

麻酔科医マンパワー不足に対する日本麻酔科学会の対策案

日本麻酔科学会

はじめに

日本麻酔科学会は、麻酔科専門医を養成し、安全で質の高い麻酔科領域の医療（手術の麻酔、集中治療、救急医療、ペインクリニック、緩和医療など）を提供することを命題としている。しかし、現実の医療状況を見ると、周術期患者の生体管理の中心部分をなす手術室の麻酔管理において、すべての症例に対し麻酔科専門医が関与しているとはいえない状況にあり、麻酔科専門医の不足が大きな社会問題となっている。

これに対して、日本麻酔科学会として有効な対策を社会に対して明らかにしていくことが責務であり、ここに対策案を提案する。

麻酔科医不足に対する対策

日本麻酔科学会は、継続して麻酔科医不足を解消すべく行動していくが、その中でも重要な要因とその解決策を短期と長期計画に分けて以下に示す。

1. 短期対策

- 1) 地域圏内での麻酔業務の提携
- 2) 麻酔業務における役割分担の明確化
- 3) 卒後臨床研修における麻酔科の必修化
- 4) 休職中の女性医師等の現場復帰
- 5) リタイアした麻酔科医の活用
- 6) 標榜医の活用
- 7) 麻酔科開業に対する学会としての関わり

2. 長期対策

- 1) 定数増
- 2) 麻酔料に関して保険診療上の適切な評価の必要性
- 3) 手術を行う病院の集約化

各論

1. 短期対策

1) 地域圏内での麻酔業務の提携

ある一定の地域圏内で、施設間の麻酔科医の過不足を是正する。すなわち、一つの病院で、ある曜日やある時間帯、あるいは夜間の緊急などに麻酔科医が確保でき

ず対応できない場合は、その地域圏内の他の医療機関から麻酔科医を派遣する体制を構築する。そのためには各大学間の壁を越えた提携が必要である（事務的な業務は非営利団体に委託することも一法）。

さらに、麻酔医療の地域圏内での活動を円滑にするために、公務員法で規制されている国立または自治体病院に勤務する麻酔科医の活動制限を、小児救急で認められたように緊急手術の麻酔や、麻酔科医が必要と考えられる事態に限って緩和することが必要である。

*具体案：

・初年度：下記①②を開始すると同時に、③④⑤を同時に進める。

①実態調査：地方によっては三次医療圏，あるいは大都市では二次医療圏の単位で、その圏内にある病院数，麻酔科医の人数，手術件数を調査

②麻酔医療圏構想を実現する上での問題点を洗い出し，それに対する対策，解決策を作成

③会員による理解を得る：各大学の麻酔科教授，圏内の病院の麻酔科代表者，代議員，会員の理解と協力を得る

④麻酔科医療圏責任者の任命：調査結果によって，それぞれの医療圏内で互助的に派遣できる麻酔科医の数を概算し，互助可能な範囲を決定する。各々の麻酔科医療圏の中心となる責任者を支部長が任命する。

⑤厚生労働省，総務省に働きかけ：厚生労働省，総務省に対して公務員兼業規制の緩和を要請する。

・2年度：⑤の実現。モニターとなる地域を選別し，活動する上での問題点を集積し，分析する。

・3年度：すべての地域で可能な互助モデルプランを作成して，運用を開始する。

2) 麻酔業務における役割分担の明確化

病棟や外来において医師の指示の元に看護師が各種業務を行ったり，手術に際して手術器具の準備を看護師が行うように，麻酔業務の中で麻酔科医でなくとも可能な業務を医師以外がおこなうことは当然のことである。しかし，現在多くの施設では麻酔科医が多くの業務を行っている現状がある。この医師以外が行うべき業務をコメディカルが実施することにより麻酔科医の負担軽減だけでなく，ダブルチェックが可能となることで安全面でも有効な手段となる。

*具体案

周術期管理チームプロジェクト：手術室医療における安全性の確立のため周術期管理チームを設立する。各職種（外科系各科，看護師，薬剤師，臨床工学技士，クラーク，その他コメディカル）の役割と仕事内容の明確化と周術期管理チーム医療を達成するための人材を育成するシステムの構築を行う。まず看護師の教育認定から始める。

・ 初年度

- ① 看護師を対象に、周術期管理セミナーを開催（本年度実施済み）
- ② 周術期における看護師の役割を明確化し、問題点を整理する（厚労省の科研で実施済み）。
- ③ 認定事業として行うための基本的な立案を行う（現在進行中）。
認定施設，研修施設，教育内容，研修内容などの具体案，タイムスケジュールを示す。

・ 2年度

- ④ 初年度に明らかになった問題点を看護師と検討協議するとともに、認定事業を開始する。
- ⑤ その他のコメディカルを対象に現状調査，分析を行う。外科系各科への周術期管理チーム構想の提示を行う。

・ 3年度：他科，コメディカルと連携した医療安全のための教育プログラムと，チーム設立のための環境整備を検討する。

3) 卒後臨床研修における麻酔科の必修化

卒後臨床研修制度において麻酔科は救急部門の一部と位置づけられている。しかし、麻酔科は救急の一部とか、その代用として機能するものではなく、プライマリケア、二次救命処置に必須な知識、技能（気管挿管、人工呼吸、呼吸器の使用、薬剤投与等）を修得し、外傷による出血に対する生体への有害反応（臓器血流障害により生じる変化）や自律神経系の反応、呼吸・循環・内分泌系の変化等の状況把握、それに必要なモニターの判読、輸液の質と量の選択や昇圧薬の使用をはじめとする適切な対処方法の修得、日々各科の手術に携わることから医療のトリアージが可能となる、などプライマリケアの基礎をなす独立した部門として考えられるべき科であり、医師として基本的な能力を身につけるために必修とすべき科であり、卒後研修における救急と切り離れた形での前期の必修科とすべきである。

4) 休職中の女性医師等の現場復帰

この問題は女性医師一般に限らず、日本社会の文化面の低さを示す一大問題であり、ここで改めて必要性、方法論を述べる段階ではなく、国をあげて実現に向かって法整備などを行うべきである。

麻酔科学会としても現在多くの大学や施設でこの復帰に関わる取り組みを始めており、さらに今後この取り組みを活性化するための提言を発表している。

5) リタイアした麻酔科医の活用

定年のため現役を引退したが、まだまだ麻酔業務を行うだけの実力を有する専門医を麻酔科学会の登録制とし、麻酔科学会での後輩の育成や指導に参加するような

システムを構築する。

* 具体案

・ 初年度

- ① 実態調査:現在麻酔科学会の専門医で定年により現役を退いた麻酔科医の実態を調査する。
- ② 各麻酔科医に麻酔科学会の取り組みを説明し、その取り組みに対する意向を調査する。
- ③ 調査結果に基づき登録を行う。
- ④ 認定病院に対して現役を引退された麻酔科医の活動する余地、体制が有るかどうかの調査を行い、可能と考える施設を登録する。

・ 2年度

- ⑤ 各地域で登録された麻酔科医と施設のマッチングを麻酔科学会主導で行い、現実に勤務する態勢を作り上げ実行する。

6) 標榜医の活用

標榜医は厚生労働省が認めた資格であり、この資格を有する医師は、現状のように麻酔科医師の不足が社会的問題となっている時点では、麻酔業務を担う義務があると思われる。そして、標榜医を有しながら、麻酔を長年行っていない医師は資格を有し続ける以上再研修として、一定の期間麻酔業務を行うべきである。これには厚生労働省の理解と指導力が必要である。

