

戦傷医学



我国における戦傷医学の始まりは、明治10年（1877）の西南戦争時に佐野常民(さのつねたみ)・大給恒(おぎゅうゆずる)等が中心となり、傷病者救護を目的として組織された博愛社と思われる。戦傷医学は日常の医学とは異なっているということに対する理解が得られず、必ずしも順調満帆ではなかったらしい。しかしながら、戦場ではおびただしい数の負傷兵が手当てもされず放置され、博愛社の設立を急いだ佐野は、征討総督有栖川宮熾仁親王に直接、博愛社設立の趣意書を差し出すことに意を決し、1877年5月、熊本の司令部に願い出、有栖川宮熾仁親王が英断をもってこの博愛社の活動を許可した。

一般外傷・戦傷・ナチュラルハザードの病院前医療のアプローチの相違



一般外傷	戦傷	ナチュラルハザード
傷病者数少ない	しばしば多数傷病者	多数傷病者
予測可能で十分な資源	予測不可能な傷病者数に対して適当な資源が著しく欠乏	予測不可能な傷病者数に対して適当な資源が欠乏
医療を実施する場所が安全	安全ではない環境(しばしば敵襲)	安全ではない環境(余震等)
サプライや医療相談が用意	限られたサプライ、医療職はしばしば孤立	限られたサプライ、医療職の限られた技能
短期間の病院前の時間	長時間の病院前の時間	長時間の病院前の時間あるいは搬送転送不可
短く、予測可能な、安全は救出搬送ルートと時間	しばしば安全ではない輸送路で、予測不可能な搬送時間	安全確保確認が困難な輸送路で、予測不可能な搬送時間

Champion HR and Leitch RA : combat casualty care Medical response to major incidents and disaster/ Springer Berlin 2012:321-335

一般の野戦病院	軍隊の野戦病院
最初の救急治療が行われたら、退院まで病院にいる	最初の救命の外科治療が行われたら、より高度な段階の治療に移送しさらに医療が必要な犠牲者のベッド塞ぎ (bed blocking)を防ぐ

Nott DM : deployed field hospitals in the twenty-first century: triage and acute care. Conflict and catastrophic medicine. Springer London 2014:511-529



戦傷治療の特徴

トリアージ、診断、治療において、全ての診療局面で通常見られること

- 時間の制約
- 専門家の不足あるいは助言・支援がない
- Advanced technology (進歩した技術) の欠乏あるいは助言・支援がない
- テクニカルな支援の障害・制限
- サプライの制限
- 損傷から治療までの間の長い間隔
- フォローアップの可能性・必要性の制限

日常の医学的なケアと異なること
(外傷機転、疾病内容などの特異性)

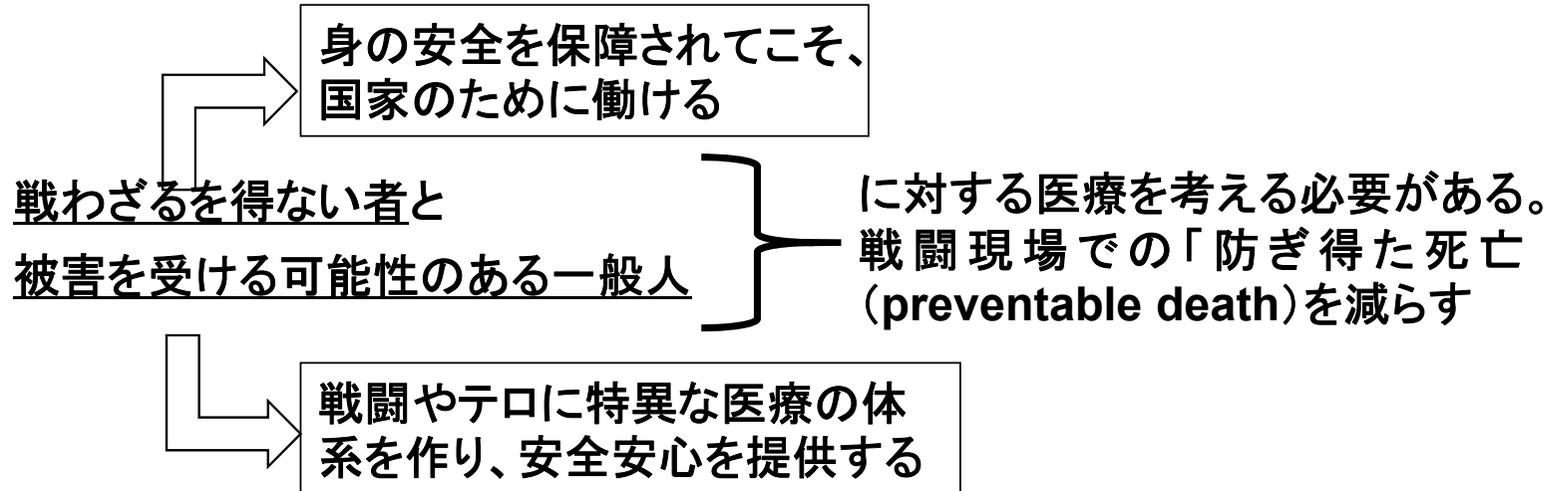
- 戦場における安全確保方法
- 戦傷のトリアージの原則や初期治療に対する知識
- 戦場に通常見られる損傷の一般的な状態 (高エネルギー損傷、鈍的損傷、熱傷、低体温、危険物質による損傷、放射線や化学物質による損傷) に対する治療原則についての知識

