

県立広島病院における2016年手術症例の検討

川井 和美 中尾三和子 宮崎 明子
木村 美葉 新畑 知子 桜井 由佳
岡田あゆみ 卜部 智晶 梶山 誠司
梶田 庸子 石内 真央 金子高太郎

I. はじめに

県立広島病院は日本麻酔科学会認定病院であり、毎年日本麻酔科学会に麻酔科管理症例の報告を行っている。この報告から2016年の当院における手術症例および麻酔科管理症例を集計して解析・検討した。

II. 対象と方法

2016年1月1日から12月31日までの1年間に県立広島病院で行われた手術症例を対象とした。手術症例はオーダリングシステム（富士通社, EGMAINEX）を利用した医療情報部からの報告およびJSA PIMS（Perioperative Information Management System；麻酔台帳, 日本麻酔科学会提供）を利用した日本麻酔科学会への報告より集計した。

III. 結 果

1. 2016年を含む過去9年間の総手術件数および麻酔科管理件数（図1）

総手術件数は2008年から2012年までは年々増加し、2013年以降は減少に転じていたが、2016年は再び増加して過去9年間で最多となった。麻酔科管理件数は2015年を除いて年100件程度ずつ増加し、2016年は4,850件であった。

2. 診療科別手術件数, 麻酔科管理手術件数（図2）

診療科別手術件数が最も多かったのは眼科で1,353件、次いで消化器・乳腺外科の988件、耳鼻咽喉科688件、整形外科668件であった。麻酔科管理件数だけみると最も多かったのは消化器・乳腺外科970件、次いで耳鼻咽喉科660件、整形外科611件であった。眼科、皮膚科、移植外科は例年通りに麻酔科管理手術件数よりも非麻酔科管理手術件数の方が多かった。複数

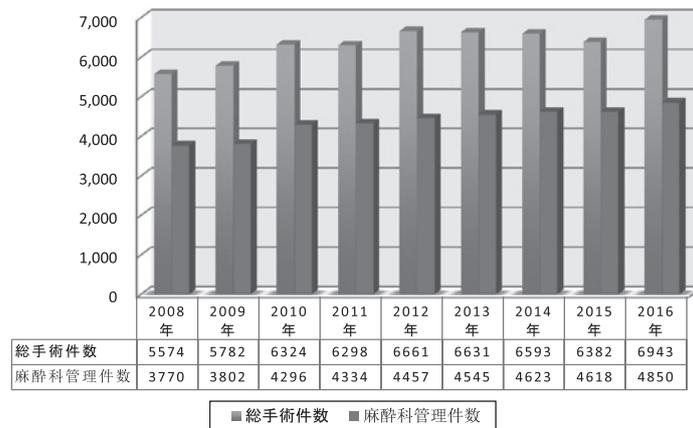


図1 総手術件数・麻酔科管理件数の推移（2008～2016年）

科による合同手術は36症例76件で、消化器・乳腺外科22件、形成外科22件、耳鼻咽喉科7件、歯科5件、婦人科5件が他科との合同手術に関与した。

3. 麻酔科管理予定手術件数および緊急手術件数(図3)

麻酔科管理件数のうち予定手術件数は4,253件(87.7%)、緊急手術は597件(12.3%)であった。緊急手術件数に関しては、年々増加傾向であったが、2014年649件がピークで2015年以降は減少に転じている。