* 具体案：

・ 初年度：

- ① 実態調査:現在標榜医資格を有する麻酔科学会認定医以外の医師の実態を調査する
- ② 各標榜医に対して麻酔業務を続ける意思があるかどうかを確認する。
- ③ 麻酔業務を続ける意思を示した麻酔科学会認定医以外の標榜医に対して講習と実地研修を義務づけ、その通知を行う。
- ④ 講習、実地研修のタイムスケジュールを策定し、標榜医、指導する認定病院に通知する。

・ 2年度：

- ⑤ タイムスケジュールに従って講習、実地研修を実施する。

7) 麻酔科開業に対する学会としての関わり

麻酔科として開業することは他科の医師が開業するのと同じように自由に認められるべきである。しかし他科の開業形態とは異なる診療内容であるため、具体的な麻酔業務を明確にし、国民に安全で良質な麻酔医療を提供する事を保証しなくてはならない。

麻酔科学会として早急に方針を出し公表する。

2. 長期対策

1) 定数増

麻酔科医が勤務している医療機関における切実な問題は、定員枠の増員ができず、労働環境が悪くなり、燃え尽きが生じることである。麻酔科医を手術数に見合った定員数に増やすことで麻酔科医の退職を回避できると思われる。とくに周産期医療センターの稼働には麻酔科医の存在が不可欠であり、定数配置を早急に実現する必要がある。

2) 麻酔料に関して保険診療上の適切な評価の必要性

診療報酬点数の中で、ドクターフィー、ホスピタルフィーを明確にすることで麻酔業務を明確にすることが可能となる。

3) 手術を行う病院の集約化

国の方針として以前から出されている内容であり、この集約化が行われるだけでも麻酔科医不足のかなりの部分が解消される。また麻酔科医の過重労働が軽減されるだけでなく、安定した麻酔科医確保と症例集積や手術室の効率的な運用により、医療コストだけでなく、医療の質と安全の向上も得られる。

表1 調査2001～2005における危機的偶発症例の推移

調査年	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005	オッズ比	(95%信頼区間)*	有意差
	偶発症例数					偶発症発生率(/1万症例)							
全てが原因の偶発症の発生状況													
心停止	786	739	806	620	446	6.12	5.79	5.89	5.09	4.24	0.69	(0.62 ~ 0.78)	<0.001
心停止以外の偶発症	2,372	2,105	2,162	1,928	1,218	18.46	16.48	15.81	15.82	11.59	0.58	(0.54 ~ 0.62)	<0.001
偶発症に占める心停止の割合 (%)						24.9	26.0	27.2	24.3	26.8	0.94	(0.79 ~ 1.04)	ns
死亡	824	806	904	717	516	6.41	6.31	6.61	5.88	4.91	0.77	(0.69 ~ 0.85)	<0.001
心停止の転帰													
後遺症無く回復した症例	317	281	283	198	137								
蘇生率 (%)	40.3	38.0	35.1	31.9	30.7						0.66	(0.51 ~ 0.84)	<0.001
ASA PS別死亡症例													
PS 1+2(軽症群)	108	108	100	88	72	0.99	0.97	0.84	0.83	0.79	0.80	(0.59 ~ 1.07)	ns
PS 3+4(重症群)	516	489	605	503	372	35.48	30.42	34.63	31.82	26.87	0.76	(0.66 ~ 0.86)	<0.001
予定・緊急別死亡症例													
予定症例	214	210	210	193	141	1.99	1.89	1.76	1.81	1.53	0.77	(0.62 ~ 0.95)	<0.05
緊急症例	601	596	694	524	401	37.25	36.05	39.68	33.94	30.55	0.82	(0.72 ~ 0.93)	<0.005
年齢別死亡症例													
新生児(生後1ヶ月以下)	34	29	28	13	10	70.09	65.80	60.48	34.34	31.70	0.45	(0.22 ~ 0.91)	<0.05
66～85歳	399	393	482	346	293	11.03	10.31	11.40	9.03	8.75	0.79	(0.68 ~ 0.92)	<0.005
心臓・大血管の死亡症例	293	325	353	279	221	67.49	74.83	76.88	69.18	61.22	0.91	(0.76 ~ 1.08)	ns
原因大分類別に見た偶発症の発生状況													
心停止													
麻酔管理	50	49	36	54	22	0.39	0.38	0.26	0.44	0.21	0.54	(0.33 ~ 0.89)	<0.05
術中発症の病態	166	173	181	118	67	1.29	1.35	1.32	0.97	0.64	0.49	(0.37 ~ 0.66)	<0.001
術前合併症	371	325	384	291	226	2.89	2.54	2.81	2.39	2.15	0.73	(0.65 ~ 0.81)	<0.001
手術	190	187	195	132	104	1.48	1.46	1.43	1.08	0.99	0.67	(0.53 ~ 0.85)	<0.005
他	9	5	10	25	27	0.07	0.04	0.07	0.21	0.26			
心停止以外の偶発症													
麻酔管理	540	385	372	357	182	4.20	3.01	2.72	2.93	1.73	0.41	(0.35 ~ 0.49)	<0.001
術中発症の病態	377	372	320	334	158	2.93	2.91	2.34	2.74	1.50	0.51	(0.43 ~ 0.62)	<0.001
術前合併症	824	751	822	721	489	6.41	5.88	6.01	5.92	4.65	0.73	(0.65 ~ 0.81)	<0.001
手術	606	570	629	483	344	4.72	4.46	4.60	3.96	3.27	0.69	(0.61 ~ 0.79)	<0.001
他	25	27	19	33	45	0.19	0.21	0.14	0.27	0.43			
麻酔管理が原因の心停止以外の偶発症													
高度低酸素血症	188	169	186	144	93	1.46	1.32	1.36	1.18	0.88	0.60	(0.47 ~ 0.78)	<0.001
高度低血圧	158	113	137	94	70	1.23	0.88	1.00	0.77	0.67	0.54	(0.41 ~ 0.72)	<0.001
死亡(術中ならびに術後7日以内の死亡の合計)													
麻酔管理	13	14	12	8	7	0.10	0.11	0.09	0.07	0.07	0.66	(0.26 ~ 1.65)	ns
術中発症の病態	84	73	85	91	44	0.65	0.57	0.62	0.75	0.42	0.64	(0.44 ~ 0.92)	<0.05
術前合併症	532	502	583	459	347	4.14	3.93	4.26	3.77	3.30	0.80	(0.70 ~ 0.91)	<0.005
手術	191	215	216	147	107	1.49	1.68	1.58	1.21	1.02	0.68	(0.54 ~ 0.87)	<0.005
他	4	2	8	12	11	0.03	0.02	0.06	0.10	0.10			

詳細原因別に見た偶発症の発生状況
術前合併症としての出血性ショック

全偶発症例	409	385	470	444	304	3.18	3.01	3.44	3.64	2.89	0.91 (0.78 ~ 1.05)	ns
死亡症例	259	254	293	258	195	2.02	1.99	2.14	2.12	1.85	0.92 (0.76 ~ 1.11)	ns

手術による大出血

全偶発症例	493	494	541	396	282	3.84	3.87	3.96	3.25	2.68	0.70 (0.60 ~ 0.81)	<0.001
死亡症例	139	157	166	93	68	1.08	1.23	1.21	0.76	0.65	0.86 (0.67 ~ 1.12)	ns

術前合併症としての心筋虚血・冠虚血

全偶発症例	125	110	105	99	62	0.97	0.86	0.77	0.81	0.59	0.61 (0.45 ~ 0.82)	<0.005
死亡症例	41	37	51	37	12	0.32	0.29	0.37	0.30	0.11	0.36 (0.19 ~ 0.68)	<0.005