Basic

Advanced ではなく Dedicated

高度化ではなく、戦傷に特化している

戦傷医療の目的



- ① 戦闘やテロの係る情報を医学的な側面からアドバイスできるシンクタンクが必要
バイオテロと感染対策は異なる
- ② 救命するだけでなく、可能な限り機能を温存する
- ③ 個人の力量ではなく、組織が必要。
ハード面よりも頭脳集団
- ④ 米国やイギリスなどは、どのような組織になっているのか？
戦傷医学の蓄積がなくなっている

戦傷医療はDedicated life support



高度化

CPR
一般外傷治療

Basic life support

Advanced life support

専門化

災害
戦傷医療

Basic life support

Dedicated life support

通常とは異なる環境: 日常の救急医療の担い手がそのまま、戦場では使えない
⇒知識経験がないと対応困難
→教育と訓練が必須



第一線救護における適確な救命

従来の臨床的分野とは異なる医療分野として扱うことが必要
即ち、日常の救急診療の延長上にはない、新たな学問である
⇒従来の概念や方法論などの踏襲は困難

Advanced ではなくDedicated life supportの背景が必須

- ①多数傷病者かつ戦傷傷病者対応の臨床的能力
- ②資源が不足した状況下の医療対応
- ③搬送困難または搬送時間が長い場合の対応

これらの標準化が望まれる

Defining crisis standards of care 危機的状況下の標準医療の定義



突然の災害や住民の健康危機により、何万あるいは何十万と発生する複合的人的緊急事態に、多数の犠牲者に対して最良の可能な医療を提供するフレームワークを考える際に、基本的な疑義が起こる。

- ①全てに対して治療ができない時に、誰が医療を受けるべきか？
- ②資源が全てに対して十分でない時に、外傷患者あるいは疾病患者の治療に、限られた資源をどのように適用するのか？
- ③有効な治療の提供に関して、誰が決定するのか？
- ④壊滅的な状況下では、医療の標準が変わるのか？

