

性を痛感しつつありますが、共通の AIS があることによってデータの交換が可能になります。AIS はきわめて役立つ強力なツールとなっています。

また医療の質を上げたり、国の公衆衛生の政策を決定したり、あるいは車両の設計を改良するうえでも役立っています。すなわち、私たちの使う自動車や車両をより安全性の高い設計に変えていくうえでも役に立ってきたわけです。

AIS の利用並びに採用の範囲は広がっています。これはそもそも自動車の衝突事故の調査から始まったものですが、右へ、左へと適用分野が拡大してきて、現在では広範に利用されています。トリアージのあとに Ps と示してあるのは、probability of survival です。後ほどお話ししますが、生存の確立に関する MTOS という重症外傷の予後調査にも利用されていますし、各国の法制度あるいは公共政策にも反映されるようになっていきます。

ただし、これですべて終わったわけではありません。まだまだ課題が残っています。現在の AIS はかつてと変わらない課題がある反面、課題が増えている部分もあります。まず第 1 に、それぞれの分野で特別な要望がありますが、重症度に関する共通した言語をいかに保存するかということも重要です。脳外科、整形外科などでは、それぞれの専門家で損傷の表現の仕方が違います。また工学の専門家も、たとえば下肢の損傷に関して詳細な情報を入手したいと思っています。何

故なら、シートベルトの着用、あるいはエアバッグの装着が増えるにつれて下肢の損傷が増えているからです。すなわち、頭部あるいは胸部の重症の損傷が減っている反面、下肢の損傷が非常に増えてきて、きわめてコストがかかるようになったので、工学専門家としては詳細な情報が欲しいのです。

また国ごとに必要とするものが異なるということもあります。たとえば日本においては、他国とは異なる日本独特の問題や必要なものがあります。そんなに大きく異なるわけではありませんが、ある程度国によって必要とするものが違うので、AIS としてもそれを勘案して国別の要望にある程度対応しなければなりません。

それから病院を基盤とした損傷項目の変更も行われていくでしょう。ICD (国際疾病分類) も変更されており、第 10 版クリニカル・モディフィケーション(CM)について関係者の方はご存じだと思いますが、これに合わせていく必要があります。また損傷の長期的な転帰、すなわち機能障害にも力点を置く必要があります。局在部分に注目することも必要です。右なのか左なのか区別できるようになることも大事です。

それでは AIS は 21 世紀のニーズを満たせるのでしょうか。私は満たせると思います。現在も AIS の改訂が進んでいます。いまお話しした課題のすべてとは言えないまでも、一部を解決することを考えて

改訂を検討しています。

残りの数分で、AIS の新たな改訂に何が含まれるかを簡単にお話ししたいと思います。体の一部の部位を対象に改訂していますが、先ほどお話しした下肢も一つの対象です。現在の AIS コードでは下肢に関して、たとえば足関節、あるいは膝関節、股関節の重症で複雑な損傷の情報が十分得られないので、特に下肢、骨盤部分に関して変えました。

また上肢、一部胸部、顔面、頭部も改訂しています。それからごくわずかな変更にとどめたのが、その他体表面、頸部、脊椎、腹部です。特に左側にリストアップしたものに大きな改訂を加えています。すべてはお話しできませんが、プログラム中で時間が取ればお話ししたいと思います。あるいは関心のある方がいるのならば、どういう部分を中心に改訂したか、後ほどお話しできればと思います。

以上をまとめますと、引き続き共通の言語を AIS の下で育てていきたいと思えます。日本の外傷データバンクをつくり、私たちの仲間になってくださったことをうれしく思います。比較対照性を失わないで、詳細な情報がなくても柔軟に対応、比較できるようになるということが続きたいと思えます。また新たに改訂することによって、機能障害のスケールも盛り込んでいきたいと考えています。先ほど申し上げましたが、たとえば大腿骨の骨折で AIS の重症度に応じたコードをつける際に機能障害のコードも付与できるよ

うにすれば、AIS の中で互換性のあるかたちでこのスケールを見ることができるようになります。

詳細については午後に詳述したいと思います。またオプションとして、損傷が右なのか、左なのか、両側なのか、あるいは肝臓のどの部分なのかという、より局所的な特定ができるようになります。また長期的には ICD10、CM と互換性のあるものにしたいと思います。いつ公表できるかわかりませんが、これに向けて努力していきます。現在の世界では戦闘、軍事関連での損傷にも対応する必要もあります。そこで米国の国防省と話し合いを進めていて、AIS に相当するような補完的なスケールを考えようという動きがあります。

