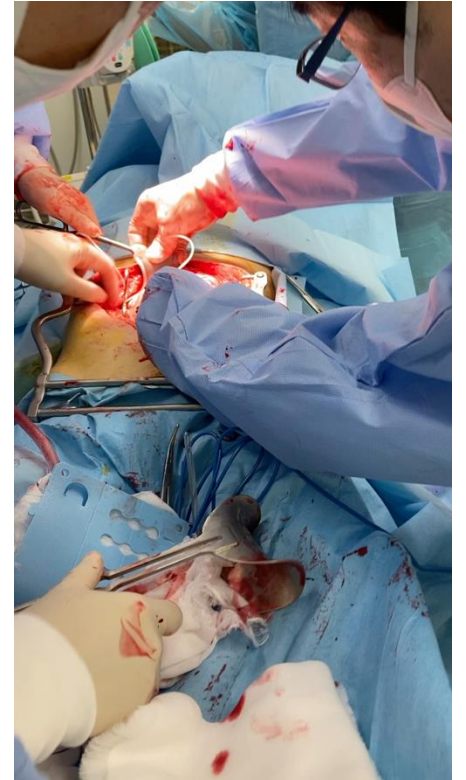


Acute care surgery (外傷外科)のすゝめ

大分県立病院 救命救急センター
前田 哲哉

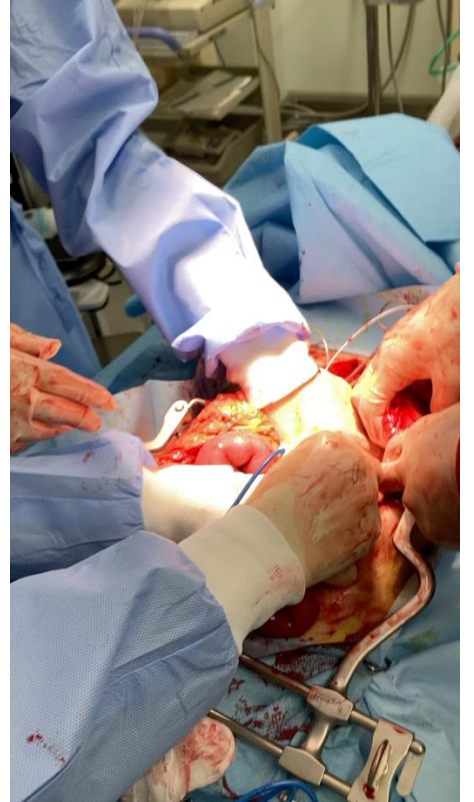
本日の内容

- ①Acute care surgeryとは
- ②キャリアプラン
- ③外傷外科トレーニングコース

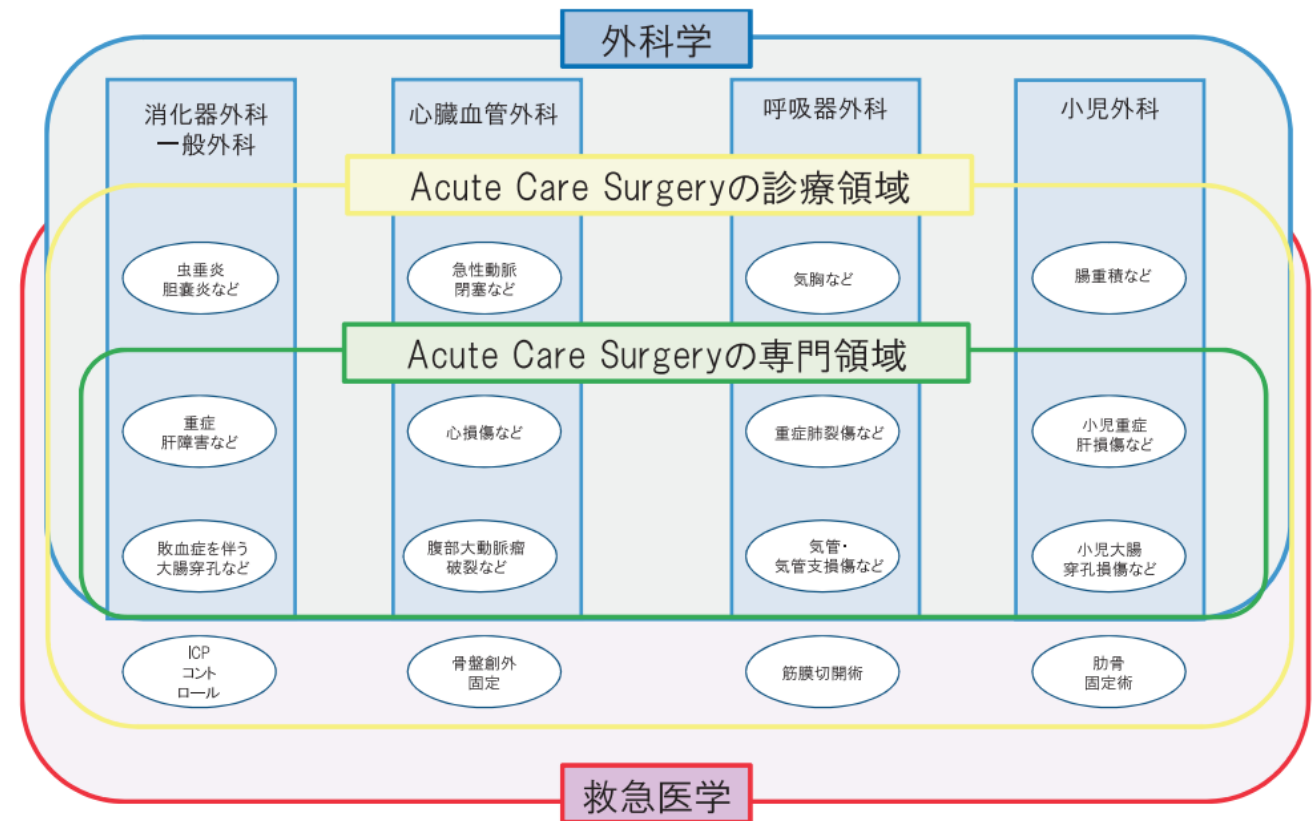
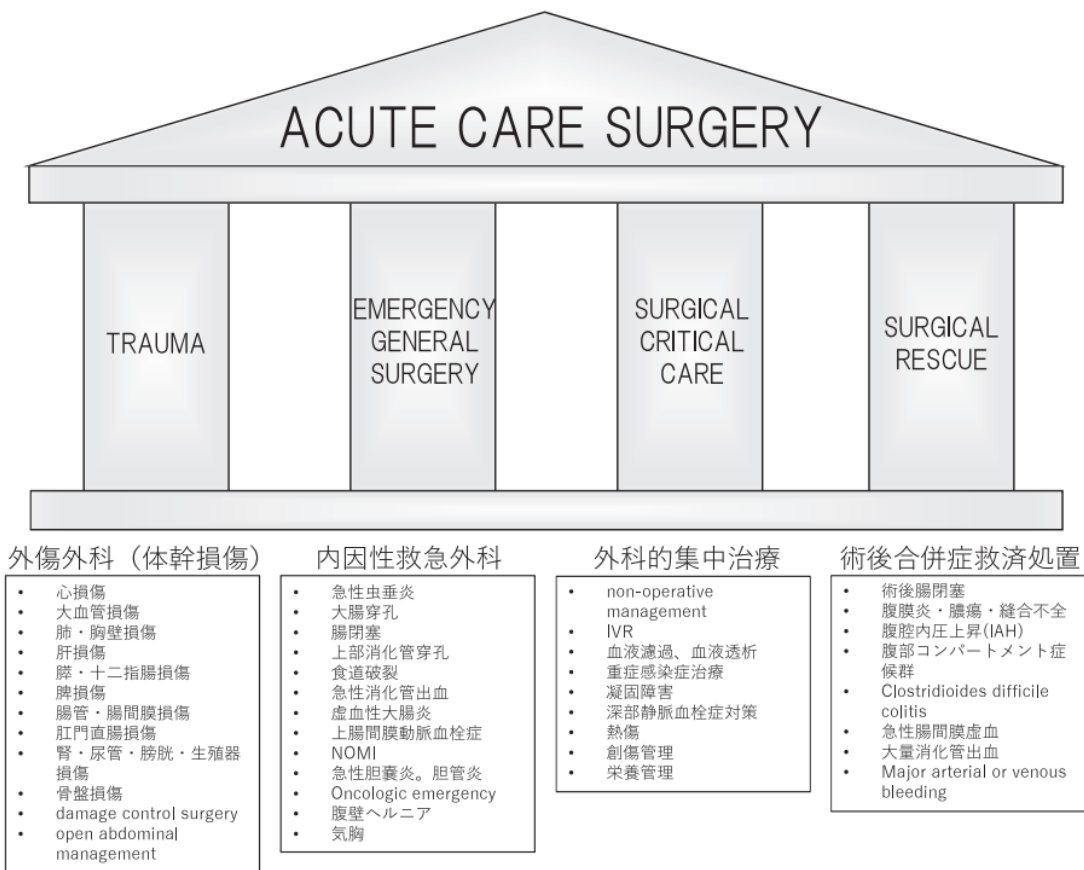


