第 18 回日本老年麻酔学会

プログラム・抄録

会長：西川俊昭（秋田大学医学部麻酔科）
会期：2006 年 3 月 18 日（土）～19 日（日）
会場：秋田拠点センター・アルヴェ

ご挨拶

第 18 回日本老年麻酔学会を開催するにあたり一言ご挨拶申し上げます。

ようこそ早春の秋田へ。秋田弁で「えぐきたな」と申します。

昨年の「敬老の日」に、全国の 65 歳以上の高齢者が 2556 万人となり、初めて総人口の 2 割に達したことが報道されました。これは、他の欧米諸国と比べて最も高い水準で、10 年後には 26%に達する見込みとのことであります。

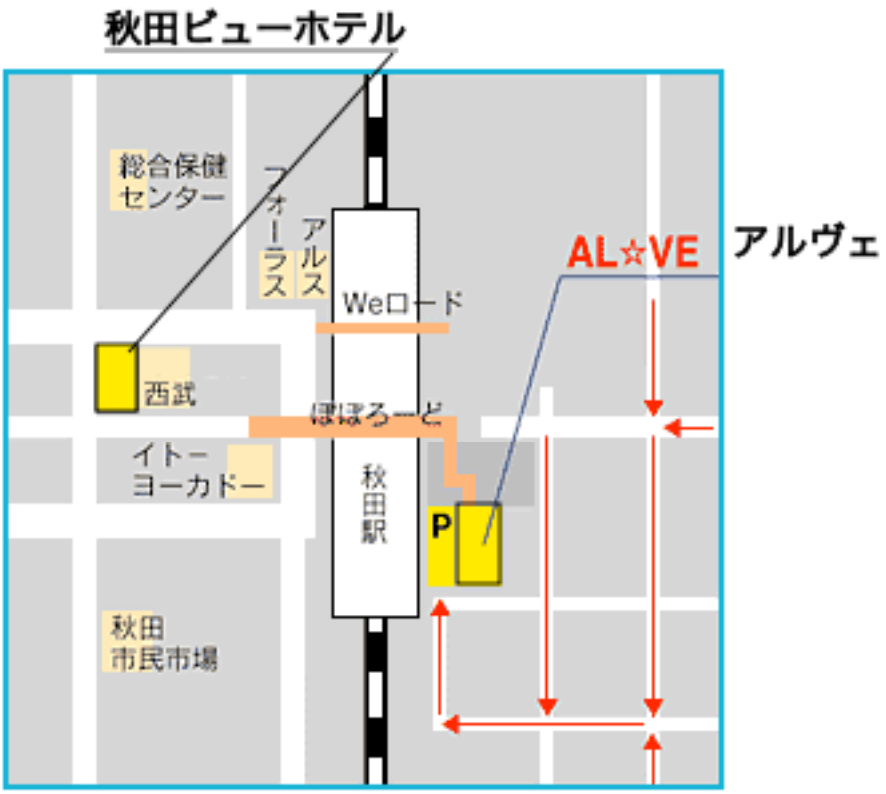
さて、一昨年の米子市、次いで昨年の金沢市と日本老年麻酔学会の開催地は日本海側を北上してまいりました。そして今回、全国でも最も高齢化が著しい秋田県にて第 18 回日本老年麻酔学会を開催させて頂きますこと、誠に光栄でありますとともに意義深いものがございます。

今回のテーマは「老年麻酔を再考する」とさせて頂き、高齢者の麻酔・医療に関する諸問題についての講演を予定しております。1 日目のセミナーにおきまして旭川医科大学救急部助教授の藤田智先生には「シミュレーション教育、老人麻酔への応用」、筑波学園病院救急診療部長の斎藤重行先生には「高齢者腎不全患者の麻酔管理」、島根大学医学部中央手術部助教授の佐倉伸一先生には「高齢者の硬膜外麻酔・脊髄くも膜下麻酔」についてのご講演を賜ります。また、2 日目には秋田大学医学部社会環境医学講座健康増進医学分野教授の本橋豊先生による特別講演「高齢者のうつにどう対処するか–地域のフィールド研究からの考察」を予定しております。

なお、近年になく多数の一般演題応募を頂き誠に有り難うございました。有意義な学会となりますことを祈念しております。また、学会の合間には秋田の風物、伝統文化ならびに味覚を堪能されますようお願い致します。

第 18 回日本老年麻酔学会
会長　西川　俊昭

＜会場のご案内＞



アルヴェ：秋田市東通仲町 4-1
℡：018-836-4290
秋田ビューホテル：秋田市中通 2-6-1
℡：018-832-1111

評議員会会場は 4F 洋室 B
学会会場は２F ホール、4F 洋室 B
懇親会は秋田西武となりの秋田ビューホテル 5 階牡丹の間です。

＜会場見取り図＞

2F　　一般演題 I、II、IV、イブニングセミナー、特別講演

4F　　評議員会、一般演題 III

第 18 回日本老年麻酔学会運営要綱

【1】受付

3 月 18 日午後 2 時より、3 月 19 日は午前 9 時より、アルヴェ 2 階の総合受け付けにて行います。

【2】参加登録

1.本学会に参加入場される方は、日本老年麻酔学会会員、非会員を問わず参加登録を行ってください。

2.演者、共同演者、発言者は本学会会員に限ります。未入会の方は、あらかじめ日本老年麻酔学会事務局（金沢医科大学麻酔科内）に連絡して入会手続きをお取りください。

3.参加登録費は 5,000 円で、懇親会費を含みます。

4.参加登録と引き替えにネームカードをお渡しします。ネームカードに所属・氏名をご記入ください。ネームカードのない方はご入場をお断りいたします。

5.会場では年会費の受付はいたしません。

【3】発表について（イブニングセミナー、一般演題）

1.一般演題の発表時間は、口演 5 分、討論 2 分です。発表時間をお守りください。直前の演者の発表が始まりましたら、演者の近隣席にお着きください。

2.発表形式は、**Windows, Microsoft PowerPoint** でお願いします。本学会ではスライドは一切使用しません。なお、Macintosh での作成の演者も Windows XP, Microsoft PowerPoint2003 にてあらかじめご確認をお願いいたします。

3.各演者は必ず、PC 受付へお越しの上、映像のチェックをお済ませ下さい。3 月 18 日は、午後 2 時から、19 日は午後 9 時から受付開始可能です。発表の 30 分前には受付をお済ませ下さい。なお、19 日の発表の演者の先生は、18 日の受付も可能です。

4.演者台に、コンピュータ、マウスが準備されています。発表の際はそれを操作して下さい。

5.発表の演者の先生方へ

1.発表用 PC には下記仕様のものを用意しております。

OS: Windows XP

アプリケーション: Microsoft PowerPoint 2003

動画アプリケーション: Windows Media Player (Ver.10)

フォント: 日本語-MS ゴシック・MSP ゴシック・MS 明朝・MSP 明

朝、英語-TimesNewRoman・Arial・ArialBlack・ArialNarrow・Century・CenturyGothic

2.上記以外の環境で作成されたデータについてはレイアウトの崩れ、文字化け等の表示トラブルが起きる可能性がありますので、あらかじめ上記環境の PC で御確認下さい。

3.持ち込み素材は、下記に限定します。

CD-R（必ずファイナライズされたもの）1 枚以内

USB フラッシュメモリ

プレゼンテーションの他に他のデータ（動画等）をリンクさせている場合は、必ず元のデータも保存していただき、事前に動作確認をお願い致します。また、素材持ち込みの場合は、事前にデータ作成に使用した以外の PC でのチェックをお勧め致します。

4.データのファイル名には冒頭に演題番号（半角）＋発表演者名を必ず付けて下さい

例：I-4　秋田太郎

【4】討論

1.質問、コメントの採否は座長にお任せ下さい。

2.発表者は所定のマイクにあらかじめ立ち、所属、氏名を明らかにして下さい。

3.発言時間は 1 分以内で簡潔にお願い致します。

【5】座長の先生へのお願い

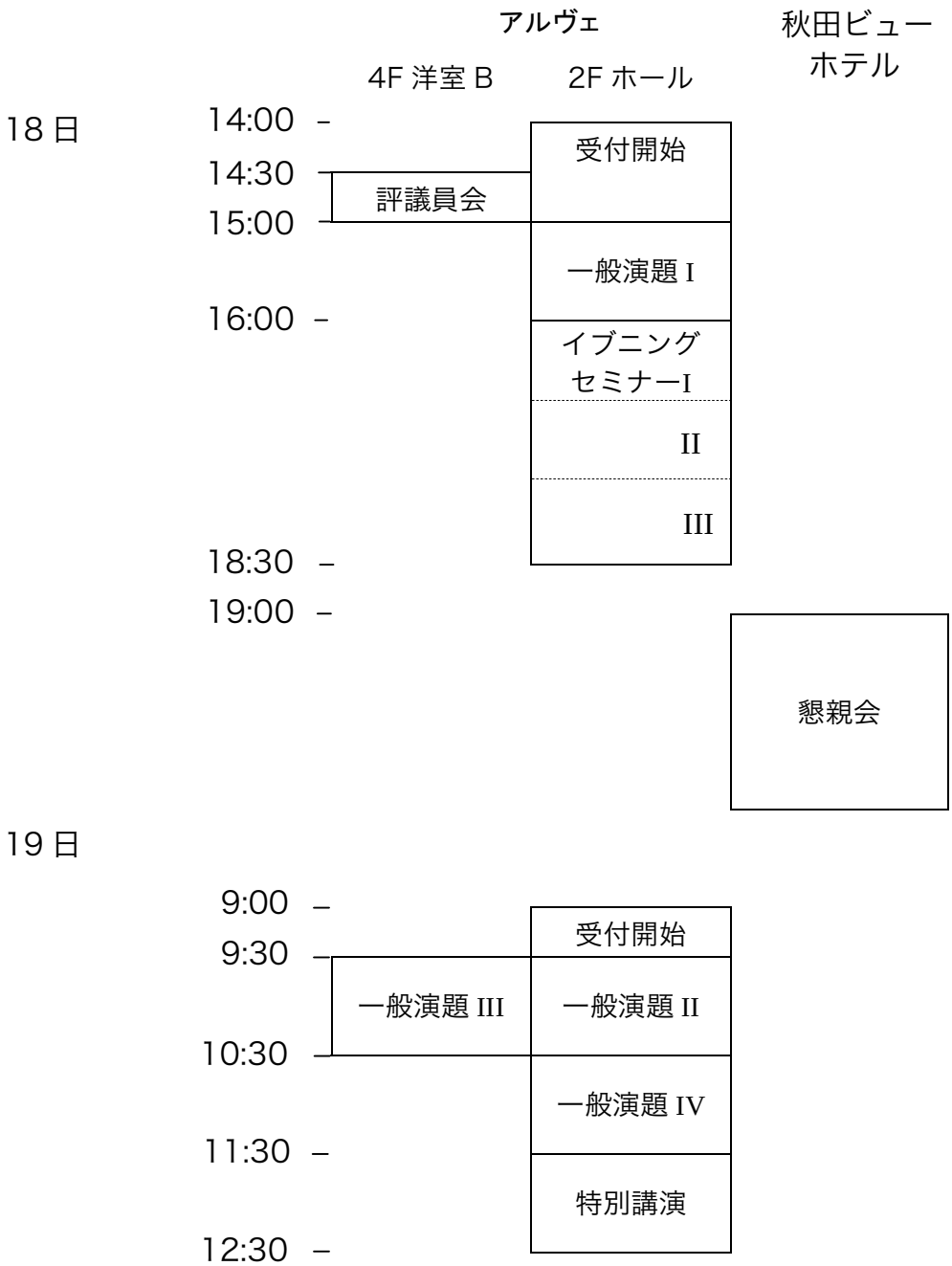
1.各セクションの進行は座長にお任せ致しますが、時間を厳守して下さい。

【6】注意事項

1.サブスライドによる連絡は行いません。会場ホール内の連絡掲示板をご覧下さい。

2.会場はすべて禁煙とします。

日程表


アルヴェ
秋田ビューホテル
4F 洋室 B
2F ホール
18 日
14:00
14:30
15:00
16:00
18:30
19:00
受付開始
評議員会
一般演題 I
イブニングセミナーI
II
III
懇親会
19 日
9:00
9:30
10:30
11:30
12:30
受付開始
一般演題 III
一般演題 II
一般演題 IV
特別講演