また損傷を毎日扱う警察、救急隊が全体としてお互いに情報交換できるように、よりシンプルなスケールをつくるという逆の方向性も考えられます。AIS と互換性のあるシンプルなスケールを考えることも課題になってくると思います。以上です。ありがとうございました。

小関：ありがとうございます。いま講演していただいた内容は、AIS が 1971 年に作成されて以来発展し続けているということですが、特に強調されていたのは損傷形態の重症度を加味して表現する共通言語として標準化した方法を記述することの大切さ、重要性、意義だと思えます。

どなたかフロアからご質問があれば受

けたいと思います。非常にゆっくりと話していただけたので理解し易かったのではないかと思います。いかがでしょうか。朝早くいきなり英語で講演されたので、まだ頭が回らないかもしれませんが、どなたかいらっしゃいますか。

ところでいまのお話の多くは、われわれが日本語対訳版として出版した AIS90 Update98 の最初に AIS の歴史ということで書かれているので、それをご覧になるとより理解できると思います。

江島：JARI の江島晋と申します。部位診断というのはどのような意味でしょうか。たとえば骨とか、腹部とか、右、左といった部位診断の意味、意義と全身性の問題とどうつながるのでしょうか。

Wodzin：簡単に言えば、いまのところ AIS のスケールには右側、左側の区別はありません。たとえば左側大腿骨の骨折という情報があったとしても、AIS の中には左側というコードがないのです。しかしながら、部位診断のシステムを加味することによってそれが可能になるということです。それでより強力に外傷を記述すれば、たとえば自動車メーカーも運転者と同乗者とどちらが受傷しやすいかという情報を得ることができます。

日本は左側通行ですが、左ハンドルと右ハンドルとでは受傷のパターンが違ってきます。臨床の先生方も、肝臓だったら何葉損傷しているか、肝葉がいくつ損傷しているか、また両側性なのか片側性なのか、もっと具体的に知りたいと思

いますが、いまの AIS コードにはないので、それを入れることによってより具体的にどこを受傷しているのかわかるようになります。シートベルトによる外傷であれば、右側の肋骨か、あるいは左側の肋骨かも重要な情報となります。

小関：いまのは AIS90 がこれからバージョンアップしていく中でのお話だだと思います。現段階では左右の区別はないはずですが、今後先生がおっしゃったように、交通事故の受傷者を考えた場合に、左あるいは右の表現を付け加えていくことが必要だと理解してよいですね。

Wodzin：そのとおりです。

小関：どなたかほかに質問ございますか。

キタガワ：トヨタのキタガワと申します。大変すばらしい講演を拝聴させていただきまして、ありがとうございました。AIS の前提というところで、AIS は外傷患者がタイムリーかつ適切な治療を受けることを前提としておっしゃいましたが、外傷患者をできる限り早く病院へ搬送しようとヘリコプターを使ったり、さまざまな努力がなされていることも知っています。救急隊のトレーニングにも努力が注がれています。

そこで質問ですが、搬送時間の短縮が AIS のコーディングにどう影響するのでしょうか。

Wodzin：私は看護婦でも医者でもないのですが、ほかの人にコメントしていただきたいのですが、あまり影響はないと思

資料3

す。これはすべてではありませんが、ほとんどの外傷に関しては、出動時間が早いとか治療開始までの時間が短いとかが何に影響するかというと転帰です。外傷そのものには影響しないのです。

搬送時間が短くても大腿骨の骨折は大腿骨の骨折です。救急隊員が大腿骨の骨

折と診断したとすると、現場で見た程度というのは、最後まで同じコード番号だと思います。したがって、搬送時間などはむしろ治療の問題です。

小関：よろしいでしょうか。これで終わらせていただきます。(拍手)

INJURY SEVERITY AND THE ABBREVIATED INJURY SCALE

History and Purpose

Elaine Wodzin
International Injury Scaling
Committee, AAAM

DATA FUNDAMENTAL!