本日の内容

- ①Acute care surgeryとは
- ②キャリアプラン
- ③外傷外科トレーニングコース



Acute care surgery (ACS) とは

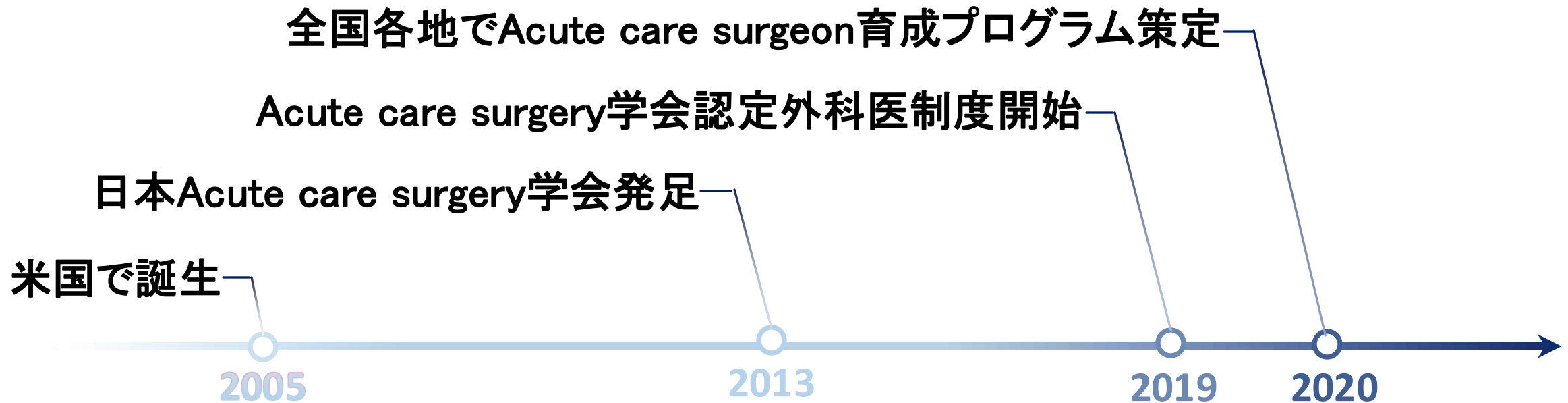


Acute care surgery

外科／救急のHybrid

外傷＋緊急手術＋集中治療
を担う新しい診療科

History of Acute Care Surgery

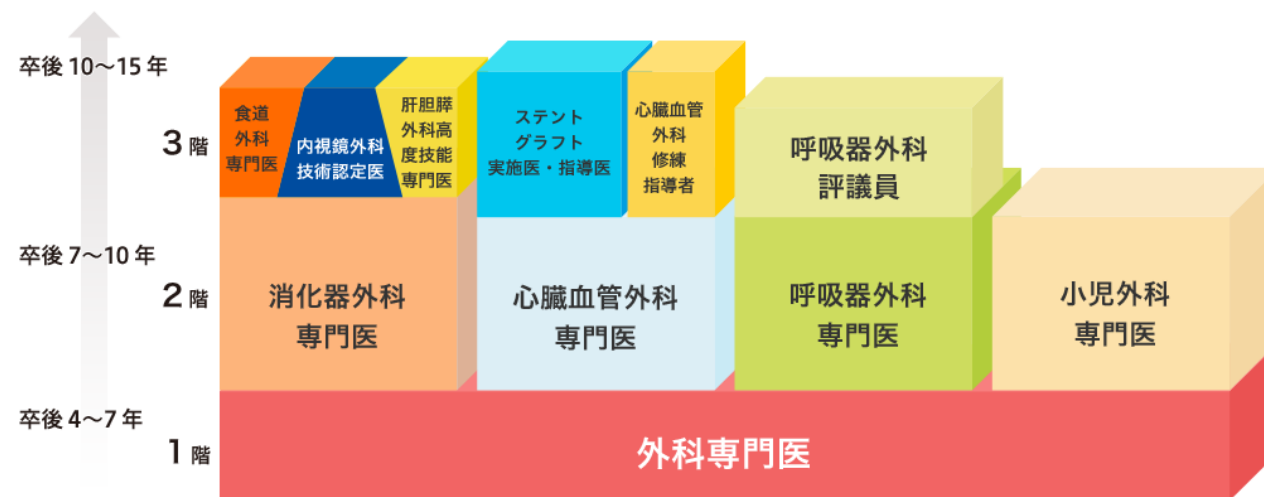
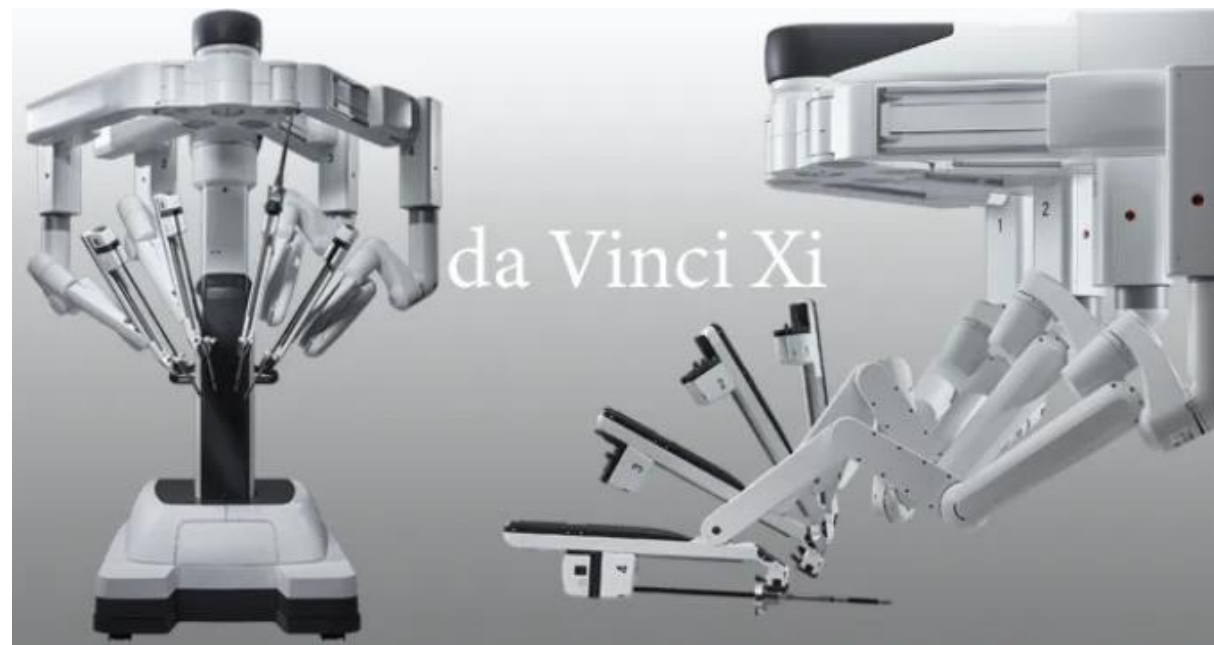


