

平成28年度  
実践的な手術手技向上研修事業に関する評価会議

東京医科大学

救急・災害医学分野<sup>1</sup>

産婦人科学分野<sup>2</sup>

脳神経外科学分野<sup>3</sup>

麻酔科学分野<sup>4</sup>

口腔外科学分野<sup>5</sup>

人体構造学分野<sup>6</sup>

本間 宙<sup>1</sup> 井坂恵一<sup>2</sup> 西岡 宏<sup>3</sup> 河野道宏<sup>3</sup>

大瀬戸清茂<sup>4</sup> 近津大地<sup>5</sup> 伊藤正裕<sup>6</sup>

# 受講料・見学料の徴収について

サージカル研修使用献体の火葬時期を2017年7月に予定しているため、2016年度厚労省予算から支出することができない。そのため、各科(分野)受講生より参加費を募ることで、火葬関連費に充てることとした。

今年度に使用する献体実数12体に対する火葬・棺代(8%消費税を含め総額1,164,456円)を、全科で使用する延べ献体数25体で除した1体辺りの額46,578円を、各科の使用献体数分に乗じた額を、各科に負担して貰うことにした。

各科は、この負担金を、受講生・見学者の人数に応じて、受講料・見学料として徴収する方針とした。

※受講料・見学料徴収に際しては、法人税を含む30%の間接経費も計上。

# 平成28年度開催概要：産婦人科学分野

「SSSカダバーを使用した

シニアのための腹腔鏡婦人科悪性手術セミナー」

2016.10.8

飽和食塩溶液(SSS)法固定遺体使用

## 1) 受講対象

婦人科内視鏡専門医、婦人科腫瘍専門医レベルの医師。

## 2) 受講料

14000円(献体火葬関連費として)

## 3) 受講生の決定方法

全国の大学病院、婦人科腫瘍修練施設、婦人科内視鏡修練施設に本研修開催の知らせを郵送。また、第56回日本産科婦人科内視鏡学会学術講演会にてパンフレットを配布。

→ 受講生10名 見学者13名(学内4名) 講師3名

- 8:00 受付開始
- 8:30 講義(骨盤内臓神経の解剖、神経温存広汎子宮全摘術)
- 9:00 オリエンテーション、黙祷
- 9:30 ポート留置、腹腔鏡下にて腹腔内観察、基本手技のトレーニング  
後腹膜腔展開、膀胱側腔・直腸側腔展開、  
骨盤リンパ節郭清術などのトレーニング
- 12:00 昼休み
- 13:00 基靭帯血管および骨盤内臓神経(Sacral nerve 2-4)の確認、  
神経温存広汎子宮全摘における切除ラインの確認、施行
- 16:00 質疑応答、講師総評、アンケート作成
- 16:30 黙祷 終了

# 平成28年度開催概要：脳神経外科分野 ①

## 「下垂体ハンズオンセミナー」2017.1.7

飽和食塩溶液(SSS)法固定遺体使用

### 1) 受講対象

間脳下垂体手術をこれから習得しようとする脳神経外科医。日本間脳下垂体腫瘍学会の正会員。

### 2) 受講料

日本間脳下垂体腫瘍学会が主催となり、諸経費(火葬費用他)を含め、受講生：50000円 見学者10000円

### 3) 受講生の決定方法

日本間脳下垂体腫瘍学会総会である第27回日本間脳下垂体腫瘍学会のWebページ上にて**公募**。参加者は日本間脳下垂体腫瘍学会の正会員に限定。また、日本神経内視鏡学会の技術認定講習会への申請を行い認定されたため、日本神経内視鏡学会の技術認定医  
口取得者を優先。

→ 受講生15名 見学者19名 講師11名

# 「第28回日本間脳下垂体腫瘍学会ハンズオンセミナー」

(第3回下垂体ハンズオンセミナー)

