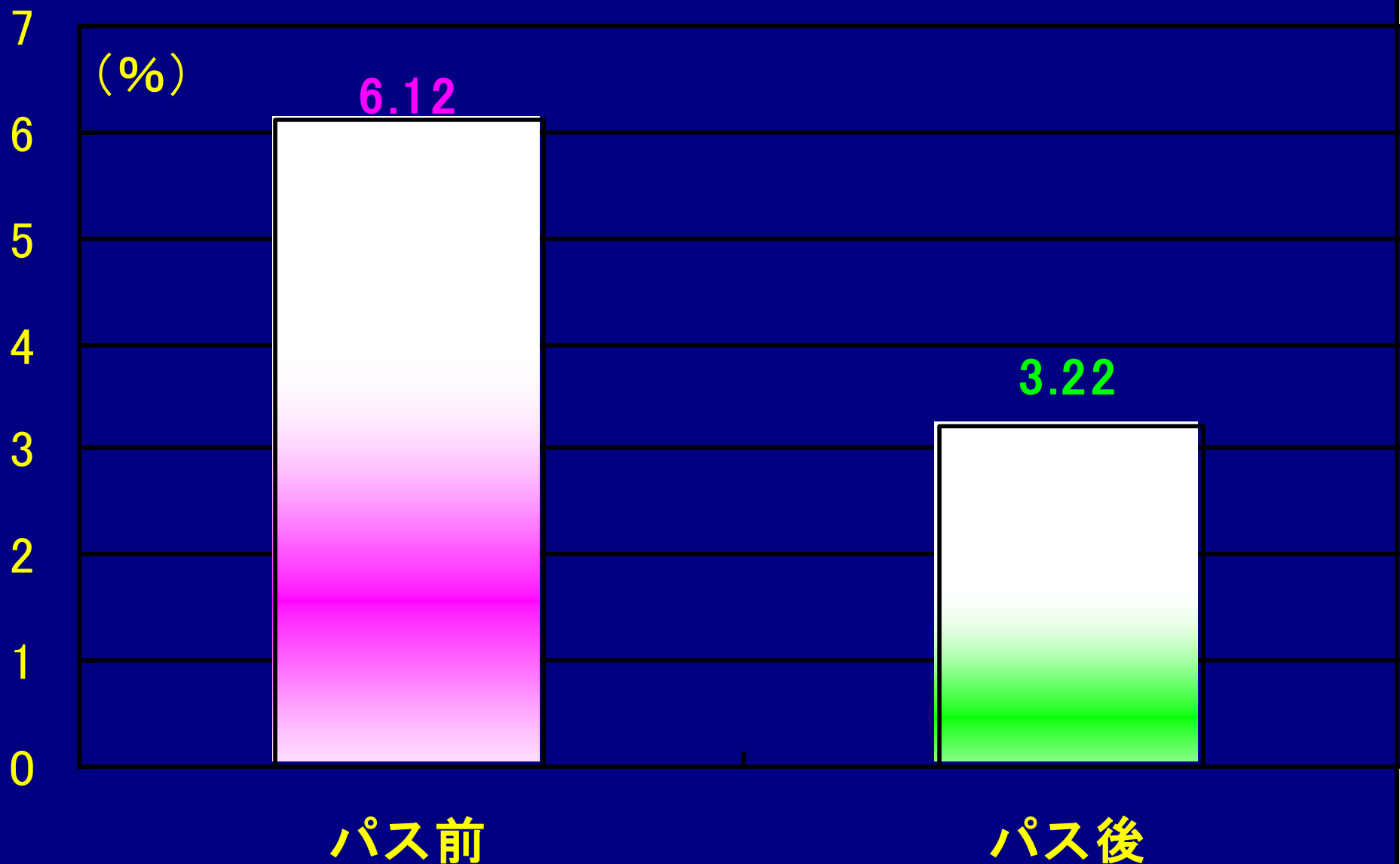
結腸切除術
パス前後
(相澤病院)

■ パス前
■ パス後





退院後1ヶ月以内の予期せぬ再入院



特に食事開始時期の 見直しが必要

早期の経口摂取開始が創傷治癒に
とっても必要

術後の食事開始のばらつき

◆結腸切除術 食事開始のバリエーション A病院

	術前1日	術日	術後1日	術後2日	術後3日	術後4日	術後5日	術後6日	術後7日	術後8日	術後9日
診察											¥4,500 ■診療情報提
投薬	¥120 調剤料(入院) アルタットカ	¥120 調剤料(入院) アルタットカ						¥70 調剤料(入院) 酸化マグネシ	¥70 調剤料(入院)	¥70 調剤料(入院)	¥640 パナルジン錠 調剤料(入院) 酸化マグネシ
注射	¥1,300 点滴注射 KN補液3B プラスチック	¥1,850 5Dインザルツ KN補液3B	¥2,850 点滴注射 KN補液3B	¥1,330 点滴注射 KN補液3B	¥1,200 点滴注射 KN補液3B	¥1,300 点滴注射 KN補液3B	¥1,080 点滴注射 KN補液3B	¥1,080 点滴注射 KN補液3B	50		
処置	¥60 生理食塩液	¥2,240 膀胱留置カテ 液体酸素・定 酸素補正率1	¥1,240 酸素吸入 液体酸素・定 ドレーン法(	¥270 ドレーン法(生理食塩液	¥270 ドレーン法(生理食塩液	¥60 生理食塩液	¥60 生理食塩液		¥490 創傷処置2		
手術	¥2,130 ニフレック	¥530,990 ■結腸切除術 ■閉鎖循環式 ■麻酔管理料	¥1,600 ■硬膜外麻酔	¥1,600 ■硬膜外麻酔	¥1,600 ■硬膜外麻酔						
検査	¥730 活性化PTT トロンボテス 出血	¥4,100 ■病理診断料	¥6,440 視血的動脈圧 呼吸心拍監視 経皮的動脈血		¥1,840 末梢血液一般 GOT GPT			¥1,730 末梢血液一般 GOT GPT			¥9,070 生化学的検査 免疫学的検査 血液学的検査
画像		¥4,200 単純撮影(イ) 単純撮影(撮 デジタル映像	¥4,200 単純撮影(イ) 単純撮影(撮 デジタル映像		¥2,860 単純撮影(イ) 単純撮影(撮 デジタル映像						
その他		¥1,800 ■呼吸器リハ		¥2,100 ■呼吸器リハ	¥2,100 ■呼吸器リハ	¥2,100 ■呼吸器リハ		¥2,100 ■呼吸器リハ			
入院	¥14,760 一般病棟10対	¥92,010 特定集中治療	¥14,760 一般病棟10対	¥14,760 一般病棟10対	¥14,760 一般病棟10対	¥14,760 一般病棟10対	¥14,760 一般病棟10対	¥14,760 一般病棟10対	¥14,760 一般病棟10対	¥17,620 一般病棟7対	¥17,620 一般病棟7対
食事		3日間			¥2,750 ■入院時食事 ■食事療養標	¥2,750 ■入院時食事 ■食事療養標	¥2,980 ■入院時食事 ■食事療養標	¥2,980 ■入院時食事 ■食事療養標	¥2,980 ■入院時食事 ■食事療養標	¥2,750 ■入院時食事 ■食事療養標	¥1,850 ■入院時食事 ■食事療養標