Collection
Classification
Analysis
Interpretation

Dimensions to Injury

- Threat to Life
- Hospitalisation: ICU, LOS
- Treatment Cost
- Disability
- Permanent Impairment
- Quality of Life
- Societal Costs

Early Injury Severity “Scales”

Blood	Slight
No Blood	Serious
Dead	Fatal
Alive	

For injured who survive

- *Slight* (no visible) injury
- *Non-incapacitating* injury (may receive ED/clinic treatment)
- *Incapacitating* injury (hospital admission)

Origins of the Abbreviated Injury Scale

- Joint AMA/SAE/AAAM committee
- Medicine-Engineering link
- Crash investigation
- First AIS published in 1971
- ~75 injury descriptions of most frequent injuries in motor vehicle accidents

AIS Consensus-Derived

- Panel of Arbitrators
- Diverse Viewpoints
- Injury Expertise
- Agreed despite Disagreeing!

AIS Objectives

- Standardisation of terminology
- Simple method to rank injuries by severity
- Assesses *each* injury individually
- Anatomically-based scale
- Single, time-independent severity value
- Ranks *injury*, not its consequence
- More than a mortality measure

AIS Assumptions

- Timely appropriate care
- No complications from treatment
- Sequelae not considered
- No preexisting conditions
- No biological or physiological variations (height, weight, sex, age)
- Whole-body importance

AIS Severity Code

Ranking	Descriptor
1	Minor
2	Moderate
3	Serious
4	Severe
5	Critical
6	Maximal (currently untreatable)

AIS Dictionary Organisation

- | | |
|-----------|---------------------|
| • Head | • Spine |
| • Face | • Upper Extremities |
| • Neck | • Lower Extremities |
| • Thorax | • External |
| • Abdomen | |

HEAD

<u>Skeletal Injury</u>	<u>AIS</u>
Skull fracture	2
Skull vault fracture, simple	2
Basilar skull fracture	3

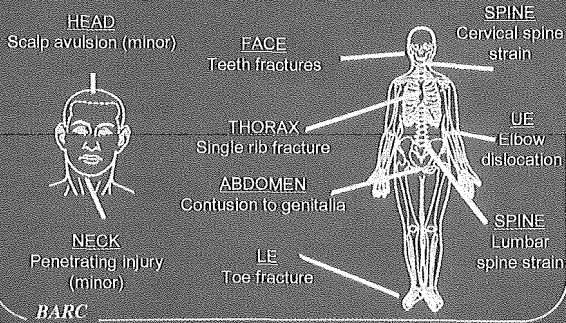
CHEST

<u>Injury</u>	<u>AIS</u>
Multiple rib fractures	2
Lung contusion	3
Pulmonary artery transection	4
Bilateral flail chest	5

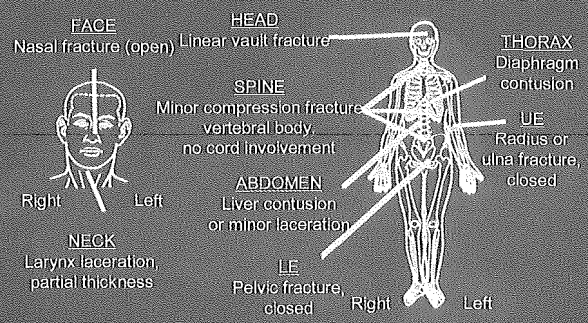
LOWER EXTREMITY

<u>Injury</u>	<u>AIS</u>
Ankle sprain	1
Patella (knee cap) fracture	2
Femur fracture NFS	3
Femoral artery transection	4
Pelvic fracture, totally unstable	5