平成 18 年 3 月 18 日（土）

14:30～15:00　**理事会・評議員会**　（4F 洋室 B）

15:00　**会長挨拶**

15:00～16:00　**一般演題 I**　（2 階ホール）

座長：廣田　和美（弘前大学医学部麻酔科）

1 PCEA (patient-controlled epidural analgesia)は高齢者の術後心筋虚血の頻度を低下させるか？

市立秋田総合病院麻酔科[1)]、市立秋田総合病院手術室[2)]

○越村　裕美[1)]、重臣　宗伯[1)]、山口　公明[1)]、佐藤　ワカナ[1)]、円山　啓司[2)]

2 高齢者大腿骨頚部骨折手術における術後せん妄の検討

仙北組合総合病院麻酔科

○秋山　博実、大高　公成、岩谷　久美子

3 全身麻酔を契機に一過性の認知障害が出現した一例

和歌山県立医科大学　麻酔科学教室

○丹下　和晃、畑埜　義雄

4 虚血性脳血管障害を有する高齢者の術中脳モニタリング（NIRS）

秋田県成人病医療センター・麻酔科

○太田　助十郎

5 当院における８０才以上の Off pump CABG 症例の麻酔に関する検討

福島県立医科大学麻酔科

○三部　徳恵、根本　千秋、赤津　賢彦、五十洲　剛、村川　雅洋

6 根治術を行った高齢者心室中隔欠損症例の検討

大阪市立総合医療センター麻酔科

○辻井　健二、高木　治

7　90 歳以上の開腹手術に対し脊髄くも膜下硬膜外併用麻酔で管理した 6 症例の検討

岩手医科大学医学部麻酔学講座

○小林　隆史、永田　博文、酒井　彰、門崎　衛、大河　晴生、鈴木　健二

8　たこつぼ型心筋症の麻酔経験

金沢医科大学病院　麻酔科

○西池　聡、日高　康治、関　純彦、土田　英昭

16:00～　　**イブニングセミナー　（2 階ホール）**

I　16:00～16:50

「シミュレーション教育、老人麻酔への応用」

藤田　智（旭川医科大学医学部救急医学講座　助教授）

座長　畑埜　義雄（和歌山県立医科大学医学部麻酔科）

II　16:50～17:40

「腎不全患者の麻酔管理」

斎藤　重行（筑波学園病院　救急診療部長）

座長　花岡　一雄（JR 東京総合病院）

III　17:40～18:30

「高齢者の硬膜外麻酔・脊髄くも膜下麻酔」

佐倉　伸一（島根大学医学部附属病院手術部　助教授）

座長　高崎　真弓（宮崎大学医学部麻酔科）

19:00～　　**会員懇親会**

秋田ビューホテル 5 階　牡丹の間

（会場から秋田駅に向かいポポロードを通り西武の隣です。）

平成 18 年 3 月 19 日（日）

9:30～10:30　　**一般演題 II　（2 階ホール）**

座長：瀬尾　憲正（自治医科大学麻酔科）

9　当大学附属病院における麻酔科管理症例に占める高齢者の割合
秋田大学医学部統合医学講座　麻酔科学・蘇生学分野
○佐藤　浩司、合谷木　徹、西川　俊昭

10 当院における老年麻酔症例の検討ー2000～2005 年
札幌医科大学医学部麻酔科
○ 平田　直之、佐藤　順一、山蔭　道明、並木　昭義

11 術前に大静脈フィルター留置した肺梗塞患者２症例の麻酔経験
高知赤十字病院麻酔科
○武川　仁子

12 高齢者の多椎間脊椎固定術患者における周術期合併症の検討
秋田組合総合病院麻酔科
○ 東海林　圭、岩崎　洋一

13 大腿骨頸部骨折高齢者の脊髄麻酔体位変換時の少量ケタミン投与の効果
岐阜大学附属病院　麻酔科疼痛治療科
○ 河村　三千香、田辺　久美子、竹中　元康、土肥　修司

14 ミニマム創前立腺全摘除術における自己血輸血の検討
弘前大学医学部麻酔科
○ 小野　朋子、櫛方　哲也、橋元　浩、石原　弘規、廣田　和美

15 超高齢者の HES70/0.5 による脊椎麻酔の管理
熊本リハビリテーション病院　麻酔科
○ 石坂　信子、岡本　泰介

16 高齢麻酔科医が働く場所
エイ・エス・エイ会　東京都豊島区医師会
○浅山　健

9:30～10:30　　**一般演題 III　（4 階洋室 B）**

座長：土田　英昭（金沢医科大学麻酔科）

17 年齢層ごとにみた頭・頚部痛疾患の特徴

北九州市立医療センター麻酔科

○眞鍋　治彦

18 高齢者の眼瞼痙攣および顔面痙攣に対するボツリヌス毒素注射症例の検討

東京医科大学霞ヶ浦病院　麻酔科・ペインクリニック

○星野　伸二、伊藤　樹史、柳田　国夫、立原　弘章、白石　修史、宮田　和人、新山　和寿

19 神経ブロックが有用であった高齢者下肢手術の３症例

平鹿総合病院麻酔科

○梅原　志乃、寺田　宏達、佐藤　正光

20 腕神経叢ブロック後、ロピバカインによる局所麻酔薬中毒を来した 1 症例

山梨大学医学部附属病院麻酔科[1)]、山梨赤十字病院麻酔科[2)]

○石山　忠彦[1)]、池谷　一盛[2)]、安藤　富男[1)]

21 多発性筋炎を合併した高齢患者の膵頭十二指腸切除術麻酔経験

大阪府済生会千里病院　麻酔科

○梁　権守

22 101 歳の腹部大動脈瘤切迫破裂患者の麻酔経験

岐阜大学　大学院医学系研究科　麻酔・疼痛制御学分野

○田口　佳広、道野　朋洋、大畠　博人、土肥　修司

23 麻酔経過から Syndrome X が疑われた症例

和歌山労災病院　麻酔科[1)]、和歌山県立医科大学　麻酔科学教室[2)]

○角谷　和美[1)]、田島　照子[1)]、瀬戸　山緑[1)]、上野　脩[1)]、畑埜　義雄[2)]

24 超高齢者の緊急開腹手術の麻酔

札幌徳洲会病院麻酔科

○奥山　淳

10:30～11:30　　**一般演題 IV　（2 階ホール）**

座長：土肥　修司（岐阜大学医学部麻酔科）

25 高齢者と非高齢者におけるチオペンタールの使用量についての検討

秋田大学医学部統合医学講座　麻酔学・蘇生学分野

○佐藤　正義、合谷木　徹、木村　哲、西川　俊昭

26 高齢者における塩酸ランジオロールの前投与は，気管挿管時の心拍数の上昇を抑制するが，筋弛緩薬の作用発現を遅らせる

獨協医科大学麻酔科学教室

○山口　重樹、山崎　肇、石川　和由、古川　直樹、恵川　宏敏、濱口　眞輔、北島　敏光

27 高齢者の発作性心房性頻拍に対するランジオロール投与の有用性

和歌山県立医科大学　麻酔学教室

○角谷　哲也、木下　浩之、丹下　和晃、中田　亮子、畑埜　義雄

28 高齢者の気管挿管に伴う循環動態変動に対する少量ドロペリドールと塩酸ランジオロールの効果について

獨協医科大学麻酔科学教室

○石川　和由、山口　重樹、古川　直樹、山崎　肇、恵川　宏敏、濱口　眞輔、北島　敏光

29 セボフルレン麻酔中の加齢と迷走神経活動の関係

筑波大学附属病院麻酔科

○千葉　あい、田中　誠

30 気管挿管時の頸椎後屈角度の測定－義歯患者と非義歯患者の比較－

秋田大学医学部　統合医学講座　麻酔科学・蘇生学分野

○長崎　剛、佐藤　浩司、西川　俊昭

31 高齢者の硬膜外カテーテル留置位置のずれについて

筑波大学附属病院麻酔科[1)]、筑波大学大学院人間総合科学研究科麻酔科[2)]

○櫻井　洋志[1)]、水谷　太郎[2)]、田中　誠[2)]

32 硬膜外および脊髄くも膜下麻酔中の高齢者の鎮静に用いるプロポフォール至適用量

宮崎大学医学部麻酔科

○細川　信子、岩崎　竜馬、柏田　政利、成尾　浩明、笠羽　敏治、高崎　眞弓

11:30～12:30　　**特別講演　（2 階ホール）**

「高齢者のうつにどう対処するかー地域のフィールド研究からの考察」

本橋　豊（秋田大学医学部　社会環境医学講座健康増進医学分野教授）

座長　並木　昭義（札幌医科大学麻酔科）

抄　録

イブニングセミナーI

シミュレーターを用いた麻酔教育の試み

旭川医科大学　救急医学講座
藤田　智

近年、シミュレーション教育用の機器の発達は目覚しく、高価な機器が各施設で購入されているが、それらの機器を十分に活用しているといえる施設は少ない。その理由としては、操作が複雑である、時間がない、簡便なシナリオが少ない等が言われている。Off-Job トレーニングにおける各種シミュレーターの使用においても、心肺蘇生において、人工呼吸を行う、心マッサージを行う、気管挿管を行う、心電図波形を診断する、除細動を行う程度までしか用いられていない。また麻酔科領域においては、硬膜外穿刺を行う、静脈路を確保するなど、スキルを練習するためのものは存在するものの、麻酔自体をシミュレートする機器は少ない。

シミュレーション教育の利点は、1．繰り返して行える　2．いつでもできる　3．経験の共有　4．必要な部分だけを行える　5．いろいろな条件を作ることができる　6．現実味がある　7．経験値を増やすことができる　8. 評価することができる　9．時間経過を変えることができる等が考えられる。これらの利点は、成人教育において言われている学習における成人の特徴　1．必要性を感じたことについての学習を好む　2．自分の経験を学習の中で生かせることを好む　3．自分の普段の活動に応用できる学習を好む　4．学習したことに対して評価を受けることを好む　4．自分のペースやスタイルで学習することを好む　5．プログラム企画段階から参加することを好むなどと非常によく対応していることから、学生、研修医だけではなく、一般の医師に対しても有効な教育方法と考えられる。

今回は、SimMan(Leardal 社製)を用いて全身麻酔の導入の部分を、若年者と高齢者で比較したもの、および高齢者の大腿頚部骨折の麻酔をいろいろな麻酔方法でどのようなことが起こるかを比較したプログラムを作成し、研修医に実際に試してもらったところ好評であったので発表する。

イブニングセミナーII

高齢者腎機能不全患者の麻酔管理

財団法人麓仁会　筑波学園病院
救急診療部　麻酔科
斎藤重行

加齢とともに多くの臓器機能は低下していくが、補助的にその機能を温存あるいは代替できるものがある。血液透析療法は、低下した腎機能を代替して生命を維持することができ、導入されてすでに 40 年経過している。本邦では、約 25 万人の維持透析患者がおり、透析期間の長期化、高齢化がみられ、高齢者の透析導入、腎不全に至る基礎疾患の変化に伴い手術の適応症例数の増加多様化が見られ、麻酔管理症例数も増加している。

腎機能障害患者に特有な手術は、腎不全の治療に必要な手術　腎不全の合併症治療のための手術　腎不全患者に偶発した疾患の治療としての手術に分類される。各種手術に対して、麻酔管理を行うにあたって、腎機能に至る基礎疾患に糖尿病があり、また長期透析に伴う動脈硬化を持つ患者が多くなっており、隠れた心疾患　特に冠動脈疾患には注意を要する。

透析を行っている腎不全患者が増加しているにもかかわらず、麻酔関連雑誌において、透析患者の麻酔管理に関するものは少なく、学会での発表も多くはない。教科書的には、透析患者の麻酔に関する項目すらないのが現状であり、個々の経験に応じた麻酔管理を行っているのが現状である。