(株)メディカルアーキテクト「girasol」による分析

術後の食事開始のばらつき

◆結腸切除術 食事開始のバリエーション B病院

	術前3日	術前2日	術前1日	術日	術後1日	術後2日	術後3日	術後4日	術後5日	術後6日	術後7日	術後8日	術後9日	術後10日
診察				¥3,050 ■肺血栓塞栓症	¥11,880 手術後医学管	¥11,880 手術後医学管	¥11,880 手術後医学管							
投薬	¥390 ラキソベロン 調剤料(入院)	¥510 マグコロール 調剤料(入院)	¥210 カナマイシン 調剤料(入院)	¥150 調剤料(入院) ザンタック錠 ハルジオン0								¥210 ★レベニン 調剤料(入院)	¥70 調剤料(入院)	¥150 調剤料(入院)
注射				¥4,030 パンスポリン アクチット注 ヴィーンF注	¥5,500 パンスポリン 点滴注射 アクチット注	¥8,490 パンスポリン アミノフリー ★イントラリ	¥7,880 パンスポリン アミノフリー ★イントラリ	¥7,800 パンスポリン アミノフリー ★イントラリ	¥3,550 アミノフリー ★イントラリ 点滴注射	¥8,730 チエナム点滴 アミノフリー ★イントラリ	¥8,960 チエナム点滴 アミノフリー ★イントラリ	¥8,960 チエナム点滴 アミノフリー ★イントラリ	¥7,750 チエナム点滴 ★イントラリ 点滴注射	¥7,750 チエナム点滴 ★イントラリ 点滴注射
処置				¥650 液体酸素・定 ★ケンエーG 酸素補正率1	¥1,310 液体酸素・定 ドレーン法(	¥250 生食MP 20 ピソルボン吸	¥250 生食MP 20mL ピソルボン吸	¥210 ドレーン法(	¥210 ドレーン法(	¥730 創傷処置2 ドレーン法(	¥730 創傷処置2 ドレーン法(	¥680 創傷処置1 ドレーン法(	¥680 創傷処置1 ドレーン法(	¥680 創傷処置1 ドレーン法(
手術			¥1,770 ニフレック ラキソベロン レンドルミン 鼠径ヘルニ	¥541,880 ■結腸切除術 ■閉鎖鎖環式 ■鼠径ヘルニ	¥1,600 ■硬膜外麻酔	¥2,550 マーカイン注 ■硬膜外麻酔	¥1,600 ■硬膜外麻酔	¥2,550 マーカイン注 ■硬膜外麻酔	¥1,600 ■硬膜外麻酔	¥1,600 ■硬膜外麻酔	¥1,600 ■硬膜外麻酔			
検査			¥3,220 クレアチニン クレアチニン	¥10,260 T-M(1臓器) ■病理学的検						¥4,190 免疫学的検査 末梢血液一般 像		¥2,750 末梢血液一般 像 Tcho		¥2,750 末梢血液一般 像 Tcho
画像					¥4,840 単純撮影(イ) 単純撮影(撮 デジタル映像		¥3,500 単純撮影(イ) 単純撮影(撮 画像記録用フ			¥3,500 単純撮影(イ) 単純撮影(撮 画像記録用フ		¥3,500 単純撮影(イ) 単純撮影(撮 画像記録用フ	¥28,870 ★イオパーク 単純CT撮影(撮 コンピュータ	¥3,500 単純撮影(イ) 単純撮影(撮 画像記録用フ
その他														
入院	¥18,040 一般病棟10対	¥17,340 一般病棟10対	¥17,340 一般病棟10対	¥17,340 一般病棟10対	¥17,340 一般病棟10対	¥17,340 一般病棟10対	¥17,340 一般病棟10対	¥17,340 一般病棟10対	¥17,340 一般病棟10対	¥17,340 一般病棟10対	¥17,340 一般病棟10対	¥17,340 一般病棟10対	¥17,340 一般病棟10対	¥17,340 一般病棟10対
食事	¥1,970 ■入院時食事	¥2,200 ■入院時食事	¥1,970 ■入院時食事									¥1,330 ■入院時食事	¥1,970 ■入院時食事	¥1,970 ■入院時食事

8日間

(株)メテイカルアーキテツツ「grasol」による分析

ガイドラインに基づく 医薬品適正使用

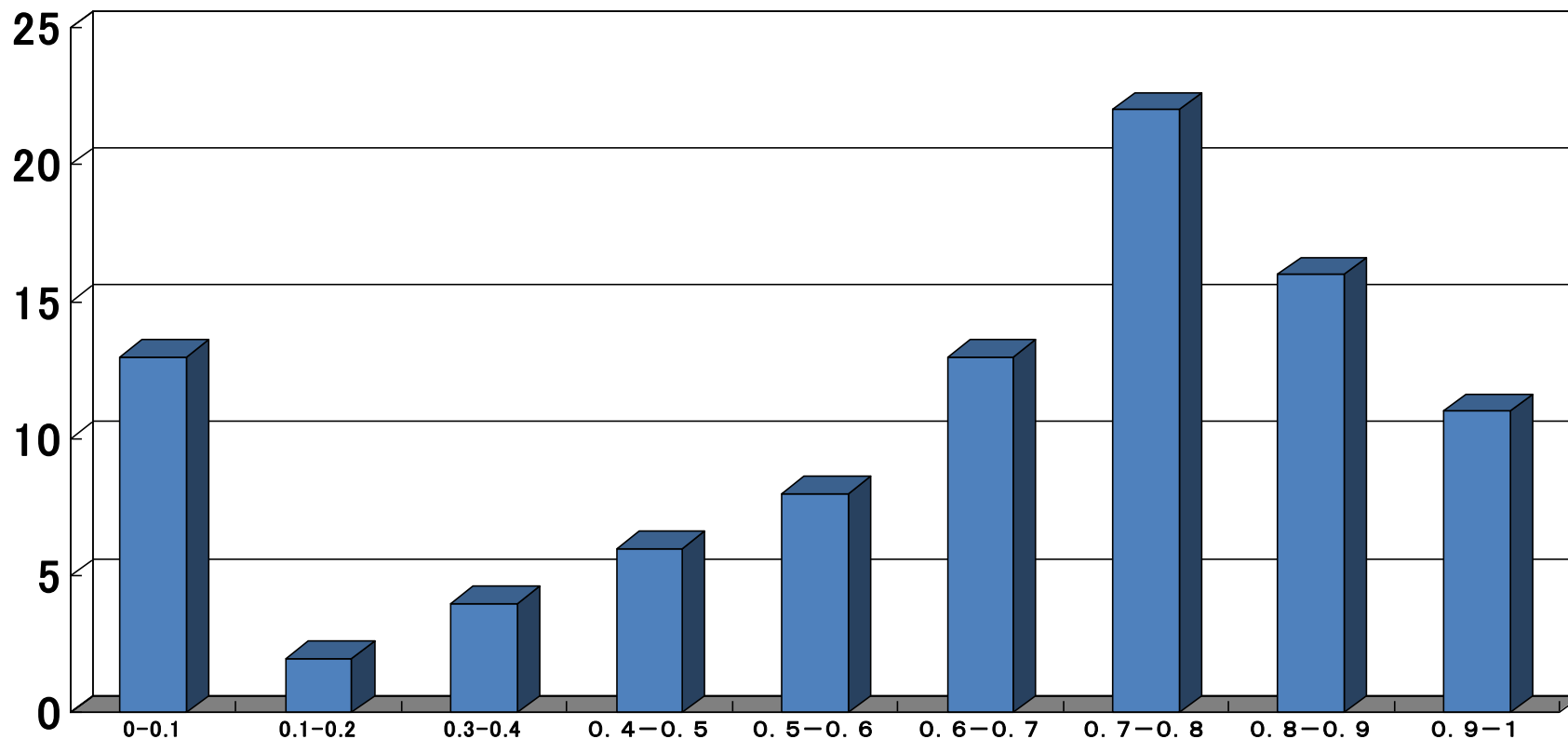


診療ガイドラインと医薬品 臨床指標によるモニター

- 急性心筋梗塞
 - 来院時のアスピリン処方率
 - 来院時の β ブロッカー処方率
 - 来院より120分以内のPTCA施行率
- CABG
 - 手術終了時間から48時間以内の予防的抗菌剤の投与中止
- 市中肺炎
 - 初回の抗菌剤投与前の血液培養実施
- 人工関節置換術
 - 手術終了時から24時間以内の予防的抗菌剤投与中止
 - 前回退院後、30日以内の再入院率

急性心筋梗塞緊急入院初日の アスピリン投与率

病院数



実施率 (95病院、2006年)

