



1、今回、本演題において、日本における外傷医療の問題点を取り上げ、その解決策について考察いたします。



2、JPTEC や JATEC では、避けられた外傷死の回避についてさかんに言われてきましたし、最近ではマスコミでも取り上げられています。しかし、PTD を回避することができれば、外傷治療の問題が解決されたと考えるのは危険です。



3、外傷患者と家族の苦悩には、「死にゆく悲しみ」と同時に、「後遺障害を抱えながら生きていく苦しみ」というものも、もちろんあるのです。救命ができれば、その後の機能は自然についてくるというわけにはいかないのです。



4、世の中には、外傷の後遺障害のために苦悩の日々を送っている患者がいます。避けられた切断、感染、組織壊死、偽関節、変形治癒、関節拘縮、神経麻痺などなど、気の遠くなるような合併症が現実に存在しています。これは、例外ではなく、日本の外傷医療の必然なのです。



5、外傷の犠牲者は事故そのものによる犠牲だけではなく、外傷医療そのものによって、さらなる犠牲を受けているのです。



6、外傷医療の結果を理解するためには、外傷患者の種類と発生数を把握する必要があります。外傷患者を家に例えると、家の土台が生命臓器、そして家そのものが機能をつかさどる四肢であります。家の土台が壊れ、そして家の一部が壊れた場合が多発外傷であり、家そのものがかなり壊れたものが重度四肢外傷、家の一部が壊れた場合が単純四肢外傷というわけです。生命は土台の壊

れかたに起因し、生活機能は家そのものの壊れ方に起因しますから、多発外傷は生命の危険が高く、重度四肢外傷は生活機能の危険が最も高いということになるわけです。



7、さて、これらの患者は、実際どの程度起っているのでしょうか。英国のデータを借りて類推しますと、ISS が 20 以上の多発外傷患者は人口 100 万人あたり約 150 人、重度四肢外傷は約 1000 人、そして手術を要する整形外科外傷はなんと 16000 人も生じているのです。以上の外傷患者を、現行の医療システムにおいては、多発外傷と重度四肢外傷の一部が救命救急センターへ運ばれ、その他の外傷の大部分が総合病院あるいは整形外科病院へ運ばれています。

外傷治療とは何か？

- ・命が救われる
- ・生活機能が取り戻される
- ・仕事ができる

↓

後遺障害をなくすことができ、はじめて外傷医療

8、このシステムがうまく機能しているかどうかは、その結果を見ればわかります。外傷治療のめざすところは、命が救われること、生活機能が取り戻されること、そしてもういちど仕事ができること。すなわち後遺障害がなく社会復帰することができて初めて外傷治療は成功したと言えるのです。

命は救われたのか？

修正PTD／外傷死亡者
20%以下:10施設
65%以上:10施設
(大友康裕ら 2002)

大きな地域間格差と病院間格差

9、命は救われたのでしょうか？ 以前に大友先生らが調査した結果によると、避けられた外傷死の割合が上位 10 施設では 20%以下なのに対して、下位 10 施設では 65%以上もあったようです。すなわち、地域間格差、施設間格差が非常に大きいということです。これは問題です。

後遺障害はおきていないのか？

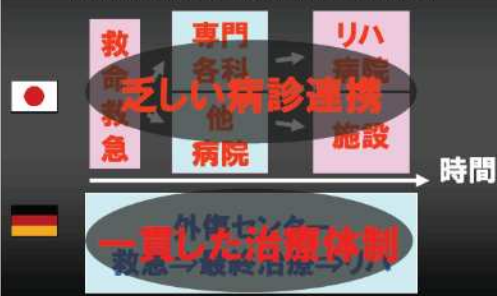
	発生数 (/100万)	避けられた後遺障害
多発外傷合併	100	10-50%
重度四肢外傷	1000	10-90%
他の整形外科外傷	16000	10%

Court-Brown 1997 JBJS.
土田ら 2004

10、生活機能は取り戻せたのでしょうか。英国のデータと自験例から類推すると、多発外傷患者では約 50%に避けられた四肢後遺障害があるとされ、重度四肢外傷患者に至っては、それが 90%も生じているとされています。さらに通常の整形外科外傷ですら約 10%も避けられた後遺障害が生じている。この数は莫大であります。避けられた外傷死亡数と比較するべきではありませんが、おびただしい数の後遺障害が発生していることを、我々は認識すべきです。