術中発症の病態としての急性冠症候群

全偶発症例	131	140	131	91	55	1.02	1.10	0.96	0.75	0.52	0.51 (0.37 ~ 0.70)	<0.001
死亡症例	28	29	28	23	15	0.22	0.23	0.20	0.19	0.14	0.65 (0.35 ~ 1.23)	ns

肺塞栓

全偶発症例	82	69	56	75	20	0.64	0.54	0.41	0.62	0.19	0.30 (0.18 ~ 0.49)	<0.001
死亡症例	24	15	11	22	6	0.19	0.12	0.08	0.18	0.06	0.31 (0.12 ~ 0.75)	<0.05

* 2001年と2005年を比較した場合のオッズ比，ならびに95%信頼区間を示した．

表2 調査2001～2005における回答施設ならびに解析対象症例の推移

調査年	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005	オッズ比 (95%信頼区間)*	有意差
	施設数または症例数					認定施設または母集団に占める割合 (%)						
調査対象施設												
認定施設	813	844	862	960	1060							
回答施設	729	773	782	874	808	89.7	91.6	90.7	91.0	76.2		
有効回答施設	715	712	739	714	585	87.9	84.4	85.7	74.4	55.2		
解析対象症例												
全症例数 (母集団)	1,284,957	1,277,045	1,367,790	1,218,371	1,051,245							
ASA PS別症例数												
PS 1+2 (軽症)	1,087,728	1,114,676	1,191,794	1,059,078	911,932							
PS 3+4 (重症)	145,446	160,755	174,726	158,074	138,458	11.3	12.6	12.8	13.0	13.2	1.19 (1.18 ~ 1.20)	<0.001
予定・緊急別症例数												
予定症例	1,075,287	1,111,722	1,192,886	1,063,965	919,991							
緊急症例	161,349	165,323	174,904	154,406	131,254	12.6	12.9	12.8	12.7	12.5	ns	
年齢別症例数												
新生児 (生後1ヶ月以下)	4,851	4,407	4,630	3,786	3,155	0.38	0.35	0.34	0.31	0.30	0.79 (0.76 ~ 0.83)	<0.001
66～85歳	361,660	381,166	422,778	383,368	335,029	28.1	29.8	30.9	31.5	31.9	1.19 (1.19 ~ 1.20)	<0.001
心臓・大血管症例	43,411	43,430	45,915	40,330	36,101	3.4	3.4	3.4	3.3	3.4		

* 2001年と2005年を比較した場合のオッズ比, ならびに95%信頼区間を示した.

麻酔科医は足りているか？

1. 麻酔科マンパワーの日米比較

米国の麻酔科医は 2004 年で、32,500 名程度（2004 ABMS Annual Report & Reference Handbook）、人口 10 万人あたり約 12 人である。

アメリカにはこのほか、37,000 名の Nurse Anesthetists がいる。（American Association of Nurse Anesthetists 会員数。

http://www.aana.com/AboutAANA.aspx?ucNavMenu_TSMMenuTargetID=38&ucNavMenu_TSMMenuTargetType=1&ucNavMenu_TSMMenuID=6&id=38

日本の麻酔科医（麻酔科を主たる診療科とする医師）は、2004 年で（平成 16 年）6397 名。人口 10 万人あたり約 5.2 人。（厚労省医師・歯科医師・薬剤師調査）

アメリカの手術件数は、人口あたり日本の 2～3 倍と推定されているので、麻酔科医数だけみると同等だが、Nurse Anesthetists の数の分だけマンパワーがそっくり抜け落ちていることになる。

現在までこれを埋めてきたのが外科系医師で、日本では、全身麻酔の 1/3 は外科系医師がかけている。（2005 年日本麻酔科学会マンパワー調査）。この外科系医師、特に一般外科医師に余力がなくなり、麻酔をかけたがらなくなってきているのも、不足の原因の一つと推定される。また、地方にいけば、毎日朝から晩まで麻酔があるような地域中核病院でも麻酔科医は絶対的に不足し、麻酔科医は 2－3 列を同時に監督し、1 例 1 例を直接には看護婦にみさせる並列麻酔もしばしば行われると聞いている。

2. 麻酔科医養成数の日米比較

アメリカの麻酔科レジデント数は、Core program（Subspecialty に入る前）89,607 名の全診療科レジデント数のうち 5.7%＝5,100 名（academic year 2006-2007）。麻酔科は 3 年間（一部 4 年間）のプログラムなので、1 学年 1,500～1,700 人程度の計算。

http://www.acgme.org/acWebsite/annRep/an_2006-07AnnRep.pdf 8-11 ページのデータより計算）

American Board of Anesthesiology の統計（ABA2008 年ニュースレター、18 ページ）では、2007 年までの 10 年間に 12,056 名の麻酔科専門医を新たに登録したので、1 年あたり 1,200 名。合格率が約 80%なので、レジデントプログラム修了者は毎年 1,500 名程度と推定され、上記の計算と合致する。

日本では、アメリカのレジデントに対応するようにはっきりしたシステムがなく、したがってデータがないので、平成 18 年（2006 年）医師・歯科医師・薬剤師調査より、麻酔を主たる診療科とする医師数から計算すると、

25～29 歳のデータでは、708 名＝毎年 142 名

30～34 歳のデータでは、1154 名＝毎年 231 名

となり、麻酔科医養成数はアメリカの 1/7～1/10 となる。

同年代の医師総数に対する麻酔を主たる診療とする医師数の割合は、25～29 歳では 708 名 / 総数 25467 名 = 2.8%（男性 328/16388 = 2.0% 女性 380/9079 = 4.2%）、30 歳～34 歳では、1154/31757 = 3.6%。全年齢の医師総数に対する麻酔科医の割合は、医師総数 25 万人中、麻酔科医が 6000 名強なので 2.2～2.3%程度であるから、この養成数は、現在の麻酔科医の医師全体に対する割合とほぼ一致する。すなわち現状維持の養成数であり、現在、外科医が全身麻酔の 1/3 をかけているという現状を改善する数ではない。

現在の日本の麻酔科医養成数が現状維持のための数字であることの別の証拠を挙げる。麻酔を主たる診療科とする医師数は、1996 年から 2006 年にかけて、5046 名から 6209 名へ、10 年で 23.0%の増加。全身麻酔数は、1996 年の 128103 件（9 月 1 日～30 日）から 2005 年の 167799 件へ、31.0%の増加。過去 10 年強の増加率は、全身麻酔数の方が麻酔科医数を上回っている。（厚労省大臣官房統計情報部 医療施設調査および医師・歯科医師・薬剤師調査）麻酔科医は着実に増加しているが（学会や大学は麻酔科医不足に対して手をこまねいて見ていただけではない）、麻酔数の増加に追いつくのがやっと。

問題は将来で、今後も高齢化とともに、手術件数は大幅に増加することが予想されている。

（平成 18 年 7 月厚労省発表、医師の需給に関する検討会報告書 参考資料 図 1 4）

もう一つの懸念は、麻酔科を主たる診療科とする医師が、平成 16 年の 6397 名から平成 18 年（2006 年）には 6209 名に減少していることである。本年 12 月 31 日づけで、再び調査が行われるので、その結果を注目したい。

ちなみに、アメリカでは、academic year 2006-2007 の general surgery (thoracic surgery 及び colon and rectal surgery を含む) のレジデント数は全体で 7,700 名。(Core program にいる 89,607 名の 8.6%) 麻酔科医は上述の通り 5,100 名であるから、外科医と麻酔科医の養成数にはさほど大差がない。