今回、高齢者の透析医療と麻酔について概説し、問題を提起し課題を検討する。

イブニングセミナーIII
高齢者の硬膜外麻酔・脊髄くも膜下麻酔

島根大学医学部附属病院手術部
佐倉伸一

高齢者に対する麻酔管理の機会が増加している。高齢者は、下肢の骨折に対する手術をはじめとして、硬膜外麻酔や脊髄くも膜下麻酔（以後 Neuraxial block）が適応となる手術を受けることが多い。島根大学医学部手術部では、65歳以上の手術患者のうち、昨年は実に40%がこれらの Neuraxial block を受けていた。

Neuraxial block の効果や副作用、有用性などについては多くのことが知られており、比較的簡便に施行できる印象がある。しかし高齢者が対象である場合、いろいろと考慮しなければいけない問題があるようだ。例えば、年齢による身体的・生理的変化が Neuraxial block の効果の発現、程度や持続時間に影響を与える可能性がある。呼吸循環系に与える影響や副作用の発現の仕方が異なる可能性もある。さらに、高齢者で手技的に困難であるにもかかわらず Neuraxial block を行う利点には、どんなものがあるのだろうか。

従来から、高齢者は疼痛閾値が高いことが知られており、そのため術中麻酔深度や術後鎮痛が残念ながら不十分になる傾向があった。しかし、最近の研究では高齢者が疼痛抑制機能に劣っていることが明らかにされており、高齢者でも術中術後の疼痛対策をしっかり行う必要があるようだ。したがって、Neuraxial block は単独でもあるいは全身麻酔との併用でも積極的に施行する価値があると考えられる。

今回の講演では、①高齢者の Neuraxial block に関連する解剖学的特徴や変化。②高齢者における Neuraxial block で得られる麻酔効果の違いとその原因。③高齢者で Neuraxial block を施行する際の問題点。④高齢者における Neuraxial block の意義、を中心に説明したい。

特別講演

高齢者のうつにどう対処するかー地域のフィールド研究からの考察

秋田大学医学部社会環境医学講座
健康増進医学分野（公衆衛生学）
本　橋　　豊

（はじめに）高齢社会の進展とともに、地域でうつ病に悩む高齢者が増えている。身体的病気を抱える高齢者は心の健康に問題を抱えやすいことが知られている。臨床の場においても、高齢者の身体の健康だけでなく心の健康にも配慮した診療が望まれる時代である。秋田県では心の健康づくり・自殺予防の観点からうつ病対策を積極的に進めているが、高齢者は大きなターゲットの一つである。ここでは、秋田県の調査研究で明らかになった高齢者のうつ病の実態（有病率やリスク要因など）を紹介し、今後の診療や研究に役立てていただければ幸いである。

（秋田県農村部における地域高齢者のうつ病の有病率）2001 年より、私どもは秋田県と協力して、主として秋田県農村部の地域住民のうつ病の実態を調査してきた。調査対象となった 6 町の人口は 43,964 人（高齢化率 29.4%）であった。自記式質問紙法により抑うつ尺度得点（最高得点 80 点）を計算し、60 歳以上の対象者で 50 点以上の者は 10.7%であり、これらの高齢者は抑うつ的であると判定された。次に、多変量解析により抑うつ状態に関連する社会生活要因を明らかにした。その結果、以下のような要因が地域在住の高齢者の抑うつに有意に関連する要因として抽出された。すなわち、年齢が高い、ちょっとした用事や留守番を頼める人が家族の中にいない、一緒にいて楽しい気分になれ

る人が家族の中にいない、家族のことでイライラする、日常生活の中での寂しさを感じる、今までの人生で死にたいと考えたことがある、身体の健康に問題がある、医療機関への受診頻度が少ない、病気のことについて医師に相談しない、閉じこもり傾向がある。地域高齢者のうつ病を早期に発見し受診につなげることはきわめて重要である。秋田県ではさまざまな対策を講じているが、精神科を専門としないプライマリケア医がうつ病を早期に発見できるように、県医師会と協力してうつ病研修会を実施している。

（秋田県の自殺予防対策とその成果）うつ病は適切な治療が受けられないと、自殺につながる。秋田県の自殺率は全国的に高いことから、自殺予防対策の一環として高齢者のうつ病対策が行われてきた。啓発普及を中心とした一次予防、悩みを抱える人たちへの相談窓口の増加、うつ病の早期発見・早期治療という二次予防、遺族ケアなどの三次予防が、これまで精力的に行われてきた。その結果、強力な地域介入を行った６つのモデル町の自殺率は介入後３年で 53%の統計学的に減少を示すという成果を挙げることができた。地域における自殺予防の推進のためには医療、保健、福祉の連携がきわめて重要であり、地域の第一線で活躍される臨床医の関与が強く望まれる。より多くの臨床医の方々のこの問題への理解を求めている。

一般演題 1

PCEA (patient-controlled epidural analgesia)は高齢者の術後心筋虚血の頻度を低下させるか？

市立秋田総合病院麻酔科、市立秋田総合病院手術室[1)]
越村　裕美、重臣　宗伯、山口　公明、佐藤　ワカナ、円山　啓司[1)]

【背景】術後は創痛などのストレスから、心筋酸素需給量のアンバランスによって心筋虚血のリスクが高くなると考えられている。骨折術後の高齢者を無作為抽出して行った研究では、PCEAを施行した患者群で術後の心筋虚血の頻度が低かったと報告している。そこで、我々は硬膜外麻酔を行わなかった患者も対象とし、PCEAを施行した群としなかった群で術後心筋虚血の頻度に差があるか調べた。

【対象と方法】ASA I-IIの70歳以上の心筋虚血の既往またはECG上虚血所見がない全身麻酔予定患者で同意の得られた14名を対象に、PCEAを施行した群(PCEA群6名)と、施行しなかった群(C群8名)に分けた。麻酔法は術式に応じて吸入麻酔単独、または硬膜外麻酔併用吸入麻酔/静脈内麻酔で行った。PCEA群は手術終了前に0.2%ロピバカイン4ml/h (フェンタニル6μg/ml) の持続硬膜外投与を開始した。C群は術後疼痛時には主治医の指示で、0.25%ブピバカイン硬膜外投与、坐薬、ロピオン®のいずれかを投与した。帰室直後24時間ホルター心電図をCC5、II誘導で記録した。心筋虚血は、0.1mV以上のST低下、または0.2mV以上のST上昇（いずれも1分以上）とした。また、術後24時間以降に疼痛評価を6-point ordinal scale で行った。

【結果】2群間で年齢、身長、体重に差はなかったが、手術、麻酔時間はPCEA群で長かった。心筋虚血の発生頻度はC群、PCEA群ともに0%であった。疼痛評価はC群が0.9±0.4、PCEA群が0.1±0.4と有意差がなかった。

【考察】心筋虚血の既往のない患者ではPCEAの有無にかかわらず、術後心筋虚血がなかった。C群は小手術がほとんどであったため鎮痛剤の単回投与で十分な鎮痛が得られたことが、その理由の一つとして考えられる。

一般演題２

高齢者大腿骨頚部骨折手術における術後せん妄の検討

仙北組合総合病院　麻酔科
秋山博実、大高公成、岩谷久美子

【目的】高齢者では大腿骨頚部骨折術後のせん妄が生命予後や歩行機能の回復に影響すると言われている。そこで、当院における高齢者大腿骨頚部骨折術後のせん妄の発生頻度と各種因子との関係を検討したので報告する。

【対象と方法】過去 4 年間に大腿骨頚部骨折手術を施行された 70 歳以上の患者 178 例を対象とし、麻酔記録と入院時診療録から手術前後のせん妄の有無、患者背景（年齢、術前合併症)、術式、麻酔方法、手術時間、麻酔時間、術中術後の低血圧（収縮期血圧 90mmHg 未満）の有無、術後低酸素血症（SpO295％未満）の有無、手術前入院日数、受傷前および退院時歩行機能（独歩・杖歩行、歩行器使用、車椅子使用、寝たきり）等について検討した。

【結果】術後 48 時間以内のせん妄発生率が有意に高かったのは認知症合併例：29 例中 24 例（82.8％）と術前せん妄発生例：48 例中 45 例（93.8％）であった。認知症合併例と術前せん妄発生例を除く 122 例を術後 48 時間以内にせん妄を生じた 29 例（せん妄群）とせん妄を生じなかった 93 例（非せん妄群）の 2 群に分けた場合、年齢、術前歩行機能の程度、術前合併症（高血圧症、糖尿病、脳血管障害）の頻度、術式の内容、麻酔方法の内容、手術時間、麻酔時間、術中術後の低血圧頻度、術後低酸素血症頻度、手術前入院日数に 2 群間で有意差はなかった。術後歩行機能の回復はせん妄群で有意に悪かった。

【結語】高齢者の術後せん妄の発生要因として認知症合併と術前せん妄の発生が認められた。術後せん妄は術後歩行機能の回復に悪影響を与えることからその発生予防に努める必要がある。術式および麻酔法の違いは術後せん妄の発生頻度に影響しなかった。

一般演題３

全身麻酔を契機に一過性の認知障害が出現した一例

和歌山県立医科大学　麻酔科学教室
丹下　和晃、畑埜　義雄

【はじめに】痴呆患者に限らず、一般に手術後に幻覚、妄想、興奮などの精神症状が生ずることは良く知られている。今回、術後比較的長期間に渡り一過性の認知障害がみられた症例を経験したので報告する。

【症例提示】症例は 80 歳女性。既往歴として高血圧と喘息があった。今回、右変形性膝関節症の診断のもと人工関節置換術が予定された。前投薬の投与は行わず、吸入麻酔薬による全身麻酔に硬膜外麻酔を併用した。術中はターニケットと骨セメントを使用したが、特に異常を認めず手術は終了した。術後 2 日間は意識状態も清明であったが、術後 3 日目より短期記憶は保たれているものの呼名への反応低下、傾眠傾向を認めた。その後も意識状態の低下が続くため集中治療室へ入室となった。その後も失見当識、認知障害等は続き、頭部 MRI、脳血流シンチグラフィー、髄液検査を施行するも原因は不明のままであった。術後 20 日後より、失見当識障害は軽度あるものの意識状態はほぼ術前の状態まで改善し、転院となった。

【考察】老年期に認知障害見当識障害をきたす疾患として、せん妄と痴呆とが考えられる。本症例では脳に器質的病変がなく、短期記憶も保たれていた。しかし、意識障害を伴っており、また急性の発症であった点より、アルツハイマー病および脳血管性痴呆より術後せん妄が強く疑われた。発症後は脱水、ビタミン欠乏に注意し、日中の覚醒維持と夜間の熟睡を確保に努めたため、症状の改善をみることができた。

【結語】全身麻酔後に比較的長期間に渡り一過性の認知障害が出現した症例を経験した。

一般演題４

虚血性脳血管障害を有する高齢者の術中脳モニタリング（NIRS）

秋田県成人病医療センター・麻酔科
太田助十郎

近赤外線分光法（NIRS）は、脳酸素化状況を無侵襲に速やかに把握できる手法である。今回、虚血性脳血管障害を有する高齢者の術中脳モニタリングに NIRS が有用だったので報告する。

【症例 1】71 歳、男性。胃癌の診断で幽門側胃切除術が予定された。既往症：脳梗塞（lt. MCA area ）、左内頚動脈閉塞＆右内頚動脈狭窄, 高血圧、心房細動。ワーファリンとパナルジンの内服は手術の 1 ヶ月前に中止して、ヘパリン療法に切り替えて手術前夜まで投与した。硬膜外麻酔併用の全身麻酔を行い、前半の propofol 麻酔では TOI（右前額部）が 68%前後を示し、N2O(50%)/sevo(1%)麻酔に切り替えてから 73〜74%へと上昇した。

【症例 2】73 歳、男性。既往症：多発性脳梗塞（特に左後頭葉梗塞）、右片麻痺、高血圧、発作性心房細動の他に、左内頚動脈狭窄（99%）＆ 右内頚動脈狭窄（50%）がある。労作性狭心症の診断で Off-pump CABG（RITA-LAD 吻合、Ao-PL-D1 with SVG 吻合）が予定された。normocarbia 換気、頭部低位、容量負荷、昇圧剤投与等により血圧は高めに維持でき、NIRS 上にも脳虚血・低酸素変動の所見を認めず、手術は予定通り終えた。

