

厚生労働科学研究費補助金(がん対策推進総合研究事業)
総合研究報告書

手術療法の標準化に向けた消化器外科専門医育成に関する研究

研究代表者 今野弘之 浜松医科大学 学長

研究要旨

本研究の目的は、これまでの National Clinical Database (NCD) に登録された情報を基に、本邦における消化器外科手術の治療成績を評価し、消化器外科専門医のパフォーマンスを把握することによって、より質の高い専門医育成のシステムを構築することである。

2011～2012 年の 2 年間に NCD に登録された、医療水準評価対象 8 術式(食道切除再建術、胃全摘術、胃切除術(幽門側)、結腸右半切除術、低位前方切除術、肝切除術(外側区域以外の区域)、膵頭十二指腸切除術、急性汎発性腹膜炎手術)の約 25 万症例のデータを用いた後方視的検討により、わが国の消化器外科手術における専門医の貢献を明らかにしたが、単に個々の手術における専門医の関与だけではなく、専門医が複数名在籍することが独立した予後予測因子となることが明らかとなった。このことから、複数の消化器外科専門医、専門分野の異なる消化器外科専門医が所属することで、互いに個々の症例、治療方針、術後管理を相互評価し、最も妥当な治療戦略を構築できる可能性が示唆された。さらには、施設の診療体制、医療サポート体制の構築など、施設としての機能・質も大きく影響すると考えられ、これらの点を明らかにするため、在籍する専門医の数、専門医によってカバーされる細分専門領域、術前、術後カンファレンスの実施状況、Cancer Bord 設置の有無、インフォームドコンセントの実施状況、医療安全文化などを内容とした Web アンケートを NCD システムに実装して実施した。

本アンケート調査では、多くの施設診療科で異なる領域の消化器外科専門医が診療に携わり、術前カンファレンスが定期的に行われているものの、MM カンファレンスの開催や、手術適応や術式決定における専門領域間の連携を実施している施設は 5 割に満たない現状が浮き彫りとなった。一方、手術開始時の WHO 安全チェックリスト(タイムアウト)の確認や医療安全委員会の設置はいずれも 90%前後であり、医療安全文化に関する項目でも医療安全に対する意識は比較的高く維持されていることが明らかとなった。

今後は、これらのアンケート結果と NCD データを詳細に検討することでより具体的な専門医制度の評価指標を選定し、前向きに専門医制度の評価・改善システムを構築していく予定である。これにより、問題点の抽出、前向き評価、改善計画の策定、プログラムへの反映の流れを継続的に実行可能なフィードバックシステムの構築が期待される。

研究分担者	
氏名	研究所属機関・職名
後藤 満一	大阪府立急性期・総合医療センター・総長
森 正樹	大阪大学大学院 消化器外科学・教授
宮田 裕章	慶應義塾大学 医療政策・管理学教室・教授
太田 哲生	金沢大学 消化器・乳腺・移植再生外科・教授
若林 剛	上尾中央総合病院 消化器外科・科長
国土 典宏	東京大学大学院 医学系研究科 外科学専攻 臓器病態外科学講座 肝胆膵外科・人工臓器移植外科分野・教授

や治療成績向上に寄与しているかは十分に検証されていない。また、専門医取得のための修練の場となる認定施設の質に関しても同様である。

本研究の目的は、これまでのNational Clinical Database (NCD)に登録された情報を基に、本邦における消化器外科手術の治療成績を評価し、消化器外科専門医のパフォーマンスを把握することによって、より質の高い専門医育成のシステムを構築することである。NCDデータの解析によって明らかとなる専門医の質の客観的評価、専門医制度の妥当性、問題点は、新たな専門医制度における専門医育成プログラムへfeed back可能であり、プロフェッショナルオートノミーを基盤とした新しい専門医制度の構築、ひいては専門医の質の一層の向上と医療提供体制の改善に大きく寄与するものと期待される。

A. 研究目的

近年のがん医療の進歩、特に薬物療法による治療成績の向上により、集学的治療が固形がん治療の中心となっている。すなわち、これからの外科治療は集学的治療を前提とした根治性、安全性、機能性を担保した質の高い標準化された手術の提供が求められており、優れた外科医育成システムの構築が必要である。日本消化器外科学会は長年に渡り整備されてきた専門医制度を有し、消化器外科専門医(資料1)と専門医制度指定修練施設(認定施設)(資料2)の認定が行われている。専門医取得は多くの医育機関における消化器外科卒後教育の目標であるが、消化器外科専門医制度が実際どのように診療の質

B. 研究方法

NCDは専門医制度を支えるデータベース事業として臨床系学会が連携して2010年4月に設立され、2011年1月1日に症例登録を開始した。データは、インターネットを介したシステムを用いて日本全国の4,000を超える施設から収集され、NCDにて情報システム管理、データ管理、分析が行われている。本研究のデータ収集・分析においてはNCDのネットワークを活用した。

1) 消化器外科専門医の関与と手術成績

2011年1月から2012年12月31日にNCDに登録された医療水準評価対象の8術式(食道切除再建術、胃全摘術、胃切除術(幽門側)、結腸右

半切除術、低位前方切除術、肝切除術(外側区域以外の区域)、膵頭十二指腸切除術、急性汎発性腹膜炎手術)を対象として、多重ロジスティック解析によりリスクモデルを構築し、後方視的に消化器外科専門医の関与と手術成績を検討した。