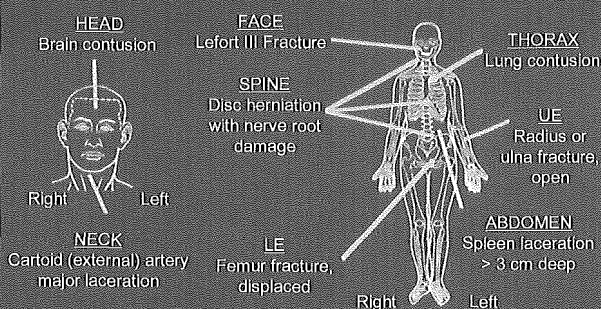
AIS 1 Injuries: Examples by Body Region



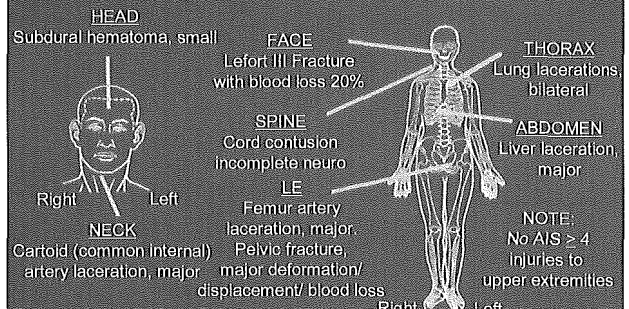
AIS 2 Injuries: Examples by Body Region



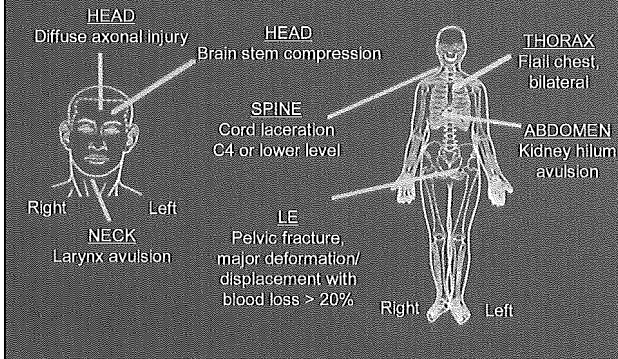
AIS 3 Injuries: Examples by Body Region



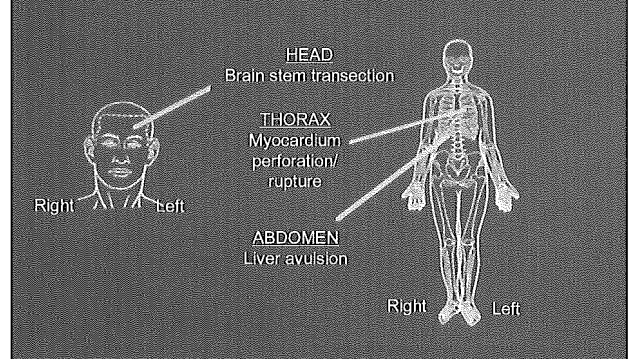
AIS 4 Injuries: Examples by Body Region



AIS 5 Injuries: Examples by Body Region



AIS 6 Injuries: Examples by Body Region



Evolution of the AIS

- Introduced in 1971; revisions 1976, 1980, 1985, 1990, 1998
- Anatomical dictionary of ~1,300 injury descriptors (from original 75)
- Allows injuries to be described by precise location
- Can use more/less detailed information (very precise information v. "not further specified")

MAJOR CHANGES to the AIS

- 1980 – Brain injury descriptors revised
Overall expansion
- 1985 - Coding of penetrating injury
Unique Numerical Identifier
More "clinical" detail
- 1990 - Impairment scale anticipated
Coding rules

AIS/ISS Uses

Clinical/ Trauma	Motor Vehicle Crash Investigation	Health Research
<ul style="list-style-type: none"> • Triage • Ps Studies (MTOS) • Outcome Evaluation 	<ul style="list-style-type: none"> • Frequencies/ Distributions • Injury Mechanisms • Vehicle Design 	<ul style="list-style-type: none"> • Epidemiological Studies • Health Care Systems • Societal Costs
Public Policy (laws, regulations, litigation)		

What AIS Offers

- Agreed scale, accepted globally and by multi disciplines
- Allows the user to plot distributions of specific injuries by body region and by severity
- Allows the comparison of injury distributions in order to prioritise trauma care, public health policies, vehicle design improvements

Current Challenges to the AIS

- Preserving common severity language despite special-interest needs
 - medical subspecialists v. crash injury researchers v. mass data collectors
- Addressing disparate injury data
 - more detailed clinical descriptions v. limited access or resources

Current Challenges to the AIS

- Country-specific injury data needs
- Changes in hospital-based injury descriptors
- Emphasis on long-term consequences of injury
- Need to localise injuries within an organ or bone

A Look to the Near-Future AIS

- Common severity language fostered
- More flexibility when detailed information not available without compromising comparability
- Inclusion of AIS-compatible impairment scale
- An optional localiser system available

A Longer View for AIS

- Compatibility with International Classification of Diseases, 10th edition, Clinical Modifications (ICD-10-CM)
- AIS application to combat/military injuries
- An AIS-compatible Simple Injury Scale (SIS) for use by police, emergency services, insurance

Thank you!