なぜ、このようなことが起こるのか？

救急医療と外傷医療との相違



11、何故、このようなことが起こるのでしょうか。

日本では救急医療と外傷医療がやや混同されているようですが、患者さんは救命救急センターを経由して、専門各科あるいは他急性期病院へと転院し、さらにリハビリ病院あるいは施設へと移っていくのです。実はこの病診連携が、おぞましいまでにうまく作用していないことに原因があるのです。一方外傷先進国であるドイツにおいては、巨大な外傷センターにて救命処置から確定的手術、そしてリハビリテーションまで一貫して行われています。一つの医療チームによる責任管理が行われているのです。両者には歴然とした違いがあることは、容易に想像できます。

問題の多い整形外科外傷治療体制

	外傷手術	変性疾患手術
手術数	50%	50%
体制	緊急・臨時	定期
難易度	同等あるいは、やや外傷難	
専門医	かなり少ない	多い
専門施設	ない	あり
術者	見習い医 一般整形外科医 ▽ 外傷専門医	変性疾患専門医 ▽ 一般整形外科医 見習い医

12、さらに、病診連携の不備、一貫性のなさだけが問題なのではなく、日本の整形外科にはおぞましい外傷治療軽視が存在しています。整形外科外傷手術と変性疾患手術は約半数ずつ生じていますが、変性疾患手術は定期手術として行われるのに対して、外傷手術は緊急あるいは臨時手術として行われます。外傷手術の難易度は変性疾患と同様であるにもかかわらず、専門施設や専門医はほとんど存在せず、見習いの整形外科医によって手術されることが非常に多いのです。このような事情を知っておいででしょうか？



13、外傷患者は、医療の谷間に追いやられています。救命救急センターではその役割として救命を成し遂げようとします。しかし、救命と同時に機能再建が考慮されることは残念ながら少ない

し、その後の治療を整形外科は受け止め切れていません。一体、だれがこの患者の治療に責任をもっているのでしょうか。私を治してくれるのはだれ？とは患者の叫びです。そして、このような医療状況のなか、多くの医師が避けられた後遺障害があることに気づいていないのです。

提言 1

外傷患者治療のあまりよくない結果に対して、今のところ社会の目はそれほど厳しくはない。しかし、外傷治療を担っている救命救急センターの管理者と整形外科治療の管理者が外傷に対するアプローチを変えなければ、今後、社会的・訴訟的問題へと発展していくことであろう。そうならないうちに早く手を打つべきである。

14、現在のところ、外傷患者治療のあまりよくない結果に対して、社会の目はそれほど厳しくはありません。しかし、外傷治療を担っている救命救急センターの管理者と整形外科治療の管理者が外傷に対するアプローチを変えなければ、今後、社会的・訴訟的問題へと発展していくに違いありません。そうならないうちに早く手を打つべきであります。

解決策はあるのか 日本に夜明けはくるのか

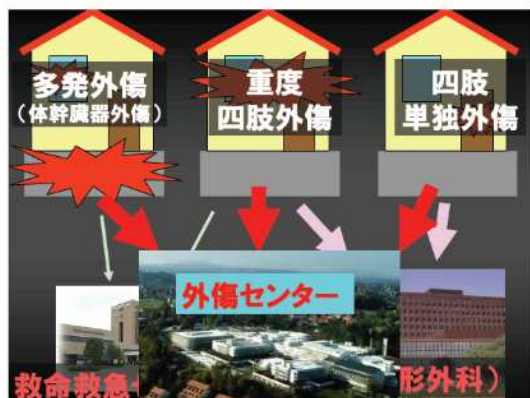


15、さて、このような事態に解決策はあるのでしょうか？ 日本の外傷医療に夜明けは来るのでしょうか？

日本とドイツの外傷システムの違い

	ドイツ	日本
人口	8400万	1億3千万
面積	357,021 sqkm	377,835 sqkm
外傷センター	90	なし (救命救急センター 199)
多発外傷 /センター/年	100-250	100 (某救命救急センター)
外傷手術 /センター/年	3000-10000	250 (某救命救急センター)

16、解決策を模索するために、外傷医療先進国のドイツとその医療体制を比較してみます。ドイツには外傷センターが90箇所存在しているのに対して、日本にはなく、代わりに救命救急センターが199箇所存在しています。ここが重要なのですが、多発外傷の搬入数はそれほど変わらないのにも関わらず、外傷手術数が全く違うのです。これは何かと申しますと、ドイツではおびただしい数の機能再建手術、すなわち整形外科外傷の手術を行われているということなのです。



17、救命救急センターと通常の急性期病院の両方で外傷患者を管理する日本に比較して、ドイツでは一貫管理を行っているのです。それでは、日本で後遺障害を軽減するために、こういったことができるのでしょうか？既存の医療システムを破壊して、ドイツのような外傷センターを設立することは、もはや不可能なことです。