2) アンケート調査

NCD登録専門医分野で「消化器外科専門医」を選択している2972の施設診療科を対象とし、アンケート調査を平成28年2～4月に実施した。主な内容は、(1) 診療体制について:医師数、消化器外科専門医数、専門医によりカバーされる領域、総ベッド数、年間手術件数、など、(2) 術前カンファレンスについて:開催の有無、頻度、参加者、など、(3) 治療方針の決定方法について:手術適応の決定方法、術式の決定方法、Cancer Boardの有無、など、(4) 術後カンファレンスについて:開催の有無、頻度、参加者、など、(5) NCDデータ利用について、(6) 入院診療体制について、(7) インフォームドコンセントについて、(8) Safety Culture について、(9) 施設機能について、などの合計約50項目(資料3)であり、WebアンケートとしてNCDシステムに実装した(NCDに委託)。Webアンケートシステム開発はNCDが、データ解析はNCDならびに宮田裕章教授(研究分担者)がそれぞれ担当した。

(倫理面への配慮)

NCD事業開始にあたり、患者側の権利に配慮するため、複数の倫理的検討が行われた。東京大学大学院医学研究科倫理委員会において、二度にわたる審査を受け承認を得た後、外部有

識者を加えた日本外科学会拡大倫理委員会で審査を行い、平成22年11月15日付で承認を得た。この審査の結果により本研究に該当する介入を生じない観察研究部分については、オプトアウトルールを採用して実施されることとなった。本研究におけるデータ分析においては、観察研究部分に該当するデータのみを用いて検討を行う。データの安全管理については、医療情報システムの安全管理に関するガイドライン等に準拠して実施された。

この方針の採用に当たっては、医療機関や関係する団体、参加施設関係部署において、データベース事業についての掲示や周知用紙配布、ホームページへの掲載などを通して、患者側に本事業の遂行について周知を実施している。患者側からの登録の拒否、一旦登録した医療情報の破棄などの権利についても併せて周知している。また、各医療機関に対しては、施設長による承認、施設内での倫理審査、NCD倫理委員会における審査のいずれかの方法で、事業への参加の是非を検討するよう周知されている。

C. 研究結果

1) 消化器外科専門医とNCD

2014年9月現在、消化器外科専門医は6,050名登録され、平均年齢は49.6歳である。NCDへの参加施設は4,224施設であり、2012年に消化器外科専門医術式の登録が行われた施設は2,181施設であった。このうち消化器外科専門医が在籍する施設は1,629施設(74.7%)であり、これらの施設に在籍する消化器外科専門医は6,050名中

術式	手術件数	施設区分の比率(%)			麻酔科医関与の比率(%)	専門医関与の比率(%)	術者	
		認定施設	関連施設	その他			専門医(%)	非専門医(%)
食道切除再建術	10862	85.5	5.1	9.4	97.9	88.7	6974 (64.2)	3888 (35.8)
胃全摘術	39774	71.4	16.0	12.6	94.1	71.9	15011 (37.7)	24763 (62.3)
胃切除術(幽門側)	72910	72.3	15.9	11.9	93.6	71.9	27331 (37.5)	45579 (62.5)
結腸右半切除術	38924	67.2	19.6	13.2	92.8	66.6	11949 (30.7)	26975 (69.3)
低位前方切除術	37305	71.0	16.9	12.1	93.6	72.9	15662 (42.0)	21643 (58.0)
肝切除術(外側区域以外の区域)	15673	83.1	7.9	8.9	96.6	89.1	9846 (62.8)	5827 (37.2)
膵頭十二指腸切除術	17634	79.6	9.9	10.5	96.3	86.5	10561 (59.9)	7073 (40.1)
急性汎発性腹膜炎手術	16930	72.3	16.7	11.1	90.2	59.0	3907 (23.1)	13023 (76.9)

表1 医療水準評価対象8術式における施設区分と麻酔科医、専門医の関与(発表論文1より引用)

5,399名(89.2%)である。2,181の専門医術式登録施設の消化器外科専門医在籍人数をみると、0名が552施設(25.3%)、1名が619施設(28.4%)、2~3名が592施設(27.1%)、4名以上が418施設(19.2%)であり、消化器外科専門医が不在または1名で消化器外科専門医術式を行っている施設が半数以上を占めているのが現状である(図1)。

2011~2012年の2年間で登録された消化器外科専門医115術式の総数は949,824症例で、このうち医療水準評価対象8術式は、食道切除再建術:10,862症例、胃全摘術:39,774症例、胃切除術(幽門側):72,910症例、結腸右半切除術:38,924症例、低位前方切除術:37,305症例、肝切除術(外側区域以外の区域):15,673症例、膵頭十二指腸切除術:17,634症例、急性汎発性腹膜炎手術:16,930症例であった。医療水準評価対象8術式の行われた施設区分に関してみると、おおむね7割以上が認定施設で行われ、特に食道切除再建術(85.5%)、肝切除術(外側区域以外の区域)(83.1%)では認定施設の比率が高かった。この認定施設とは、専門医修練施設として日本消化器外科学会の認定する1,051の施

設であり、消化器外科専門医が2名以上常勤している。また、食道切除再建術、肝切除術(外側区域以外の区域)、膵頭十二指腸切除術は90%弱が専門医の関与のもとに行われていた(表1)。

2) 消化器外科専門医の関与と短期手術成績

2011~2012年の2年間で登録された医療水準評価対象8術式は、計250,012症例である。これら8術式の術後30日死亡率とそれぞれの手術における専門医の関与を検討すると、術者が専門医の場合は肝切除において、手術チームに専門医を含む場合は胃切除と膵頭十二指腸切除において治療成績は有意に良好であったが、他の術式では差を認めなかった。この結果は、専門医