内視鏡(および顕微鏡下)経鼻アプローチの基本手技

8:30 – 9:00	受付
9:00	オリエンテーション、黙祷
9:30-12:00	内視鏡下経鼻アプローチ デモンストレーション
AM	粘膜弁作製、経鼻アプローチでトルコ鞍開放までの予定。 内視鏡と顕微鏡の両方を使い分ける。
12:40-	拡大経鼻手術 デモンストレーション
PM	鞍上部や側方への拡大アプローチを行う。
17:00 頃	黙祷、アンケート集計、終了、片付け

# 平成28年度開催概要：脳神経外科分野 ②

「Skull base micro cadaver dissection course」

2017.1.8-9

飽和食塩溶液(SSS)法固定遺体使用

## 1) 受講対象

脳神経外科手術の習得を目的とする医師を主たる対象とした。実際には高難易度手術とされる頭蓋底手術手技の習得を目標とする脳神経外科医師経験10年目前後の医師と、基本的脳神経外科手術手技の獲得を目標とする後期研修医を対象として意識している。

## 2) 受講料

無料(下垂体ハンズオンセミナーとの共用献体のため)

## 3) 受講生の決定方法

東京医科大学脳神経外科の関連施設・研修施設への広報、および関連のある他大学病院への広報により受講生を決定した。

→ 学内受講生18名

## Day 1

8:30 参加者集合、黙禱

9:00 Anterior Petrosal Approach and Trans Mastoid Dissection  
(Combined petrosal approach)

13:00 昼食、Lecture

14:00 Trans condylar approach  
(Trans Jugular Approach and High Cervical Dissection)

16:30 Free dissection

20:00 終了、黙禱

## Day 2

8:15 参加者集合、黙禱

8:30

anterior circulation各種脳動脈瘤クリッピングに対するアプローチ

1.前頭側頭開頭(2 layer method)

2.Trans Sylvian approach(仮想MCA・IC-PC・Acom動脈瘤)

3.Anterior temporal approach(仮想BAtop動脈瘤)

4.Trans cavernous approach: ACP削除、dural ring開放(仮想C3動脈瘤)

12:30 昼食

13:30 Free dissection

17:00 終了、黙禱、片付け

# 平成28年度開催概要：麻酔科学分野

## 「献体による神経ブロックの臨床解剖学的研究会」

2017.1.21

飽和食塩溶液(SSS)法固定遺体使用

### 1) 受講対象

医師経験年数3年目以上の麻酔科ペインクリニック科医師を主たる対象。実際には麻酔科専門医、ペインクリニック科専門医を習得した医師経験年数10年目前後を意識。

### 2) 受講料

9000円(献体火葬関連費として)

### 3) 受講生の決定方法

- ・ NPO法人ペインクリニック普及協会HPよりの**公募**(「会員推薦+専門医1つ」の条件)
  - ・ 指導講師(本学、他学)による推薦
- 受講生15名(学内5名) 見学者1名 講師7名

集合10時

開会あいさつ、黙祷、インフォメーション

10:00-16:00

受講者は2班に分かれ各ブースを回る。1時限50分とし4時限行う。

超音波エコーのブース

体幹のブロックのハンズオン

- ・体幹ブロック: PECSブロック、TAPブロック、腕神経叢ブロック、坐骨神経ブロック

X線透視下のブース

脊椎のブロックとデバイスのハンズオン

- ・背部、腰部ブロック: 神経根ブロック、椎間板ヘルニア摘出術、ラツカテータル、高周波熱凝固法

16:00

講師総評 受講者感想

終了、黙祷、片付け

# 平成28年度開催概要：口腔外科学分野

## 「献体によるインプラント骨造成の臨床解剖学的研究会」

2017.2.18

飽和食塩溶液(SSS)法固定遺体使用

### 1) 受講対象

インプラント骨造成手術をこれから習得しようとする歯科医あるいは口腔外科医を対象とする。実際には基本的な症例でインプラント埋入術を経験した後期臨床研修医(経験年数4年目以上)を意識。

### 2) 受講料

受講生35000円 見学者4500円(献体火葬関連費として)