(株)メデイカルアーキテクト【ヒラソル】

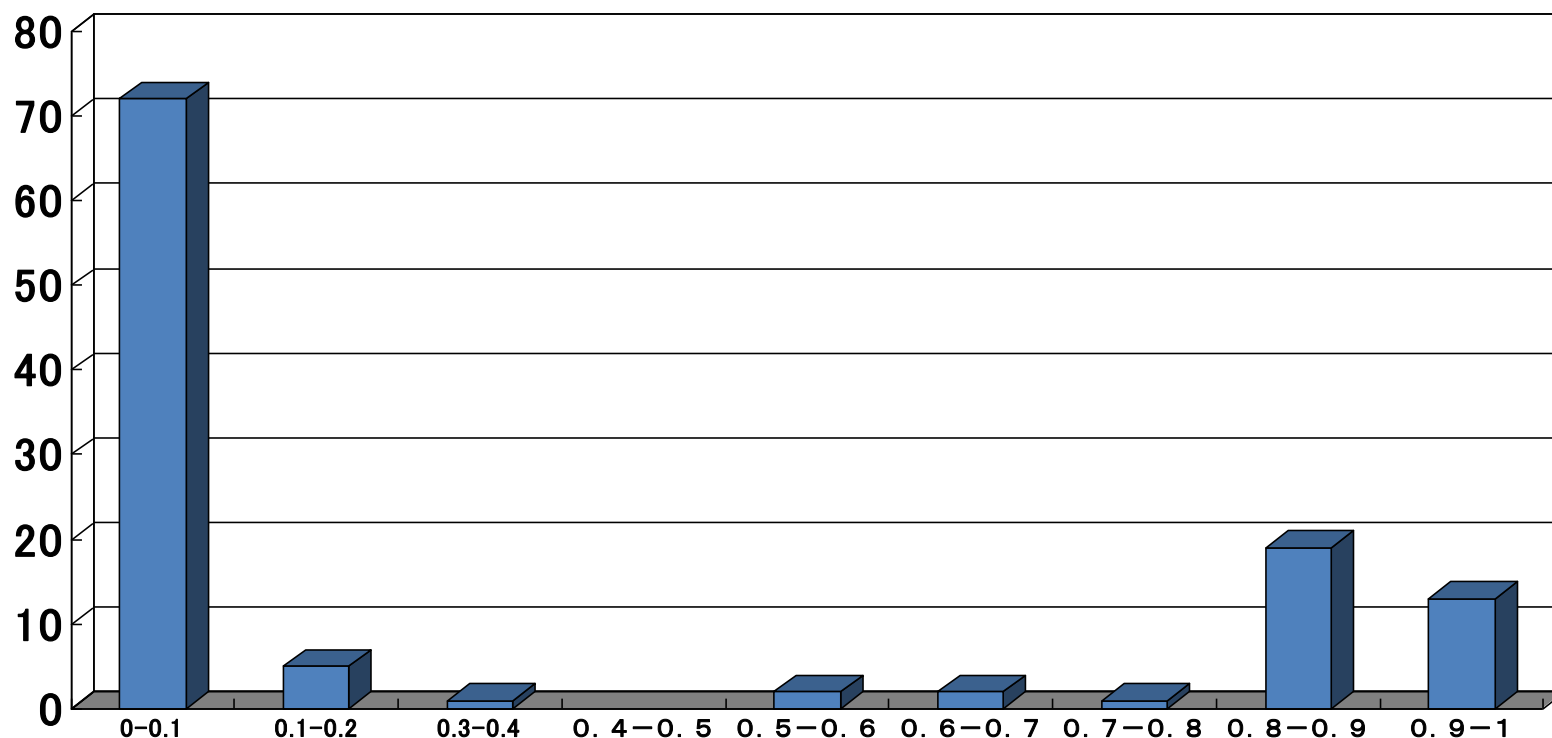
周術期の抗菌剤使用

CDCガイドライン

- 周術期の抗菌剤の予防的投与
- 投与方法のガイドライン
 - 皮膚切開開始2時間前投与
 - 3時間以上手術には術中追加投与
 - 術後投与は無菌手術であれば基本的に必要ない
- 手術種類による投与
 - 汚染手術、非汚染手術
- 無菌手術における抗菌剤の術後投与中止
 - DPCデータから分析する

人口関節置換術後24時間以内 抗菌剤投与中止率

病院数

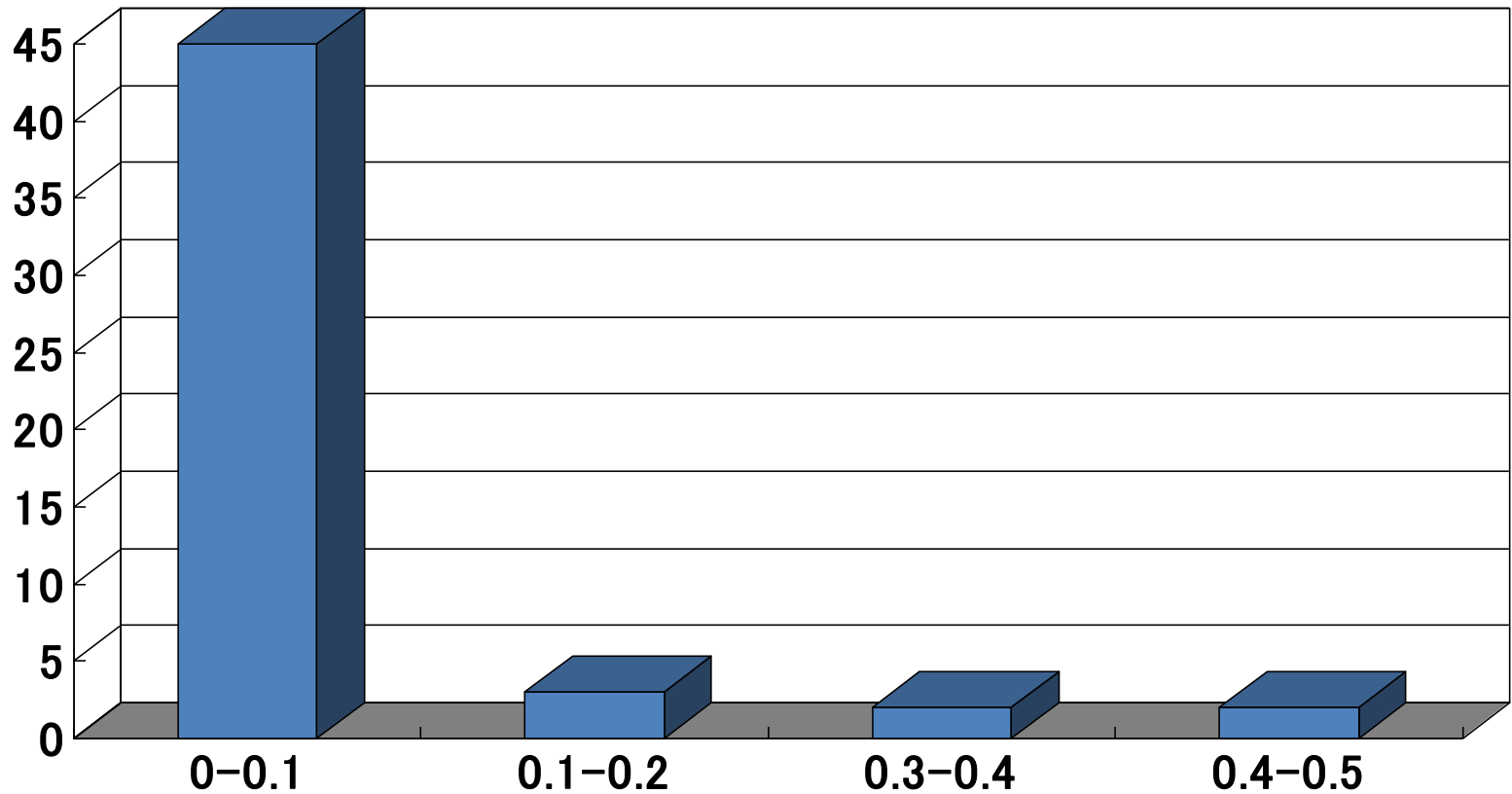


実施率(88病院 2006年)