4. ASA physical statusリスク別麻酔科管理件数(表1)

ASA physical statusリスクは米国麻酔科学会(ASA: American Society of Anesthesiologists)が定めている

患者の術前状態による評価分類である。6段階に分類され、緊急手術にはE(emergency)をつける。

クラス1:手術対象となる疾患以外に、全身的に疾患がない。手術対象の疾患は局所的で、全身障害を起こさない。

クラス2:軽度ないし中等度の全身疾患を有する。

クラス3:重篤な全身疾患を有する。

クラス4:重篤な全身疾患を有して、生命の危険な状態。

クラス5:瀕死の状態で生存の可能性はほとんどないが手術をしなければならない、

クラス6:臓器摘出を受ける脳死患者の手術。

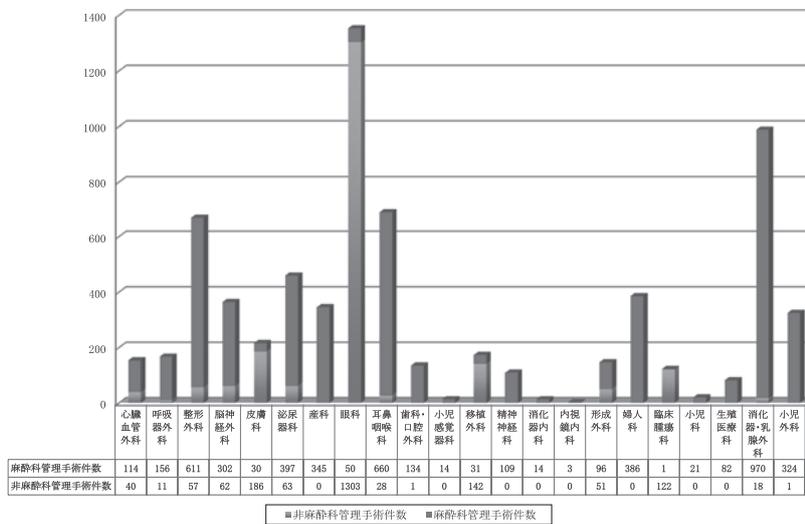


図2 診療科別手術件数(2016年)

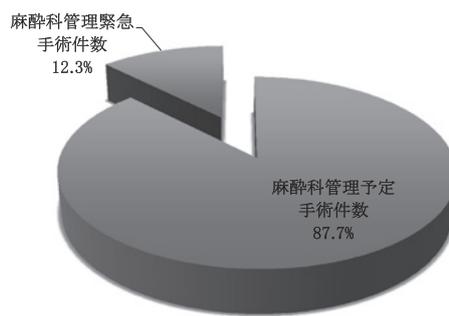


図3 麻酔管理予定手術件数および緊急手術件数(2016年)

表1 ASA physical status リスク別麻酔科管理件数(2016年)

手術種別	1	2	3	4	5	6	合計
予定手術	1,187	2,604	453	9	0	0	4,253
緊急手術	1E	2E	3E	4E	5E	6E	合計
	90	353	149	5	0	0	597