### 3) 受講生の決定方法

日本顎顔面インプラント学会ホームページへの掲載や、口腔外科の関連施設・研修施設への広報により決定。

→ 受講生12名 見学者11名 講師7名

13:30-14:00 集合、オリエンテーション、黙祷

受講者は2班に分かれ口腔領域の解剖と口腔外の解剖を交互に行う。

14:00-15:30 口腔領域の解剖

sinus liftに関連する解剖: 上顎骨側壁、上顎洞の剖出

lateral window approach、implant埋入

zygoma implantに関連する解剖 : 頬骨体の剖出

下顎implant埋入に関連する解剖: オトガイ孔、口底から舌下部の剖出

implant埋入

口腔内の採骨に関連する解剖: オトガイ部、下顎枝前縁部の剖出、採骨

15:30-16:45 口腔外領域の解剖

口腔外の採骨に関連する解剖: 腸骨、脛骨の剖出、採骨

16:45-17:00 free discussion

17:00-17:30 講師総評、アンケート記入、黙祷、終了

# 平成28年度開催概要：救急・災害医学分野 ①

## 「献体による外傷手術臨床解剖学的研究会（基礎コース）」

2016: 11/16 12/14, 2017; 2/15 3/8

ホルマリン固定遺体使用

### 1) 受講対象

医師経験年数3年目以上の救急科医師、または普段救急医療に従事していないが必要に応じて従事する外科系医師を主たる対象。実際には外科専門医を習得した医師経験年数10年目前後を意識。

### 2) 受講料

無料（献体火葬関連費は、他助成金より拠出）

### 3) 受講生の決定方法

- ・ 日本救急医学会、日本外傷学会、日本Acute Care Surgery学会HPよりの**公募**（「評議員推薦＋専門医1つ」の条件）
- ・ 11/16の開催は、第44回日本救急医学会総会・学術総会のプレカンファレンスコースとなったため、日本救急医学会HPよりの**公募**（医師10年以下＋「評議員推薦」のみ条件）
- ・ 東京医科大学 救急・災害医学分野 後期研修医で未受講の者

## 午前

9:00- 準備

10:00-10:20

オリエンテーション、黙禱

10:20- 10:40

### 【基本手技】

輪状甲状靭帯切開

胸腔ドレナージ術

10:40- 13:00

### 【胸部外傷】

心のう開窓術

緊急左開胸術 + 大動脈遮断

両側横切開開胸術

肺門部遮断術

肺損傷修復術

心房(下大静脈)損傷修復術

心室損傷修復術

## 午後

14:00 - 15:30

### 【血管外傷】

大腿血管露出

頸部血管露出

血管損傷修復(直接縫合、パッチ修復、  
端端吻合、シャント術)

15:30 - 17:00

### 【腹部外傷】

骨盤(後腹膜)ガーゼパッキング

外傷緊急開腹術

肝門部遮断術

肝損傷ガーゼパッキング

腹部大動脈遮断

左側からの後腹膜アプローチ法

右側からの後腹膜アプローチ法

腎臓摘出術 + 腎門部コントロール

開腹術におけるダメージコントロール法

17:00 - 17:30

### 【四肢外傷】

下腿コンパートメント症候群に対する緊急減張切開術

17:30 -

黙禱、研究後アンケート記入、後片付け

# 平成28年度研修参加者概要(基礎コース)

	受講者数 (人)	見学者数 (人)	講師・スタッフ数 (人)
平成28年11月16日開催 研究会 第44回日本救急医学会総会・学術総会プレカンファランスコース	12 (学内1)	5	11
平成28年12月14日開催 研究会	12 (学内2)	1	11
平成29年 2月15日開催 研究会	12 (学内2)	0	10
平成29年 3月 8日開催 研究会	9 (学内1)	1 (学内1)	7

45

7

39

91 人

# 平成28年度開催概要：救急・災害医学分野 ②

「献体による外傷手術臨床解剖学的研究会(アドバンスコース)」

2017.1.18

飽和食塩溶液(SSS)法固定遺体使用

## 1) 受講対象

平成(24～)26年度「献体による外傷手術臨床解剖学的研究会(基礎コース)」を受講した、上級者グループ(グループA)に属した医師で、半年後アンケートにも回答している者。