Harvard の MGH では、1 年に内科 50 名、産婦人科 10 名、小児科 23 名、麻酔科 25 名、脳神経外科 2 名、心臓外科 1 名程度が採用される。(Massachusetts General Hospital のホ

ームページより。General Surgery は不明)

3. 麻酔看護師の導入に対する問題点

(3-1) 麻酔看護師の必要数

アメリカのような制度とするならば、上述のように、現在の日本では、アメリカの麻酔看護師分のマンパワーがそっくり抜け落ちているので、麻酔科医と概ね同数の麻酔看護師を養成しないと、マンパワー不足は解消しない。

日本では、麻酔科医数が 6000 名強なので、麻酔看護師数も 6000 名程度と推定する。

(3-2) 麻酔看護師導入で、麻酔科医への需要はやわらぐか？

麻酔看護師がいると、アメリカでは麻酔科医 1 名が同時に 3 名の麻酔看護師まで監督することを、多くの保険会社は認めている。したがって、麻酔看護師は同時進行の麻酔が多い都会型大病院では麻酔科医数節減に威力を発揮するが、中小病院ではさほどでもなく、結局麻酔科医が必要になってしまうことが指摘されている。

日本の病院では、全身麻酔は 1 日平均 1～2 件程度しかない。(全身麻酔を行う病院数は、平成 17 年(2005 年)で 3912 箇所。全身麻酔数は同年 9 月一ヶ月で 167799 件であったから、一箇所あたり平均の全身麻酔数は、42.9 件/月。1 日 1～2 件程度。厚労省医療施設調査。)このような病院では、麻酔看護師は麻酔科医数節減に大きな効果がないと予想される。

(手術を行う病院を大幅に集約化すれば話は別。MGH は 1000 床の病院で年間手術件数は 3 万件である。)

(3-3) 麻酔看護師導入により、麻酔科医なしの麻酔を認めると、患者への影響は？

アメリカペンシルバニア州の Medicare のデータでは、麻酔科医が関与していない麻酔は死亡率が高い。(オッズ比 1.1) (Anesthesiology 2000; 93: 152) ちなみに、OECD 加盟国で麻酔看護師制度を持つ国のうち、麻酔科医が全くかかわらなくても麻酔を行ってよいとしているのは、米国だけではないかと思われる。

オランダのデータでは、術後 24 時間での死亡または昏睡状態は 10000 症例につき 8.8 である。麻酔看護師が麻酔科医に直接すぐに(電話やポケットベルではなくインターコムなどで)対応できる状態にあること(オッズ比 0.46)は、術後 24 時間の死亡または昏睡率をさげる独立因子である。ちなみにオランダでは麻酔看護師単独の麻酔はない。導入と覚醒は一人の麻酔科医が一人の麻酔看護師または研修医とともに一人の患者を受け持つ。維持中は、2 列まで並行して監督してよい。(Anesthesiology 2005; 102: 257)

まとめ

- (1) マンパワーの日米比較では、アメリカでは麻酔科医と麻酔看護師がほぼ同数おり、日本ではその麻酔看護師分のマンパワーがそっくり抜け落ちている。(ちなみに米国でも現在、麻酔科医不足が特に地方で徐々に問題になってきており、一部病院は手術件数を削っているようである。)
- (2) 現在の日本の麻酔科医養成数では、現状維持がやっとなのである。これまで外科医が補ってきた不足分を補充し、さらに今後の高齢化社会の到来とともに予想される、高齢者を中心とした手術件数の大幅な増加に対応することは、現状の養成数では難しい。
- (3) 麻酔看護師を入れても麻酔科医に密に監督させないと患者の死亡率は上がる。
- (4) 麻酔看護師による麻酔科医節減効果は、症例が集約された病院で発揮される。日本の平均的病院はあまりに麻酔数が少なく、麻酔看護師の効果は少ないと考えられる。

4. コメディカルとの協働・業務分担の活用

麻酔科医の過重労働の解決策として、麻酔業務に関わる役割分担を明確にし、マンパワーに限界のある麻酔科医の本来業務以外の、医師でなくてもできる業務をコメディカルが分担することを強く提唱する。これにより、低下している効率を改善するとともに麻酔科医のストレスが軽減され、一人の麻酔科医が担う麻酔件数を増やすことにもつながるものと考えられる。さらにはモニタリングや使用薬剤のチェックなどを麻酔科医以外にも同時に行うことで、複数の職種による監視やチェックにより「より安全で安心な医療」を提供することが可能になる。

こうしたアプローチを実現するには、コメディカルが麻酔に関する正しい知識を得るための教育が必須であり、手術室業務のみならず周術期全体を見据えたシステムの構築が急務といえる。周術期管理チームの実現に向けて、看護師の現任ならびに継続教育のシステムを構築する必要がある、周術期医療を担える看護師を育成するプログラムを日本麻酔科学会は提供すべきである。この教育を受け、麻酔科学会により認定された看護師は一人の患者に対して術前から術後まで麻酔科医と協働し、常に麻酔科専門医の責任のもとに麻酔に係る業務を支援する。その結果、麻酔科医の業務負担の軽減と安全性の向上とともに、一人の麻酔科医が関わる麻酔件数は増加し、病院にとって手術件数の増加につながると期待される。

日本麻酔科学会 女性医師キャリア推進WG の提言（案）

（１）託児所、保育所の整備（病児保育を含む）

- a 院内託児所、保育所の整備を学会として各医療機関に働きかける。
- b その補助金制度を各医療機関に周知する。
- c 保育所における夜間保育や時間外保育、病児保育を強く促進する。
- d 学童保育（子が9歳かそれ以上になるまで）の充実も重要である。
- e 託児所、保育所がない場合の代替としてベビーシッターを個人で利用する際の金銭的補助の仕組みを、学会員および各医療機関に周知する。

（２）出産・育児期間中の勤務体系の確立

- a 育児休業や、復帰後の短時間勤務、フレックスタイム勤務等の制度（以下、短時間勤務等と略す）が法律に定められた制度であること、およびこれらが医師確保にきわめて有効な手段であることを各医療機関に周知する。
- b これらの制度を実施するために医療機関が利用できる各種助成金を周知する。
- c 麻酔科学会の会員に対しても、これらの制度の存在を周知する。
- d 大学医局には、医局制度によるローテートとこの制度の整合性を検討するよう依頼する。
- e 育児休業や短時間勤務等が発生した場合、当該病院で不足する労働力を補填する医師の人材プールを用意する。
- f 出産・育児中の女性医師と比べて他の常勤医の労働時間と報酬が公平になるよう、常勤医の労働時間の調整および人員の確保を各医療機関に促進させる。
- g fのため、医師の充足している地域から不足している地域への医師の移動を促す。（少なくともそのための情報提供を行う。）
- h 育児休業、短時間勤務制度等を利用する常勤医師に対し、パート医に比べて専門医申請（更新）資格要件を緩和することを検討する。

（３）キャリア支援システム

- a 知識技術の維持のための教材、機会を提供する。（例えばDVD やe-ラーニングなどの利用）
- b 専門医の取得、更新条件を、妊娠、出産、育児がより障害となりにくいように工夫する。
- c 職場復帰のための臨床能力の再訓練施設を紹介し、またそのような施設が増えるように各医療機関や大学に働きかける。
- d メンター制度を学会主導でつくる。
- e 非常勤施設を斡旋する。

医療確保ビジョンの具体化に関する検討会

— 麻酔科医は足りているか —

東京大学大学院医学系研究科

生体管理医学講座麻酔学分野

山田芳嗣

日本麻酔科学会の歩み

- 1954年 10月 日本麻酔学会設立
- 1960年 3月 麻酔標榜医制度施行
- 1963年 麻酔学会指導医制度施行
- 2001年 6月 社団法人 日本麻酔科学会設立
- 2003年 3段階方式の専門医制度に移行