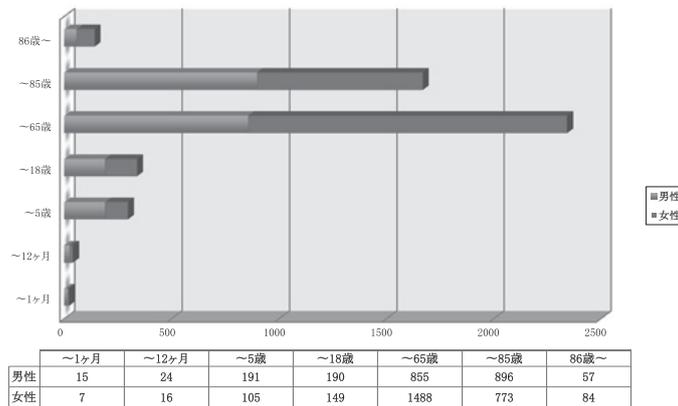


図4 年齢別麻酔科管理手術件数（2016年）

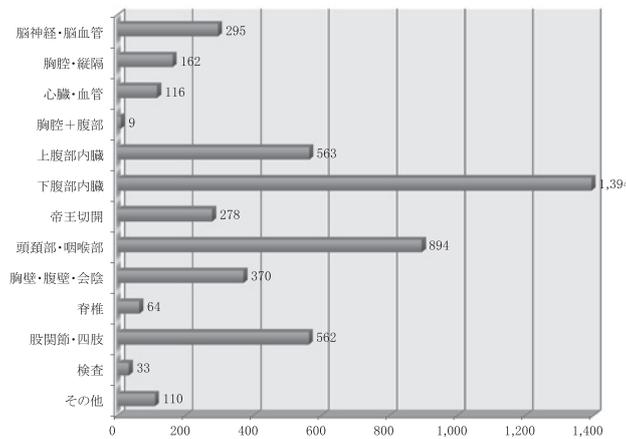


図5 手術部位別麻酔科管理件数（2016年）

2016年の予定手術4,253件のうち最も多いのはクラス2の2,604件（61.2%）であり、半数以上を占めた。クラス3以上は462件（10.9%）であったが、クラス5および6はなかった。緊急手術597件においてはクラス2Eが353件（59.1%）であり、予定手術と同様に半数以上を占めたが、クラス3E以上が154件（25.8%）であり、予定手術の約2.5倍の割合であった。

5. 年齢別麻酔科管理手術件数（図4）

当院は1995年7月に総合母子医療センターが開設され、2008年8月に成育医療センターとなった。それを反映して、当院は他院と比べて小児、特に新生児の手術件数が多いのが特徴である。2016年の年齢別麻酔科管理手術件数をみると、18歳以下の小児手術は4,850件のうち697件（14.4%）を占めている。1歳以下の件数は62件で、小児手術の8.9%、全体の1.3%であった。

一方、高齢化社会を反映して高齢者の手術件数は多

い、2016年の麻酔科管理手術件数における66歳以上の割合は37.3%、さらに86歳以上では2.9%であった。

6. 手術部位別麻酔科管理件数（図5）

図5に示した手術部位は日本麻酔科学会より提供されている麻酔台帳（JSA PIMS）に準じた分類法である。[検査]は主に小児患者の生検や脳血管造影を示す。[その他]はほとんどが精神科の電気けいれん療法が占めている。広島市内の他の総合病院と比べると、当院が成育医療センターを併設していることを反映して帝王切開が多く、年々増加している。2013年4月より形成外科が新設されて乳房再建術などの形成外科手術が増加したため、胸壁・腹壁・会陰手術が増加してきている。2016年4月より消化器・乳腺外科において鼠径ヘルニア修復術に対し日帰り手術も導入しており、下腹部内臓手術が増加してきている。全体的な傾向は例年と同様であり、頭頸部・咽喉部手術、上腹

表2 体位別麻酔科管理件数 (2016年)

仰臥位	3,452
腹臥位	131
側臥位	361
切石位	789
坐位	117

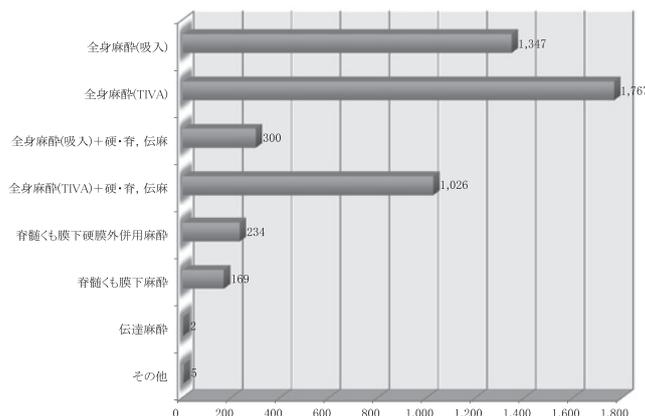


図6 麻酔法別麻酔科管理件数 (2016年)

部内臓手術, 股関節・四肢手術が多かった。

7. 体位別麻酔科管理件数 (表2)

これも麻酔台帳に準じて分類している。したがって特殊な体位は最も近い分類に含まれている。例えばビーチチェア体位は坐位として集計されている。これまでと同様に仰臥位が最も多く71.2%と全体の約3/4を占めている。下腹部内臓手術が多いことを反映して切石位が16.3%と仰臥位に次いで多かった。2015年より内視鏡下経鼻の下垂体腫瘍摘出術が施行されるようになったことを反映し, 坐位が増加している。