## 2) 受講料

無料(献体火葬関連費は、他助成金より拠出)

## 3) 受講生の決定方法

上記対象者18名に対し、eメールにて受講案内を送付。受講希望の返信あった12名全員を受け入れた(2名当日欠席)。

※動物外傷手術研修(ATOM)主催医師1名、  
他の献体外傷手術研修(ASSET)主催医師1名を見学者として受け入れた。

10:00- 10:20 オリエンテーション、黙祷

## 午前

10:20- 11:50 90分

外傷性肺損傷に対する肺切除術

## 午後

12:50- 14:20 90分

外傷性肝損傷に対する肝切除術

14:20- 15:50 90分

外傷性腹部大動脈損傷(大動脈瘤)に対する人工血管置換術

15:50- 17:20 90分

骨盤骨折に対する、骨盤創外固定+骨盤(後腹膜)ガーゼパッキング  
下腿コンパートメント症候群に対する筋膜切開術

17:20-

黙祷、研究会後アンケート記入、片付け

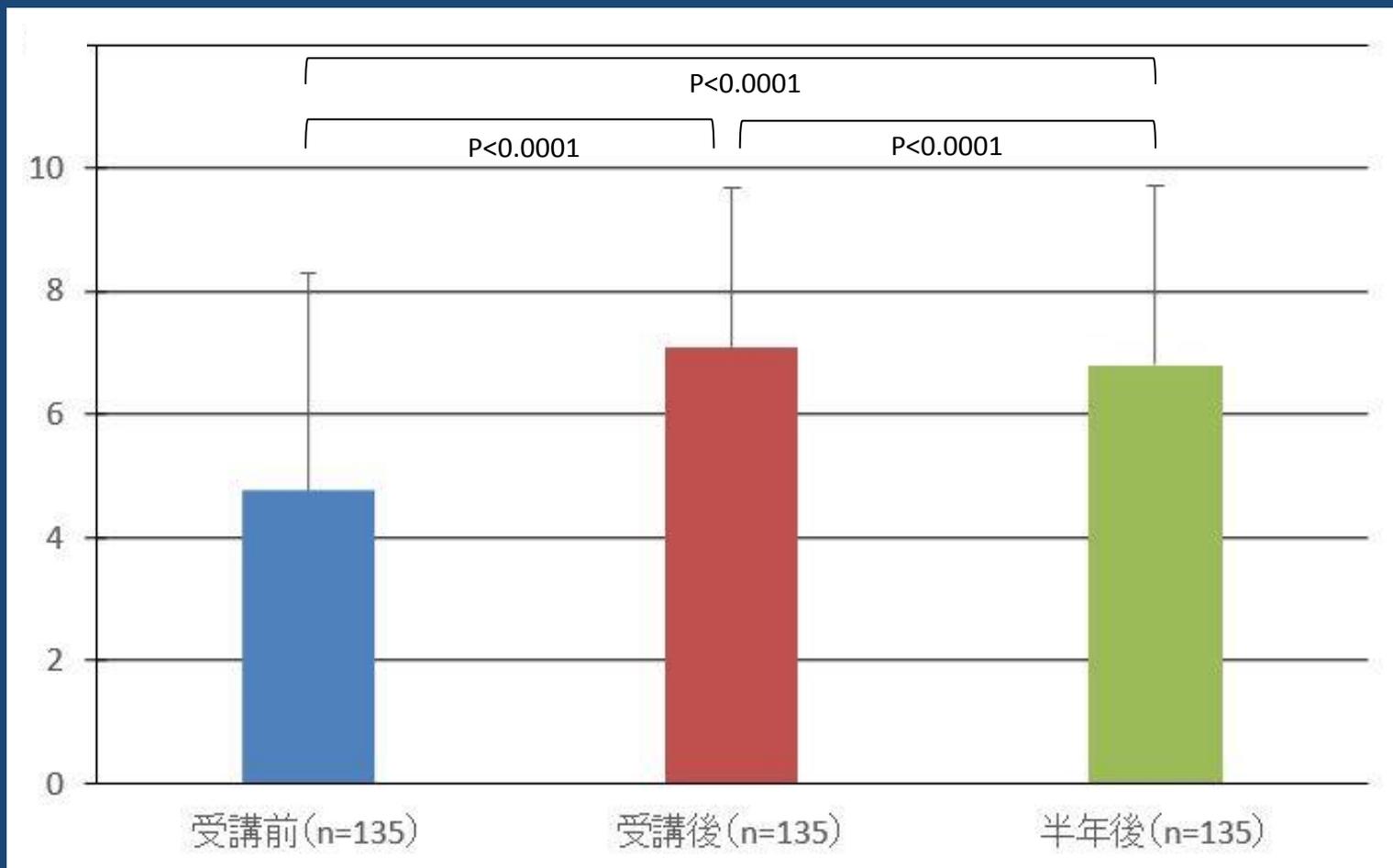
## 救急・災害医学分野

「献体による外傷手術臨床解剖学的研究会(基礎コース)」

全21手技に対する自己習熟度評価平均点

の受講前後半年後での変化(平成24 + 25年度 全135人)

自己習熟度評価平均点



## Original Article

## Effectiveness of cadaver-based educational seminar for trauma surgery: skills retention after half-year follow-up

Hiroshi Homma,<sup>1</sup> Jun Oda,<sup>1</sup> Tetsuo Yukioka,<sup>1</sup> Shogo Hayashi,<sup>2</sup> Tomoya Suzuki,<sup>1</sup> Kentaro Kawai,<sup>1</sup> Katsuhiro Nagata,<sup>1</sup> Hidefumi Sano,<sup>1</sup> Hiroshi Takyu,<sup>1</sup> Norio Sato,<sup>3</sup> Hirokazu Taguchi,<sup>4</sup> Kazuki Mashiko,<sup>5</sup> Takeo Azuhata,<sup>6</sup> Masayuki Ito,<sup>7</sup> Tomomi Fukuhara,<sup>8</sup> Yo Kurashima,<sup>9</sup> Shinichi Kawata,<sup>2</sup> and Masahiro Itoh<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Emergency and Critical Care Medicine, Tokyo Medical University, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan, <sup>2</sup>Department of Anatomy, Tokyo Medical University, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan, <sup>3</sup>Department of Primary Care and Emergency