多発外傷の評価方法：The Injury Severity Scale (ISS) と the New ISS

Ms. Christine Allsopp

小関:次は Allsopp さんをお願いしたい
と思います。Allsopp さんには、多発外傷
の評価方法について新しい ISS を含めて
ご講演いただきます。どうぞお願いいた
します。

Allsopp: 皆さん、おはようございます。
本日皆様にお話しする機会を得たことを
心からうれしく思っております。先ほど
の AIS についての紹介では単一の損傷の
スケールとしてお話ししましたが、私が
今日お話ししたいのは患者さんが単発で
はなくて複数の損傷を持っていた場合に
どうするかということです。そこで使う
のは Injury Severity Score(ISS)です。この
ことにより死亡率あるいは受傷率につい
てのランクづけができるようになるわけ
です。

複数の損傷を有する多発損傷の評価と
いうことで、まず ISS について説明した
いと思います。次に新しい ISS とはどの
ようなものかというお話をして、最後に
この二つのスケールをどのように比較し
たら良いかということをお話したいと思います。
皆さんのハンドアウトの中の 3 番
目の論文に Osler の論文がありますが、こ
こに新しい ISS である NISS の論文が載っ
ているので、ぜひ読んでいただければと
思います。

先ほどもお話ししたように、ISS は 71
年に作成された AIS を基盤に考案されま

した。AIS は単一の損傷用のスケールで
したので、臨床家、研究者、エンジニア
は、これらの損傷を組み合わせると多発損
傷が全身にどのような影響を与えるかを
評価したいと考えたのです。そこで 74 年
に Baker らが ISS を考案しました。これは
多発損傷患者のためのスコアリングのシ
ステムで、救急治療を評価することもで
きます。つまり ISS が高い患者さんは生
命に対する危険も高くなるので、病院管
理の観点からも、このような患者さんを
救命できたかどうかを評価したいと思
うわけです。また全体的な患者さんのスケ
ールの結果として死亡したとしても同じ
疑問があります。実際にこのような患者
さんの治療の質を良くするにはどうす
れば良いかという評価としても使いた
いと思うわけです。すなわち ISS は多発損傷
のための解剖学的なスコアのシステムで
あり、単一の損傷のスコアリングシステ
ム AIS を基礎としたものです。

ISS は身体部位の最大 AIS の上位 3 部位
の 2 乗の和です。非常に複雑だと思われ
るかもしれませんが、それぞれの損傷を
見るときに、最初に患者さんに確認診断
をして ISS の部位を割り当てます。その
中で最も高いスコアの部分、すなわちそ
れぞれの部位の上位 3 部位を取り、それ
を 2 乗して足すと ISS のスコアになる
という算出方法です。

資料4

ISS は損傷を組み合わせた場合の効果を評価するために開発されました。これは死亡率とよく相関していますし、受傷率、入院日数とも相関することがわかっています。このスケールがどの程度かということによって、入院日数とも相関が出てきます。

ただ、ISS には一つ問題があります。それは損傷を正しくコードしていない場合に問題が生じます。たとえば肝の裂創があったとすると、重症度が高いと考えてコードを間違えると、肝の裂創を3のランクにしないで4にすることもあるかと思えます。ISS ではそれを2乗するので、4の2乗で9ではなくて16になって、軽症ではなく重症と評価を誤ってしまいます。コードを間違ったために、ISS ではエラーが増幅してしまうという結果になります。

ISS では1-75のスコアを割り当てます。1は軽症、75は瀕死のスコアになります。先ほども話があったとおり、すべての損傷をコードして、それぞれのISSを計算し、全体としての数字が15以下であれば軽症の損傷とします。つまり、あくまでも身体全体での重症度のスコアです。このスコアが16-24の場合は重症とします。16は単一の損傷では、たとえば4の重症の肝裂創です。また組み合わせの場合もあります。つまり単発ではなくて、3の軽症の損傷にほかの身体部位の損傷が加わって重症になる場合もあります。また、75は瀕死の損傷というスコアになりま

す。

例を挙げます。たとえばこの患者さんは小さな硬膜下の損傷があつて単独では頭部で4となりますが、胸部にAIS3の気胸があり、大腿骨の骨折も存在するので下肢では3とスコアされます。以上のことから異なる身体領域のそれぞれのものを2乗すると、全身的にどの程度の外傷かというスコアが得られます。それがISSです。

次に新しいNISSについて話したいと思います。「ニス」と呼ばれています。これは97年に考案されて5年経ちました。Oslerらが考案したのですが、ISSの修正型、改訂型ということで、スコアリングの正確度を高め、かつシンプルにして、誤差を減少させて正診率を高めようという目的で考案されました。