8. 麻酔法別麻酔科管理件数 (図6)

日本でも2001年よりプロポフォルが目標血中濃度調整投与機能を用いて投与されるようになってから, 全身麻酔はTIVA (Total Intravenous Anesthesia) が主流となっていた。一方, 2011年に日本でも臨床使用が許可された吸入麻酔薬デスフルランは, 個体差の少ない迅速, 確実な麻酔覚醒が特徴である。高齢者や脳外科手術, 肝機能低下患者, 肥満患者には特によい適応となり, デスフルランの使用が増えている。当院では2016年にデスフルランの気化器を3台から9台に増やしたため, デスフルランを用いた全身麻酔が増加し, TIVAは減少しつつある。

当院では帝王切開術が多いことを反映して, 脊髄くも膜下硬膜外併用麻酔が多い。近年は患者の高齢化に伴い様々な理由により抗血小板薬や抗凝固薬等を使用していることも多く, また下肢深部静脈血栓症を予防するため術後に抗凝固薬を投与する症例もあり, 硬膜外麻酔や脊髄くも膜下麻酔を施行しにくい症例に対して末梢神経ブロックを行っている。

9. 麻酔科管理手術室内件数および手術室外件数(図7)

麻酔科管理件数のうち手術室内件数は4,784件 (98.6%), 手術室外件数は66件 (1.4%)であった。手術室外は血管造影室, 透視室, NICUが含まれる。手術室外の麻酔管理は年々増加傾向である。

10. 麻酔科管理日帰り手術件数 (図8)

当院では, 2013年より耳鼻咽喉科において小児鼓膜チュービングに対して日帰り手術を導入している。加えて, 2016年4月に消化器・乳腺外科においても鼠径ヘルニア修復術に対し日帰り手術を導入した。麻酔科管理日帰り手術件数は, 2015年72件から2016年113件と増加している。

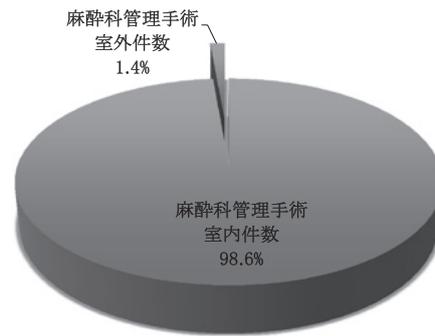


図7 麻酔科管理手術室内件数および手術室外件数（2016年）

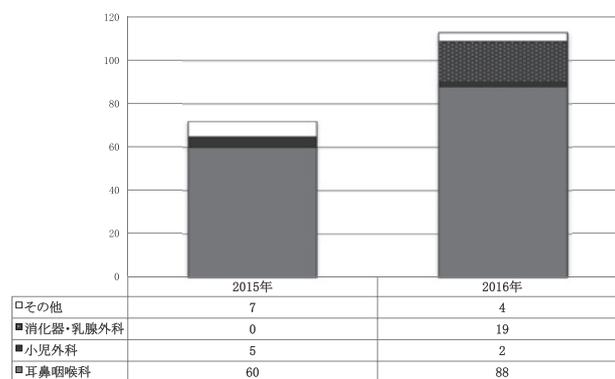


図8 麻酔科管理日帰り手術件数（2015・2016年）

IV. 考 察

総手術件数は2010年以降6,000件を超え、2013年からは減少に転じていたが、2016年は再び増加した。麻酔科管理件数は2015年を除いて年100件程度ずつ増加してきている。当院の方針により総手術件数は増加し、手術室の効率的な運用が求められている。麻酔科管理症例は年々増加しているとともに多様化してきている。例を挙げると、手術室外の麻酔管理は年々増加傾向である。脳動脈瘤に対するコイル塞栓術および胸腹部大動脈瘤に対するステントグラフト挿入術を行う際には、血管造影室で麻酔管理を行っている。小児に対する消化管内視鏡検査等に対して透視室でも麻酔管理を行っている。2016年より全身麻酔管理が必要な患者に対する採卵を生殖医療科外来で行うようになった。手術室とは異なり、十分なワーキングスペースやモニタリングを確保できなかったり、麻酔手技に慣れていない手術室外スタッフと作業を行ったりと、麻酔科医に負担がかかっている。今後も手術室外での麻酔管理は増加すると予想され、限られた環境でいかに安