(株)メデイカルアーキテクト【ヒラソル】

CABG24時間以内抗菌剤 投与中止

病院数



実施率(49病院、2006年)

(株)メデイカルアーキテクト【ヒラソル】

ヒラソルと臨床指標

分母

クリア

分子

クリア

+病院=国際医療三田
 +年=12年度
 +年月(自)=2012年04月
 +年月(至)=2012年05月

クリア
 クリア
 クリア
 クリア

症例数	996件		平均	12.6日	術前	2.1日	術後	12.5日	合計	7.12億円	DPC	7.46億円	差	4.7%	粗利	5.86億円	分母	996件	合計	-	出来高	-	
手術あり	525件	>>52.7%	実日数	(12.6日)	(2.1日)	(12.5日)			症例単価	71.5万円		74.9万円			58.8万円		分子	996件	症例単価	-		-	
入院後症	215件	>>21.6%	50%	8日	1日	8日			1日単価	5.67万円		5.93万円			4.66万円		実施率	>>100%	1日単価	-		-	
再入院	136件	>>13.7%	25%	4日	1日	3日												平均日数	-		-		-
死亡	14件	>>1.4%																					

#	フィルタ名	症例数	母数	実施率	偏差値
1	>>内視鏡検査でのアネキセート [?]	42件 (↓)	131件	32.1%	32.5
2	>>ヘパフラッシュ [?]	370件 (↓)	996件	37.1%	44.7
3	>>短期入院の術前検査 [?]	0件 (↓)	15件	0%	56.0
4	>>退院後逆紹介 [?]	13件 (↑)	996件	1.3%	37.6
5	>>術後感染症 [?]	0件 (↓)	525件	0%	54.5
6	>>院内感染症 [?]	6件 (↓)	996件	0.6%	66.7
7	>>医原性疾患 [?]	3件 (↓)	996件	0.3%	60.8
8	>>高齢者の褥瘡対策※ [?]	4件 (↑)	11件	36.4%	58.6
9	>>肺血栓塞栓予防管理※ [?]	157件 (↑)	163件	96.3%	54.6
10	>>肺血栓塞栓症※ [?]	0件 (↓)	163件	0%	53.3
11	>>術後の大腿骨頸部骨折※ [?]	0件 (↓)	995件	0%	53.0
12	>>肺炎の血液培養 [?]	8件 (↑)	12件	66.7%	48.5
13	>>AMI来院時のアスピリン [?]	1件 (↑)	1件	100%	64.9
14	>>AMI来院時のβブロッカー [?]	0件 (↑)	1件	0%	46.6
15	>>AMI来院120分以内のPCI/CAG [?]	1件 (↑)	1件	100%	60.9
16	>>AMI来院時のアスピリン/硫酸クロピドグレル※ [?]	1件 (↑)	1件	100%	54.9
17	>>虫垂炎の膀胱留置カテーテル [?]	3件 (↓)	3件	100%	39.5
18	>>FOLFOX4(大腸がん) [?]	2件 (↑)	10件	20%	43.4
19	>>FOLFOX4(直腸がん) [?]	1件 (↑)	10件	10%	44.6
20	>>鼠径ヘルニア膀胱留置カテーテル [?]	5件 (↓)	17件	29.4%	53.6
21	>>出血性胃・十二指腸潰瘍で内視鏡止血治療※ [?]	1件 (↑)	1件	100%	59.8
22	>>人工関節置換の24時間以内抗生剤投与中止 [?]	0件 (↑)	5件	0%	46.9
23	>>人工関節置換での再入院 [?]	0件 (↓)	5件	0%	50
24	>>人工関節置換/骨頭挿入の1日以内抗生剤投与中止※ [?]	0件 (↑)	7件	0%	47.2
25	>>人工関節置換/骨頭挿入の3日以内抗生剤投与中止※ [?]	1件 (↑)	7件	14.3%	35.9
26	>>人工関節置換/骨頭挿入の7日以内抗生剤投与中止※ [?]	6件 (↑)	7件	85.7%	39.7
27	>>人工膝関節置換で早期リハビリ開始※ [?]	1件 (↑)	1件	100%	55.9
28	>>乳がん(ステージⅠ)で乳房温存手術※ [?]	0件 (↑)	1件	0%	25.8

分母

クリア

+病院=国際医療U
 +年=12年度
 +年月=2012年10月

クリア
 クリア
 クリア

分子

クリア

& +細分類=ペパフラッシュ
 & +フィルタ(レセ)=フラッシュ用ペパリン生食の使用

クリア
 クリア

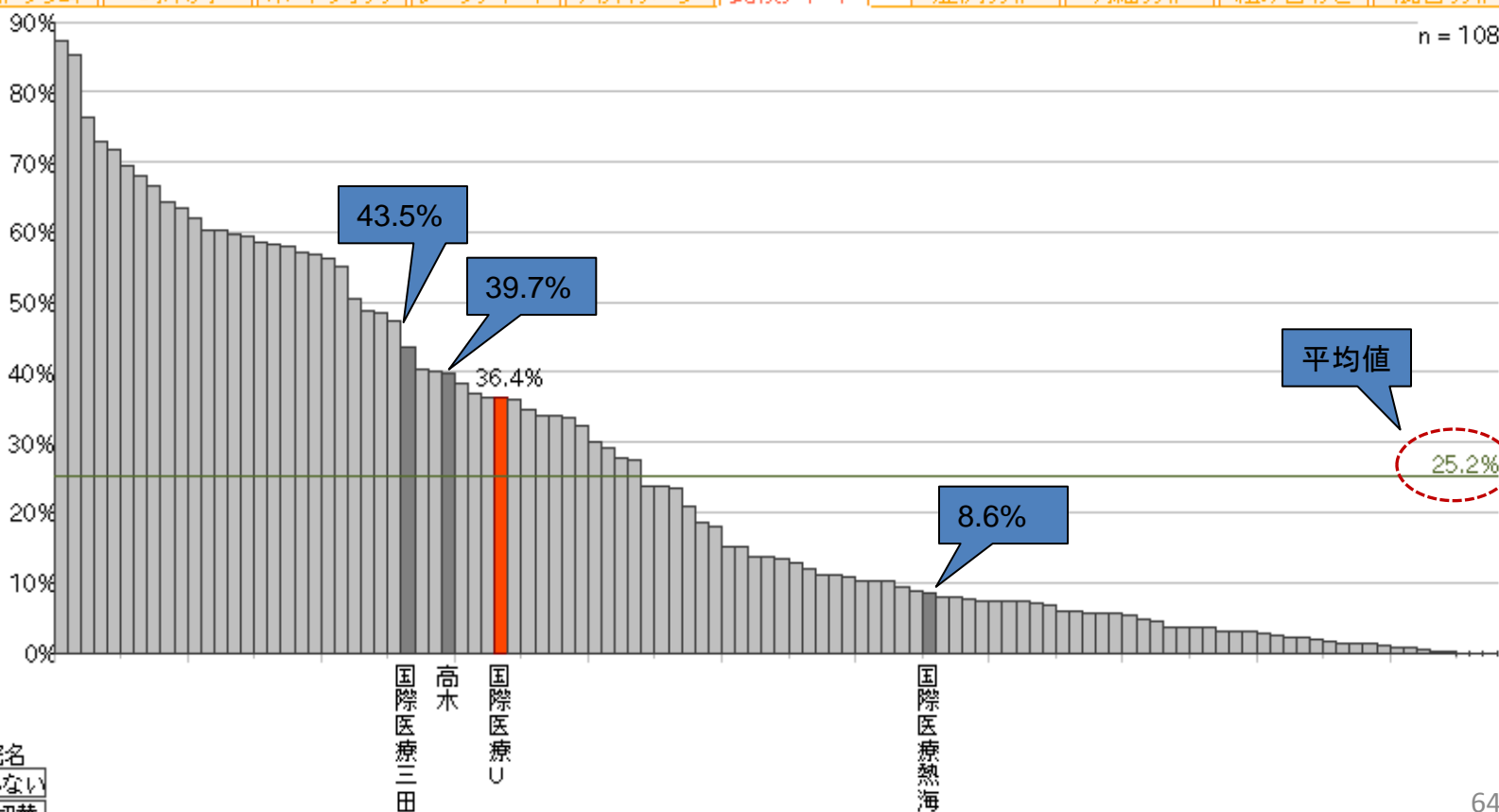
症例数	210件		平均	24.2日	術前	4.3日	術後	22.8日
手術あり	103件	>>49.0%	実日数	(24.2日)	(4.3日)	(22.8日)		
入院後症	89件	>>42.4%	50%	12日	2日	9日		
再入院	16件	>>7.6%	25%	8日	1日	6日		
死亡	17件	>>8.1%						