対策 その①

既存救命救急センターの特化

救命救急センターの
外傷センター化

18、外傷医療の谷間を埋める一つの手段は、既存救命救急センターの外傷特化であります。はたして、これはうまくいくでしょうか？

救命救急センター 外傷センター化への問題点 ①

困難な管理者たちの意識改革

厚生労働省
日本救急医学会
日本外傷学会
日本整形外科学会



19、外傷特化に際しての第一の問題は管理者達の意識改革です。厚生労働省は外傷センターを設立するつもりはなく、日本救急医学会や日本外傷学会が想像している外傷特化の形は、「多発外傷センター」に過ぎず、機能の再建や後遺障害の軽減などは想定外であります。一方、日本整形外科学会に至っては外傷医療に考えが及ぶのはまだ四半世紀前であります。

救命救急センター 外傷センター化への問題点 ②

制限された治療環境

多い内因性疾患
少ないベット
少ない専門スタッフ
劣悪な手術体制
悲しいリハビリ体制

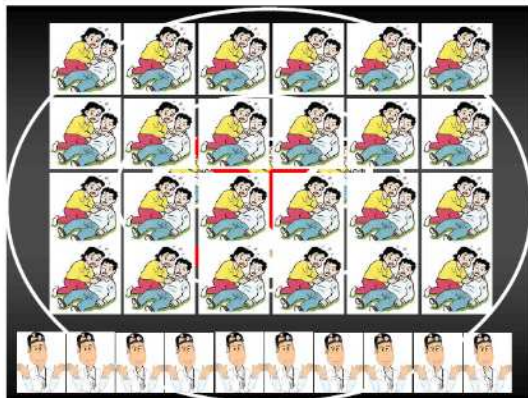


20、また、実際に外傷特化を目指したとして、どこまで可能でしょうか？現在の救命救急センターの治療環境はますます厳しくなっています。多くの内因性疾患を治療しなければならないし、ベットや専門スタッフにも制限があり、緊急あるいは臨時の手術体制確立などは不可能な状態です。まして十分なりハビリ体制は夢物語です。

救命救急センター 外傷センター化への問題点 ③

- ・劣悪な環境は専門家を別の環境へ
- ・救急あるいは外傷は若手医師へ
- ・若手医師とは、未熟な医師
- ・上らない外傷医療レベル
- ・低い治療到達レベル

2 1、劣悪な環境は専門家を別の環境へ逃がしてしまいます。救急治療や外傷治療は若手医師によって支えられている、そのような表現はよく聞きます。しかし、良く考えてみてください。若手医師とは未熟な医師のことです。そこにはいつまでも上らない外傷医療レベルがあり、低い治療到達レベルで我慢しなければならない現実が待っているのです。



2 2、少ないスタッフで治療するにはそもそも限界がありますが、人材育成にも歯止めがかかっていることを認識すべきです。多くの外傷患者を多くの医師で治療するからこそ、外傷教育は可能になるのです。

対策 その② 大規模機能再建型 外傷センターの設置



2 3、ここで重要な提言があります。それは生活機能獲得を目指した機能再建型外傷センターを設置することです。

救えたはずの 外傷後遺障害

- 多発外傷患者の後遺症
100万人あたり50人
- 重度四肢外傷の後遺症
100万人あたり900人
- 通常の整形外科外傷の後遺症
100万人あたり1600人

2 4、人口 100 万あたり、どれだけの後遺障害患者が存在していたか、もう一度思い出してください。

2000 人以上の不幸な患者を救うことができれば、外傷医療の問題は、かなり解決されるはずです。

機能再建型外傷センターの治療体制

- ①専門スタッフ
外傷整形外科医、脳外科医、
一般外科医、麻酔科医、専門看護師、etc
- ③専用ベット、④専用手術室
- ⑤画像、血液検査部門
- ⑥ICU管理
- ⑦リハビリテーション専用施設
- ⑧共通のプロトコール

2 5、機能再建型外傷センターは、最も多い患者に対応するように外傷整形外科医が主体となって運営され、救急医あるいは他外科医の適切なサポートを受けることが必要です。そこには専用のベット、専用の手術室、画像、血液検査部門、ICUが完備されていなければならない、もちろんリハビリテーション専用施設を併設している必要があります。そして、さらに重要な点は、一定のプロトコルを医療スタッフが共有していることです。