【考 察】症例 1 のように虚血性脳血管障害を有する場合には、脳血流増加を期待して静脈麻酔から吸入麻酔へ比重を移行することも効果的と思われる。症例 2 は、脳循環・酸素化の変動次第では術式を変更する事としていたものであり、その意味で NIRS 所見は手術続行が可能かを見極める指標となりうると思われる。

【結 論】NIRS は測定部位の制限はあるが、脳虚血状況を早期に発見し、脳循環・酸素化の回復状況を視覚的に捉えることができることから、虚血性脳血管障害の高齢者を麻酔管理する上で有用な脳モニターになりうる。

一般演題５

当院における８０才以上の Off pump CABG 症例の麻酔に関する検討

福島県立医科大学麻酔科学教室
三部　徳恵、　根本　千秋、　赤津　賢彦、　五十洲　剛、　村川　雅洋

2003 年から 2005 年までの 3 年間の当院における 80 歳以上の Off pump CABG 症例に関しての調査．各年度において Off pump CABG 症例は 3 例ずつであった．また各年度の麻酔科管理の心臓血管外科手術数に対し，それらの占める割合は全て 1.2%であった．

2003 年度：　1 例目は既往に ASO によるバイパス術があり，不安定狭心症で術前から IABP を継続しての準緊急手術であった．2 例目は脳梗塞，腹部大動脈瘤，腎不全（透析未導入）を合併していた．本症例は術後病棟で腹部大動脈瘤が破裂し不幸な転帰をたどった．3 例目は小脳梗塞の既往があった．

2004 年度：　1 例目は既往に脳梗塞による半身不全麻痺と心筋梗塞があり，準緊急手術であった．2 例目は既往に心筋梗塞と肺気腫があった．3 例目は術中の心脱転時に循環維持が困難で IABP を必要とした．本症例は抜管後に，痰による窒息で低酸素脳症を併発し，意識レベル JCS 2 桁で，胃ろうを造設した．

2005 年度：　1 例目は既往に高血圧と糖尿病があった．2 例目は高血圧，糖尿病および右総腸骨動脈閉塞を合併しており CABG と大腿動脈バイパス術を施行した．3 例目は胸部大動脈瘤を合併しており，CABG と大動脈内ステント挿入術を同時に施行したが，術中に脳梗塞を併発し，意識レベル JCS3 桁で人工呼吸管理中である．

各年度において，3 症例につき 1 症例が良好とはいえない転帰をたどった．抜管後に，自力での排痰が困難で経皮的輪状甲状膜穿刺カニューレ留置を必要とした症例が数例あり，呼吸管理には注意を要した．

麻酔は主にセボフルランまたはプロポフォールにフェンタニルを併用して維持した．手術室で抜管した症例はなかった．

高齢者の Off pump CABG の麻酔は今後さらに増加すると考えられるが，加齢による生理機能の低下や既存の合併症を考慮し，麻酔薬や輸液量などに注意して麻酔をかける必要がある．

一般演題６

根治術を行った高齢者心室中隔欠損症例の検討

大阪市立総合医療センター麻酔科
辻井健二、高木 治

成人に達する先天性心疾患患者は年々増加している．心室中隔欠損症は乳幼児では最も頻度の高い先天性心疾患であるが，多くは欠損口が自然閉鎖するか幼少時に手術治療されるため，未治療の高齢者例は少ない．また肺動脈の閉塞性病変が進行し Eisenmenger 症候群に至る症例もあり，手術適応のある高齢者例は極少数である．今回老年期に根治手術を受けた心室中隔欠損症例の麻酔管理を経験したので報告する．症例：69 歳男性．幼少時より心雑音を指摘されるも放置していた．63 歳時精査で心室中隔欠損症，肺高血圧症，心房細動と診断された．平成 17 年 2 月頃より運動時呼吸困難が出現し，4 月手術目的で入院になった．術前心房細動を認め，Qp/Qs＝2,5，PA59/24(35) mmHg と中等 度の肺高血圧を合併する心室中隔欠損症（膜様部欠損）であった．また，糖尿病，COPD を合併していた．麻酔は酸素・亜酸化窒素・フェンタニル・ミダゾラムで導入を行い，プロポフォール・フェンタニルで維持した．通常のモニターに加え，観血的動脈圧，中心静脈圧，肺動脈圧をモニタリングした．大動脈遮断時間 26 分，人工心肺時間 1 時間 01 分，手術時間 2 時間 44 分，麻酔時間 3 時間 36 分であった．術後はデクスメデトミジン投与下に ICU に入室した．術中・術後の PA(mmHg)の推移は人工心肺離脱時 32/17，手術終了時 33/19，ICU 入室時 28/13，ICU 入室 8 時間後 33/19 であり術前と比して PA の低下を認めた．人工心肺離脱後空気塞栓によると思われる一過性の ST 変化を認めた以外は術中・術後の著名な循環動態の変動は認めなかった． ICU 入室 12 時間後に抜管し，術翌日に ICU を退室した．術後は心房細動を認めるものも残存シャントはなく，NYHA は II 度から I 度に改善し，術後 29 日に軽快退院した．

【まとめ】術前中等度の肺高血圧がある高齢者心室中隔欠損症であっても通常の乳幼児例と同様な周術期管理を行うことにより，肺動脈圧の低下，自覚症状の改善を認めた．

一般演題７

90歳以上の開腹手術に対し脊髄くも膜下硬膜外併用麻酔で管理した６症例の検討

岩手医科大学医学部麻酔学講座
小林隆史、永田博文、　酒井彰、　門崎衛、　大河晴生、　鈴木健二

【はじめに】低肺機能、低心機能患者や超高齢者、ADL の低下している患者では術後死亡率や合併症の頻度が高いとされる。これらの患者に対し、術中全身麻酔のみで管理した症例と比較して脊椎麻酔や硬膜外麻酔で管理した症例では生命予後が良いという報告がある。今回われわれは 90 歳以上の下腹部開腹手術患者に対し脊髄くも膜下硬膜外併用麻酔で管理した 6 症例について後ろ向きに検討した。

【検討症例】2002 年 1 月から 2005 年 11 月までに脊髄くも膜下硬膜外併用麻酔で管理した 90 歳以上の下腹部の手術患者 6 症例を対象とした。6 症例中 5 例が緊急手術であった。術式は大腸切除術 3 例、小腸切除術 2 例、ドレナージ手術 1 例であった。

【麻酔経過】硬膜外カテーテルを Th10/11～Th12/L1 から挿入した後、L3/4 よりクモ膜下穿刺し、0.5%高比重または等比重ブピバカイン 4ml にブプレノルフィンを 80μg を混入したものを 2.4～3.0ml 注入した。術中麻酔域が足りない場合は 1～2%メピバカイン 5ml の硬膜外注入またはペンタゾシン 7.5mg の静脈内投与で対処した。3 例で術中に鎮静・鎮痛薬の追加投与を必要とした。全症例で術中血圧低下を認めたが、輸液負荷および昇圧薬投与にて速やかに回復した。全症例で予定術式を施行できた。術後は 0.2%ロピバカインを 3ml/h の持続硬膜外注入を 2~3 日間施行した。

【術後経過】3 例で術後一時的な不穏を認めた。1 例で尿量が少なく、利尿薬を使用した。1 例で血圧低下を認めドパミンの持続投与を要した。全症例を通じて術後重篤な合併症は認めず、転院または退院となった。

【結論】本麻酔方法は超高齢者の下腹部開腹手術において有用な手段の一つであると考えられた。

一般演題８

たこつぼ型心筋症の麻酔経験

金沢医科大学病院　麻酔科
西池　聡，日高康治，関　純彦，土田英昭

【はじめに】たこつぼ型心筋症は心尖部壁運動の低下と心基部の過収縮を特徴とする疾患で、高齢女性に多く、発症にはストレスやカテコラミンが関与するとされている。今回、たこつぼ型心筋症患者の開腹術の麻酔管理を経験した。
【症例】78 歳の女性。嘔吐、食欲不振を主訴に近医を受診したところ、心電図上 ST 上昇を認めたため、急性心筋梗塞を疑って当院へ紹介入院となった。入院時の心電図で V2～5 に ST 上昇を認めたが、2 日目以降は消失し、V2～6 に陰性 T 波を認めた。心エコーでは壁運動良好、心カテーテル検査では冠動脈の有意な狭窄を認めなかったが、心筋シンチにて心尖部を中心に収縮障害を認めた。以上より、たこつぼ型心筋症と診断された。食欲不振の原因を精査したところ、悪性リンパ腫によるイレウスと診断され、小腸切除術が予定された。
【麻酔】手術室入室後、T9/10 間より硬膜外カテーテルを挿入した後、プロポフォール、フェンタニル、ベクロニウムで麻酔を導入した。術中は硬膜外麻酔併用全身麻酔（セボフルラン、亜酸化窒素、酸素）で維持した。通常のモニターに加え、術中は経食道心エコーもモニターした。また、手術室入室から退室まで、ランジオロール 5～20μg/kg/min とニコランジル 3μg/kg/min を持続注入した。術中は循環動態が安定し、心エコー上も特に異常を認めなかった。手術時間は 2 時間 35 分，麻酔時間は 3 時間 25 分だった。術後経過も良好で、術後 17 日目に退院した。
【考察】たこつぼ型心筋症はいまだ不明な点も多いが、成因には精神的、身体的ストレス等によるカテコラミン心筋障害説が最も有力と考えられている。一般に予後は良好であるが、心不全による死亡例も報告されており、手術時期の選択には注意が必要であろうと考える。

一般演題９

当大学附属病院における麻酔科管理症例に占める高齢者の割合

秋田大学医学部統合医学講座　麻酔科学・蘇生学分野
佐藤　浩司、合谷木　徹、西川　俊昭

【背景・目的】日本の全人口における高齢者人口の割合は年々増加している。秋田県の 65 歳以上人口の割合は 2000 年には 23.5%と全国 3 位、2003 年には 25.6%と全国 2 位であり、高齢者が多い。そこで今回、当大学附属病院の麻酔科管理症例に占める高齢者の割合を検討した。

【対象】2001 年 1 月 1 日から 2005 年 12 月 31 日までの、当院での麻酔科管理症例

【結果】2001 年から 2005 年までの麻酔科管理症例数は、各年それぞれ 2452 例、2509 例、2630 例、2366 例、2507 例であった。66 歳以上の症例数は各年それぞれ 778 例(31.7%)、720 例(28.7%)、789 例(30.0%)、757 例(32.0%)、781 例 (31.2%) であった。86 歳以上の症例数は各年それぞれ 10 例 (0.41%)、14 例 (0.56%)、16 例 (0.61%)、17 例 (0.72%)、10 例 (0.40%) であった。

【考察】2001 年に比して 2002 年では 66 歳以上の割合が減少したが、その後 2004 年まで年々増加している。また、86 歳以上の割合も年々増加していたが、2005 年にはやや減少した。全国の麻酔指導病院を対象にした日本麻酔科学会の報告では、66 歳以上の割合は 28.5%（1999 年)、30.0%（2000 年)、また 86 歳以上の割合は 1.84%（1999 年)、1.82%（2000 年）であった。当院での 66 歳以上の割合は、麻酔科学会の報告と同様に 30%前後であった。86 歳以上の割合は、全国平均より低かった。全身麻酔管理を受ける超高齢者の割合が低いことが当院のみでみられることなのか、もしくは秋田県全体でみられることなのかは不明であり、今後調査する必要があると考えられる。