外科

①高度化

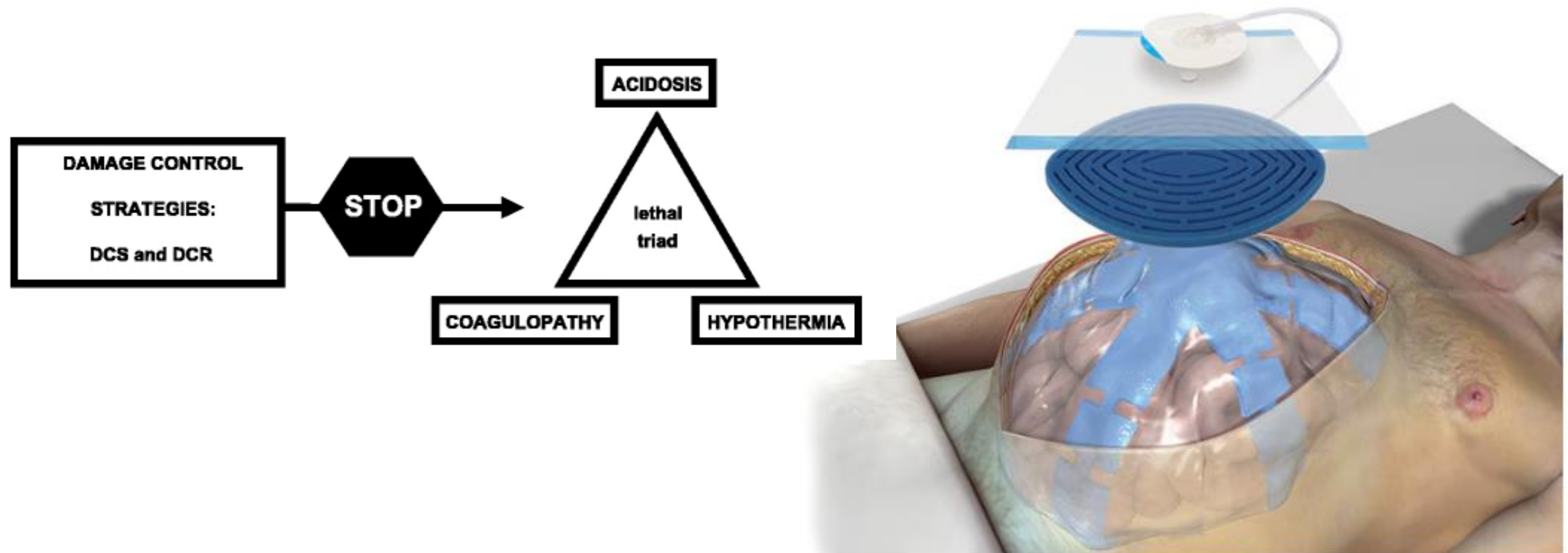
②細分化

③働き方改革



Acute care surgeryの特徴

①重症患者手術における戦略戦術



Acute care surgeryの特徴

①重症患者手術における戦略戦術

生理学的異常を改善させることに
特化した治療戦略

COAGULOPATHY

HYPOTHERMIA



Acute care surgeryの特徴

②複雑な状況への対応能力

1. 急性硬膜外血種、肝損傷、下腿開放骨折
2. 産科的ope中の大量出血
3. ECMO挿入中の患者のNOMI疑い
4. PCI後患者の後腹膜出血

Acute care surgeryの特徴

②複雑な状況への対応能力

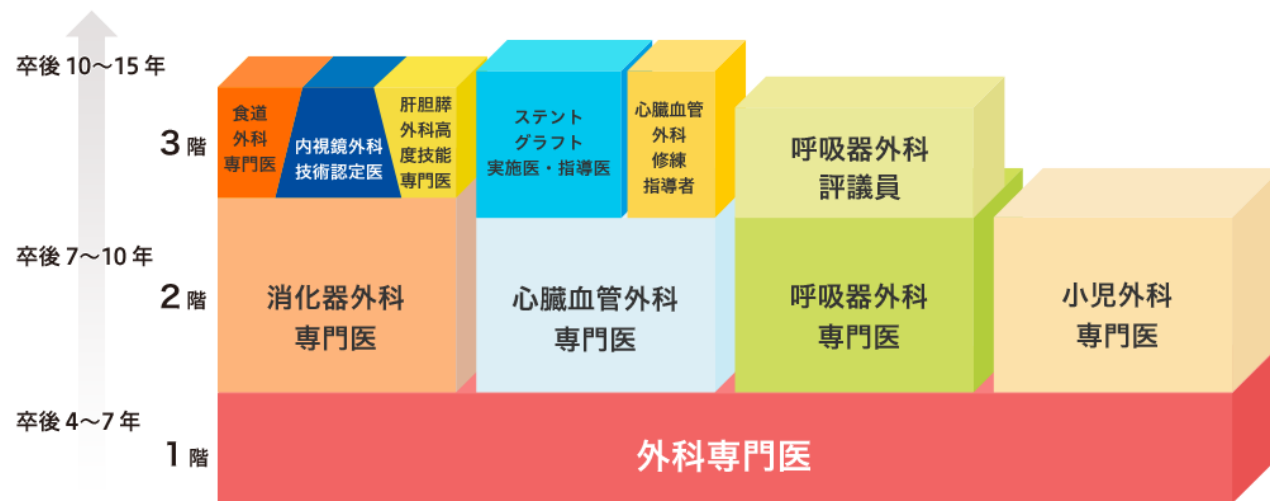
臓器横断的な知識を基に
Decision making

本日の内容

- ①Acute care surgeryとは
- ②キャリアプラン
- ③外傷外科トレーニングコース

☆「外傷外科専門医」は存在しない

- ・ 外科専門医
- ・ 救急科専門医
- ・ Acute care surgery学会認定外科医
- ・ 外傷専門医
- ・ 腹部救急医学会認定医



■ キャリアプラン

Q. 外科から始めればいいのか？それとも救急から？

A. どちらでもOK

■ キャリアプラン

Q. 外科と救急科のダブルボードは最低何年でとれる？

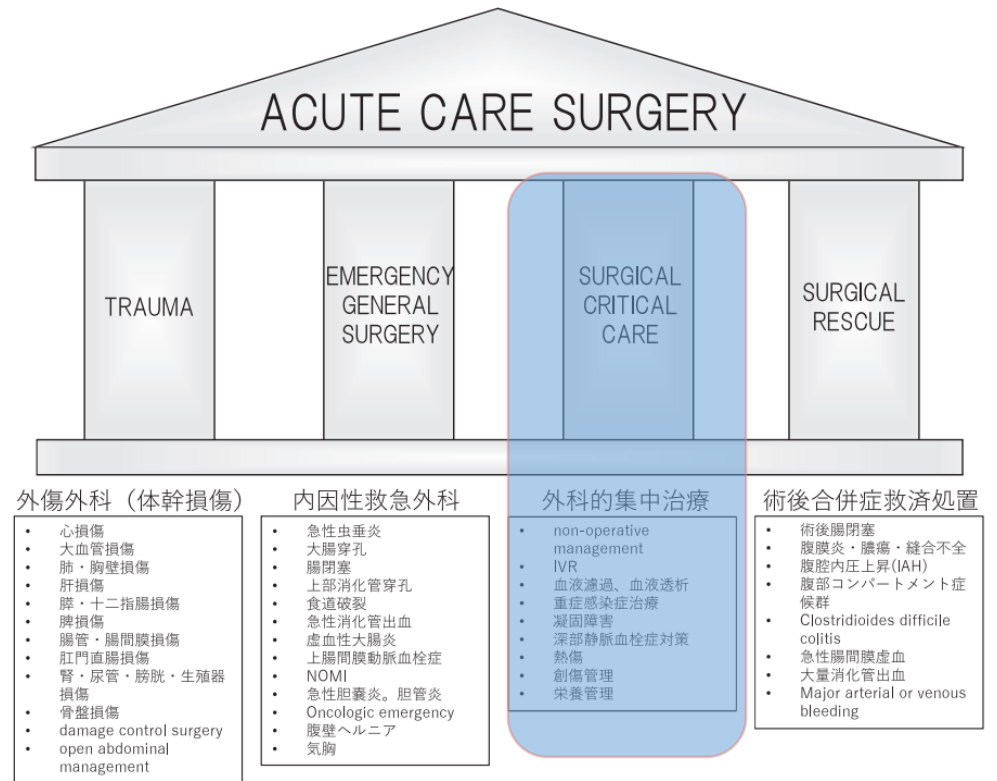