麻酔科の診療領域

疼痛治療

侵襲に対する全身管理

ペインクリニック

手術麻酔

ICU

外科的外傷に対する全身管理

緩和医療

救急医療

手術中の麻酔患者にはどの位リスクがあるのか？

- 心停止
- 心停止以外の危機的偶発症
 - 高度低血圧
 - 高度低酸素血症
 - 出血性ショック
 - 冠虚血
 - 重症不整脈
 - 肺塞栓
- 手術中および周術期死亡(術後7日以内)

表2 調査2001～2005における回答施設ならびに解析対象症例の推移

調査年	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005	オッズ比 (95%信頼)
	施設数または症例数					認定施設または母集団に占める割合(%)					
調査対象施設											
認定施設	813	844	862	960	1060						
回答施設	729	773	782	874	808	89.7	91.6	90.7	91.0	76.2	
有効回答施設	715	712	739	714	585	87.9	84.4	85.7	74.4	55.2	
解析対象症例											
全症例数(母集団)	1,284,957	1,277,045	1,367,790	1,218,371	1,051,245						
ASA PS別症例数											
PS 1+2(軽症)	1,087,728	1,114,676	1,191,794	1,059,078	911,932						
PS 3+4(重症)	145,446	160,755	174,726	158,074	138,458	11.3	12.6	12.8	13.0	13.2	1.19 (1.18 ~
予定・緊急別症例数											
予定症例	1,075,287	1,111,722	1,192,886	1,063,965	919,991						
緊急症例	161,349	165,323	174,904	154,406	131,254	12.6	12.9	12.8	12.7	12.5	ns
年齢別症例数											
新生児(生後1ヶ月以下)	4,851	4,407	4,630	3,786	3,155	0.38	0.35	0.34	0.31	0.30	0.79 (0.76 ~
66～85歳	361,660	381,166	422,778	383,368	335,029	28.1	29.8	30.9	31.5	31.9	1.19 (1.19 ~
心臓・大血管症例	43,411	43,430	45,915	40,330	36,101	3.4	3.4	3.4	3.3	3.4	

* 2001年と2005年を比較した場合のオッズ比, ならびに95%信頼区間を示した.

日本麻酔科学会偶発症例調査

麻酔科認定施設1000施設に対して行われ、

対象症例数は100万症例以上

そのうち、重症症例は15%、緊急症例は15%、高齢者(66～85歳)は33%

1万症例あたり、心停止 5例、危機的偶発症 16例、死亡 6例、 死亡は重症群では32例、緊急手術では36例、高齢者では11例

表1 調査2001～2005における危機的偶発症例の推移

調査年	2001					2002					2003					2004					2005					オッズ比	(95%CI)		
	偶発症例数					偶発症発生率(/1万症例)					偶発症例数					偶発症発生率(/1万症例)					偶発症例数							偶発症発生率(/1万症例)	
全てが原因の偶発症の発生状況																													
心停止	786	739	806	620	446	6.12	5.79	5.89	5.09	4.24	0.69	(0.61, 0.78)																	
心停止以外の偶発症	2,372	2,105	2,162	1,928	1,218	18.46	16.48	15.81	15.82	11.59	0.58	(0.51, 0.66)																	
偶発症に占める心停止の割合 (%)																						24.9	26.0	27.2	24.3	26.8	0.94	(0.87, 1.01)	
死亡	824	806	904	717	516	6.41	6.31	6.61	5.88	4.91	0.77	(0.69, 0.86)																	
心停止の転帰																													
後遺症無く回復した症例	317	281	283	198	137																0.66	(0.58, 0.75)							
蘇生率 (%)	40.3	38.0	35.1	31.9	30.7																								
ASA PS別死亡症例																													
PS 1+2(軽症群)	108	108	100	88	72	0.99	0.97	0.84	0.83	0.79	0.80	(0.72, 0.89)																	
PS 3+4(重症群)	516	489	605	503	372	35.48	30.42	34.63	31.82	26.87	0.76	(0.68, 0.85)																	
予定・緊急別死亡症例																													
予定症例	214	210	210	193	141	1.99	1.89	1.76	1.81	1.53	0.77	(0.69, 0.86)																	
緊急症例	601	596	694	524	401	37.25	36.05	39.68	33.94	30.55	0.82	(0.74, 0.91)																	
年齢別死亡症例																													
新生児(生後1ヶ月以下)	34	29	28	13	10	70.09	65.80	60.48	34.34	31.70	0.45	(0.37, 0.54)																	
66～85歳	399	393	482	346	293	11.03	10.31	11.40	9.03	8.75	0.79	(0.71, 0.88)																	
心臓・大血管の死亡症例																													
	293	325	353	279	221	67.49	74.83	76.88	69.18	61.22	0.91	(0.83, 1.00)																	
原因大分類別に見た偶発症の発生状況																													
心停止																													
麻酔管理	50	49	36	54	22	0.39	0.38	0.26	0.44	0.21	0.54	(0.46, 0.63)																	
術中発症の病態	166	173	181	118	67	1.29	1.35	1.32	0.97	0.64	0.49	(0.41, 0.58)																	
術前合併症	371	325	384	291	226	2.89	2.54	2.81	2.39	2.15	0.73	(0.65, 0.82)																	
手術	190	187	195	132	104	1.48	1.46	1.43	1.08	0.99	0.67	(0.59, 0.76)																	
他	9	5	10	25	27	0.07	0.04	0.07	0.21	0.26																			
心停止以外の偶発症																													
麻酔管理	540	385	372	357	182	4.20	3.01	2.72	2.93	1.73	0.41	(0.33, 0.50)																	
術中発症の病態	377	372	320	334	158	2.93	2.91	2.34	2.74	1.50	0.51	(0.43, 0.60)																	
術前合併症	824	751	822	721	489	6.41	5.88	6.01	5.92	4.65	0.73	(0.65, 0.82)																	
手術	606	570	629	483	344	4.72	4.46	4.60	3.96	3.27	0.69	(0.61, 0.78)																	
他	25	27	19	33	45	0.19	0.21	0.14	0.27	0.43																			
麻酔管理が原因の心停止以外の偶発症																													
高度低酸素血症	188	169	186	144	93	1.46	1.32	1.36	1.18	0.88	0.60	(0.52, 0.69)																	
高度低血圧	158	113	137	94	70	1.23	0.88	1.00	0.77	0.67	0.54	(0.46, 0.63)																	
死亡(術中ならびに術後7日以内の死亡の合計)																													
麻酔管理	13	14	12	8	7	0.10	0.11	0.09	0.07	0.07	0.66	(0.58, 0.75)																	
術中発症の病態	84	73	85	61	44	0.65	0.57	0.62	0.35	0.42	0.64	(0.56, 0.73)																	
術前合併症	317	272	317	216	154	2.49	2.16	2.42	1.67	1.21	0.67	(0.59, 0.76)																	
手術	166	162	176	119	87	1.29	1.25	1.32	0.91	0.67	0.67	(0.59, 0.76)																	
他	9	5	10	25	27	0.07	0.04	0.07	0.21	0.26																			