NISSはAISを基礎としているので、もともとの損傷のコードが間違っていれば、ISSと同じように誤差が生じます。ただ、スコアの高い順に三つを選択するのは同じでも「身体の領域にかかわらず」ということで算出されます。つまりISSは三つの領域の中の最大の三つですが、NISSはどこでもかまいません。

頭部に非常に重大な外傷が集中していても、ISSでは頭部から1個の選択となりますが、NISSでは頭部から三つ取ってもかまわないわけです。たとえば患者さんの頭部に外傷が集中していて、そこに三つスコアの高い損傷があつた場合はNISSで計算すれば34になります。ISSではこ

れが16になり、頭部という一つの領域からは一番スコアの高い一つの損傷しか使えないからです。

比較しましょう。ISSが左、NISSが右です。まず肝損傷ですが、AISは2です。脾臓の裂傷が2、小腸穿孔が3となります。ISSの場合は単一の身体領域の腹部からは1個しか取れないので、一番スコアの高い小腸穿孔を取って3、その2乗で9、軽度の外傷ということになります。それに対してNISSを使うと腹部の三つの損傷すべてを配慮していいことになって、NISSでは17で重篤な外傷と診断されます。

そこで比較です。単独外傷の場合、ISSとNISSのスコアは同じになります。しかし受傷部位が複数の場合、単一の領域に集中していれば先ほどのスライドに示したようにISSの値はNISSよりも小さくなります。それに対して複数の身体領域が受傷していた場合は、ISSでは複数のところから選ばなくてはなりません、NISSではそのような制約はありません。

Journal of Traumaには「重症度のスコアリングに関してNISSとISSを比較すると、NISSのほうが予測能が高いものの、軽度な損傷に関しては過剰な評価が起り得る」というコメントが出ています。すなわち、多臓器障害、多臓器不全の発症のリスクに関しては、NISSのほうが死亡率の予測能が高いということです。

ISSとNISSを比較した場合、ISSは30年以上使われてきましたが、NISSはいま

の時点ではまだ5年しか経っていません。国際的な発表文献としても、NISSに関しては5論文しかありません。最終的な判定はどうか。すなわち、ISSとNISSはどちらが良いのかということですが、いまのところ意見が分かれているというのが実状です。

ISSは現在の標準として実証されていますし、多くのところで使われています。NISSだけを使って多発損傷、重症度を評価しているところは少なく、ほとんどの外傷の登録はこれからもISSが使われていくであろうと思います。いくつかの登録システムではNISSも考慮していますが、もっとデータを蓄積することが必要と考えられます。これが私の住んでいる町です。ご清聴ありがとうございました。

小関:ISSは医学では日常的に使っており、研究のほうでもISSで重症度を評価していますが、新しいNISSという損傷の重症度を表す別のスケールが出てきているということでした。どなたかご質問はありますか。日本語で結構です。とくにないようですので、私から一つ質問させていただいてよいですか。TRISS methodがDr. Championによって提唱されて、外傷患者の死亡率の予測に使われています。予測救命率(probability of survival)がISS、Revised Trauma Score、および年齢という因子で算出されていますが、NISSの場合でもこのような予測救命率は算出できるのでしょうか。

Allsopp: Revised Trauma ScoreとTRISS

には解剖学的なスコアリングだけではなくて、患者さんの生理学的な機能の評価も入っています。そういった生理学的な評価をいつ行ったか、いつ使ったかという事で異なります。たとえば病院に着く前に救急車や消防車の中でみたというのが一つの時点ですし、生理学的な評価は救急外来搬送時にみる場合もあります。患者さんによっては病院に搬送される前に補液を投与するなどして、ある程度の治療が行われることもあります。NISSでTRISSを利用するという使い方はだれもしていないと思います。したがって、いまのところ NISS は救命率の予測には使われておりません。

小関：NISSは予測救命率に関しての評価がまだ定まっていないということでした。新しい重症度評価法を紹介していただき、ありがとうございました。(拍手)

Multiple Injury Assessment: Injury Severity Score (ISS) and the New Injury Severity Score (NISS)

Christine Allsopp
NSW Institute of Trauma and
Injury Management

Multiple Injury Assessment

- What is the Injury Severity Score?
- What is the New Injury Severity Score?
- How do they compare?

Injury Severity Score (ISS)

- Anatomical scoring system for **multiple** injuries using AIS
- Correlates with mortality, morbidity, hospital stay and other measures of severity.