A. 5年間でとれる（初期研修除く）

キャリアプラン

Q. そもそも救急科研修は必須か？

A. 専門医資格は外科だけでも問題ない
しかしながら

外傷や集中治療としての**救急科研修は必要**



キャリアプラン

3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
外科			救急		外科 (ACS)				

外科専門医
↑
私

救急科専門医

ACS認定外科医

外傷専門医

キャリアプラン

3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
救急			外科		救急				

救急科専門医

外科専門医

ACS認定外科医

外傷専門医

救急科専門医

外科専門医取得済みであれば、**救急専従**で最短2年間で取得可能

一般社団法人 日本救急医学会
研修プログラム

前田 哲哉先生 ログイン中 ログアウト

専攻医
【メニューを表示】

【形成的評価の登録と確認】

評価の進捗 ○: 指導医未確認 ●: 指導医確認済み ★: 年度確定済み

評価の進捗

1年次	2年次	3年次(総括的評価)

修了要件 (講習単位等)

共通講習 (必修)
0/3項目
(未修了)

学会発表
0
(未修了)

論文またはレジストリ
0
(未修了)

ICLS (必修)
1
(修了済)

修了要件 (経験症例)

経験症例
0
残107件

★プログラム修了に必要な経験

1. 症例実績 (必要経験症例数 171 例)