Medicine, Graduate School of Medicine and University School of Medicine, Kyoto University, Kyoto, Kyoto, Japan, <sup>4</sup>Emergency Department, Ikoma City Hospital, Ikoma, Nara, Japan, <sup>5</sup>Shock and Trauma Center, Chiba Hokusoh Hospital, Nippon Medical School, Inba, Chiba, Japan, <sup>6</sup>Department of Emergency and Critical Care Medicine, Nihon University School of Medicine Itabashi Hospital, Itabashi-ku, Tokyo, Japan, <sup>7</sup>Department of Traumatology and Reconstruction Surgery, Fukushima Medical University, Fukushima, Fukushima, Japan, <sup>8</sup>Advanced Disaster Medical and Emergency Critical Care Center, Niigata University Medical and Dental Hospital, Niigata, Niigata, Japan, and <sup>9</sup>Department of Gastroenterological Surgery II, Hokkaido University Graduate School of Medicine, Sapporo, Hokkaido, Japan

**Aim:** In Japan, trauma surgery training remains insufficient, and on-the-job training has become increasingly difficult because of the decreasing number of severe trauma patients and the development of non-operative management. Therefore, we assessed whether a 1-day cadaver-based seminar is effective for trauma surgery training.

**Methods:** Data were collected from 11 seminars carried out from January 2013 to March 2014, including a 10-point self-assessment of confidence levels (SACL) for 21 surgical skills and an evaluation of the contents before, just after, and a half-year after the seminar. Statistical analysis was undertaken using the paired t-test at  $P < 0.0167$ .