Injury Severity Score (ISS)

- ISS is the sum of the squares of the highest AIS code in each of the 3 most severely injured AIS body regions.
- Introduced in 1974

ISS

- Head – Small Sub dural AIS 4
- Chest – (L) Pneumothorax AIS 3
- Extremity – # Shaft Femur AIS 3

$$\text{ISS} = 4^2 + 3^2 + 3^2 = 34$$

Major Injury

Injury Severity Score (ISS)

- Values **1** minor injury to **75** currently untreatable injuries.

ISS < 15 minor injuries
ISS 16 – 24 serious injuries
ISS 25 – 40 major injuries
ISS 41 – 75 critical injuries

Injury Severity Score (ISS)

- Rationale:
 - Relationship of combined effects of injuries
 - Comparable ISS, similar mortality rates
 - Best correlation with death rates

New Injury Severity Score (NISS)

- Designed 1997 Osler et al.
- Uses AIS
- Sum of the squares of the 3 highest AIS codes
- Independent of body region

New Injury Severity Score (NISS)

- Head – Small Sub dural AIS 4
- Head – # Frontal Bone AIS 3
- Head – Cerebral Contusion AIS 3

NISS = 4² + 3² + 3² = 34
Major Injury

ISS v NISS

ISS		NISS	
■ Liver Injury	AIS 2	■ Liver Injury	AIS 2 ²
■ Spleen Lac	AIS 2	■ Spleen Lac	AIS 2 ²
■ Perforated Small Bowel	AIS 3 ²	■ Perforates Small Bowel	AIS 3 ²
■ ISS = 9		■ NISS = 17	

How do they compare?

- Single Injury
 - ISS and NISS identical
- More than 1 injury to a single body region
 - ISS subset NISS
- Injuries to more than one body region
 - ISS guaranteed to select more than one body region
 - NISS not constrained

Tay, SY et al. J Trauma 2004

The Verdict?

- "The better predictive power of NISS comes at a price – a less robust measure that tends to overstate severity for lesser injuries". *Tay et al. J Trauma 2004*
- "Better for predicting the onset of multiorgan dysfunction syndrome". *Balogh et al. J Trauma 2000*
- "NISS marginally better predictor for mortality". *Brenneman et al. J Trauma 1998*
- **AUTHORS HAVE CONFLICTING VIEWS!!!!**

The Principles of AIS coding: Rules, Guidelines, Information Sources

Christine Allsopp
NSW Institute of Trauma and
Injury Management

Abbreviated Injury Scale 'AIS'

- Anatomical Single Injury Score
- Probability of survival
- Tissue damage
- Organ Injury Scale (OIS) integrated into AIS

Abbreviated Injury Scale (AIS)

- Describe injury anatomically
- Ranks injury by severity 'threat to life'
 - 1 minor injury to 6 currently untreatable
- Ability to compare data
- Standardized terminology

AIS Definition

Ordinal Severity Scale

1	Minor
2	Moderate
3	Serious
4	Severe
5	Critical
6	Maximum

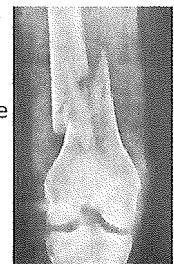
Severity Number

- Relative risk of threat to life in an **average** patient with the injury
- **Average** patient
 - 25-40 years
 - No pre-existing conditions
 - No treatment complications
 - Timely, appropriate care

AIS Definition

Global Severity Measurement

- Determinable once, not contingent on long-term outcome
 - Femur fracture = AIS-3
- Severity is invariant with time
 - Day 1 injury severity =
 - Day 10 injury severity

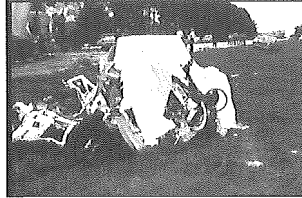


Injury and Etiology

Mechanisms

- ⊗ Road Trauma
- ⊗ Pedestrian struck by car
- ⊗ Burned in a fire
- ⊗ Stabbed

There are no AIS codes associated with mechanisms of injury



Coding Rules

- Code Conservatively
- Verify injury
- AIS 6 only for specific injuries
- Open / Compound fractures
- Crush Injuries
- Bilateral Injuries – code separately
 - ⊗ Observe special cases e.g. lungs

Do Not Code

- Complications / Consequence of injury
- Foreign Bodies
- Treatment / interventions
- Possible / Suspected injury

Penetrating Injury

- **ATLS**® describe penetrating trauma as:

"energy exchange between the moving missile and body tissues" that penetrates the skin.