【結語】当院においても全国と同様に高齢者の麻酔科管理症例が年々増加しているため、高齢者の全身麻酔管理に対しさらなる理解が必要である。

一般演題 10

当院における老年麻酔症例の検討ー2000～2005 年

札幌医科大学医学部麻酔科
平田　直之，佐藤　順一，山蔭　道明，並木　昭義

【目的】今回われわれは，当院における過去 6 年間の全麻酔科管理症例 27,737 例における 80 歳以上の麻酔症例 934 例（3.37%）を検討し，それらの患者がもつ問題点について検討を加えた．
【方法】当科で管理している電子麻酔管理ファイルを利用し，過去 6 年間の麻酔科管理症例の中で 80 歳以上の老年の症例について検討を加えた．検討した項目は，①老年麻酔の割合，②担当外科の割合，③術前合併症，④術中合併症，ならびに⑥術中心停止症例とした．
【結果】全症例に対する老年麻酔の割合は，2000 年には 2.81%であったが，その割合は年々増加し，2005 年は 3.95%と 40%程度増加した．手術担当科は，泌尿器科が最も多く（17.5%），以下，胸部外科（15.0%），整形外科（13.4%）であった．術前評価では，ASA 身体状態 2 と評価された症例が 66.5%，3 と評価された症例が 18.8%と両者で全体の 80%以上を占めた．術前合併症は高血圧が 43.6%と最も多く，以下，虚血性心疾患 15.9%，糖尿病 9.6%，不整脈 3.4%，閉塞性換気障害 2.4%であった．ASA 身体状態 3 の症例の 61.5%で 2 つ以上の基礎疾患を有していた．一方，ASA の身体状態分類では年齢に関する規定がないにも関わらず，“老齢”という理由で 2 と判断された症例が 2.9%認められた．手術中の合併症は 37 例（3.96%）で認められ，その内容は高度低血圧（12 例），不整脈（10 例），異常高血圧（6 例）と循環器系の合併症が最も多かった．術中心停止は 4 例報告され，いずれも出血性ショックに起因していた．
【結語】老年患者は，術前にとくに循環器系の合併症をもつ患者の割合が多く，また術中の合併症も循環器系であることが多い．これら術前合併症や手術術式などの術前因子が，術中合併症さらには術後合併症に与える影響について調査し，発表する．

一般演題 11

術前に大静脈フィルター留置した肺梗塞患者２症例の麻酔経験

高知赤十字病院麻酔科
武川仁子

近年周術期における血栓症に注意が向けられ、麻酔時に抗凝固療法他の処置が取られる症例が多い。我々は、Ｈ１６年には術前ベノグラフィーで深部静脈血栓症（ＤＶＴ）と肺梗塞（ＰＴＥ）と診断を受け、ヘパリン投与と大静脈フィルター留置した２症例を経験した。〔症例１〕８０歳、女性。既往歴、合併症は無い。Ｈ１６年６月１２日トイレ起床時転倒し、右頸部骨折と診断された。近医に入院したが、チアノーゼが出現し、当院に搬送された。酸素２Ｌ／分投与下でＳｐO2は９３%だった。ベノグラフィーを施行するとＤＶＴ、ＰＴＥと診断され、６月２１日に下大静脈フィルターを留置した。６月２４日ヘパリン皮下注の上、骨頭置換術を行った。麻酔はセボフルレン、純酸素で、術中ＰａO2 １６９ｍｍＨｇのためＰＥＥＰを行うと５８０ｍｍＨｇに上昇したが、血圧低下が大きくなり中止した。６月２６日に一時的に低酸素血症が増悪したが、無処置で回復した。７月５日にはフィルターを抜去し、７月１６日ワーファリン内服と酸素投与下に転院した。〔症例２〕７３歳、女性。神経症で抗不安薬を投与されていた。Ｈ１６年１１月２２日トイレ起床時に転倒し、右頸部骨折で入院した。D-ダイマー高値のため、ベノグラフィーを施行し、ＤＶＴ，ＰＴＥと診断された。１１月２５日にヘパリン投与下に下大静脈フィルターを留置し、同日に骨頭置換術を施行した。セボフルレン、笑気、酸素による全身麻酔で行い、著変無かった。術後は軽度低酸素血症を認めた。１１月２６日から２９日まで尿量減少のためドパミンを投与し、またその間に貧血が著明になり輸血をした。１２月６日フィルター抜去、１２月１０日にワーファリン内服し転院した。〔考案〕生活制限のあった高齢者の頸部骨折の手術であり、骨折前よりＤＶＴ合併の可能性も高いと思われた。大静脈フィルターの影響は術中には見られなかった。肺梗塞によると思われる心不全傾向と術後低酸素血症が２症例ともみられた。術後出血はヘパリンの関与が大きいと思われた。

一般演題 12

高齢者の多椎間脊椎固定術患者における周術期合併症の検討

秋田組合総合病院麻酔科
東海林　圭、岩崎　洋一

高齢に伴う脊椎の変形に対して行われる多椎間の脊椎固定術は、その侵襲の大きさから以前は施行されることが少なかった。しかし、近年では疼痛や ADL の改善以外に美容目的でも、手術を受ける高齢者が増加してきている。今回、高齢者の多椎間脊椎固定術患者における周術期合併症について検討した。

【対象と方法】2002 年 2 月から 2005 年 10 月までに 2 椎間以上の脊椎固定術を受けた、70 才以上の患者における周術期合併症をレトロスペクティブに検討した。

【結果】患者は 30 名(男女比 7：23)、平均年齢は 74.8 才であった。術前合併症は 26 名（87%）が有しており、内訳は高血圧、貧血、肺機能障害、心疾患等であった。脊椎後弯症や骨粗鬆症性椎体圧壊に対して、2〜8 椎間の胸腰椎矯正固定術が施行され、麻酔方法は全例気管挿管による全身麻酔で行った。手術時間は 5 時間 52 分±1 時間 33 分（平均±標準偏差)、麻酔時間は 7 時間 28 分±1 時間 43 分、出血量は 1008±822ml であった。出血により持続的な血圧の低下を来たした 1 名を除き、術中管理に難渋した症例はなかった。術後合併症としては、見当識障害、深部静脈血栓症、心不全、虚血性心疾患、創感染等がみられた。術中、術後を通して問題なく経過した患者は 30 名中 16 名（53%）であった。

【考察】高齢者が多椎間脊椎固定術を受ける場合、麻酔時間の長さや出血に加え、肺血栓塞栓症の危険性や術前合併症の増悪など、術後もさまざまな問題が生じやすい。今回、術中問題が少なかったのは、手術侵襲を考慮して主治医が症例を選択したためと思われる。にもかかわらず、約半数で種々の術後合併症が生じたことから、高齢者が多椎間脊椎固定術を受けるにあたってのリスクは高いことが最認識された。

【結語】多椎間の脊椎固定術を受けた 70 才以上の患者が、周術期を通して大きな合併症なく経過する割合は 53%であった。

一般演題 13

大腿骨頸部骨折高齢者の脊髄麻酔体位変換時の少量ケタミン投与の効果

岐阜大学附属病院　麻酔科疼痛治療科
河村三千香、田辺久美子、竹中元康、土肥修司

大腿骨頸部骨折患者の整復固定術に対しては、どんな麻酔法がよいか、さまざまな視点から議論されている。患者の大多数が高齢者であり、高血圧、心疾患、糖尿病、脳梗塞、認知症などさまざまな合併症をもっており、手術後譫妄など合併症の頻度も高い。かつ体位変換や体動には激しい痛みを伴い、局所麻酔施行時はもとより、時には平時でも患者との意思疎通も充分ではない。ニューヨークでの６４２例の経験では、全身麻酔と脊髄麻酔との間に合併症の差はないが、１１．４％の高い合併症を発症し、入院中の死亡は３．１％、１年以内に１２．１％が死亡している（Koval KJ, et al. 1999）という。このような背景から、私どもは、高齢者のこの手術には脊髄麻酔あるいは脊髄麻酔・硬膜外麻酔併用を選択し、ケタミンの少量を患者の移動や体位変換時に使用しており、この利点を検討しようと試みた。

【対象と方法】激しい痛みを訴える大腿骨頸部骨折で骨頭置換術を受けた患者６名（８７～９５歳）を前向きに検討し、過去に同様の目的でケタミンを投与した５３例のデータの検討も行った。脊髄麻酔は静脈路の確認後、心電図、血圧、SPO2 のモニターを装着した後、ストレッチャー上で、ケタミン５ｍｇを静注し、５分後に手術台上で患側（整形外科医の牽引下）を下にし、側臥位とする。健側を屈曲し、脊髄体位とした。第４−５，３―４腰椎間から、２３あるいは２５Ｇ脊髄麻酔針を刺入し、清明なＣＳＦの流出と異常感覚（paresthesia）のないことを確認し、0.5%高比重ブピバカイン液を 1.6−1.8ｍｌを注入した。対照として膀胱腫瘍のため脊髄麻酔下で内視鏡的切除術を受けた８例（８１から９２歳）の患者と比較した。

【結果および考察】ケタミン５mg の静注によって、何れの患者も体位変換痛みの訴えを軽減し、移動もスムースであり、脊間への局所麻酔薬の注入時の痛みの訴えも少なかった。対照とした膀胱腫瘍のため脊髄麻酔下で内視鏡的切除術を受けた８例（８１から９２歳）の患者と比較して、麻酔中の循環動態も安定していた。テトラカインによる脊髄麻酔５３例のデータと重ね合わせると、大腿骨骨折患者のケタミン少量の投与は、体位変換時の除痛と手術中の鎮静にもなり、術後譫妄の原因ともならず、簡便かつ安全に使用できるといえる。

一般演題 14

ミニマム創前立腺全摘除術における自己血輸血の検討

弘前大学医学部麻酔科
小野朋子、櫛方哲也、橋元　浩、石原弘規、廣田和美

当院では前立腺癌患者に対しミニマム創前立腺全摘除術を施行している。従来の前立腺全摘除術に比べ出血量が少ないことが利点の一つと考えられているが、症例によっては大量出血の可能性がある。今回、65 歳以上に対するミニマム創前立腺全摘除術の麻酔管理に自己血輸血を施行した症例を検討した。
対象は 2004 年 1 月から 12 月、36 症例とした。麻酔はプロポフォール・フェンタニール・ケタミンによる全静脈麻酔で行われた。麻酔導入後、内頚静脈に 7Fr のダブルルーメンカテーテルを挿入し採血した。希釈には低分子デキストランの輸液と晶質液を使用した。評価項目は、手術時間、自己血採血量、輸液量、出血量、尿量、ヘモグロビン濃度とし、平均（標準偏差）で表した。
手術時間は 148(35)分、自己血採血量は 722(152)ml、輸液量は 2795(658)ml、出血量は 842(603)ml、尿量は 343(285)ml だった。ヘモグロビン濃度は導入前 12.9(0.8)、返血前 8.8(1.1)、手術終了後 10.3(1.0)g/dl であった。全症例で同種血輸血を必要としなかった。出血量は 1000ml 以下がほとんどであったが、出血量 2800ml という症例を認めた。この症例では、輸液量 3500ml、希釈式自己血輸血 800ml、貯血式自己血輸血 800ml および加熱人血漿蛋白 250ml 使用した。最低ヘモグロビン濃度は 7.4g/dl だった。
比較的出血の少ない本術式だが、予想以上に出血する場合があり、自己血輸血を施行することは同種血輸血を回避するための有効な方法の一つと考えられる。

一般演題 15

超高齢者の HES70/0.5 による脊椎麻酔の管理

熊本リハビリテーション病院　麻酔科
石坂信子、岡本泰介

【はじめに】高齢者の手術では、麻酔中に充分な循環血液量の補充を行うと、術後過剰となりやすいが、脊椎麻酔では、特にこの傾向が強い。今回超高齢者脊椎麻酔症例の周術期の HES の投与量について検討したい。

【対象】2005 に年熊本リハビリテーション病院にて行われた、90 歳以上の大腿骨骨折の症例で脊椎麻酔で行った 13 例。脊椎麻酔施行後 5 時間の輸液を HES のみとした。投与速度の指標は、血圧、抹消循環、最少尿量を維持できる量とした。モニターは、血圧、ECG,SpO2,ETco2 である。

【結果】　症例は、13 例。平均年齢 94 歳。術式は、骨接合術 10 例、人工骨頭挿入術 3 名であった。平均麻酔時間は、骨接合術：96 分、人工骨頭挿入術：132 分であった。平均出血量は骨接合術：180g,人工骨頭挿入術：453g であった。HES 投与量は、骨接合術：(25±11）ml/kg,人工骨頭術：（45±5）ml/kg であった。術直後の経過良好であった。

【考察】予備力が極めて少ない超高齢者の脊椎麻酔において、HES の最少量による循環維持は、術中の循環が安定し、循環維持が容易で微小循環も維持できる。しかも術後は過負荷になりにくい。また膠質浸透圧の維持は、術前より低蛋白血漿を来たしている超高齢者脊椎麻酔の周術期には、有利であろう。しかし、FFP の開始時期や術後アルブミン投与の是非については、さらなる検討が必要である。