**Results:** A total of 135 participants were divided into three groups based on experience and clinical careers. The SACL improved in all skills between before and just after the seminar, however, they decreased between just after and a half-year after the seminar. The SACL did not change significantly in all skills between just after and a half-year after the seminar in highly experienced and experienced group members belonging to an emergency center.

**Conclusions:** A cadaver-based seminar provided more self-confidence just after the seminar for participants at all experience levels. This effect was not maintained after a half-year, except in participants who can practice the skills at an emergency center. Practicing and participating in the seminar repeatedly is suggested to be effective for skills retention in trauma surgery.

**Key words:** cadaver, educational seminar for trauma surgery, half-year follow-up, self-assessment of confidence levels (SACL), skills retention

Acute  
Medicine  
&  
Surgery:  
volume 4,  
issue 1,  
2017

In Japan, surgical training using cadavers was initiated by Murakami *et al.* in 2003.<sup>5</sup> However, there was some legal doubt, because there was no law that certified medical doctors could use cadavers for surgical training. “Guidelines for surgical training using cadavers” was announced by the Japan Surgical Society and the Japanese Association of Anatomists in 2012. The guidelines justify that medical doctors can use cadavers for surgical training under existing Japanese law.<sup>6</sup>

After publication of the guidelines, the Japanese Ministry of Health, Labour and Welfare publicly recruited for “The project of surgical training using cadavers” in 2012. Tokyo Medical University was chosen as one of the six members in the project. We publicly offered a 1-day cadaver-based educational seminar to discuss trauma surgery.

# 総括 1

- 飽和食塩溶液 (SSS) 法固定遺体を用いた、各診療科 (分野) 研修が進み、受講生・講師から生体に近い実習が可能との高評価を得ている。また、必要経費充填用として受講料徴収も開始した。