外傷治療における 既存救命救急センターとの関係



2 6、社会資源には限りがあり、現存するシステムを有効に活用することは当然のことです。日本にある 199 の救命救急センターは救急医の常勤に

よりISSが30以上の重度多発外傷治療に集中し、機能再建型外傷センターは、ISSが29以下の多発外傷および重度あるいは治療困難な四肢外傷の治療を引き受けます。また多発外傷のなかでも機能再建が必要な患者は救命された後できるだけ速やかに機能再建型外傷センターへ転送し継続治療を受ける。こういった体制が現実的であろうかと考えます。



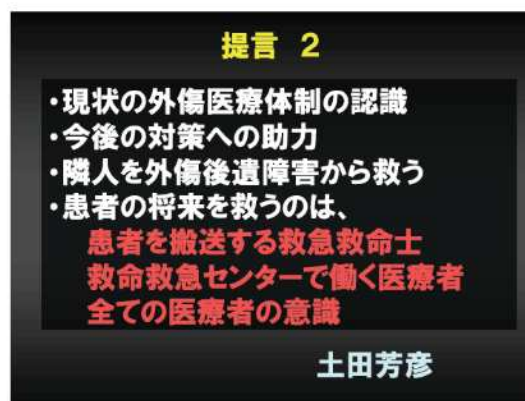
27、現在の外傷医療の谷間で不幸になっている患者を救うのは、機能再建型外傷センターに他ならないと確信しています。



28、外傷の犠牲者は時代とともに変化してきています。昔はこうでした、多くの外傷患者は生活機能を取り戻せず介護が必要となったり、切断術を受けるような障害を負ってしまっていたのです。でも今は違います。たとえ重度の損傷を受けたとしても、その機能を温存することができるようになり、高度なスポーツ活動もできるようになったのです。



29、これは、非現実的な夢物語ではありません。東京では外傷センターを整備する計画が進んでおりますし、機能再建型の外傷センターは、ごく近い将来札幌の地に設立すべく準備中であります。



現状の外傷医療体制とその結果を認識して下さい。そして今後の対策へ、力を貸してください、それは、あなた方の隣人を外傷後遺障害から救うことにつながります。

患者の将来を救うことができるのは、患者を搬送する救急救命士であり、救命救急センターで働く医療者全員、そして全ての医療者の意識なのです。

第110回北海道整形災害外科学会

北海道における外傷整形外科教育

札幌医科大学高度救命救急センター
土田 芳彦

整形外科手術治療の特徴

外傷手術	疾病手術
手術	手術

**外傷患者の10%が
不良な治療結果**
Court-Brown JBJS 1997

Subspecialist Generalist Resident

外傷整形外科のsubspecialty

- ・多発外傷・多発骨折
- ・複合損傷(軟部組織損傷)
- ・関節周囲骨折

↓

外傷特有の治療戦略

外傷整形外科教育に対する意識調査

「北海道整形外科外傷研究会会員」136名

subspecialist		
必要性	資格	修練施設
必要 78%	ATLS, JATEC	指導医常勤
不必要 8%	多発外傷治療	救急体制
その他 14%	重度外傷治療	十分な症例数
	・	・

対象と方法

外傷整形外科教育体制に対する調査

- ① 医育大学における「外傷専門診」の存在
- ② 北整災における外傷関連演題
- ③ 教育研修講演に占める外傷関連演題

結果1

3医育大学整形外科教室における外傷治療・外傷教育

外傷専門診	⇒ なし
外傷カンファレンス	⇒ なし
外傷抄読会	⇒ なし

Η ταχύτητα είναι το παν. Εδώ, το προσωπικό υποδέχεται ένα περιστατικό και ο αγónας με τον χρόνο αρχίζει.

結果2

北整災における外傷関連演題

過去5年間で **11%~24%**

教育研修講演に占める外傷関連演題

約130/年
外傷関連演題: **約5%**

結果3 (多発外傷・多発骨折・複合損傷)

北整災における外傷関連演題

過去5年間で **1~2%**

教育研修講演に占める外傷関連演題

約130/年
外傷関連演題: **ほとんどなし**

考察1 欧州における外傷整形外科

	過去	現在
ドイツ	外傷学	融合
スイス	整形外科学	
英国	整形外科学	分離 外傷整形外科 疾病整形外科

Court-Brown JBJS 1997

考察2 外傷整形外科教育対策

研修施設の構築

- ・外傷センター病院
- ・研修病院ネットワーク

知識習得/診療支援

- ・カンファレンス開催
- ・e-learning
- ・セミナー開催
- ・共同臨床研究

結語 教育の担い手

北海道整形外科
外傷研究会