一般演題 16

高齢麻酔科医が働く場所

エイ・エス・エイ会　東京都豊島区医師会
浅山　健

去年の研究会で発表した内容の 2006 年版。 最近 1 年間に医療制度改革の議論が進んで、標題に適当な議論が出て来ました。従来の病院に雇われる麻酔科に限られる形の他に、週 7 日の応召体制に必要な医療法人設立の可能性が出て来ました。麻酔科医療法人が病院開設者と委託診療を結ぶ形が実現する環境では、麻酔科が病院内で独立可能です。

患者は、病院に入院し手術･麻酔を受ける従来の形ですが、病院が麻酔科診療を麻酔科医療法人に委託する契約ですので、麻酔科は診療の質的と同時に人員確保の量的の双方責務を背負います。

質的責任；臨床研修病院に於ける研修医に対する教育責任と麻酔事故に対する賠償責任があります。量的責任；必要人数を確保する責任です。例えば、週 7 日体制には交替勤務が必須で、年次休暇や事故･学会の基づく欠勤に対応する麻酔科を言います。人が足りないので、緊急手術が出来ない事態は許されません。

但し、この環境が整うには環境を整える必要があります。先ず始めにどの病院にも麻酔科があって、少人数が雇われる今の仕組みでは実現しません。地域中核病院に多数人所属する麻酔科が必要です。更に責任を裏付ける診療報酬を支払基金に対する請求権が必要です。努力すれば社会的にも経済的にも報いられる仕組みを、麻酔科医療法人に取り入れなければ独立ではありません。独立とは、麻酔科医療法人が、患者が支払う診療報酬を、麻酔科が病院を通して、支払基金から直接に受取る事を意味します。

最後に標題の高齢麻酔科医が働く内容に触れます。麻酔科に経営者の機能が求められます。従業員が生活と労働に対して不安なく生涯を麻酔科診療で過ごす環境を提供する責任です。診療の質を維持する医学的内容を、一般社会に効率よく提供するには、経済的裏付と、関係者が納得する人材の必要があります。

この人材を高齢麻酔科医に求め得ると演者は結論します。

一般演題 17

年齢層ごとにみた頭・頚部痛疾患の特徴

北九州市立医療センター麻酔科
眞鍋　治彦

2004 年、2005 年に北九州市立医療センター麻酔科で治療したペインクリニック新患 650 例（平均年齢 60±16 歳）のうち、頭・頚部痛を訴える患者 118 例（同 60±18 歳）を抽出し、年齢により 4 階層（～49 歳、50～64 歳、65～79 歳、80 歳～）に分け、階層ごとの疾患の特徴を検討した。帯状疱疹は罹患部位を三叉神経および第 2・3 頚神経領域とし、三叉神経痛、頭痛の診断には、IASP; Classification of Chronic Pain および国際頭痛分類第 2 版日本語版を用いた。

	～49 歳 n=32	50～64 歳 n=29	65～79 歳 n=42	80 歳～ n=15
帯状疱疹関連痛(PHN)	6 (0)	14 (3)	16 (9)	7 (5)
単純疱疹	1	0	0	0
副鼻腔炎・角膜潰瘍	0	0	1	1
三叉神経痛	0	3	7	4
癌性疼痛	1	0	4	0
片頭痛	8	2	0	0
群発頭痛	2	1	0	0
緊張型頭痛	3	3	2	0
脊麻後頭痛	2	0	0	0
術後神経因性疼痛	0	0	2	0
その他診断困難	9	6	10	3

帯状疱疹関連痛（Zoster-Associated Pain: ZAP）は、年齢が高くなるに伴って増加し、特に高齢者では PHN(Postherpetic Neuralgia)が多くを占めた。三叉神経痛は、50 歳以上に見られ、特に 65 歳以上に多かった。片頭痛(8)・群発頭痛(2)は、49 歳以下に多く認め、50～64 歳では片頭痛(2)・群発頭痛(1)であり、65 歳以上には認めなかった。緊張型頭痛は、各年齢層に認めた。脊麻後頭痛は、22 歳・26 歳の女性にみられた。診断が困難であった頭・頚部痛患者は、各年齢層に認められ、～49 歳；28%、50～64 歳；21%、　65～79 歳；38%、80 歳～；20%であった。診断技術も関与するが、neurosis や psychosis も多く含まれると思われた。

一般演題 18

高齢者の眼瞼痙攣および顔面痙攣に対するボツリヌス毒素注射症例の検討

東京医科大学霞ヶ浦病院　麻酔科・ペインクリニック
星野伸二、伊藤樹史、柳田国夫、立原弘章、白石修史、宮田和人、新山和寿

眼瞼および顔面痙攣は顔面の不随意運動性疾患で、中年以降の女性に多い。従来、ペインクリニック領域では顔面神経ブロック治療がなされていた。今回、高齢者の眼瞼および顔面痙攣に対して A 型ボツリヌス毒素注射を施行した症例を遡及的に検討した。

【対象・検討項目】２００３年１月から２００５年１２月迄に受診した全２６症例の内訳は眼瞼痙攣３例、Meiｇｅ症候群１例および顔面痙攣２２例であった。性別では男性３例、女性２３例で、年齢分布は４５～８６歳(６３．５±１２．１歳)であった。このうち６５歳以上の高齢者１１症例(７６．２±６．３歳)の内訳は眼瞼痙攣１例、Meiｇｅ症候群１例および顔面痙攣９例であり、性別では男性２例、女性９例であった。これらの併存疾患、服薬内容、治療回数、治療期間と経過および合併症を検討した。

【結果】高齢者１１症例のなかで５例が眼科からの依頼で、前治療では穿刺圧迫法が１例、O´Ｂｒｉｅｎ法が２例であった。併存疾患は高血圧症が３例、止血機能阻害薬の服用は１例であった。注射部位では眼輪部、鼻翼部および口輪部に筋注した。各部位当りの注射は８例が１．２５単位、３例が２．５単位であった。治療回数は８例が複数回以上施行した。治療期間では５年間、３年間および２年間が各２例、１年未満が５例であった。治療経過中にボツリヌス毒素の抗体産生による効果減弱例は認めていない。重篤な副作用も認めていない。

【考察】ボツリヌス毒素は神経筋接合部のシナプス終末に作用してアセチルコリンの放出を阻害することにより、筋弛緩効果を現わす。現在、ペインクリニック領域ではボツリヌス毒素注射法が眼瞼痙攣、Meiｇｅ症候群および顔面痙攣における治療法の選択肢の主流となっている。

【結語】A 型ボツリヌス毒素注射は低侵襲、確実性、繰り返して治療が可能という特徴を備えて、併存疾患を有すことの多い高齢者では良い適応である。

一般演題 19

神経ブロックが有用であった高齢者下肢手術の３症例

平鹿総合病院麻酔科
梅原志乃、寺田宏達、佐藤正光

高齢者の下肢手術において、神経ブロック（大腿神経ブロックと坐骨神経ブロックの併用）が有用であった３症例を経験したので報告する。
症例１：78 歳、男性。糖尿病性皮膚壊疽に対して、右母趾デブリドマンと皮弁形成術が予定された。冠動脈３枝に 99～100％の狭窄病変があった。NYHA 分類ではⅢ度であったが、冠動脈の高度な石灰化があり冠動脈再建術の適応とされなかった。全身麻酔、硬膜外・脊椎麻酔による循環変動を避けるため、下肢神経ブロックを選択した。術中鎮静は行なわず、問題なく手術を終了した。術後 24 時間は良好な鎮痛が得られた。
症例２：74 歳、女性。大腿骨骨頭部骨折に対しγネイル挿入術が予定された。原発性肺癌と転移性脳腫瘍にて加療中であった。血液凝固能に異常を認めたため、脊椎レベルでのブロックを避け下肢神経ブロックを選択した。術中は、プロポフォールを用いて鎮静した。覚醒は良好で術後 20 時間は良好な鎮痛が得られた。
症例３：76 歳、男性。ASO の急性増悪による右下肢壊死に対し、大腿切断術が予定された。肺炎を併発しており、血液凝固能異常も認められたため、下肢神経ブロックを選択した。一時的に亜酸化窒素、セボフルランを用い、マスクで補助換気を行なった。覚醒は良好で術後 8 時間は良好な鎮痛を得た。いずれの症例も、手術室入室後、神経刺激装置を用いて神経ブロックを施行した。また、血腫、神経障害、局所麻酔薬中毒などの合併症はなかった。末梢神経ブロックは呼吸循環系への影響が少なく、また、血液凝固系に問題のある患者でも重篤な神経合併症を来たすことは少ない。以上の点から、神経ブロックは高齢者の下肢手術の麻酔法の一つとして有用であると考えられた。

一般演題 20

腕神経叢ブロック後、ロピバカインによる局所麻酔薬中毒を来した 1 症例

山梨大学医学部附属病院麻酔科[1)]、山梨赤十字病院麻酔科[2)]
石山忠彦[1)]、池谷一盛[2)]、安藤富男[1)]

【はじめに】今回ロピバカインを用いた斜角筋間法による腕神経叢ブロック時に、局所麻酔薬中毒による痙攣を来した症例を経験した。

【症例】症例は 83 歳の女性（身長 150 cm、体重 50 kg）で、右上腕骨骨折に対して、観血的整復術が予定された。合併症として高血圧があり、アテノロールを服用していた。麻酔は、斜角筋間法による腕神経叢ブロックとし、0.5%ロピバカイン 30 ml を用いて施行した。薬液注入前に 1 度吸引を行ったが血液の逆流は認められなかった。注入からおよそ 3 分後、患者の応答がなくなり、全身痙攣を来した。ジアゼパム 10 mg の投与後、気管挿管を施行し純酸素での人工呼吸を行った。痙攣は、チアミラール 250 mg の追加静注により消失した。痙攣は周期的に 7 回認められた。痙攣の前後で血圧は、180/110 mmHg から 190/120 mmHg に上昇し、心拍数は 90 bpm から 88 bpm に変化した。痙攣時に一過性の心室性期外収縮が認められたが特に処置を必要とせず消失した。痙攣消失後、麻酔は酸素、亜酸化窒素、セボフルランで維持した。新たな痙攣は認められず、血圧は 110/70 mmHg、心拍数は 75 bpm、SpO_2 は 100%、呼気終末炭酸ガス分圧は 38 mmHg で安定していたため手術を施行した。手術開始後血圧、心拍数の上昇が認められた。手術は 2 時間 25 分で終了した。麻酔薬を中止した 15 分後に患者は覚醒し、抜管した。意識は清明であり、特に異常は認められなかった。手術室退室時の血圧は 163/92 mmHg、心拍数は 89 bpm、SpO_2 は 100%（酸素 6 l/min）だった。

【結語】ロピバカイン注入前の吸引で血液は引けなかったが、注入中に血管内誤注入になった可能性が高く、頻回の吸引の必要性が示唆された。本症例では、痙攣は難治性であったが、心抑制は認められなかった。

一般演題 21

多発性筋炎を合併した高齢患者の膵頭十二指腸切除術の麻酔経験

大阪府済生会千里病院　麻酔科
梁　権守

【症例】81才女性。全身倦怠感と両下肢の筋力低下で入院中、胃粘膜下腫瘍が発見され、幽門側胃切除術が予定された。入院時検査でCK値の上昇(7110 IU/l)を認め精査したところ、生検により多発性筋炎と診断された。治療方針として、先に胃粘膜下腫瘍の外科的治療を優先することになった。手術前の CK 値は8405 IU/l と高値であった。

【麻酔と手術経過】入室後に硬膜外カテーテルを Th10/11 より留置した。プロポフォールと亜酸化窒素で導入し、筋弛緩薬を使用せずに気管挿管した。

術中は通常のモニターに加えて観血的動脈圧モニター･筋弛緩モニター及び BIS モニターを使用した。麻酔は硬膜外カテーテルよりリドカインを投与し、鎮痛補助としてフェンタニルを静脈投与した。維持は酸素・亜酸化窒素・プロポフォールを中心とした。これらの薬剤が過量投与にならないようセボフルランも必要に応じて補助的に用いた。術中所見で腫瘍が十二指腸・結腸へ浸潤していたため、膵頭十二指腸切除術と横行結腸部分切除術に術式変更となった。手術時間は8時間18分、出血量は980ｇであったが、術中の患者の全身状態は安定しており、術後の覚醒も良好であったので手術室で抜管して帰室した。手術翌日の CK 値は 1232 IU/l と低下していた。