※今年度から、産婦人科が新規参入。

- 救急・災害医学分野では、平成24・25年度の献体研修受講生から得たアンケート (半年後も含む) に基づく誌上報告を行い、本邦での取り組みを国際的に発信した。

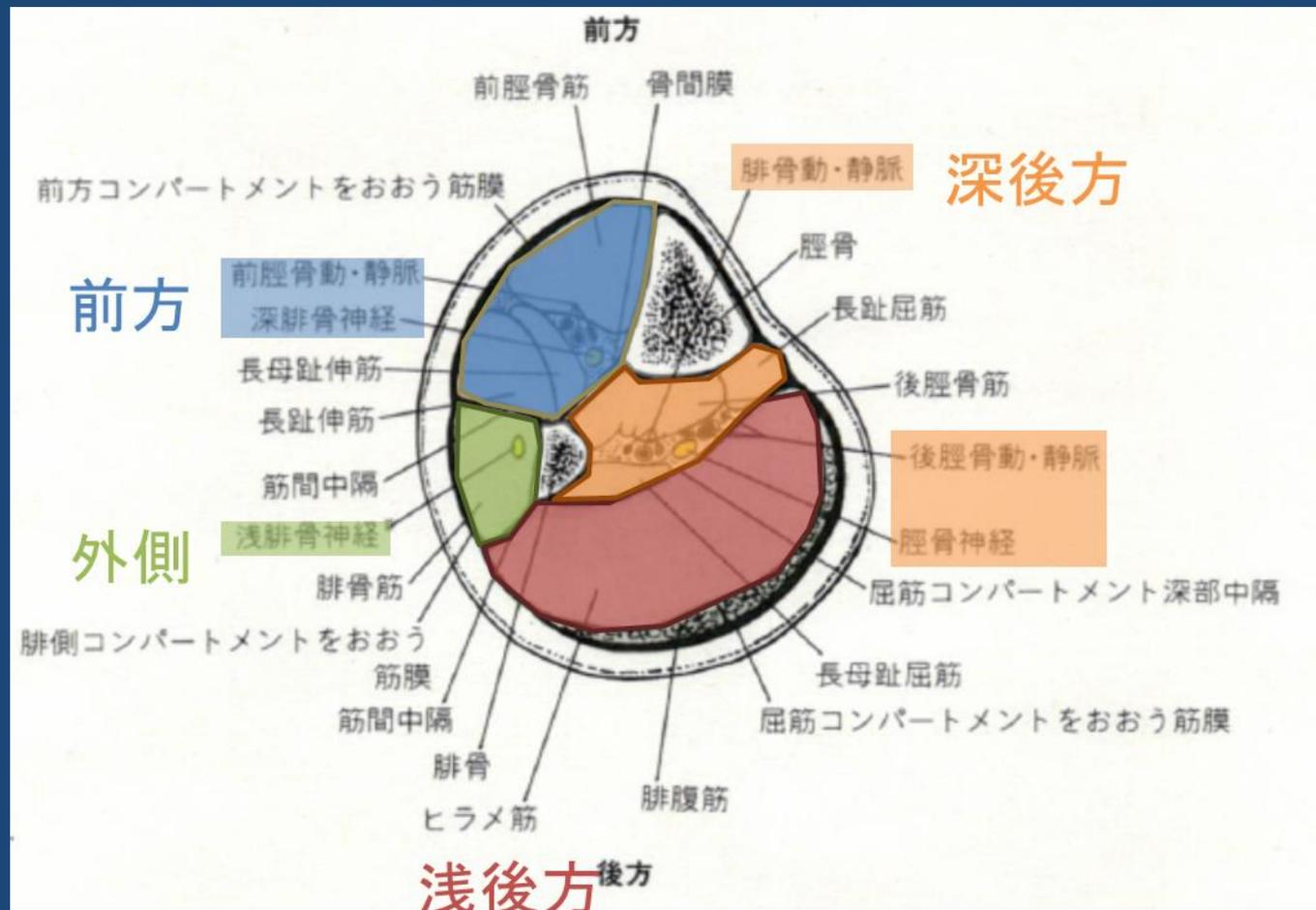
# 献体による外傷手術臨床解剖学的研究会 手技の、(災害・事件)臨床応用例

17:00-17:30

## 【四肢外傷】

# 下腿コンパートメント症候群に対する緊急減張切開術

下腿には筋膜で囲まれた4つの区画(コンパート)があり高度の筋損傷の際に同区画を開放しないと、内在血管・神経が損傷される。



# 研究会受講生医師(救急科)よりの報告

## ●歳、男性

両下肢、特に右下腿を家具に挟まれ受傷。その他の外傷はなし。救出までの時間は約6時間。同院搬送時に高CK血症あり、クラッシュ症候群として、輸液・透析目的に入院。

入院後、右下肢が動かず痛みが強いとのことで、整形外科にコンサルト → **右下腿コンパートメント症候群の診断**で、4つのコンパートメントは全て解放する方針で手術となったが、術中血管造影で下腿には血流がなく、切断で早くのリハビリを行なった方が機能予後が良いと判断され、切断術が施行。リハビリ転院し、義肢装着にて歩行可能となった。

└ 本症例は下腿切断が避けられないケースだったが、救急医以外に災害時に診療の柱となった一般外科医にも、外傷トレーニングを受講してもらおうと、より診療(連携)がスムーズになるのではないかと意見あり。