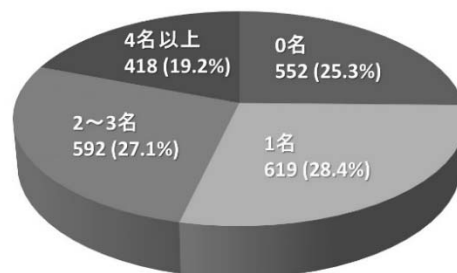


図1 消化器外科専門医術式登録施設(2181施設)と専門医在籍数(2014年9月現在)

の関与に関しては単純に個々の手術における関与の有無だけではなく、hospital volume や施設ごとの専門医数などについてより詳細に検討する必要があることを示唆するものと考えられた。

また、在籍する消化器外科専門医数でカテゴリ一分類(専門医なし、専門医1名、専門医2~3名、専門医4名以上)した施設群の死亡率を検討すると、専門医数が4名以上の施設群では全ての術式でO/E比が1を下回った(表2)。さらに、症例数で調整したリスクモデルにおいて施設ごとの専門医数による治療成績を検討すると、低位前方切除以外の7術式において、専門医が2名以上(胃全摘、膵頭十二指腸切除)、3名以上(胃切除、右半結腸切除)、4名以上(食道切除、肝切除、急性汎発性腹膜炎手術)在籍することが独立した予後因子であることが示された。(表3)。

3) 施設の質の評価と手術成績

以上のように、施設の手術症例数で調整したりリスクモデルの検討において、消化器外科専門医が複数名在籍する施設ほど手術成績が良好で

あることが示されたが、施設における専門医の在籍数がどのように手術成績に関与しているのかを検討することが必要である。そこで、在籍する専門医数が診療にどのように関わっているのかについて考察した。一つには、複数の消化器外科専門医が在籍することで、互いに個々の症例の手術適応や治療方針、術後管理を相互評価し、最も妥当な治療戦略を構築できることが、良好な治療成績に影響することが考えられる。さらに、診療をサポートする体制、すなわちICUの整備やNST、ICT、cancer boardなどの設置、症例カンファレンスの実施体制などの充実が関与する可能性がある。すなわち、施設の「医療の質」が手術後のアウトカムに影響する可能性が高いと考えられた。しかも、施設自体がこのような「文化」を涵養する姿勢を持つことも重要と思われる。以上より、施設診療科の診療体制、カンファレンスの実施状況、医療安全に対する文化などを調査する目的で、NCDシステムを用いたWebアンケート調査(資料3)を計画した。

術式	専門医なし	専門医 1 名	専門医 2~3 名	専門医 4 名以上
食道切除再建術	1.60	2.09	1.42	0.81
胃切除術(幽門側)	1.48	1.24	1.09	0.66
胃全摘術	1.52	1.36	1.05	0.83
結腸右半切除術	1.36	1.39	1.10	0.91
低位前方切除術	0.94	1.13	0.93	0.82
肝切除術(外側区域以外の区域)	1.49	1.30	1.17	0.85
膵頭十二指腸切除術	2.02	1.67	1.17	0.80
急性汎発性腹膜炎手術	1.15	1.11	1.12	0.96

表 2 消化器外科専門医数区分による医療水準評価 8 術式の死亡率の O/E 比

術式	Variables	P value	OR	95% CI
食道切除再建術	専門医数 4 名以上	<0.001	0.519	0.400 – 0.673
胃切除術(幽門側)	専門医数 3 名以上	<0.001	0.697	0.582 – 0.834
胃全摘術	専門医数 2 名以上	0.006	0.78	0.655 – 0.930
	専門医数 5 名以上	0.04	0.819	0.677 – 0.991
結腸右半切除術	専門医数 3 名以上	0.013	0.8	0.671 – 0.955
低位前方切除術	有意差なし			
肝切除術(外側区域以外の区域)	専門医数 4 名以上	0.005	0.739	0.600 – 0.911
膵頭十二指腸切除術	専門医数 2 名以上	<0.001	0.609	0.481 – 0.771
急性汎発性腹膜炎手術	専門医数 4 名以上	<0.001	0.815	0.731 – 0.909

表 3 医療水準評価対象 8 術式における手術死亡率と専門医の関与

4) アンケート結果(資料4)

平成28年4月28日にアンケート調査を締め切り、1696施設診療科からの回答を得た(回答率57.1%)。アンケート回答施設診療科の2015年における登録症例数は100例未満が127施設診療科(7.5%)、100～999例が940施設診療科(55.4%)、1000～2999例が590施設診療科(34.8%)、3000例以上が39施設診療科(2.3%)であった。在籍医師数は平均7.3人で中央値は5

人、在籍消化器外科専門医数は平均3.1人で中央値は2人であった。平成28年1月1日における消化器外科専門医は6128人であり、本アンケートで集計された消化器外科専門医は全体の85.6%であった(図2)。常勤として在籍する医師によりカバーされる専門領域(上部消化管、下部消化管、肝胆膵)は、1領域が416施設診療科(24.5%)、2領域が385施設診療科(22.7%)、3領域が710施設診療科(41.9%)であり、いずれもな