手術をするのは外科医だが、
手術中、侵襲の加わった患者の全身管理を
するのは麻酔科医である



手術患者の安全性を確保するためには
麻酔科専門医が必要

麻酔科医が足りなくなった背景は？

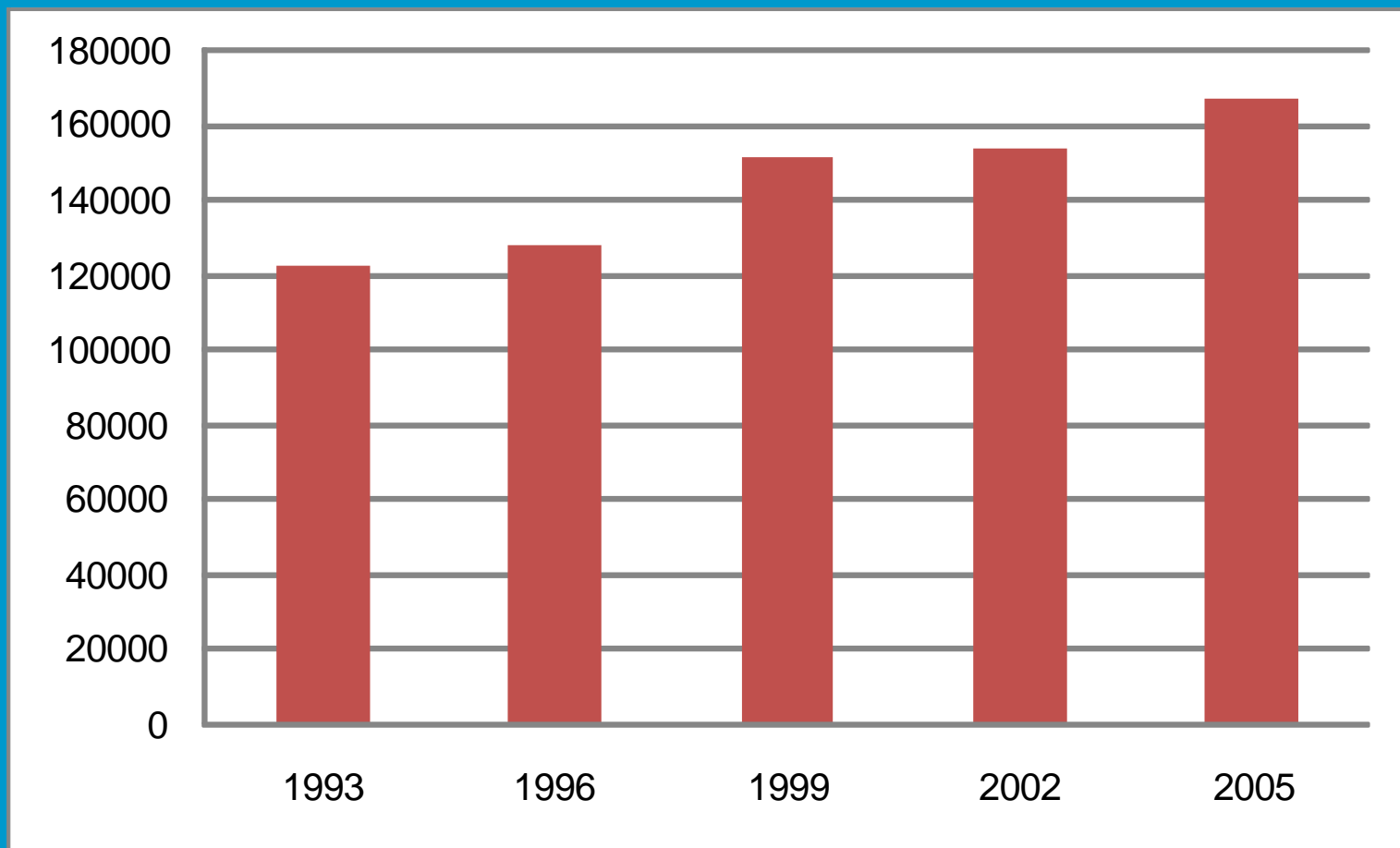
- 麻酔科医療の需要増加
 - 手術件数の増加
 - 領域の拡大
 - 安全な医療を求める国民の声
 - 麻酔科医以外の医師による麻酔の減少
- 卒後研修必修化が顕在化のきっかけ
 - 大学内マンパワーの不足
 - ⇒ 施設からの引き上げ

朝日新聞 平成15年2月14日朝刊

大学病院が麻酔医を引き揚げ 手術減 など地域病院に影響

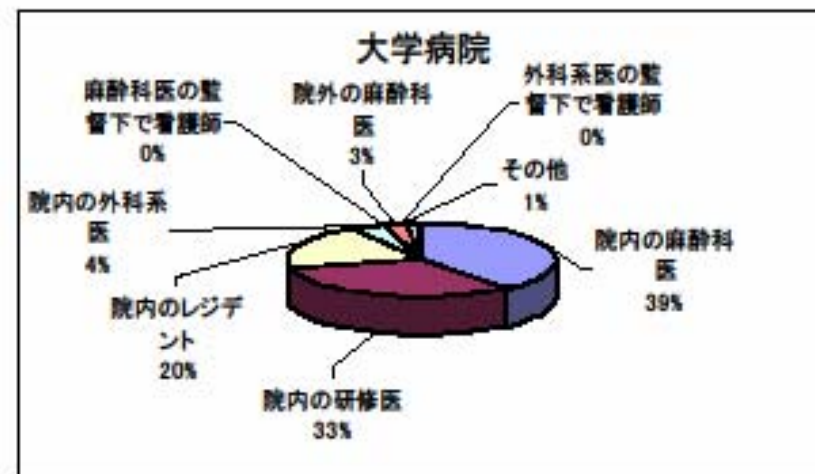
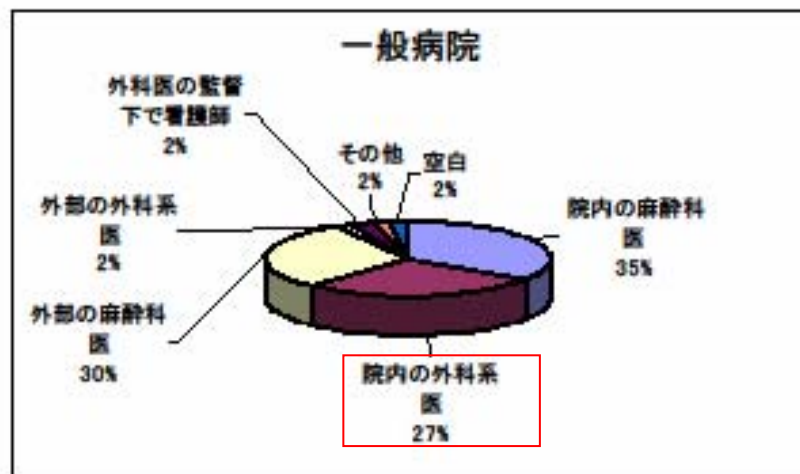
- 大学病院が麻酔科医を派遣先病院から引き揚げ始めている。減員を強いられた病院は医師確保に奔走しているが、手術を減らさざるを……
- 慶応大麻酔科は20以上ある関連病院のうち数カ所を減らす。麻酔学教室の武田純三教授は「質を落とさず……

1ヶ月間の全身麻酔件数(9月)