	出来高	DPC	差	粗利
合計	257億円	2.73億円	2.21億円	
症例単価	122万円	130万円	6.3%	105万円
1日単価	5.06万円	5.38万円		4.36万円

	症例数	出来高
分母	577件	合計 25.6万円
分子	210件	症例単価 1,220円
実施率	>>36.4%	1日単価 193円
		平均日数 6.3日

CaseSummary → [?]

ヒストグラム 時系列 ポートフォリオ レーダチャート パスイメージ 比較チャート 症例リスト 明細リスト 組み合わせ 混合リスト カスタムリスト



棒グラフ

- 症例数 /月
- 実施率
- 在院日数
- DPC¥ /1日
- 粗利¥ /1日 %
- 粗利BM /1日 %
- △DPCBM /1日 %
- △DPC /1日 %
- レセプト¥ /1日
- レセ¥実施率
- レセ量
- レセ量実施率
- レセ実施日数
- 折れ線
- 表示しない
- 症例数 /月
- 実施率
- 在院日数
- DPC¥ /1日
- 粗利¥ /1日 %
- 粗利BM /1日 %
- △DPCBM /1日 %
- △DPC /1日 %
- レセプト¥ /1日
- レセ量
- レセ実施日数
- 平均線
- 表示しない

病院名
 表示しない
 実名切替

高齢者の医薬品使用ガイドライン ～The Beers Criteria(Beers List)～



Mark H. Beers, MD

高齢者の薬剤使用の問題点

- 高齢者は多剤投与が多い
 - 複数薬（5種類以上） 39%
 - OTC医薬品 90%
- 多剤投与による薬剤相互作用の危険も高い
- 高齢者は薬剤有害事象の発生頻度が高い
 - 有害事象を経験者 35%
 - 有害事象で入院 5%～ 35% （重篤者 6.7%）
 - 入院者死亡 4～6%（106,000名/年）
 - 有害事象の医療費 \$75～\$85billion/年
- 高齢者には「使用を避けるべき薬剤リスト」が必要

Beers Criteria (List) とは？

- 65歳以上の高齢患者を対象として、使用を避けるべき薬剤が載っている一覧表
- 常に避けるべき薬剤
- 疾病・病態によって避けるべき薬剤
- List of Potentially Inappropriate Medications
(1993年初版、2003年改定)



Mark H. Beers, MD

日本版Beers Criteriaの紹介



国立保健医療科学院
疫学部 部長 今井 博久

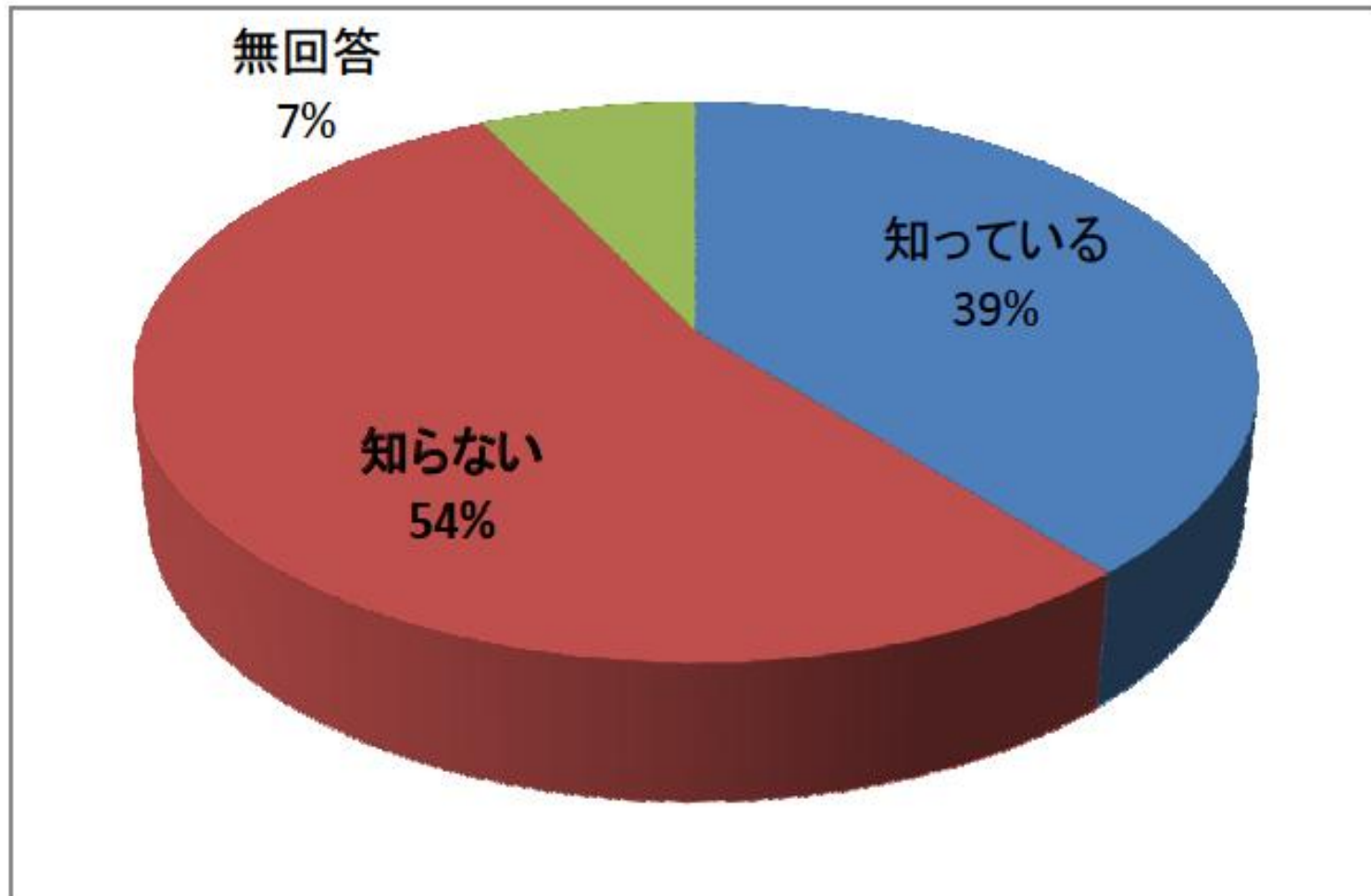
<http://www.niph.go.jp/soshiki/ekigaku/index.html>