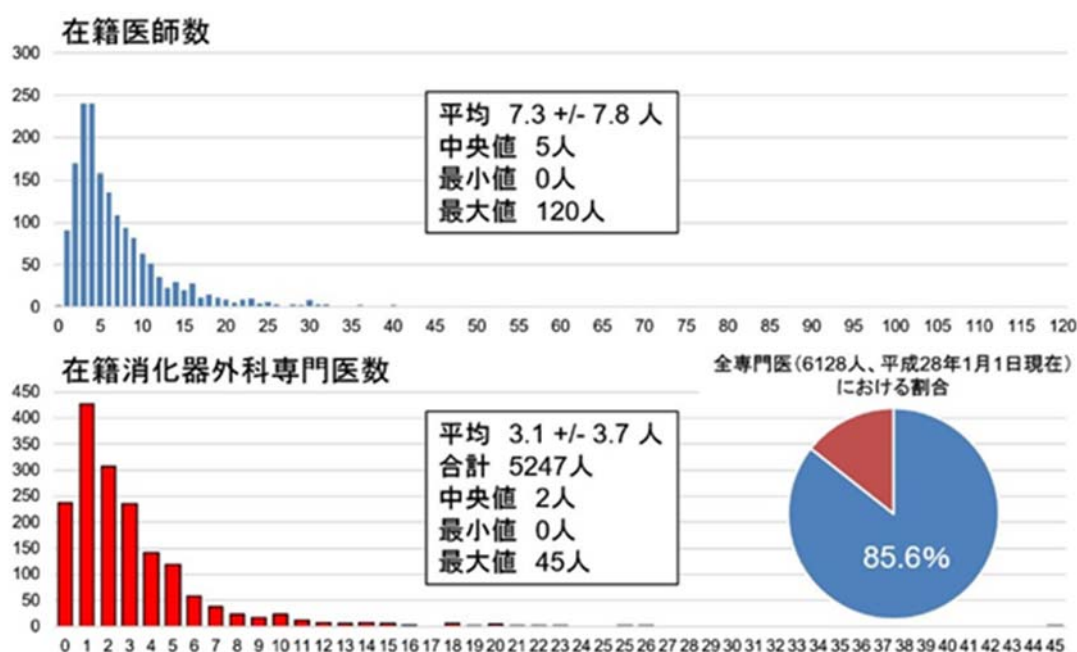


図 2 在籍医師数と在籍消化器外科専門医数

表4 アンケート調査の主な結果（抜粋）

質問内容		回答		
術前カンファレンスの実施	実施している	89.4%	実施していない	10.6%
術前カンファレンスの頻度	週1回以上	91.0%	週1回未満	9.0%
手術適応の決定方法	異なる領域専門医の参加するカンファで決定	38.9%	左記以外	61.1%
術式の決定方法	異なる領域専門医の参加するカンファで決定	39.9%	左記以外	60.1%
Cancer Board の設置	ある	57.6%	ない	42.4%
術後カンファレンス	実施している	72.6%	実施していない	27.4%
MM カンファレンス	実施している	47.7%	実施していない	52.3%
教育・研究カンファレンス	実施している	51.8%	実施していない	48.2%
NCD フィードバックシステム	知っている	64.7%	知らない	35.3%
NCD データの臨床応用	利用している	38.3%	利用していない	61.7%
認定看護師	在籍している	85.3%	在籍していない	14.7%
ICU	設置している	56.2%	設置していない	43.8%
ICT	設置している	87.4%	設置していない	12.6%
NST	設置している	86.9%	設置していない	13.1%
リハビリテーション科	設置している	89.4%	設置していない	10.6%
タイムアウト	実施している	84.6%	実施していない	15.4%
医療安全委員会	設置している	94.5%	設置していない	5.5%

い施設診療科が185(10.9%)であった。

表4は、主なアンケート項目の回答結果を示している。術前カンファレンスは約9割の施設で週1回以上開催されているのに対し、術後カンファレンスの開催率は約7割、mortality-morbidity (MM)カンファレンス、教育・研究カンファレンスは約5割の開催率であった。手術適応、術式を異なる領域の消化器外科専門医が参加するカンファレンスで決定しているのはそれぞれ4割ほどであった。

NCDデータのフィードバックシステム「消化器外科リアルタイムフィードバック」は約2/3の施設診療科で認知されているものの、実際に利用しているのは約4割にとどまった。

施設機能については、ICT、NST、リハビリテーション科は9割弱の施設で設置されているのに対し、ICUの設置率は6割弱であった。手術開始時のWHO安全チェックリスト(タイムアウト)の確認は約85%の施設で実施され、医療安全委員会

は約95%の施設に設置されているなど、医療安全に対する意識は高く維持されていた。

D. 考察

消化器外科専門医は本邦において、外科医療のみならず、がん医療、緩和医療等を含め、地域の医療全般に渡り、中心的な役割を担っている。消化器外科医の「実力」が本邦の医療レベル、地域医療に大きく影響するといっても過言ではないと思われるが、これまでその「実力」が十分検討されることはなかった。

平成26年、27年度の研究成果により、ビッグデータによるわが国の消化器外科手術の概要がはじめて明らかとなり、その結果をSurgery Today誌に発表した(発表論文1)。これらの結果は、消化器外科専門医制度の妥当性を示すものであるが、同時に、医療の質のさらなる向上のためには単純に個々の手術における専門医の関与だけでなく、各施設の専門医数や診療体制など、チ

ーム、病院としての機能を含めた施設の質を評価する必要があることを示している。

平成28年に行ったアンケート調査では、2972の施設診療科を対象として1696施設診療科(57.1%)から回答を得た。多くの施設診療科で異なる領域の消化器外科専門医が診療に携わり、術前カンファレンスが定期的開催されているものの、MMカンファレンスの開催や、手術適応や術式決定における専門領域間の連携を実施している施設は5割に満たない現状が浮き彫りとなった。一方、手術開始時のWHO安全チェックリスト(タイムアウト)の確認や医療安全委員会の設置はいずれも90%前後であり、医療安全文化に関する項目でも医療安全に対する意識は比較的高く維持されていることが明らかとなった。