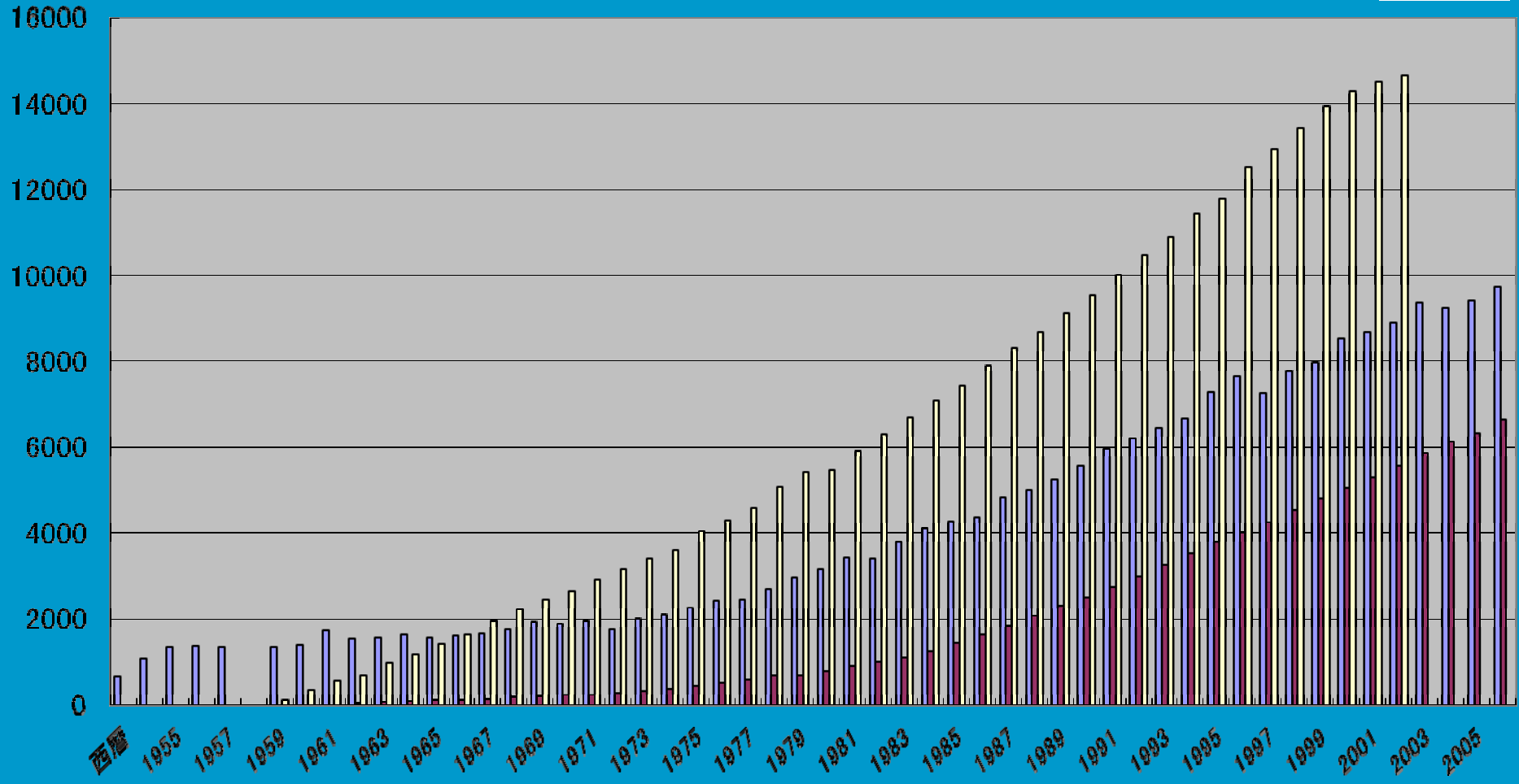
厚生労働省大臣官房統計情報部 医療施設(静態・動態)調査・病院報告の概況 より

図26. 麻酔業務の担当者



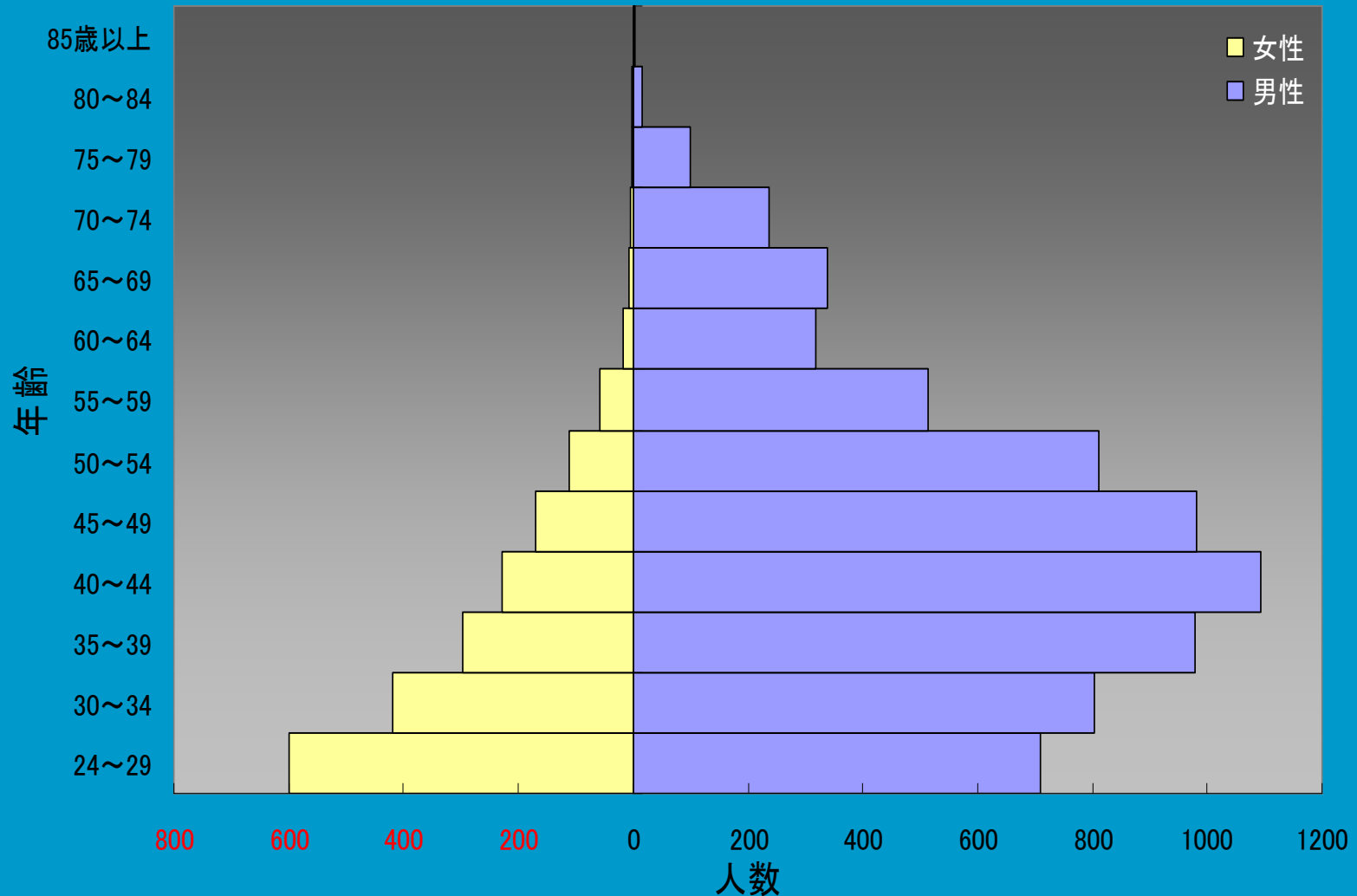
会員数、専門医数、標榜医数の推移

- 会員数
- 専門医
- 標榜医



麻酔科医の年齢構成と女性医師の割合

麻酔科医数



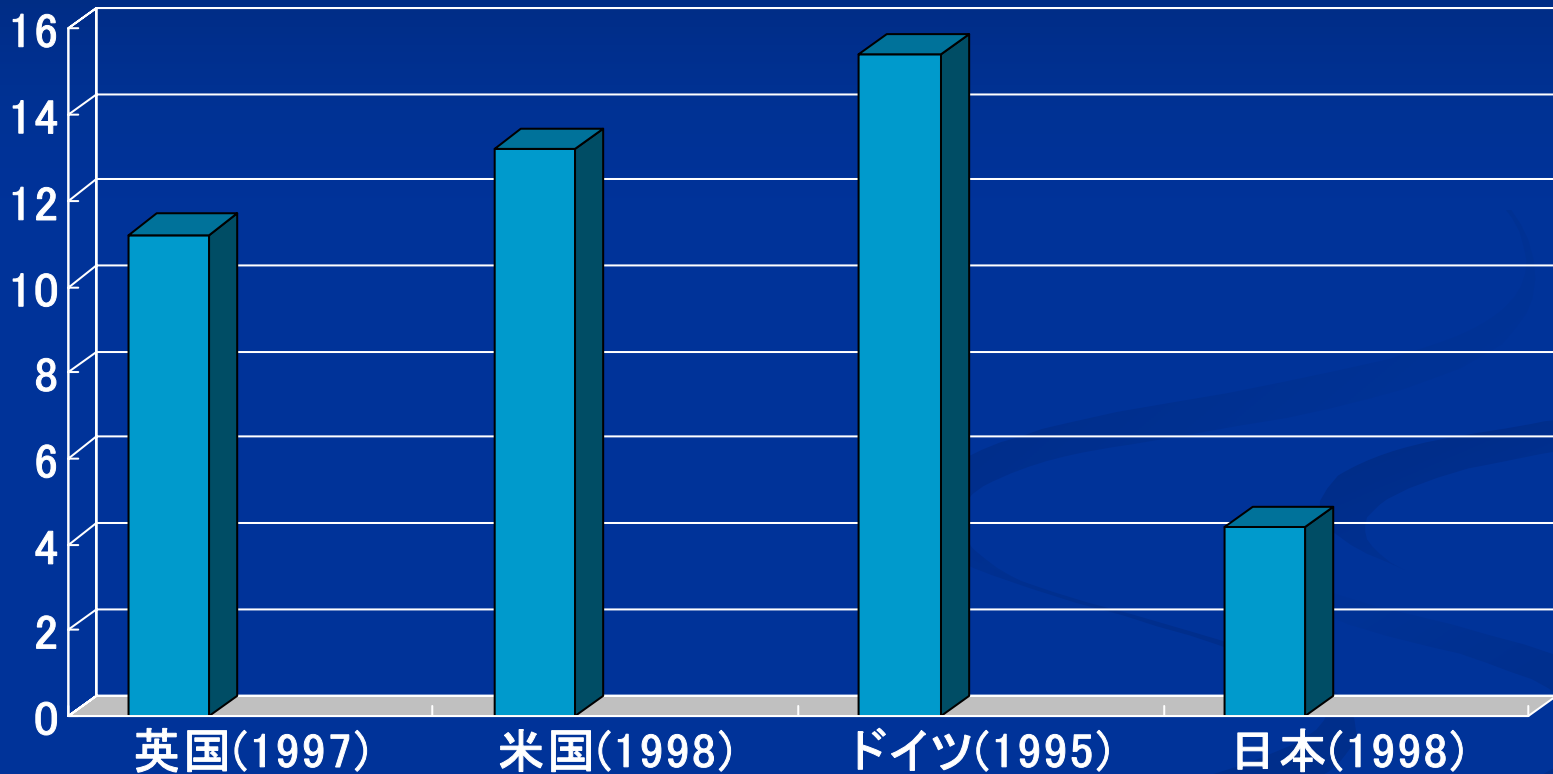
現在の日本の麻酔科医養成数は現状維持のための数字である。

麻酔を主たる診療科とする医師数は、1996年から2006年にかけて、5046名から6209名へ、10年で23.0%の増加。

全身麻酔数は、1996年の128103件（9月1日～30日）から2005年の167799件へ、31.0%の増加。

過去10年強の増加率は、全身麻酔数の方が麻酔科医数を上回っている。

人口10万人当りの麻酔科医数(人)



手術医療の質と安全のためには国際比較のうえでも、麻酔科医の増加が必要である

(3-2) 麻酔看護師導入で、麻酔科医への需要はやわらぐか？

麻酔看護師がいると、アメリカでは麻酔科医1名が同時に3名の麻酔看護師まで監督する。

麻酔看護師は同時進行の麻酔が多い都会型大病院では麻酔科医数節減に威力を発揮するが、中小病院ではさほどでもなく、結局麻酔科医が必要になってしまう。

日本の病院では、全身麻酔は1日平均1～2件程度しかない。このような病院では、麻酔看護師は麻酔科医数節減に大きな効果がないと予想される。

(3-3) 麻酔看護師導入により、麻酔科医なしの麻酔を認めると、患者への影響は？

アメリカペンシルバニア州のMedicareのデータでは、麻酔科医が関与していない麻酔は死亡率が高い。(オッズ比1.1) (Anesthesiology 2000; 93: 152) ちなみに、OECD加盟国で麻酔看護師制度を持つ国のうち、麻酔科医が全くかかわらなくても麻酔を行ってよいとしているのは、米国だけではないかと思われる。