【考察】多発性筋炎の麻酔管理の問題点として、筋弛緩薬作用の遷延、呼吸筋力の低下による誤嚥、換気障害、心筋障害による不整脈、心不全などが挙げられる。本症例では患者が高齢であることに加えて長時間手術となったため、薬物の代謝・排泄が通常より遷延する可能性も考慮にいれて麻酔管理した。観血的動脈圧や筋弛緩モニター及び BIS モニターの使用は使用薬剤を必要最小限にとどめるうえで有用であった。術後1日目より CK 値の低下がみられたことで、原発癌の切除が多発性筋炎の活動性低下の契機となったことが示唆された。

一般演題 22

101 歳の腹部大動脈瘤切迫破裂患者の麻酔経験

岐阜大学　大学院医学系研究科　麻酔・疼痛制御学分野
田口佳広、道野朋洋、大畠博人、土肥修司

【はじめに】本邦における平均寿命の延長は緊急手術の行われる対症年齢も高齢化させている。今回、われわれは 101 歳という超高齢者に発症した腹部大動脈瘤切迫破裂の緊急手術の麻酔を行い、救命できた症例を経験したので報告する。

【症例】101 歳、男性、159cm、53kg。既往歴は特に認めず。自宅にて腹痛を自覚し、近医 CT 検査にて腹部大動脈瘤切迫破裂と診断された。当院に緊急搬送後、腎動脈下人工血管置換術が施行された。来院時、意識清明。心房細動で心拍数 115 bpm、血圧 143/68mmHg。低酸素血症、代謝性アシドーシスを認めていた。手術室入室後、モニターを装着し、局麻下に観血的動脈ラインと中心静脈ラインを確保した。導入はフェンタニル 500μg、ミダゾラム 3mg を用い、ベクロニウムで筋弛緩を得て気管挿管を行った。維持は酸素・空気・セボフルラン(0.5-2.0%)で行い、適宜フェンタニルの追加投与を行った。また経食道心エコーによるモニタリングを行った。大動脈遮断および解除時の血圧は安定していたが、吻合部からの出血コントロールに難渋し、輸液および輸血による容量負荷とエフェドリンの投与で血圧の安定を図った。P/F ratio は 200 前後と低値が継続した。出血量 10,000 mL、尿量 1,650 mL、輸液量 6,200 mL、輸血量 10,000 mL。未覚醒挿管のまま ICU へ搬送、10 時間後には意識清明となり、19 時間後に抜管した。その後ミニトラック使用による気道管理および BiPAP を用いた呼吸管理を行い、26 時間後 ICU 退室した。第 37 病日に後遺症なく退院した。

【まとめ】本症例は経食道心エコーによる容量評価が、大量の輸液や輸血による容量負荷の指標として有効であった。また、適切な容量負荷により臓器灌流圧を十分に保てたことが、術後の臓器不全、特に中枢神経系障害を生じずに周術期管理を行えた大きな要因と考えられた。

一般演題 23

麻酔経過から Syndrome X が疑われた症例

和歌山労災病院　麻酔科[1)]、和歌山県立医科大学　麻酔科学教室[2)]
角谷和美[1)]、田島照子[1)]、瀬戸山緑[1)]、上野脩[1)]、畑埜義雄[2)]

高齢者では、周術期に心電図が心筋虚血を示すことがしばしばある。今回我々は、麻酔経過から狭心症の一要因とされる Syndrome X が疑われた症例を経験したので報告する。

【症例】70 歳、女性。既往歴として、68 才時全身麻酔下に舌白斑症切除術を受けた。抜管時に心電図上 ST の低下を認め、ニコランジルの静注を要した。今回、全身麻酔下に未破裂中大脳動脈瘤クリッピング術が予定された。術前検査では、心電図のＶ1~4 で T 波の陰転化を認めた。労作時狭心痛があり冠動脈造影を施行されたが、有意な狭窄はなかった。酸素、空気、セボフルラン及びフェンタニルを用いて全身麻酔を行った。術中にＶ5 誘導に−0.2 mV の ST の低下を認めたためニコランジルの持続静注を開始した。血圧の著明な変動はなく、術前の心電図に復したため、ニコランジルを中止した。しかし頭皮縫合中に再び T 波は平坦となり、ニコランジルを再開したが、抜管時の ST の低下は−0.4mV に至った。麻酔終了後の 12ch 心電図では、Ⅱ、Ⅲ、aVF、Ｖ1~6 で T 波は陰転化し、広範囲での心筋虚血が示唆されたため、ニコランジルの持続静注を継続した。術後 2 日目に心電図は改善したためニコランジルは中止され、経過良好で退院した。

【考察】Syndrome X は、狭心痛を有し、心電図上明らかな ST 変化を持ちながら、冠動脈造影上所見を認めない症候群を指す。一般に閉経後の女性に好発し、冠微小循環の異常やエストロゲンの欠乏などが原因とされている。本症例は冠動脈に狭窄がないにも関わらず狭心症状を有し、二度の全身麻酔時にいずれも心電図で虚血変化を呈したため、Syndrome X が疑われた。生命予後は良好なため投薬されないことが多いが、全身麻酔中に心電図変化が生じた場合は、太い冠動脈の器質的狭窄との鑑別が不可能なため、虚血に準じた治療が必要である。

一般演題 24

超高齢者の緊急開腹手術の麻酔

札幌徳洲会病院　麻酔科
奥山　淳

高齢化社会の進展と手術適応の拡大に伴い、高齢者の手術症例は増加しており、90 歳以上の超高齢者の手術も一般的となっている。今回、90 歳以上の緊急開腹手術症例について麻酔管理および周術期の合併症等について検討した。

【対象と方法】2003 年 1 月から 2005 年 12 月までに緊急開腹手術を施行された 90 歳以上の 12 例（男 2 例、女 10 例）を対象とした。調査項目は疾患名（術式)、術前合併症、麻酔法、術中合併症、手術 30 日以内の死亡および在院日数とした。

【結果】年齢は 90〜99 歳（平均 93.8 歳）であった。疾患はイレウスが 4 例（うち 2 例が S 状結腸癌)、急性胆嚢炎が 2 例、S 状結腸穿孔、S 状結腸軸捻転、横行結腸穿孔、閉鎖孔ヘルニア嵌頓、十二指腸潰瘍穿孔および非閉塞性腸管虚血症がそれぞれ 1 例ずつであった。このうち S 状結腸軸捻転とイレウスの 1 例が同一患者であった。術前合併症は高血圧が 7 例、脳梗塞が 6 例、認知症が 4 例、心房細動が 3 例にみられた。麻酔法は全身麻酔が 11 例、硬膜外麻酔併用全身麻酔が 1 例であり、維持はフェンタニルで行いセボフルランを 7 例、プロポフォールを 5 例で併用した。術中低血圧に対するエフェドリンあるいはフェニレフリンの使用は 11 例であり、それに加えドパミンを 10 例、ノルアドレナリンを 2 例で使用した。Fi02 1.0 で PaO2 が 300mmHg 未満の症例は 5 例であった。手術室で抜管した症例は 5 例で、他は挿管のまま ICU に入室した。手術 30 日以内の死亡は 4 例（イレウス 3 例および非閉塞性腸管虚血症 1 例)、平均在院日数は 33.3 日であった。

【考察】90 歳以上の緊急開腹手術症例は術中低血圧を呈する症例が多い。また呼吸循環の不安定および覚醒遅延により術後呼吸管理を要する症例が多い。予後は原疾患に依存することが示唆される。

一般演題 25

高齢者と非高齢者におけるチオペンタールの使用量についての検討

秋田大学医学部統合医学講座　麻酔学・蘇生学分野
佐藤正義、合谷木徹、木村哲、西川俊昭

【背景、目的】チオペンタールは麻酔導入時に頻用されている。一般に麻酔薬の必要量は加齢とともに減少するとされているが、実際に臨床の現場においてどの程度投与量を減少させているかについての報告はなされていない。今回、65 歳以上の高齢者と 65 歳未満の非高齢者でチオペンタールの使用量に差があるかについて検討を行った。また、そのときの循環動態の変動を比較した。

【方法】2005 年 11 月に秋田大学医学部附属病院麻酔科で全身麻酔を受け、チオペンタールとフェンタニルを用いて麻酔導入し、気管挿管を行う ASA I または II の定期手術の患者 91 名を回顧的に検討した。高齢者群(65 歳以上、n=44)、非高齢者群(20-64 歳、n=47)に分けた。チオペンタールおよびフェンタニルの体重あたりの投与量、および収縮期血圧と心拍数に関して薬物投与前と薬物投与後の変化を二群間で検討した。データは平均±標準偏差、%で示し、群間の比較には *t* 検定を行い $P<0.05$ を有意とした。

【結果】チオペンタールの投与量は高齢者群で 4.17 ± 1.05 mg/kg、非高齢者群で 4.39 ± 0.68 mg/kg で有意差はなかった。同様にフェンタニルの投与量に関しても高齢者群で 1.68 ± 0.43mcg/kg、非高齢者群で 1.84 ± 0.67 mcg/kg で有意差はなかった。薬物投与後に収縮期血圧が 80 mmHg 未満になった症例は高齢者群で 5 例（11.3 %)、非高齢者群で 5 例（10.6 %)、心拍数が薬物投与前後に 30 %以上変動した症例は高齢者群で 4 例（9.1 %)、非高齢者群で 3 例（6.1 %）であり循環動態の変動に関しても二群間で有意差はなかった。

【結論】当科において、麻酔導入時のチオペンタールおよびフェンタニルの投与量は 65 歳以上の高齢者と 65 歳未満の非高齢者で差がなかった。また、導入時の循環動態の変動に関しても高齢者と非高齢者で差がないことが示された。

一般演題 26

高齢者における塩酸ランジオロールの前投与は，気管挿管時の心拍数の上昇を抑制するが，筋弛緩薬の作用発現を遅らせる

獨協医科大学麻酔科学教室
山口重樹、山崎　肇、石川和由、古川直樹、恵川宏敏、濱口眞輔、北島敏光

β受容体遮断である塩酸ランジオロールは心拍出量を抑制し，筋弛緩薬の作用発現を遅らせる可能性がある。特に，高齢者では塩酸ランジオロールの筋弛緩作用発現への影響は顕著で，臨床上問題となる可能性が考えられる。本研究では，高齢者におけるベクロニウムの作用発現時間におよぼす塩酸ランジオロールの影響ついて調べた。

【対象と方法】全身麻酔が予定された 65 歳以上の患者 30 例を対照として，気管挿管前に塩酸ランジオロールを投与した群（L 群；15 例）と生理食塩水を投与した群（P 群；15 例）の 2 群に分けて比較検討した。麻酔の導入はプロポフォール 2mg/kg および 2%セボフルランにより行い, 塩酸ランジオロールもしくは生理食塩水の投与か開始から 5 分後にベクロニウム 0.1mg/kg を投与し, train of four が 0（TOF0）に達した時点で気管挿管した。塩酸ランジオロールの投与は，0.125mg/kg/min で 1 分間，その後 0.04mg/kg/min で 4 分間持続投与した。そして, 気管挿管前後の循環動態の変動およびベクロニウム投与から TOF0 達するまでの時間を測定した。

【結果】両群間の患者背景に有意な差はなかった。気管挿管前後の平均動脈圧の変動は両群間に有意な差は認められなかった。気管挿管前の心拍数は L 群で低く，気管挿管に伴う変動は L 群が有意に少なかった。TOF0 に達するまでの時間は L 群が P 群と比較して有意に延長していた。

【結語】高齢者では，麻酔導入前に使用された塩酸ランジオロールは筋弛緩薬の作用発現を延長する可能性が示唆され，気管挿管のタイミングに注意が必要と考えられた。

一般演題 27

高齢者の発作性心房性頻拍に対するランジオロール投与の有用性

和歌山県立医科大学　麻酔学教室
角谷哲也、木下浩之、丹下和晃、中田亮子、畑埜義雄

近年、ランジオロールは短時間作用性βブロッカーとして頻脈性不整脈の治療に用いられている。今回、われわれは、高齢者の発作性心房性頻拍に対してランジオロール投与が有用であった症例を経験したので報告する。