最も重要なことは国民がより良い消化器外科医療を享受できる環境を整備することであり、専門医制度もこの視点から検証すべきと考える。今後、これらの実証的なデータに基づいて新たに選定した専門医評価指標をNCDシステムに実装して現行の専門医制度を前向きに評価し、改善点を新たな育成プログラムにfeed backすることで、PDCAサイクルに依拠した再現性のある専門医育成システムが可能となると思われる。この専門医制度の評価・育成プログラム構築のシステムが開発されることにより、国民の視点に立ったわかりやすい制度の構築が提示でき、専門医制度の改善に資するものと期待できる。

「がん対策加速化プラン(平成27年12月)」においては、がんに対する標準的治療の開発・普及は重要な課題として位置付けられているが、本

研究の成果をさらに発展させることで、標準的治療を安全に実施可能な消化器外科専門医の育成を可能とし、地域の外科医療において中核を為す消化器外科専門医の標準化や地域医療の再構築、均てん化にも貢献することが期待される。さらに、実態に即した消化器外科専門医育成プログラムの構築は、専門医を目指す若い外科医たちへのより具体的な目標設定となり、強い動機づけにより外科医不足の解消に一定の役割を果たすものと考えられる。

E. 結論

わが国の消化器外科医療においては、消化器外科専門医が良好な治療成績に大きく貢献し、その専門医制度は妥当なものであると考えられる。しかし、さらに安全で高質な医療を提供するためには、実証的なデータにより専門医制度を検証し、それによって導き出された改善点を新たな育成プログラムにfeed backできるシステムの構築が必要である。本研究の成果を基に、今後、専門医制度の評価・改善機能を実装したNCDシステムを構築することで、問題点の抽出、前向き評価、改善計画の策定、プログラムへの反映の流れを継続的に実行可能なフィードバックシステムの構築が期待される。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- (1) Konno H, Kamiya K, Kikuchi H, Miyata H, Hirahara N, Gotoh M, Wakabayashi G, Ohta T, Kokudo N, Mori M, Seto Y. Association between the participation of board-certified surgeons in gastroenterological surgery and operative mortality after eight gastroenterological procedures. *Surg Today*. 2016 Sep 29. [Epub ahead of print]
- (2) Takeuchi H, Miyata H, Ozawa S, Udagawa H, Osugi H, Matsubara H, Konno H, Seto Y, Kitagawa Y. Comparison of Short-Term Outcomes Between Open and Minimally Invasive Esophagectomy for Esophageal Cancer Using a Nationwide Database in Japan. *Ann Surg Oncol*. 2017 Feb 21. [Epub ahead of print]
- (3) Watanabe T, Miyata H, Konno H, Kawai K, Ishihara S, Sunami E, Hirahara N, Wakabayashi G, Gotoh M, Mori M. Prediction model for complications after low anterior resection based on data from 33,411 Japanese patients included in the National Clinical Database. *Surgery*. 2017 Jan 30. [Epub ahead of print]
- (4) Ohki T, Yamamoto M, Miyata H, Sato Y, Saida Y, Morimoto T, Konno H, Seto Y, Hirata K. A comparison of the surgical mortality due to colorectal perforation at different hospitals with data from 10,090 cases in the Japanese National Clinical Database. *Medicine (Baltimore)*. 96(2): e5818, 2017.
- (5) Yokoo H, Miyata H, Konno H, Taketomi A, Kakisaka T, Hirahara N, Wakabayashi G, Gotoh M, Mori M. Models predicting the risks of six life-threatening morbidities and bile leakage in 14,970 hepatectomy patients registered in the National Clinical Database of Japan. *Medicine (Baltimore)*. 95(49): e5466, 2016.
- (6) Takahara T, Wakabayashi G, Konno H, Gotoh M, Yamaue H, Yanaga K, Fujimoto J, Kaneko H, Unno M, Endo I, Seto Y, Miyata H, Miyazaki M, Yamamoto M. Comparison of laparoscopic major hepatectomy with propensity score matched open cases from the National Clinical Database in Japan. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 223(11):721-734, 2016.
- (7) Nishigori T, Miyata H, Okabe H, Toh Y, Matsubara H, Konno H, Seto Y, Sakai Y. Impact of hospital volume on risk-adjusted mortality following oesophagectomy in Japan. *Br J Surg*. 103(13):1880-1886, 2016.
- (8) Kunisaki C, Miyata H, Konno H, Saze Z, Hirahara N, Kikuchi H, Wakabayashi G, Gotoh M, Mori M. Modeling preoperative risk factors for potentially lethal morbidities using a nationwide Japanese web-based database of patients undergoing distal gastrectomy for gastric cancer. *Gastric Cancer*. 2016 Aug 23. [Epub ahead of print]
- (9) Miura F, Yamamoto M, Gotoh M, Konno H,