表1 高齢者において疾患・病態によらず一般に使用を避けることが望ましい薬剤（続き）

薬剤()内は代表的な商品名)	問題点	重症度
ニフェジピン[短期作用型製剤「アダガード」]	低血圧および便秘を引き起こすおそれがある	高
ベラパミル[ワソラン]	より安全性の高い代替薬が存在する	高
インクサプリル[ズファジラン]	効果がない	高
メシル酸ジヒドロエルゴトキシン[ヒデルギン]	有効性が明らかにされていない	低
プロプラノロール[インデラル]	より安全性の高い代替薬が存在する	高
シメチジン[タガメット]	錯乱を含むCNS副作用を引き起こすおそれがある	高
H ₂ ブロッカー	せん妄をきたすおそれがある	高
スルピリド[ドグマチール]	錐体外路症状をきたすおそれがある。軽症のうつ病に対しては、より安全な代替薬を使用することが望ましい	高
刺激性下剤の長期投与 (opiateを使用している場合を除く) ピサコジル[アレミンソフト]、カスカラサグラダ、ヒマシ油	腸機能不全を悪化させるおそれがある	高
乾燥甲状腺[チラーヂン**]	心臓に作用することで問題を生じるおそれがある。より安全な代替薬がある	高
メチルテストステロン[エナルモン]	前立腺肥大および心臓への悪影響のおそれがある	高
エストロゲン経口製剤(単独使用の場合)	これらの薬剤には発癌性(乳癌および子宮内膜癌)があり、また高齢の女性において心保護作用を示さないというエビデンスが得られ	高
硫酸第一鉄 [スローフィー、フェロ・グラデュメット] (一日あたり325mgを超える場合)	325 mg/日を上回る用量を投与しても吸収量は劇的には増加しないが、便秘の発現率がかなり増加する	低
チクロピジン[パナルジン]	本剤は、凝血予防の点ではアスピリンと同程度であることが示されているが、毒性ははるかに高いと考えられる。また、より安全で有効性が高い代替薬がある	高
クロルプロバミド[アベマイド]	高齢者では半減期が延長するため、遅延性の低血糖を引き起こすおそれがある	高
塩酸ジフェンヒドラミン[ベナ、レスタミン]	鎮静(および錯乱)状態を引き起こすおそれがあるため、使用を避けることが望ましい。(睡眠薬としては使用すべきでなく、アレルギー反応の治療に使用する際には、できる限り用量を少なくするとともに、極めて慎重に使用すべきである)	高
抗コリン作用の強い抗ヒスタミン薬 d-マレイン酸クロルフェニラミン[アレルギン]、塩酸ジフェンヒドラミン[ベナ、レスタミン]、ヒドロキシジン[アタラックス]、シプロヘプタジン[ベリアクチン]、プロメタジン[ヒベルナ、ピレチア]、d-マレイン酸クロルフェニラミン[ポララミン]	高齢者においてアレルギー反応の治療を行う場合には、抗コリン作用の弱い抗ヒスタミン薬が望ましい	高

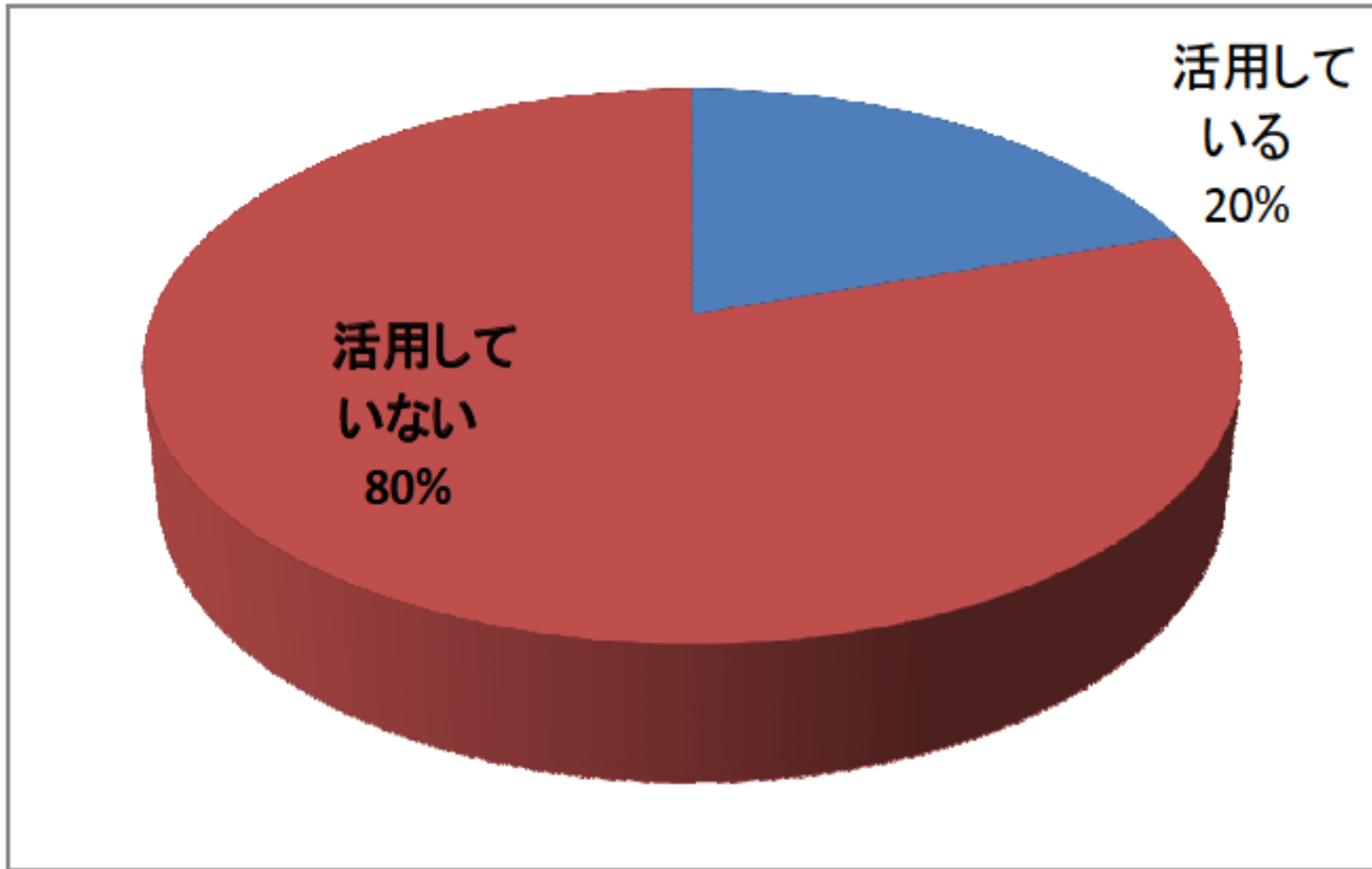
*フェニルバルブタールを除く

4-① 「Beers criteria日本版」をご存知ですか



Data Source: 第17回 日本慢性期医療学会シンポジウム 日本慢性期医療協会 薬剤師会の報告より抜粋

4-② 「知っている」とお答えの施設では、
「Beers criteria日本版」を処方構築に活用していますか



NSAIDsの適正使用

アセトアミノフェンの有効活用



アセトアミノフェン

- アセトアミノフェン(N-Acetyl-p-aminophenol, 別名パラセタモール)
- アセトアミノフェンの発見
 - 米国のロバート・リンカーン・マクニールが発見
 - 1880年代後半、腸の寄生虫に苦しむ患者に向け、ナフタリンを処方しなければいけないのを誤ってアセトアニリドを処方したことから始まった。アセトアニリドの解熱作用が発見。
 - そしてアセトアニリドが体内で代謝されるとアセトアミノフェンに変わることが分かった
- 1965年マクニール社は小児用タイレノールを発売
- アセトアミノフェンは非ステロイド系解熱鎮痛薬(NSAIDs)と異なって、胃潰瘍の副作用が少ない

米国老年医学会による高齢者の疼痛治療ガイドラインでもアセトアミノフェンを推奨

Pharmacological Management of Persistent Pain in Older Persons

American Geriatrics Society Panel on the Pharmacological Management of Persistent Pain in Older Persons *

* American Geriatrics Society, New York, New York.

J Am Geriatr Soc. 2009 Aug;57(8):1331-46. Epub 2009 Jul 2.