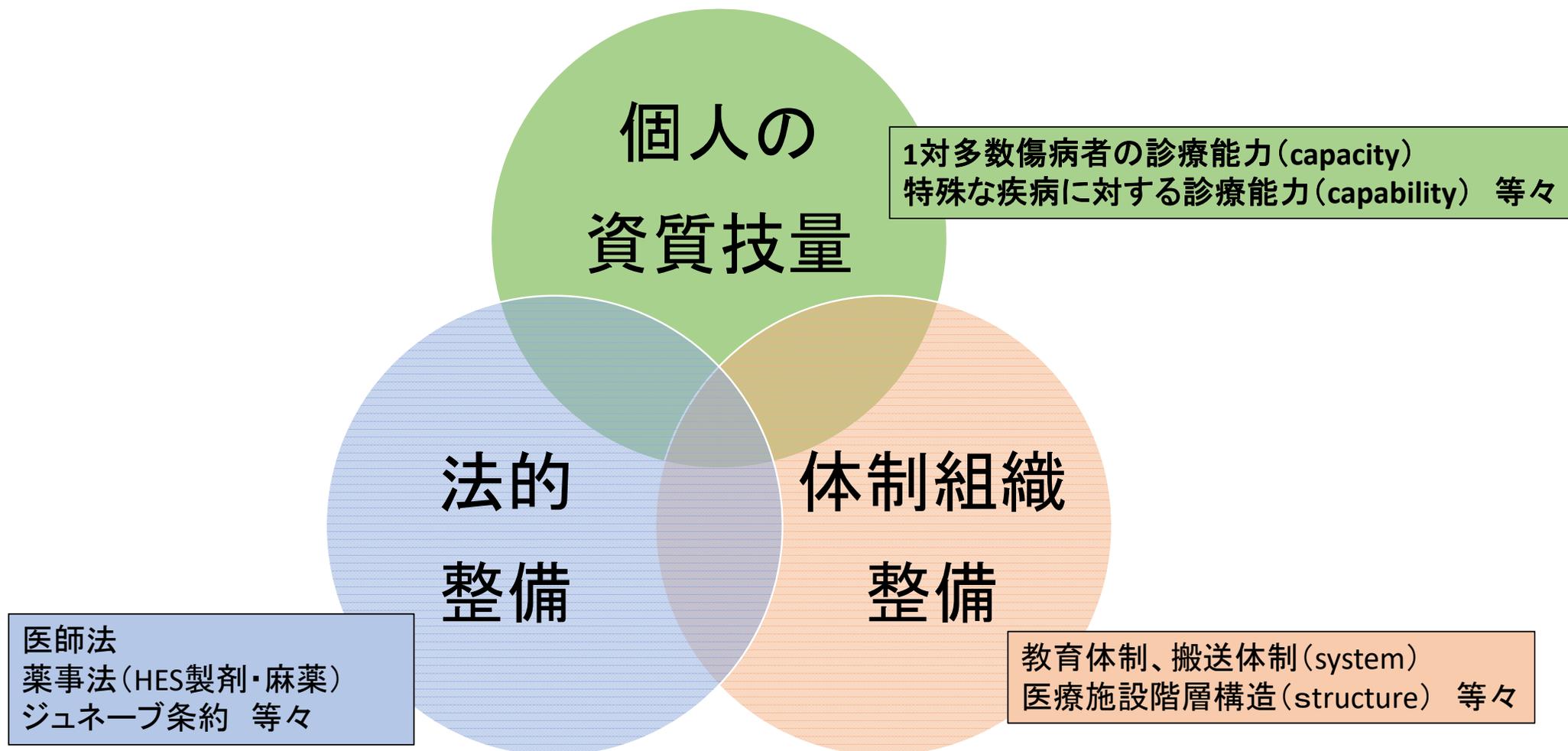


The National Academy of Science、Institute of medicine (IOM)、Department of Health and Human Services 救助の健康管理提供者 (helping healthcare provider) が全ての患者に与えるに十分な資源がない時は、如何に公平にかつ有効に提供するかを決定することに焦点が置かれている。IOMは、壊滅的な状況下の、このような医療レベルの方向転換を正当化している

医療の標準の目標を住民におく

⇒危機的な資源の制限下では、如何に多くの生命を助けるかに、焦点をおく

危機的状況下の標準医療を進めるには



前線の外科のcritical care



- 循環動態の最適化
- 加温
- 凝固機能の制御
- 疼痛軽減

Boffard KD:Austere conditions and battlefield surgery. Manual of definitive surgical trauma care;Third editionCRC press New York 2011:176-188

学ぶべき新たなスキル

In operational setting, resources are more limited, and the word “infinite” achieves a new meaning.

手術においては、資源はより限られており、「有限」という言葉は新たな意味を得る

- 穿頭 (simple burr hole)
- 眼球後部の血腫除去
- ダメージコントロール開胸と開腹
- 血管損傷のシャント作成
- 筋膜切開
- デブリドマン

Boffard KD:Austere conditions and battlefield surgery. Manual of definitive surgical trauma care;Third editionCRC press New York 2011:176-188

多数傷病者におけるDCS (damage control surgery)



- 市民の経験から軍事的環境下の外傷患者のケアに移行された最新の外科的な革新は、ダメージコントロールサージェリーである。
- ダメージコントロールは、出血の初期的な制御と腹腔内パッキングの後の汚染の制御とICUの中で蘇生により正常になった時の迅速な閉鎖と根本的な再手術として定義される。
- 軍事的環境下では、異なるひねりとして、外科チームによるevacuation chainに沿って実施される。
- 3つの分離した明瞭な概念
 - part1: 根本治療を延し、迅速な出血と汚染の制御、パッキングを使って一時的な閉腹
 - part2: ICUで復温、凝固系の矯正、循環動態の安定化
 - part3: 正常な生理学が回復したら、根本治療
- パッキングは第二次大戦やベトナム戦争では落胆させるものであったが、最近よみがえった。
- Rotondo & Zoniesのよれば、ダメージコントロールサージェリーは文献では1,000を超え、死亡率50%である。