必要経験症例数 登録時の注意点

A 症候 主治医として 担当した症例 (初療または 入院日)	Aa 心停止	3 項目につき 5 例ずつ、 合計 15 例 を登録する
	Ab ショック	5 例 を登録する
	Ac 経験すべき症候	合計 30 例以上 を登録する 21 項目につき各 3 例まで
B 症候 主治医として 担当した症例 (初療または 入院日)	Ba 重症病態の集中治 療管理	合計 20 例以上 を登録する 10 項目につき各 3 例まで
	Bb 外因性救急疾患	合計 20 例以上 を登録する 14 項目につき各 3 例まで
	Bc 専門領域との連携	合計 6 例以上 を登録する 6 項目につき各 3 例まで
C 手技 術者として担 当した症例 (施行日)	Ca 必修項目	合計 4 5 例 を登録する 15 項目につき各 3 例まで
C 手技 術者または助 手として担当 した症例 (施行日)	Cb 選択項目	合計 30 例以上 を登録する 20 項目につき各 3 例まで

※救急科プログラム在籍前に経験した症例は最大で 12 例まで使用可能です。ただし
使用できる症例は、救急科プログラムの基幹施設または連携施設として登録されてい
る施設での経験に限られます。

ACS学会認定外科医

必要症例については
off-the-jobトレーニングで代用可能！！

第3章 ACS認定外科医申請資格

第6条 ACS認定外科医の認定を申請する者は、次の各項に定める資格をすべてそなえていなければならない。

- 1) 外科専門医を有すること
- 2) 申請時において3年以上引き続いて日本Acute Care Surgery学会の会員であること
- 3) 申請時において本学会会費を完納していること
- 4) 卒後初期臨床研修終了後5年（通算7年）以上の臨床経験を有すること
- 5) 必要なAcute Care Surgery診療実績があり、手術技術を修得していると認められ、十分な学術活動を行っていること

Acute Care Surgery認定外科医研修カリキュラム

off-the-jobトレーニングで代用可能な手術式一覧

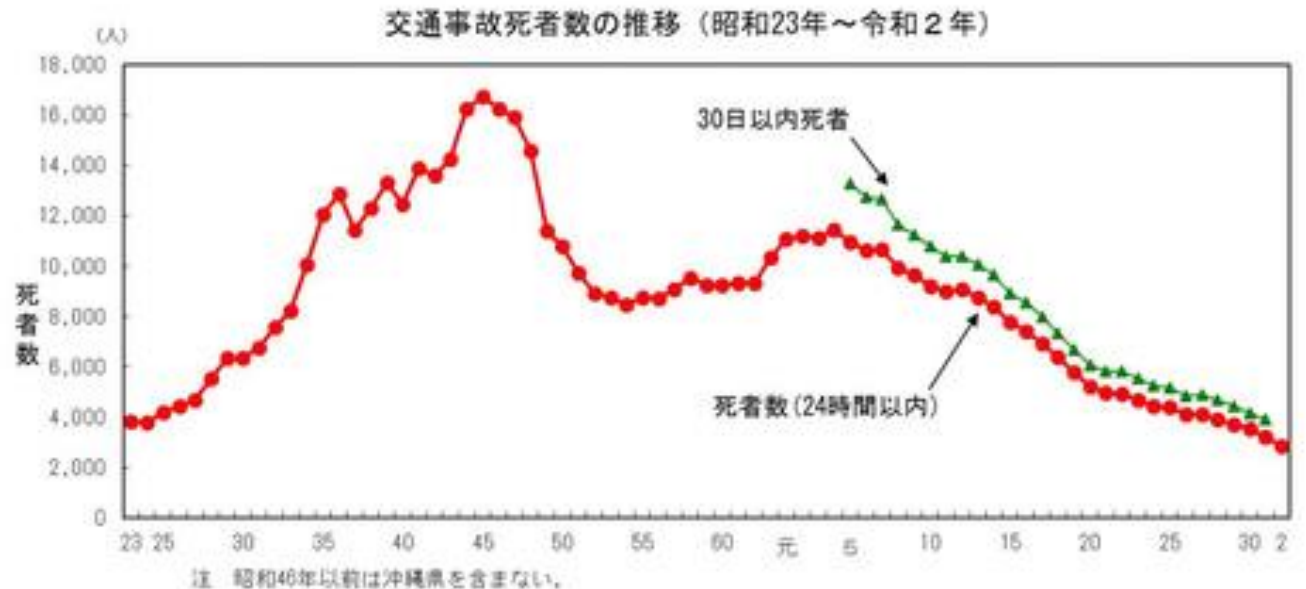
			コース				
部位		手技	SSTT (Surgical Strategy and Treatment for Trauma)	ATOM (Advanced Trauma Operative Managent)	DSTC (Definitive Surgical Trauma and Care)	ASSET (Advanced Surgical Skills for Exposure in Trauma)	献体による外傷手術臨床解剖学的研究会
頭部			×	×	×	×	×
顔面			×	×	×	×	×
頸部	気道確保	輪状甲状靱帯切開	×	×	×	×	○
	血管損傷	頸動脈	×	×	×	○	○
	臓器損傷	頸部気管損傷	×	×	×	○	×
胸部	開胸	胸骨正中切開	×	○	○	○	×
		Clamshell開胸	○	×	○	○	○
		Trap door	×	×	×	○	×
	血管損傷	鎖骨下動脈	×	×	×	○	×
		胸部大動脈	×	×	×	○	○
	臓器損傷						
		心臓切開	○	×	○	○	○
		心縫合	○	○	○	○	○
	肺損傷	ステープラーによる心縫合	○	○	○	○	○
		バルーンを使用した心縫合	○	○	○	○	○
		開胸心マッサージ	○	×	○	○	○
		肺門クランプ	○	×	○	○	○
		自動縫合機による肺切除	○	×	○	×	○
		Hilar Twist	○	×	○	○	○
	横隔膜		横隔膜損傷	×	○	○	×
腹部	開腹	Crash Laparotomy	○	○	○	×	○
		Vacume Packing	○	×	○	×	×
	閉腹	Closure	○	×	○	×	×
		Mattox	○	×	○	○	○
		Cattel-Braasch	○	×	○	○	○
	血管損傷	腹部大動脈損傷	○	×	○	○	○
		下大静脈損傷	○	○	○	○	×
		総腸骨動脈	×	×	×	○	○
	臓器損傷						
		肝臓切開	○	○	○	○	×
		肝部分切除	○	○	○	○	×
	脾損傷	ブリッキング	○	○	○	○	○
		パッキング	○	○	○	○	○
		脾切除	○	○	○	×	×
	脾臓損傷	脾部分切除	○	○	○	×	×
		脾縫合	○	○	○	×	×
		脾尾部切除	○	○	○	×	×
	胃損傷	胃縫合	×	○	○	×	×
		十二指腸縫合	○	○	○	×	×
	小腸・腸間膜損傷	小腸部分切除	○	○	○	×	×
	腎損傷	腎摘	○	×	○	×	○
		腎部分切除	×	×	○	×	×
	尿管損傷	腎縫合修復	×	○	×	×	×
		尿管吻合	×	○	○	×	×
	膀胱損傷	膀胱修復	×	○	○	×	×
骨盤	骨盤骨折	パッキング	×	×	○	○	○
四肢	血管損傷	上腕動脈	×	×	×	○	×
		大腿動脈	×	×	×	○	○
		膝窩動脈	×	×	×	○	×