【症例】84 歳、男性（身長 161 cm、体重 68 kg)。右大腿骨骨折に対して脊髄クモ膜下麻酔下での観血的整復術が予定された。術前検査では、心電図上完全右脚ブロックが認められ、ホルター心電図では上室性期外収縮の頻発が認められた。臨床上動悸などの既往はなかったが、上室性不整脈の治療のため術前からシベンゾリンを服用していた。手術当日、等比重ブピバカイン（15 mg）を用いて脊髄クモ膜下麻酔を施行した。麻酔開始 30 分後、発作性上室性頻拍（190 bpm）が生じた。シベンゾリン(70 mg)を 2 分間かけて静脈内投与したが無効であった。次に、ランジオロール(5 mg)を 10 秒間かけて計 3 回静脈内投与（計 15mg）した結果正常洞調律（心拍数 95 bpm）に復元した。血圧低下は生じなかった。その後頻拍発作が生じることなく手術は終了したが、帰室 2 時間後に同様の頻拍発作が生じた。シベンゾリン(70 mg)を静脈内投与したが前回同様無効であった。正常洞調律および正常血圧に復するために約 1 時間を要した。

【考察および結語】高齢の大腿骨骨折患者においては、術前からの貧血や臥床による摂食不良などにより術前から脱水傾向や頻脈であることをしばしば経験する。さらに、脊髄クモ膜下麻酔施行後は、末梢血管拡張作用に伴い血圧低下や頻脈が重篤となる危険性が存在する。今回、高齢者の脊髄クモ膜下麻酔中に生じた発作性上室性頻拍に対してクラスⅠa 抗不整脈であるシベンゾリンが無効であり、短時間作用性βブロッカーが安全かつ有用であった。加齢や心筋肥大に伴い薬剤治療抵抗性が高くなっている際にもランジオロールが有効である可能性が示唆された。

一般演題 28

高齢者の気管挿管に伴う循環動態変動に対する少量ドロペリドールと塩酸ランジオロールの効果について

獨協医科大学麻酔科学教室
石川和由，山口重樹，古川直樹，山崎　肇，恵川宏敏，濱口眞輔，北島敏光

高いβ1 選択性を持つ塩酸ランジオロールは, 気管挿管時の心拍数の上昇のみを抑えることが報告されている。本研究では，β受容体遮断薬である塩酸ランジオロールとα受容体作用を有するドロペリドールの少量投与が高齢者の気管挿管時の循環動態の変動におよぼす影響について検討した。

【対象と方法】全身麻酔が予定された年齢65歳以上の患者36例を対象として，気管挿管５分前にドロペリドール(0.1mg/kg)と塩酸ランジオロール(0.2mg/kg)を投与した群（DL 群；12 例），ドロペリドール(0.1mg/kg)と生理食塩水を投与した群（DP 群；12 例），塩酸ランジオロール（0.2mg/kg）と生理食塩水を投与した群（LP 群；12 例）の３群に分け，気管挿管時の循環動態の変動について調べた。尚，麻酔の導入はプロポフォール 2mg/kg，ベクロニウム 0.1mg/kg，2%セボフルランを用いた。

【結果】患者背景に有意な差は見られなかった。LP 群と比較して DL 群と DP 群では，気管挿管に伴う平均動脈圧の上昇が少なかった。一方，DP 群と比較して DL 群と LP 群では，気管挿管に伴う心拍数の上昇が少なかった。また，気管挿管に伴う rate pressure product の変動は DP 群，LP 群と比較して DL 群が少なかった。しかし，DL 群では血圧の低下が遷延した症例を認めた。

【結語】気管挿管前の少量ドロペリドールと塩酸ランジオロールの投与は，高齢者の気管挿管に伴う心拍数と平均動脈圧の上昇の両方を抑制するが，その投与量については検討の必要性がある。

一般演題 29

セボフルレン麻酔中の加齢と迷走神経活動の関係

筑波大学附属病院麻酔科
千葉　あい、田中　誠

【はじめに】　覚醒健康成人において、加齢に伴い迷走神経活動が低下することはよく知られている。しかし全身麻酔下での迷走神経活動が加齢に伴いどのような影響を受けるか報告はない。本研究では全身麻酔下の成人においても加齢により迷走神経活動が低下するという仮説を立て、これを検証した。

【方法】全身麻酔下で予定手術を行う 7 人の患者(16 歳～66 歳)を対象とした。フェンタニル 1μg/kg、プロポフォール 2mg/kg で導入、ベクロニウム 0.1mg/kg で筋弛緩を得た後、経口気管挿管した。麻酔維持を酸素、空気、セボフルランで行い、終末呼気セボフルラン濃度を 10 分以上 1 %に維持した。R-R 間隔(心電図Ⅱ誘導)は高速フーリエ変換を用いて周波数解析し(250Hz)、high-frequency power(HF)、pNN50、SDNN、RMSSD を計測した。

【結果】年齢と logHF の間には弱い負の相関関係(R＝0.49)があったが pNN50、SDNN、RMSSD との間には相関関係はなかった。

【結論】覚醒時と同様、セボフルレン麻酔中も加齢に伴い迷走神経活動は低下する。

一般演題 30

気管挿管時の頸椎後屈角度の測定　－義歯患者と非義歯患者の比較－

秋田大学医学部　統合医学講座　麻酔科学・蘇生学分野
長崎　剛、佐藤浩司、西川俊昭

【背景】気管挿管時に声門を直視するために頸椎を後屈させるが、どの程度の角度が適切か報告は少ない。また高齢者では歯がない患者が多いが、歯の有無と気管挿管時の頸椎後屈角度の関連は調べられていない。本研究では頸椎後屈角度を義歯患者と非義歯患者で比較した。

【方法】ASA 1 または 2 の予定手術患者 10 名を対象とし、義歯群と非義歯群に分けた（各群 n = 5)。円坐枕に患者の頭部をのせ neutral position にした後、義歯群では義歯を外していることを確認してから全身麻酔を導入した。筋弛緩を得た後にデジタルカメラで患者の頭部を真横から撮影し、耳珠と眼瞼外側縁を結んだ直線を指標にして頸椎後屈角度を測定した。撮影は neutral position と喉頭展開後 Cormack 分類が 1 となる時点で行った。

【結果】Cormack 分類 1 を得るために必要な頸椎後屈角度は義歯群で 35.3±4.8 度、非義歯群で 41.8±8.2 度であった。考察：義歯患者での気管挿管時に必要な頸椎後屈角度は非義歯患者に比べて小さかった。今後症例数を増やして有意な差があるか検討する予定である。ただし本研究のように手術台上で頭部を後屈させる場合上位頸椎の伸展と下位頸椎の屈曲が同時におきるため、今回の計測法では頸椎後屈角度が過小評価されている可能性があることを念頭におく必要がある。

一般演題 31

高齢者の硬膜外カテーテル留置位置のずれについて

筑波大学附属病院麻酔科[1)]、筑波大学大学院人間総合科学研究科麻酔科[2)]
櫻井洋志[1)]、水谷太郎[2)]、田中誠[2)]

高齢者では脊柱の骨化が進み、棘突起が判りづらい場合がある。このため、硬膜外麻酔を行う際に、刺入点の決定が困難であることが予想される。今回、高齢者では硬膜外カテーテルの留置位置がずれやすいのではないかという仮説を立て、X 線非透過性硬膜外カテーテルを用い、術前の予想留置位置と、術後の X 線写真による実際の留置位置を比較することにより、カテーテルの留置位置のずれを検討した。

【方法】手術時、硬膜外カテーテル(X 線非透過性)が留置され、術後に X 線写真をとる患者を対象とした。目標とする硬膜外カテ–テル留置のレベル(上位胸椎、及び下位)によって患者を分けた。上位群：上位胸椎(第 6 第 7 胸椎間よりも頭側)にカテーテルを留置する群下位群:上位胸椎群よりも尾側にカテーテルを留置する群硬膜外麻酔施行後、それぞれの群について、施行者の予測するレベルを記載した。術後の X 線写真にて、留置されたカテーテルのレベルを確認し、術前の予測と比較した。両群で、65 歳以上の高齢者とそれ以外の患者でずれの頻度を比較した。

【結果】71 人の患者を対象とした。年齢は 26 歳から 86 歳(±14.4)であった。上位胸椎群 15 例、下位群 56 例について、上位胸椎群では術前の予想通りに留置していたものは 3 例(20%)であった。下位胸椎群では 56 例の合計で術前の予想通りに留置されていたものは 24 例(43%)であった。いずれの群でも高齢者とそれ以外では硬膜外カテーテルの留置に差は見られなかった。

【考察】多くの症例で、硬膜外カテーテルは術前の予測とは、ずれた位置に留置されていた。しかし、ずれの頻度は高齢者とそれ以外で差はなく、高齢者であっても硬膜外カテーテルの留置は正確に施行できるものと思われた。

一般演題 32

硬膜外および脊髄くも膜下麻酔中の高齢者の鎮静に用いるプロポフォール至適用量

宮崎大学医学部麻酔科
細川信子、岩崎竜馬、柏田政利、成尾浩明、笠羽敏治、高崎眞弓

硬膜外麻酔や脊髄くも膜下麻酔時、プロポフォール投与による鎮静・睡眠は広く行われている。われわれは、以前、30-50 歳代の被験者に、硬膜外麻酔または脊髄くも膜下麻酔時の鎮静にプロポフォール 4mg/kg/h で持続投与し、有効性と呼吸抑制に注意が必要であることを報告した。近年、高齢者の手術が増加しているが、高齢者は個人差も大きく、鎮静のためのプロポフォールの用量は明らかになっていない。そこで、高齢者の至適用量を求めるために、麻酔科医に 70-80 歳の高齢者と 20-50 歳の成人の用量について尋ねた。さらに、麻酔記録を調べ比較した。

【方法】当教室の麻酔科医に、70-80 歳の高齢者と 20-50 歳の成人を対象にしたときの、硬膜外麻酔や脊髄くも膜下麻酔時の鎮静に用いるプロポフォールの用量を質問した。さらに、実際の用量を比較するため、後ろ向きに麻酔記録を調べた。ASA 分類 1 または 2 で人工膝関節置換などの整形外科手術、膀胱腫瘍切除などの開腹術を除いた泌尿器科手術患者 20 症例を対象にした。70-80 歳の高齢者（n＝10）と 20-50 歳の成人（n＝10）に分けた。十分な麻酔域を確認後、マスクで酸素を投与し、シリンジポンプを用いてプロポフォールの持続投与を行った。手術開始時と手術終了までの 30 分間は用量の変更が
多いので、除いて安定した手術中の用量で比較した。

【結果】麻酔科医 11 名（専門医 9 名、標榜医 2 名）から答えを得た。高齢者は 2.5±0.9（SD）mg/kg/h、成人は 3.8±0.7 mg/kg/h で、高齢者には用量を少なくするとの答えであった。麻酔記録からは、高齢者（78±3 歳）は 2.0±0.7mg/kg/h、成人（39±12 歳）は 2.9±0.8mg/kg/h で投与されていた。

【結論】硬膜外麻酔や脊髄くも膜下麻酔時の鎮静に用いるプロポフォールは、成人より高齢者で約 1mg/kg/h 少なかった。また、麻酔科医が考えているより実際の投与量は少ないことが明らかになった。

寄付金・協賛金（50 音順）

秋田県医師会
秋田県厚生農業協同組合連合会　　鹿角組合総合病院
北秋中央病院
山本組合総合病院
湖東総合病院
秋田組合総合病院
由利組合総合病院
仙北組合総合病院
平鹿組合総合病院
雄勝中央病院
秋田大学医師会
アネスケア
医療法人　小泉病院
医療法人　城東整形外科
医療法人　ひぐちウィメンズクリニック
札幌医科大学麻酔科同門会
平野いたみのクリニック
北秋中央病院
みやざわペインクリニック

秋田医科器械店
アステラス製薬株式会社
アストラゼネカ（株）
エドワーズライフサイエンス
小野薬品工業（株）
ヤンセンファーマ（株）