- Fujimoto J, Yanaga K, Kokudo N, Yamaue H, Wakabayashi G, Seto Y, Unno M, Miyata H, Hirahara N, Miyazaki M. Validation of the board certification system for expert surgeons (hepato-biliary-pancreatic field) using the data of the National Clinical Database of Japan: part 1 - Hepatectomy of more than one segment. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 23(6):313-23, 2016.
- (10) Miura F, Yamamoto M, Gotoh M, Konno H, Fujimoto J, Yanaga K, Kokudo N, Yamaue H, Wakabayashi G, Seto Y, Unno M, Miyata H, Hirahara N, Miyazaki M. Validation of the board certification system for expert surgeons (hepato-biliary-pancreatic field) using the data of the National Clinical Database of Japan: part 2 - Pancreatoduodenectomy. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 23(6):353-63, 2016.
- (11) Gotoh M, Miyata H, Hashimoto H, Wakabayashi G, Konno H, Miyakawa S, Sugihara K, Mori M, Satomi S, Kokudo N, Iwanaka T. National Clinical Database feedback implementation for quality improvement of cancer treatment in Japan: from good to great through transparency. *Surgery Today.* 46(1):38-47, 2016.
- (12) Kurita N, Miyata H, Gotoh M, Shimada M, Imura S, Kimura W, Tomita N, Baba H, Kitagawa Y, Sugihara K, Mori M. Risk model for distal gastrectomy when treating gastric cancer on the basis of data from 33,917 Japanese patients collected using a nationwide web-based data entry system. *Annals of Surgery.* 262(2): 295-303, 2015.
- (13) Nakagoe T, Miyata H, Gotoh M, Anazawa T, Baba H, Kimura W, Tomita N, Shimada M, Kitagawa Y, Sugihara K, Mori M. Surgical risk model for acute diffuse peritonitis based on a Japanese nationwide database: an initial report on the surgical and 30-day mortality. *Surgery Today.* 45(10): 1233-1243, 2015.
- (14) Saze Z., Miyata H., Konno H., Gotoh M., Anazawa T., Tomotaki A., Wakabayashi G., Mori M.: Risk Models of Operative Morbidities in 16,930 Critically Ill Surgical Patients Based on a Japanese Nationwide Database. *Medicine*, 94(30): e1224, 2015.
- (15) Ri M., Miyata H., Aikou S., Seto Y., Akazawa K., Takeuchi M., Matsui Y., Konno H., Gotoh M., Mori M., Motomura N., Takamoto S., Sawa Y., Kuwano H., Kokudo N.: Effects of body mass index (BMI) on surgical outcomes: a nationwide survey using a Japanese web-based database. *Surgery today*, 45(10): 1271-1279, 2015.
- (16) Anazawa T., Paruch J. L., Miyata H., Gotoh M., Ko C. Y., Cohen M. E., Hirahara N., Zhou L., Konno H., Wakabayashi G., Sugihara K., Mori M.: Comparison of National Operative Mortality in Gastroenterological Surgery Using Web-based Prospective Data Entry Systems. *Medicine*, 94(49): e2194, 2015.
- (17) Takeuchi H, Miyata H, Gotoh M, Kitagawa Y, Baba H, Kimura W, Tomita N, Nakagoe T, Shimada M, Sugihara K, Mori M. A risk model for esophagectomy using data of 5,354 patients included in a Japanese nationwide

- web-based database. *Annals of Surgery*. 260(2): 259-266, 2014.
- (18) Watanabe M, Miyata H, Gotoh M, Baba H, Kimura W, Tomita N, Nakagoe T, Shimada M, Kitagawa Y, Sugihara K, Mori M. Total gastrectomy risk model: data from 20,011 Japanese patients in a nationwide internet-based database. *Annals of Surgery*. 260(6): 1034-1039, 2014.
- (19) Kobayashi H, Kobayashi H, Miyata H, Gotoh M, Baba H, Kimura W, Kitagawa Y, Nakagoe T, Shimada M, Tomita N, Sugihara K, Mori M. Risk model for right hemicolectomy based on 19,070 Japanese patients in the National Clinical Database. *Journal of Gastroenterology*. 49(6): 1047-1055, 2014.
- (20) Matsubara N, Miyata H, Gotoh M, Tomita N, Baba H, Kimura W, Nakagoe T, Simada M, Kitagawa Y, Sugihara K, Mori M. Mortality after common rectal surgery in Japan: a study on low anterior resection from a newly established nationwide large-scale clinical database. *Disease of the Colon & Rectum*. 57(9): 1075-1081, 2014.
- (21) Kenjo A, Miyata H, Gotoh M, Kitagawa Y, Shimada M, Baba H, Tomita N, Kimura W, Sugihara K, Mori M. Risk stratification of 7,732 hepatectomy cases in 2011 from the national clinical database for Japan. *Journal of the American College of Surgeons*. 218(3): 412-422, 2014.
- (22) Kimura W, Miyata H, Gotoh M, Hirai I, Kenjo A, Kitagawa Y, Shimada M, Baba H, Tomita N, Nakagoe T, Sugihara K, Mori M. A pancreaticoduodenectomy risk model derived from 8575 cases from a national single-race population (Japanese) using a web-based data entry system: The 30-day and in-hospital mortality rates for pancreaticoduodenectomy. *Annals of Surgery*. 259(4): 773-780, 2014.
- (23) 今野弘之, 神谷欣志. 【NCD データをどう活かすか?】 日本消化器外科学会における NCD 活用法. *消化器外科*. 39(6): 871-879, 2016.
- (24) 牧野 勇, 宮田裕章, 太田哲生, 後藤満一, 今野弘之, 森 正樹, 若林 剛, 高橋 新, 瀬戸泰之. 本邦の地域の医療需要を反映した専門医研修プログラムを作成するための二次医療圏単位での医療の実態把握. *日本消化器外科学会雑誌*. 49(11): 1181-1190, 2016.
- (25) 若林 剛, 今野弘之, 宇田川晴司, 海野倫明, 遠藤 格, 國崎主税, 武富紹信, 丹黒章, 橋本英樹, 正木忠彦, 本村 昇, 吉田和弘, 渡邊聡明, 宮田裕章, 神谷欣志, 平原憲道, 後藤満一, 森 正樹, 一般社団法人 National Clinical Database: National Clinical Database(消化器外科領域) Annual Report 2014. *日本消化器外科学会雑誌*. 48(12): 1032-1044, 2015.
- (26) 後藤満一, 宮田裕章, 今野弘之, 森 正樹. 【National Clinical Databaseの現状とこれから】 消化器外科領域におけるNCDの利活用. *日本外科学会雑誌*. 115(1): 8-12, 2014.
- (27) 今野弘之, 若林 剛, 宇田川晴司, 海野倫

明, 國崎主税, 後藤満一, 杉原健一, 武富
紹信, 丹黒 章, 渡邊聡明, 本村 昇, 橋本
英樹, 宮田裕章, 友滝 愛, 森正樹.
National Clinical Database (消化器外科領
域) Annual Report 2011-2012. 日本消化器
外科学会雑誌. 46(12): 952-963, 2013.