本日の内容

- ①Acute care surgeryとは
- ②キャリアプラン
- ③外傷外科トレーニングコース

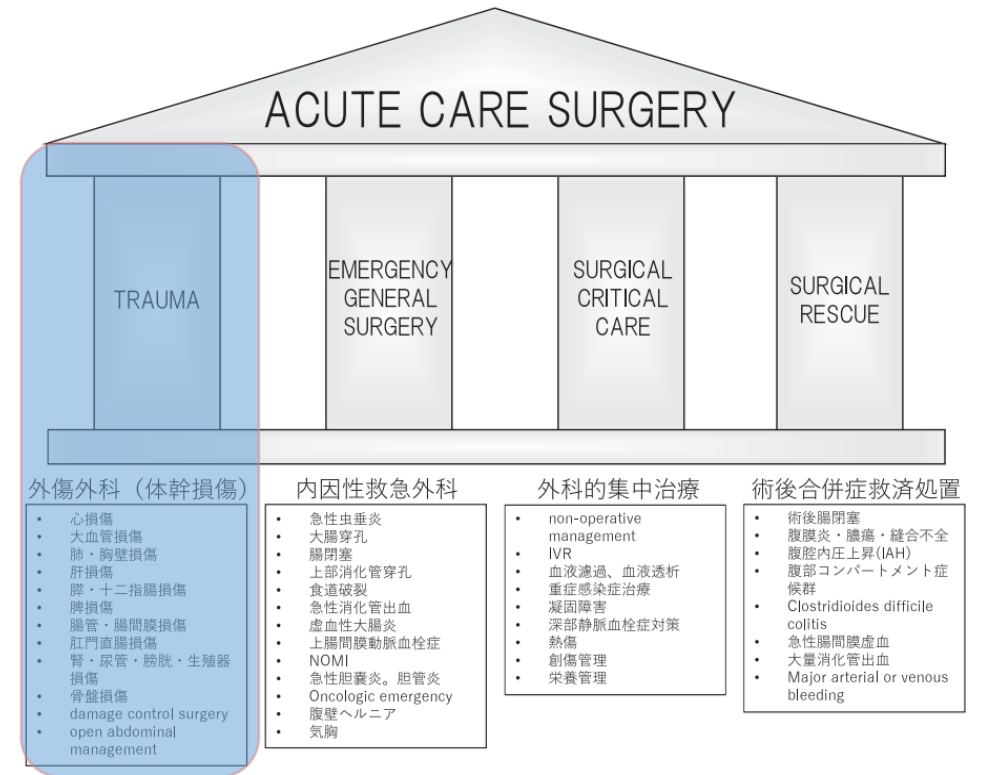
本邦における外傷症例

- 交通外傷の減少 → 蘇生的手術の減少
- Non operative management (IVRなど)可能な症例の増加
- 高齢者外傷はむしろ増加



問題点

- Acute care surgeryに必要な知識、技術はどのように習得したらよいか？
→特に機会の少ない外傷を対処する能力



off-the-job トレーニング

- JATEC
- SSTT
- C-BEST
- ASSET
- ATOM
- DSTC

大分で受講可能

ACSにおける診療ステップ

➤ 評価

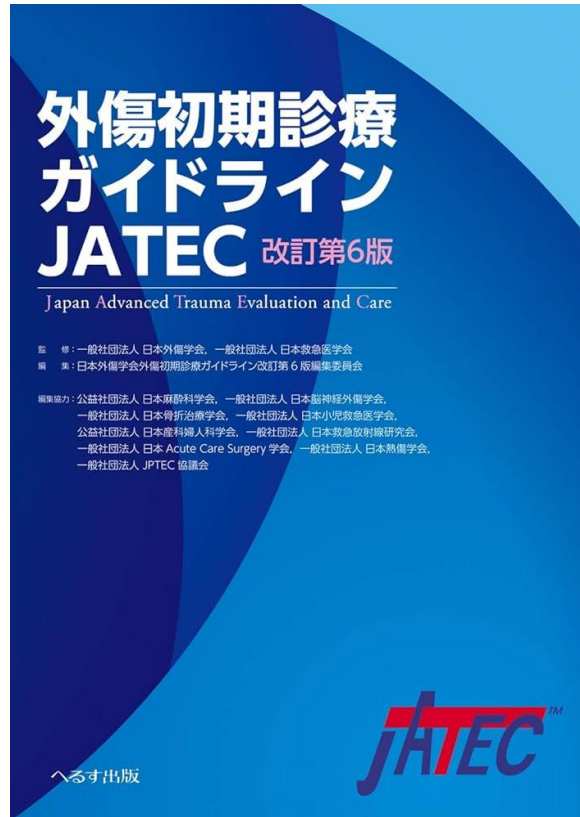
➤ 戦略 戦術

➤ 治療（手術）

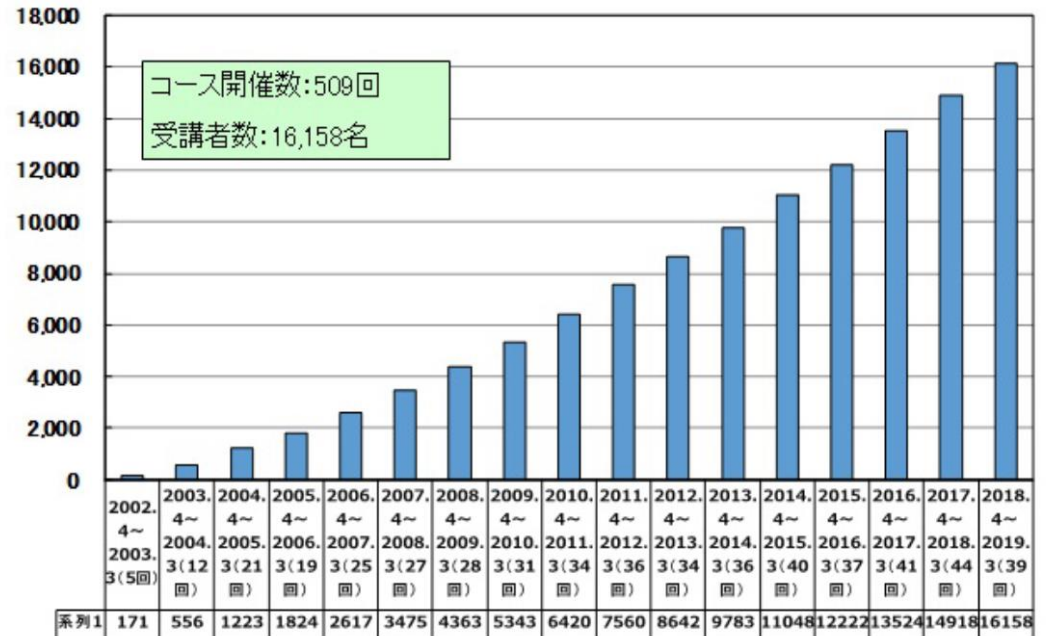
➤ 評価

➤ 戦略 戦術

➤ 手術



JATEC コース開催回数と受講者数(2002年4月～2019年3月31日)