オランダのデータでは、術後24時間での死亡または昏睡状態は10000症例につき8.8である。麻酔看護師が麻酔科医に直接すぐに(電話やポケットベルではなくインターコムなどで)対応できる状態にあること(オッズ比0.46)は、術後24時間の死亡または昏睡率をさげる独立因子である。

(Anesthesiology 2005; 102: 257)

- 現在の日本の麻酔科医養成数では、現状維持がやっとである。これまで外科医が補ってきた不足分を補充し、さらに今後の高齢化社会の到来とともに予想される、高齢者を中心とした手術件数の大幅な増加に対応することは、現状の養成数では難しい。
- 麻酔看護師を入れても麻酔科医に密に監督させないと患者の死亡率は上がる。
- 麻酔看護師による麻酔科医節減効果は、症例が集約された病院で発揮される。日本の平均的病院はあまりに麻酔数が少なく、麻酔看護師の効果は少ないと考えられる。

コメディカルとの協働・役割分担の活用

麻酔科医の過重労働の解決策として、麻酔業務に関わる役割分担を明確にし、マンパワーに限界のある麻酔科医の本来業務以外の、医師でなくてもできる業務をコメディカルが分担することを強く提唱する。

これは日本学術会議の要望書「信頼に支えられた医療の実現」にあるようにチーム医療の促進という方向性が正しく、麻酔科医の統括のもと周術期管理チームの構築として実現すべきである。

麻酔にかかわる看護師の役割もこのチーム医療のもとに麻酔科専門医と協働する形で拡大し、医療の質の向上とともに医療の効率化にも寄与しうる。

コメディカルとの協働・役割分担の活用

こうしたアプローチを実現するには、コメディカルが麻酔に関する正しい知識を得るとともに、手術室業務のみならず周術期全体を見据えた教育システムの構築が必須である。

周術期管理チームの実現に向けて、看護師の現任ならびに継続教育のシステムを構築する必要があり、周術期医療を担える看護師を育成するプログラムを日本麻酔科学会は提供すべきである。

コメディカルとの協働・役割分担の活用

この教育を受け、麻酔科学会により認定された看護師は一人の患者に対して術前から術後まで麻酔科医と協働し、常に麻酔科専門医の責任のもとに麻酔に係る業務を支援する。

看護師が在職のまま、周術期看護師の研修教育を受けることができるような財政的手立てを予算化していただきたい。