2. 学会発表

- (1) 掛地吉弘, 後藤満一, 今野弘之, 宮田裕章,
瀬戸泰之, 日本消化器外科学会データベ
ース委員会. NCDから見えてくる消化器外科
医療. 第78回日本臨床外科学会総会.
2016.11.24-26, 東京
- (2) 掛地吉弘, 後藤満一, 今野弘之, 宮田裕章,
瀬戸泰之. NCDを活用した消化器外科医療
の展開. 第71回日本消化器外科学会総会.
2016.7.14-16, 徳島
- (3) 宮田裕章, 掛地吉弘, 後藤満一, 瀬戸泰之,
今野弘之, 隈丸 拓, 平原憲道, 高橋 新,
福地絵梨子, 岩中 督. ビッグデータ時代に
おける消化器外科領域の課題と展望. 第71
回日本消化器外科学会総会. 2016.7.14-16,
徳島
- (4) 竹内裕也, 宮田裕章, 川久保博文, 小澤壯
治, 宇田川晴司, 大杉治司, 今野弘之, 瀬
戸泰之, 松原久裕, 北川雄光. 胸腔鏡/縦
隔鏡下食道切除術、改めてその利点と欠点
を問う 我が国における胸腔鏡下食道切除
術の現状とエビデンスの構築に向けて. 第
70回日本食道学会学術集会. 2016.7.4-6,
東京
- (5) 神谷欣志, 今野弘之, 後藤満一, 宮田裕章,
菊池寛利, 平松良浩, 川端俊貴, 太田 学,
坂口孝宣, 森 正樹. NCDは若手外科医に
どう役立つのか NCDデータの活用法と今
後の展開 消化管外科領域. 第77回日本臨
床外科学会総会. 2015.11.26-28 福岡
- (6) 丸橋 繁, 後藤満一, 宮田裕章, 見城 明,
木村 隆, 佐藤直哉, 渡辺淳一郎, 森 正
樹. NCDは若手外科医にどう役立つのか
NCDデータの活用法と今後の展開 肝胆膵
外科領域. 第77回日本臨床外科学会総会.
2015.11.26-28 福岡
- (7) 水島恒和, 土岐祐一郎, 森 正樹. 外科専
門医制度におけるNCDの位置付け. 第77回
日本臨床外科学会総会. 2015.11.26-28 福
岡
- (8) 竹内裕也, 宮田裕章, 川久保博文, 小澤壯
治, 宇田川晴司, 大杉治司, 後藤満一, 今
野弘之, 北川雄光. 我が国における胸腔鏡
下食道切除術—その現状とエビデンスの構
築に向けて. 第69回日本食道学会学術集
会. 2015.7.2-3, 横浜
- (9) 若林 剛, 今野弘之, 後藤満一, 森 正樹.
NCDの利活用における消化器外科学会デ
ータベース委員会の取り組み. 第70回日本
消化器外科学会総会. 2015.7.15-17, 浜松
- (10) 後藤満一, 宮田裕章, 穴澤貴行, Jennifer L
Paruch, Clifford Y Ko, Mark E Cohen, 今野
弘之, 若林 剛, 杉原健一, 森 正樹. NCD
とACS-NSQIPによる外科医療の質の国際比
較. 第70回日本消化器外科学会総会.
2015.7.15-17, 浜松