Japan Advanced Trauma Evaluation and Care、JATEC



- 「わかりますか？ お名前は？」〔声かけしながら（AとD）〕
- ・前頭部や胸部に目をやり、息づかい（B）を観察し、前腕皮膚と脈拍を触れ、循環（C）と体温（E）を観察する
 - ・結果をチームで共有

C：循環と止血→外出血と内出血の検索「FAST＋胸部・骨盤X線撮影」

観察のポイント

ショックの早期認知

- ・皮膚所見：蒼白／冷感／冷汗
 - ・脈の強さ／速さ／不整
 - ・意識レベル：不穏／昏睡
- 外出血の有無の観察
モニタリング：血圧／心拍数

観察のポイント

ショックの原因検索

- ・心タンポナーデ→FAST
- ・大量血胸→胸部X線
- ・腹腔内出血→FAST
- ・後腹膜血腫（骨盤骨折）→骨盤X線

行うべき処置

外出血→止血（圧迫／縫合）

末梢静脈路確保（18G以上を2本）→困難ならば骨髄輸液考慮
初期輸液（温めた細胞外液補充液を成人1～2L、小児20ml/kg）

初期輸液に反応しなければ

気管挿管 止血術（手術・IVR） 輸血準備

行うべき処置

心タ
大量

緊張性気胸→胸腔穿刺・ドレナージ

不安定型骨盤骨折→シーツラッピング／TAE

ここが外科医の出番です！

・脳ヘルニア徴候を伴う意識障害

・脳外科医コール

E：脱衣と体温管理→体温測定と保温

観察のポイント

Primary Surveyにおけるモニタリング・検査・処置

・ECGモニター、パルスオキシメータ、ETCO₂、血液ガス、血液検査、FAST

・尿道カテーテル、胃管

※必要に応じて上記を行う

〔文献6〕より引用〕

図Ⅸ-1-A2

生命維持の仕組みと障害

➤ 評価

➤ 戦略 戦術

➤ 手術

SSTT

2019年～定期的開催

- SSTTプログラムに従って、1日目に座学、2日目に大分大学附属病院の**アニマルラボセンター**(SOLINE; Surgical operation laboratory for innovation and education)にて、ブタを用いたトレーニングを行う。
- チーム(医師2名、看護師2名)で参加。



第56回 SSTT標準コース

会場 会場 2	大分大学 医学部附属病院 高度救命救急センター
	大分大学 サージカルラボセンター SOLINE



大分大学医学部 救急医学講座
消化器・小児外科学講座



一般社団法人 SSTT運営協議会
外傷外科手術治療戦略コース
Surgical Strategy and Treatment for Trauma (SSTT)

Four important factors of trauma surgery

1) 迅速性と的確性 Speed & Suitability

外傷外科手術における手技には多くが迅速性を要求され、同時に的確でなければならない。

2) 戦略 Strategy

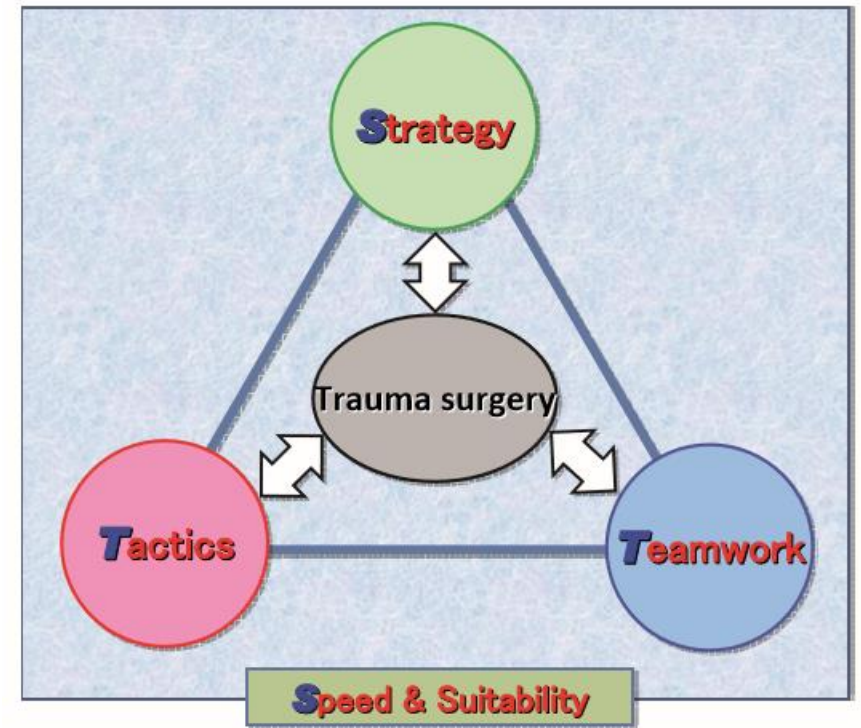
外傷外科手術において**戦略の決定**は極めて重要。
ダメージコントロール手術の決断と実施に関しても正しい戦略の中で行わなければならない。

3) 戦術 Tactics

戦略が決定すれば、実現するための**的確な戦術**が必要。
この戦術を取得するために、トレーニングコースを行っている。

4) チームワーク Teamwork

外傷外科手術の特殊性を**チーム員が共有**することが大切で、救命につながる。





➤ 評価

➤ 戦略 戦術

➤ 手術

C-BEST

2022年～ 定期開催

第1回大分県体による外傷手術臨床解剖学的研究会

C-BEST (Cadaver-based educational seminar for trauma surgery) in Oita

2022年3月11日

午前の部

9:20- 9:40 【基本手技】 輪状甲状靱帯切開 胸腔ドレナージ術

9:40- 12:00 【胸部外傷】

心嚢開窓術

緊急左開胸術+大動脈遮断

両側横切開開胸術(Clam Shell 術) ※時間に余裕あれば、胸骨従切開開胸も

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

14:30- 16:00 【腹部・骨盤外傷】

外傷緊急開腹術

肝門部遮断術(Pringle 法)