Acetaminophen should be considered as initial and ongoing pharmacotherapy in the treatment of persistent pain, particularly musculoskeletal pain, owing to its demonstrated effectiveness and good safety profile (high quality of evidence; strong recommendation).

➤アセトアミノフェンは、その証明された効果と安全性の高さから、持続痛、特に筋骨格系の疼痛の初期及び継続的な薬物治療に推奨される。

Nonselective NSAIDs and COX-2 selective inhibitors may be considered rarely, and with extreme caution, in highly selected individuals (high quality of evidence, strong recommendation).

➤非選択的NSAIDsやCOX-2選択的阻害剤は、最大限の注意を払い、厳選された患者にのみ使用するべきである。

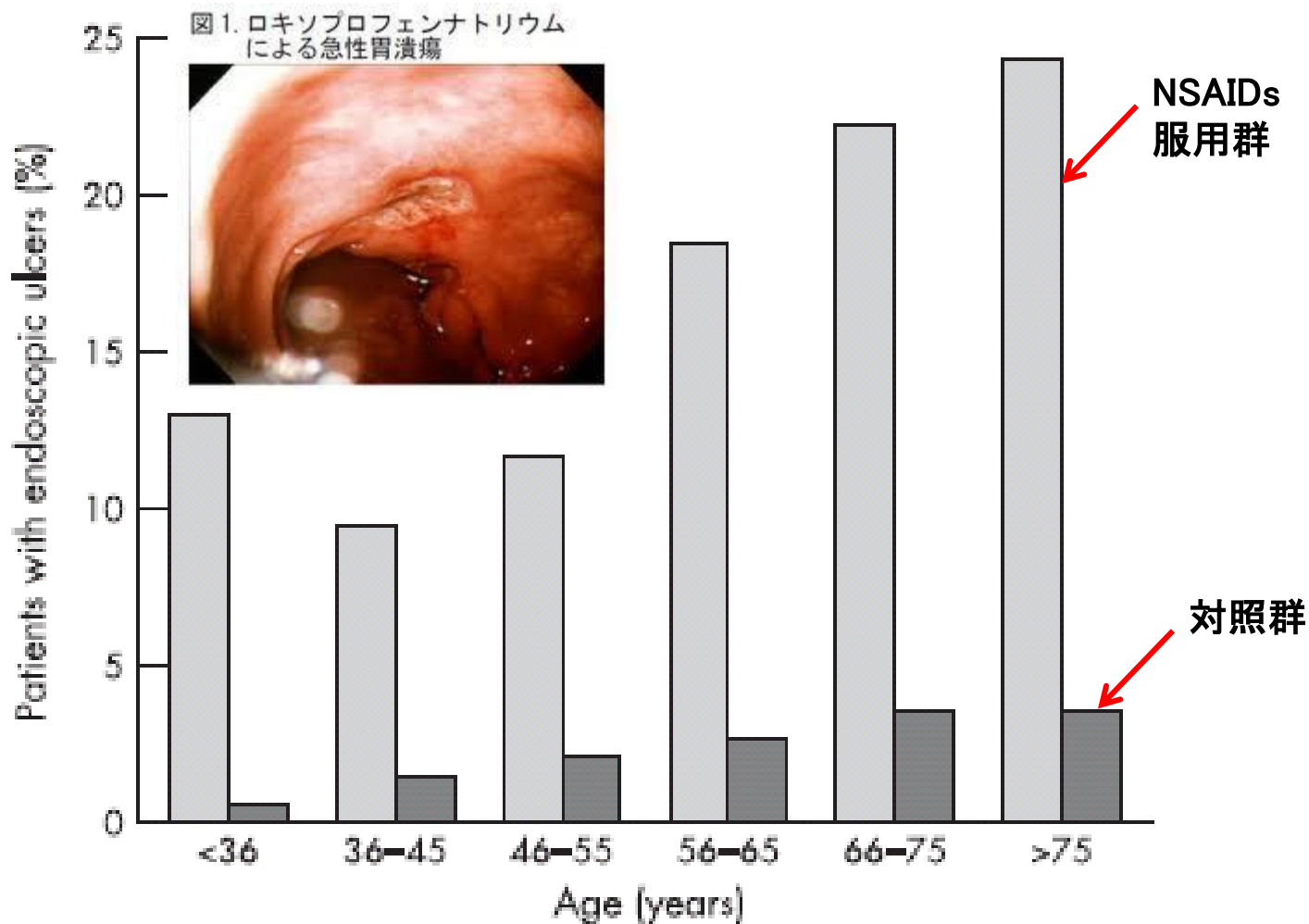
All patients with moderate to severe pain, pain-related functional impairment, or diminished quality of life due to pain should be considered for opioid therapy (low quality of evidence, strong recommendation).

➤中等度～高度の痛み、又は機能障害による痛み、痛みによるQOLの低下がある患者には、オピオイドが推奨される。

年齢別の潰瘍発生率

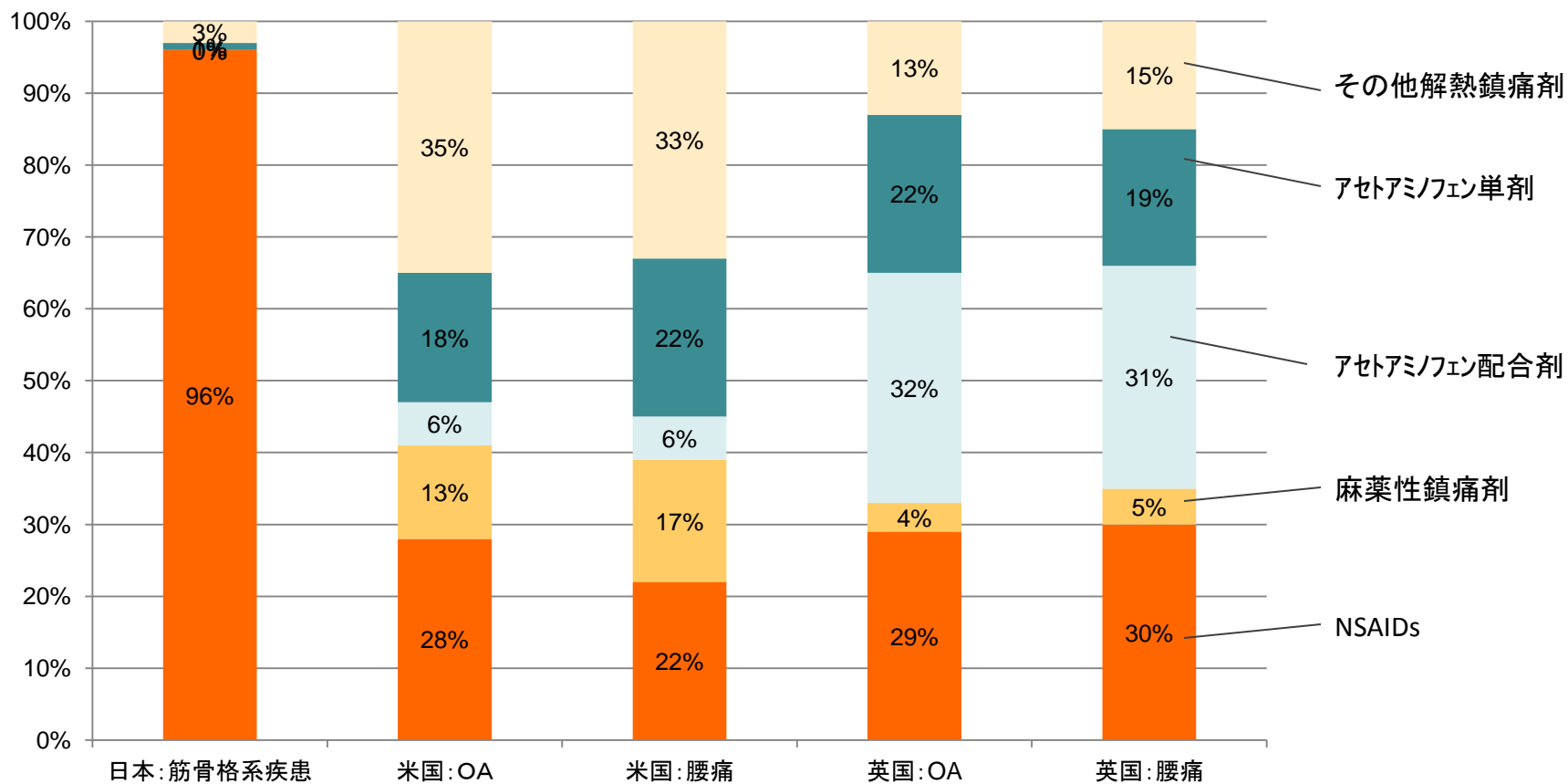
Boers M, et al. Ann Rheum Dis 2007;66:417-418