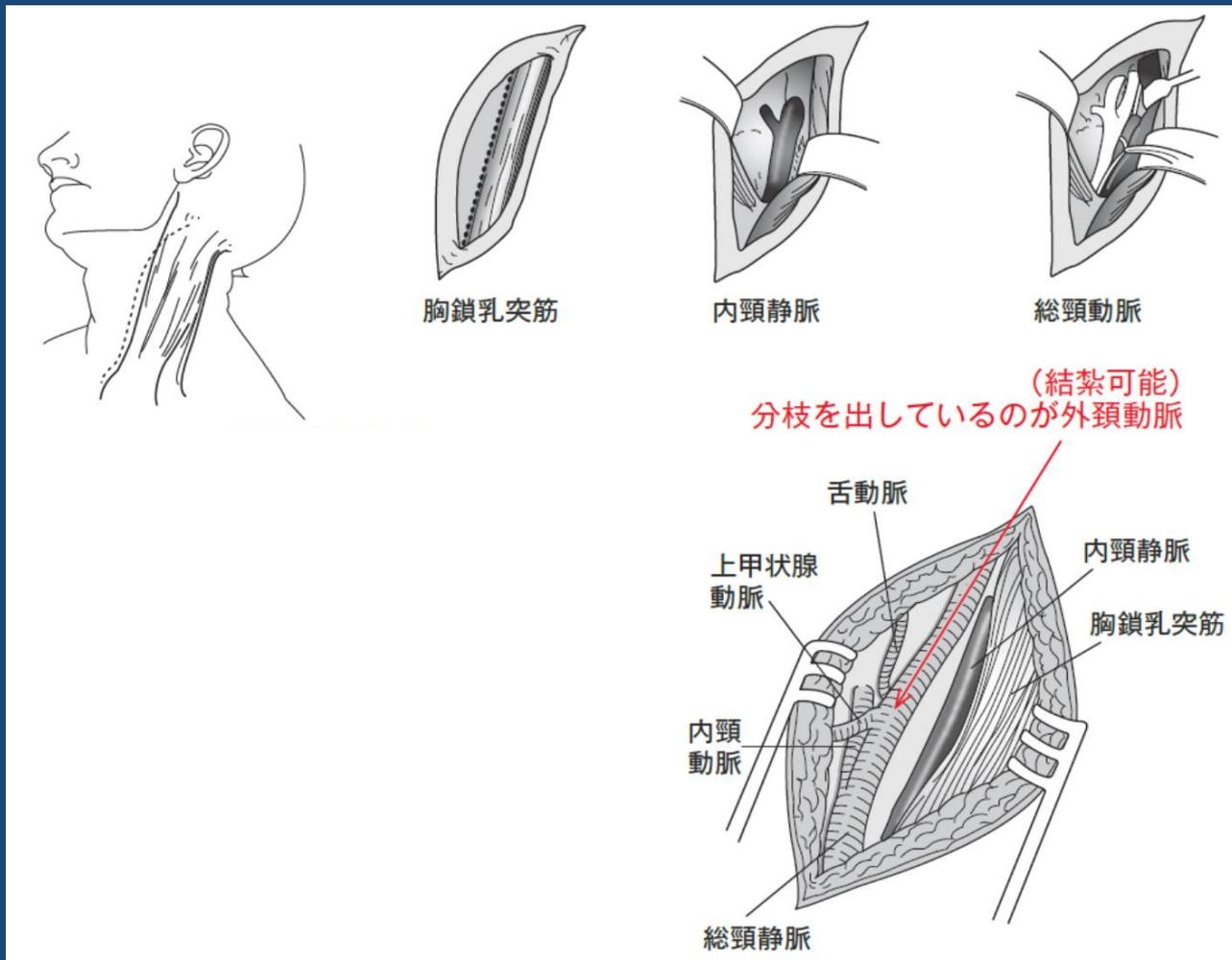
14:00- 15:30

## 【血管外傷】

大腿血管露出

頸部血管露出(外頸動脈結紮)

血管損傷修復(直接縫合、パッチ修復、端端吻合、シャント術)



# 研究会アシスタント医師(救命救急センター所属) よりの報告

## ●歳、男性

頸部を刃物で刺され受傷。同院搬送時に  
血圧98/55で不穏状態。気管挿管と輸液で  
血圧上昇を見た後、頸部CT検査行い、右  
総頸動脈周囲の血腫・気腫と右内頸静脈の  
狭小化認められた。救急外来で頸部創部をつな  
げて展開し、**右内頸静脈の不全断裂**を認め  
結紮止血。動脈損傷や神経損傷は認めず。

術後集中治療室に入室し、7日目に一般  
病棟に転床。21日目に軽快退院した。

# 総括 2

- 「献体による外傷手術臨床解剖学的研究会」は実践的で、災害や社会的事件での救命にも貢献している。