全な麻酔管理を行っていくかが重要となる。

麻酔科管理日帰り手術件数が増加している。2016年4月より消化器・乳腺外科においても鼠径ヘルニア修復術に対し日帰り手術を導入している。以前から日帰り手術を行っている咽頭・喉頭腫瘍摘出術や乳腺腫瘍摘出術の件数も増加しているとともに、高齢者や合併症を有する患者が増えてきている。今後も他科を含め日帰り手術は増加すると考えられる。術前診察、術後早期に回復するための麻酔管理、帰宅可能になるまでの管理体制をより充実させる必要がある。

当院の手術患者の特徴は、併設している成育医療センター、腎臓総合医療センター、救命救急センターに関連した手術が多いことである。緊急帝王切開の件数も多く、常位胎盤早期剥離、前置胎盤、癒着胎盤など短時間に多量に出血が生じる症例も多い。また1,000g以下の超未熟児の手術も稀ではなく、手術室まで搬送することが危険であればNICUで手術を行っている。合併症が多い透析患者の手術も多く、生体腎・献腎移植も行われている。救命救急センターの併設により多発外傷患者も多い。頭蓋内出血、消化管損傷など、

超緊急手術も行っている。また、当院には小児感覚器科があり、気道確保が困難な小児に対して、担当医とともに術前に気道確保方法を検討して、慎重に周術期管理を行っている。

近年は下肢深部静脈血栓症および肺塞栓症予防で抗凝固療法を周術期も継続する患者が増えており、硬膜外麻酔や脊髄くも膜下麻酔ではなく、末梢神経ブロックを併用した全身麻酔を行う症例が増えている。年々増加し多様化する麻酔科管理症例に対し、医療安全面を考慮した上で他科と連携しながら慎重に周術期管理を行うよう努力していかなければならない。

V おわりに

県立広島病院における2016年の手術症例を検討した。総手術件数は過去9年間で最多の6,943件、うち麻酔科管理手術件数は4,850件であった。麻酔科管理緊急手術は前年より減少し597件（12.3%）であった。麻酔科管理ASAクラス3以上の件数は462件（10.9%）、緊急手術が154件（25.8%）であった。麻酔科管理手術のうち、1歳以下は1.3%、86歳以上は2.9%を占めていた。当院の方針により手術件数は増加しており、手術室の効率的な運用が求められている。医学の進歩に伴い症例は多様化し、手術室外手術や日帰り手術が増加しており、より慎重な周術期管理が必要である。他科との連携や医療安全面を考慮した麻酔管理が望まれている。

An examination of the surgical operations and management by anesthesiologists at Hiroshima Prefectural Hospital in 2016

Kazumi Kawai, Miwako Nakao, Akiko Miyazaki, Miyou Kimura,
Tomoko Niihata, Yuka Sakurai, Ayumi Okada, Tomoaki Urabe,
Seiji Kaziyama, Yoko Masuda, Mao Ishiuchi, Kotaro Kaneko

Department of Anesthesiology, Hiroshima Prefectural Hospital

Summary

We analyzed the surgical operations performed at Hiroshima Prefectural Hospital in 2016. The total number of surgical operations was 6,943, the highest in the past 9 years. The number of operations requiring management by anesthesiologists has increased annually, reaching a maximum of 4,850. The number of emergency operations managed by anesthesiologists in 2016 was 597 (12.3%). The number of planned operative procedures performed in cooperation with anesthesiologists in patients with an ASA physical status class > 3 was 462 (10.9%), and the number of emergency cases was 154 (25.8%). We must therefore make an effort to manage the operating room as effectively as possible. With recent medical advances, we must endeavor to perform surgical procedures safely and cooperate with other departments.