The rate of NSAID-induced endoscopic ulcers increases linearly but not exponentially with age: a pooled analysis of 12 randomised trials



痛み止めとしてNSAIDsが主流なのは日本特有の状況

筋骨格系疾患における各鎮痛剤シェア(日本、米国、英国)



注)IMS調査より作成、OTCは除く、日本のシェアは売上高ベース、米国、英国のシェアは患者人日ベース

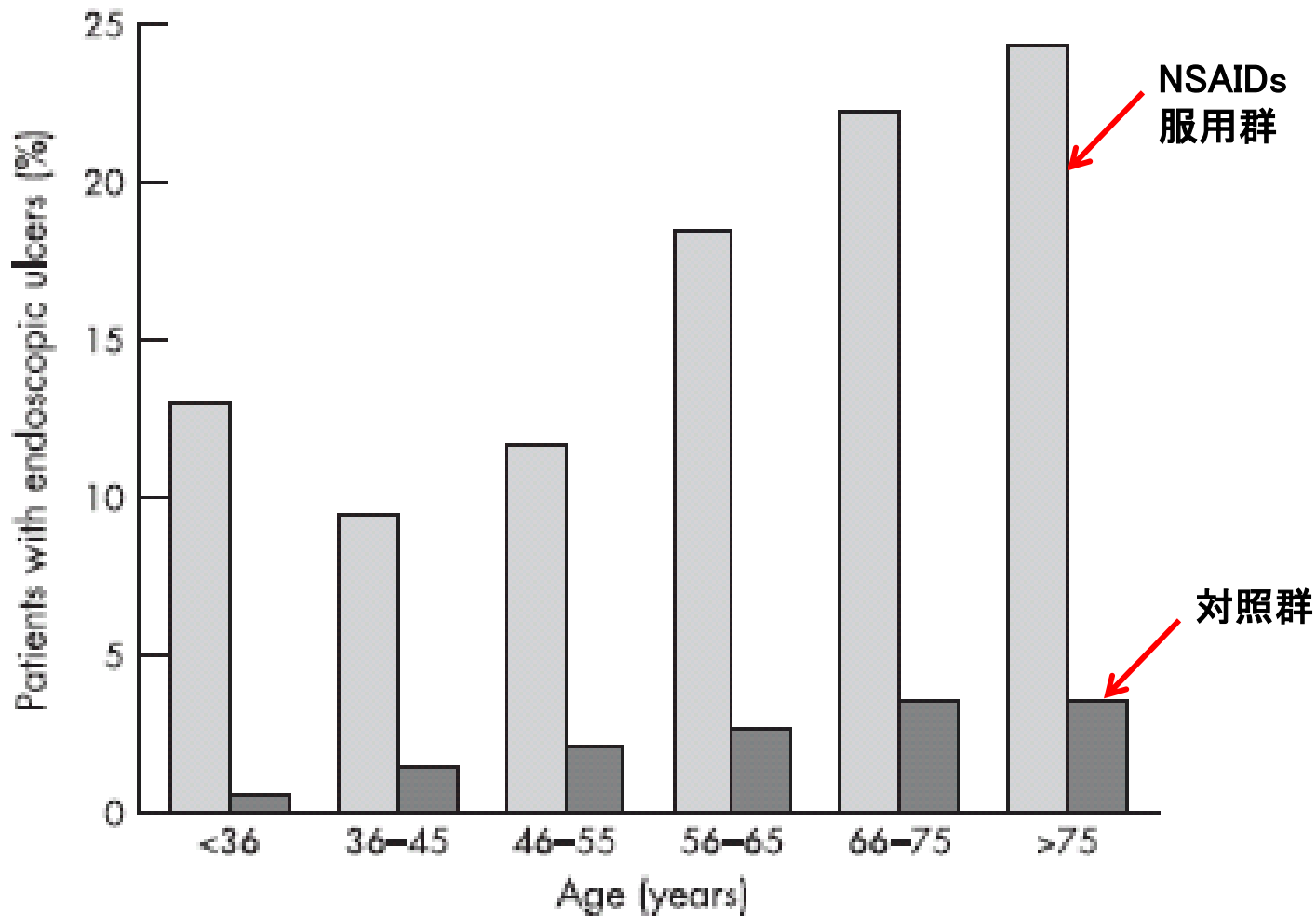
高齢者の疼痛管理には アセトアミノフェンの活用を！

診療ガイドラインに搭載されていて
費用対効果にすぐれた医薬品の見直しを！

年齢別の潰瘍発生率

Boers M, et al. Ann Rheum Dis 2007;66:417-418

The rate of NSAID-induced endoscopic ulcers increases linearly but not exponentially with age: a pooled analysis of 12 randomised trials



SPECIAL ARTICLE

Pharmacological Management of Persistent Pain in Older Persons

American Geriatrics Society Panel on the Pharmacological Management of Persistent Pain in Older Persons *

* American Geriatrics Society, New York, New York.

J Am Geriatr Soc. 2009 Aug;57(8):1331-46. Epub 2009 Jul 2.

Acetaminophen should be considered as initial and ongoing pharmacotherapy in the treatment of persistent pain, particularly musculoskeletal pain, owing to its demonstrated effectiveness and good safety profile (high quality of evidence; strong recommendation).

➤アセトアミノフェンは、その証明された効果と安全性の高さから、持続痛、特に筋骨格系の疼痛の初期及び継続的な薬物治療に推奨される。

Nonselective NSAIDs and COX-2 selective inhibitors may be considered rarely, and with extreme caution, in highly selected individuals (high quality of evidence, strong recommendation).

➤非選択的NSAIDsやCOX-2選択的阻害剤は、最大限の注意を払い、厳選された患者にのみ使用するべきである。

All patients with moderate to severe pain, pain-related functional impairment, or diminished quality of life due to pain should be considered for opioid therapy (low quality of evidence, strong recommendation).

➤中等度～高度の痛み、又は機能障害による痛み、痛みによるQOLの低下がある患者には、オピオイドが推奨される。

今日のCommon Disease 診療ガイドライン ～エスタブリッシュ医薬品による標準治療～

- 今日のcommon disease診療ガイドライン エスタブリッシュ医薬品による標準治療
- 59疾患の診療ガイドラインと処方例
- 巻末に医薬品リスト(一般名と薬価幅)を掲載
- 小川聡・武藤正樹 監修
- 池田俊也、田中千絵、土屋文人編集
- 医学書院 2012年06月
ISBN:978-4-260-01525-7
- 定価:4,725円(税込)



まとめ

- ・医薬品適正使用が薬剤師の本来の職務
- ・薬剤師は医薬品の適正使用でチームに貢献しよう

ご清聴ありがとうございました



フェイスブックで「お友達募集」をしています

国際医療福祉大学クリニック <http://www.iuhw.ac.jp/clinic/>
で月・木外来をしております。患者さんをご紹介ください

本日の講演資料は武藤正樹のウェブサイト
に公開しております。ご覧ください。

武藤正樹

検索



クリック

ご質問お問い合わせは以下のメールアドレスで

[gt2m-mtu@asahi-net.jp](mailto:gt2m-mtu@asahi-net.or.jp)