- (11) 竹内裕也, 宮田裕章, 小澤壯治, 宇田川晴司, 大杉治司, 後藤満一, 今野弘之, 北川雄光. 日本食道学会におけるNCDデータの利活用と今後の展望. 第70回日本消化器外科学会総会. 2015.7.15-17, 浜松
- (12) 掛地 吉弘, 吉田和弘, 比企直樹, 小寺泰弘, 衛藤 剛, 本多通孝, 山下裕一, 佐々木 章, 若林 剛, 宮田裕章. NCDデータを活用した腹腔鏡下胃切除術に関する臨床試験の展開. 第70回日本消化器外科学会総会. 2015.7.15-17, 浜松
- (13) 宮田裕章, 平原憲道, 高橋 新, 岩中 督, 今野弘之, 後藤満一, 森 正樹. 消化器外科領域の医療の質に向けた論点 – professional autonomyと地域医療における連携–. 第70回日本消化器外科学会総会. 2015.7.15-17, 浜松
- (14) 神谷欣志, 今野弘之, 宮田裕章, 後藤満一, 太田哲生, 若林 剛, 國土典宏, 森 正樹. NCDデータからみた消化器外科専門医制度の意義. 第70回日本消化器外科学会総会. 2015.7.15-17, 浜松
- (15) 今野弘之. NCDの現状と課題. 第115回日本外科学会定期学術集会. 2015.4.16-18, 名古屋
- (16) 今野弘之. NCDの利活用 専門医制度、医療水準評価のこれから NCDの現状と展望. 第114回日本外科学会定期学術集会. 2014.4.3-5, 京都
- (17) 今野弘之. National Clinical Databaseの現状および展望(Current status and future aspects in National Clinical Database). 第69回日本消化器外科学会総会. 2014.7.16-18 郡山
- (18) 宮田裕章, Paruch Jennifer, 後藤満一, Cohen Mark, 穴澤貴行, 今野弘之, 杉原健一, Zhou Lynn, Ko Clifford, 森 正樹. 日本およびアメリカの消化器外科手術患者に対する治療の詳細の評価 (Evaluating procedure details of Japanese and U.S. Gastroenterological surgery patients). 第69回日本消化器外科学会総会. 2014.7.16-18, 郡山
- (19) 穴澤貴行, 宮田裕章, 後藤満一, Paruch Jenifer, Ko Clifford, Cohen Mark, 友滝 愛, 今野弘之, 若林 剛, 森 正. NCDおよびACS-NSQIPを用いたHBP手術における国内手術死亡率の比較 (Comparison of National Operative Mortality in HBP Surgery Using the NCD and ACS-NSQIP). 第69回日本消化器外科学会総会. 2014.7.16-18 郡山
- (20) 宮田裕章, 後藤満一, 今野弘之, 友滝 愛, 平原憲道, 若林 剛, 岩中 督, 森 正樹. 消化器外科領域における内視鏡外科手術のさらなる発展に向けた課題とその克服 大規模臨床データベースを用いた内視鏡外科手術の効果・適応評価の有用性と方法論的課題. 第69回日本消化器外科学会総会. 2014.7.16-18 郡山
- (21) 竹末芳生, 宮田裕章, 友滝 愛, 後藤満一, 今野弘之, 若林 剛, 森 正樹. National Clinical Database (NCD) を用いた消化器手

- 術における術後感染に関する検討. 第69回
日本消化器外科学会総会. 2014.7.16-18
郡山
- (22) 宇田川晴司, 宮田裕章, 今野弘之, 上野正
紀, 友滝 愛, 後藤満一, 若林 剛, 森 正
樹. 食道切除・再建術におけるリスク評価と
治療成績向上に向けた対策 食道切除再
建術におけるリスク評価 NCDデータを用い
たリスクモデルの構築. 第69回日本消化器
外科学会総会. 2014.7.16-18 郡山
- (23) 菊池寛利, 宮田裕章, 今野弘之, 神谷欣志,
友滝 愛, 後藤満一, 若林 剛, 森 正樹.
胃切除術・胃全摘術におけるリスク評価と治
療成績向上に向けた対策 NCDデータに基
づいた胃全摘術におけるリスク評価. 第69
回日本消化器外科学会総会. 2014.7.16-18
郡山
- (24) 國崎主税, 宮田裕章, 友滝 愛, 今野弘之,
後藤満一, 若林 剛, 森 正樹. 胃切除術・
胃全摘術におけるリスク評価と治療成績向
上に向けた対策 NCDデータに基づいた幽
門側胃切除術におけるリスク評価. 第69回
日本消化器外科学会総会. 2014.7.16-18
郡山
- (25) 丹黒 章, 宮田裕章, 古北由仁, 吉田卓弘,
今野弘之, 友滝 愛, 後藤満一, 若林 剛,
森 正樹. 結腸切除術におけるリスク評価と
治療成績向上に向けた対策 NCDデータに
基づいた結腸右半切除術のリスク評価. 第
69回日本消化器外科学会総会. 2014.7.16-
18 郡山
- (26) 渡邊聡明, 宮田裕章, 須並英二, 石原聡一
郎, 川合一茂, 友滝 愛, 今野弘之, 後藤
満一, 若林 剛, 森 正樹. 直腸切除術に
おけるリスク評価と治療成績向上に向けた対
策 低位前方切除術における術後合併症評
価と治療成績向上に向けた対策. 第69回日
本消化器外科学会総会. 2014.7.16-18 郡
山
- (27) 武富紹信, 宮田裕章, 柿坂達彦, 横尾英樹,
友滝 愛, 今野弘之, 後藤満一, 若林 剛,
森 正樹. 肝切除術におけるリスク評価と治
療成績向上に向けた対策 NCDデータに基
づいた肝切除術におけるリスク評価. 第69
回日本消化器外科学会総会. 2014.7.16-18
郡山
- (28) 海野倫明, 宮田裕章, 水間正道, 友滝 愛,
今野弘之, 後藤満一, 若林 剛, 森 正樹.
膵切除術におけるリスク評価と治療成績向
上に向けた対策 膵頭十二指腸切除術の術
後合併症のリスクモデル解析. 第69回日本
消化器外科学会総会. 2014.7.16-18 郡山
- (29) 佐瀬善一郎, 宮田裕章, 後藤満一, 穴澤貴
行, 友滝 愛, 今野弘之, 若林 剛, 森 正
樹. 急性汎発性腹膜炎における術前リスク
評価とその対応 急性汎発性腹膜炎手術に
おける術前リスク評価. 第69回日本消化器
外科学会総会. 2014.7.16-18 郡山
- (30) 今野弘之. ビッグデータ活用による未来の
医療 NCDから見た本邦の外科医療の実力.
第52回日本癌治療学会学術集会.
2014.8.29-30 横浜

- | | |
|--|---|
| (31)後藤満一, 宮田裕章, 今野弘之, 若林 剛,
森 正樹. 癌対策推進基本計画、次の策定
に向けて均てん化か集約化か? 癌治療に
おけるNCDの果たす役割. 第52回日本癌
治療学会学術集会. 2014.8.29-30 横浜 | 1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3.その他
なし |
|--|---|

H. 知的財産権の出願・登録状況