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(Mattox 法)

右側からの後腹膜アプローチ法(Cattel-Braasch 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 (腹部開放創用局所陰圧閉鎖キット)

骨盤(後腹膜)ガーゼパッキング 創外固定

午後の部

13:00- 14:30 【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)

16:00-16:30 【四肢外傷】下腿コンパートメント症候群に対する筋膜切開術

16:30- ディスカッション、復習・確認、後片付け、納棺

17:00 閉会のあいさつ



2022. 11. 11(Fri.) 9:00-

第2回 献体による外傷手術
臨床解剖学的研究会 @ Oita

場所 大分大学医学部講義棟 1階解剖室

大分大学医学部 救急医学講座
消化器・小児外科学講座
解剖学講座

OITA UNIVERSITY

〈受講前〉

公式テキストブックによる事前学習

〈当日〉

座学による外傷外科学の学習



献体を使用した手術実習



解剖の確認と基本的な外傷手術手技の学習

蘇生的手術の要点

- ✓ シンプルな手技を
- ✓ ミスタッチなく
- ✓ 迅速に

ダメージコントロールの手技はシンプル
予定手術での基本手技の習得を

鈍的外傷

- 交通事故
- 転落
- 多くは多発外傷

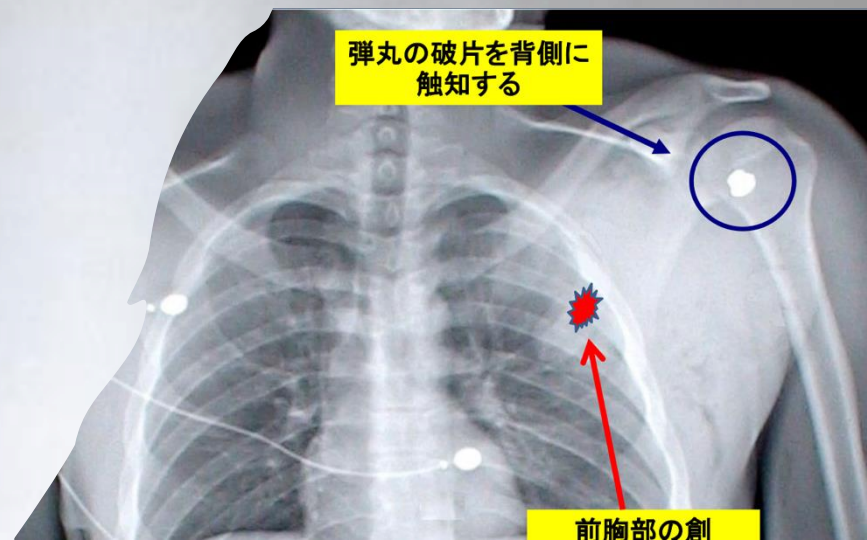


鋭的外傷

- 銃槍
- 刺創
- 単独外傷も多い



鋭的外傷に対する アプローチ



Advanced Surgical Skills for Exposure in Trauma Course

American College of Surgeons

ASSET

12月に初めて**大分**で開催予定



最後に

- ・ 非常にExcitingな領域です。
- ・ 大分ではACSの担い手はまだ少ないんです。
- ・ でも実はトレーニングには困らないんです。
- ・ 興味があればぜひお願いします。

Trauma *Off the Job training* @Oita

SSTT @Oita

標準コース 10月24日（木曜日）— 25日（金曜日） SOLIN / 25日

座学コース 10月26日（土曜日）

講師：SSTT運営協議会

C-BEST @Oita

11月26日（火曜日）

講師：東京医科大学 本間 宙 教授

愛媛大学 佐藤格夫 教授

ASSET @Oita

12月20日（金曜日）

講師：東京医科歯科大学

東千葉メディカルセンター

森下幸治 教授

橋田知明 救命救急センター長

Trauma *Off the Job training* @Oita

SSTT @Oita

標準コース 10月24日（木曜日）— 25日（金曜日） SOLIN / 25日

座学コース 10月26日（土曜日）

講師：SSTT運営協議会

C-BEST @Oita 11月26日（火曜日）

講師：東京医科大学 本間 宙 教授
愛媛大学 佐藤格夫 教授

ASSET @Oita

12月20日（金曜日）

講師：東京医科歯科大学 森下幸治 教授
東千葉メディカルセンター 橋田知明 救命救急センター長

SSTT

第91回

外傷外科手術治療戦略

1日座学コース

IN 大分大学医学部附属病院



SURGICAL
STRATEGY AND
TREATMENT FOR
TRAUMA

2024年

10.26

土

08:00 - 17:50

こんなお悩みありませんか？

- ☑ 外傷患者への対応に自信がない
- ☑ 外傷外科のスタンダードを学びたい
- ☑ 標準コース受講はハードルが高い

外傷に携わる者、ここに集え！

コース受講者の声

講義内容はボリュームがあり、知識のアップデートとしては十二分なものでした。



お申し込みはこちらから



<https://sstt-trauma.org/>

コースディレクター



渡部 広明 先生

島根大学医学部
ACUTE CARE SURGERY講座 教授
島根大学医学部附属病院
高度外傷センター センター長



比良 英司 先生

島根大学医学部
ACUTE CARE SURGERY講座 准教授

主催

一般社団法人
SSTT運営協議会 事務局
〒599-8570
大阪府堺市中央区学園町1-2

開催地

大分県由布市
挾間町医大ヶ丘1-1
大分大学医学部附属病院
高度救命救急センター
4F 大会議室

お問い合わせ

大分大学医学部附属病院
高度救命救急センター
医局長 柴田 智隆
MAIL shiba@oita-u.ac.jp

C-BEST

IN OITA UNIVERSITY



第3回 検体による外傷手術臨床解剖学的研究会@大分

2024.11.26

Tue.

受付開始：08:30 | 実習開始：09:00-17:00

集 合：大分大学医学部附属病院 救命救急センター棟3F 医局

実 習：大分大学医学部 講義棟1F 解剖室

定 員：8名 参加費：30,000円（申し訳ございませんが当日ご持参ください）

事務局：大分大学医学部附属病院 高度救命救急センター

電 話：097-586-6602 E mail：emergency@oita-u.ac.jp

担当者：大分大学医学部 消化器・小児外科学 柴田 智隆

E mail：shiba@oita-u.ac.jp 気軽にお問い合わせ、お申し込みください

インストラクター

東京医科大学 救急・災害医学分野
愛媛大学大学院医学系研究科 救急医学講座
大分大学医学部 救急医学講座

本間 宙
佐藤 格夫
安部 隆三