Vague Descriptors

- Blunt Trauma
- Closed Head Injury
- Kidney Injury
- Laceration Liver

- Use Not further specified

AIS Guidelines

- Review all documentation
 - ⊗ Record age – AIS adjustments
 - ⊗ Record size, depth of injury
 - ⊗ Blood loss volume
 - ⊗ Look for co-existing injuries
 - ⊗ Rib fracture and lung injury
- Refer to AIS Manual's description
- Injury terminology

AIS Guidelines

- o DO NOT assume higher injury
- o ONLY code what is verified
- o Do not double count injuries:
 - o ED record (R) fracture
 - o X-ray record (L) fracture
 - o QUESTION – 'Are there really 2 separate injuries?'
 - o INVESTIGATE

Information Sources

- o Autopsy Reports
- o Operation Reports
- o Radiology Reports
- o Nursing / ICU Notes
- o Progress Notes
- o ED Record
- o Discharge Sheet
- o Field Records
 - o Ambulance / Police
 - o Bystander

HIGHEST



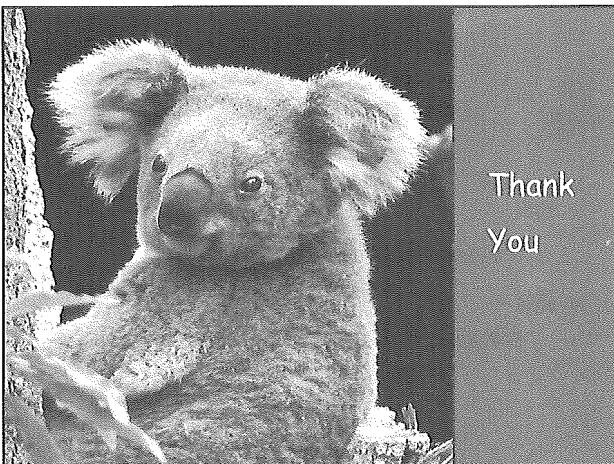
Lowest

Golden Rules

- o Honor the codes and rules *to ensure consistency*
- o Problems will be identified *only if consistent*, & corrections made
- Submit code or coding rule for review *to International Scaling Committee*
- o **DO NOT** invent your own rules *will only give inaccurate data for comparison*

Take Home Message

✓ **STANDARDISATION**
IS THE KEY TO
SUCCESS FOR
AIS CODING



日本外傷データバンク
Japan Trauma Data Bank (JTDB)

日本外傷学会Trauma registry検討委員会
 小関一英

日本外傷学会
Trauma Registry検討委員会

小関一英 (委員長)	川口市立医療センター救命救急センター長
益子邦洋	日本医科大学付属千葉北総病院救命救急センター教授
坂本哲也	帝京大学救命救急センター教授
三宅康史	昭和大学救命救急センター助教授
齋藤大蔵	防衛医科大学校救急部講師
藤田 尚	帝京大学救命救急センター
東平日出夫	大阪府立泉州救命救急センター
小野寺謙吾	日本医科大学高度救命救急センター
横田順一郎 (担当理事)	大阪府立泉州救命救急センター所長
青木則明 (協力者)	School of Health Information Sciences, University of Texas Health Science Center, Houston, USA

Trauma registryによるJTDB構築の目的

1. 外傷治療のプロセスとアウトカムに関する質の高い、詳細な臨床データを収集する。
2. 診療の実態や標準的な治療成績が明らかになり、外傷治療の質的な評価が可能になり、診療の質の向上に貢献する。
3. 重症外傷の疫学的研究、外傷治療、外傷予防などの発展のための研究資料として活用する。

JTDB運用に向けた
Trauma registry検討委員会の活動

2000～2002	厚生省科学研究事業 (疾病登録手法等に関する有質研究班) データ入力項目/Web入力方式/データセキュリティ
2003. 10.	全国の救急医療施設を対象にしたJTDB合同会議開催
2003. 10.	『AIS-90 (update98) 日本語対訳版』の出版
2003. 12～	JTDB運用規則および細則の策定
2004. 1. ～	JTDB発足 (Trauma registry開始)
2004. 4.	AIS-90からICD10へのコード変換テーブル
2004. 9.	日本診療情報管理学会との合同会議

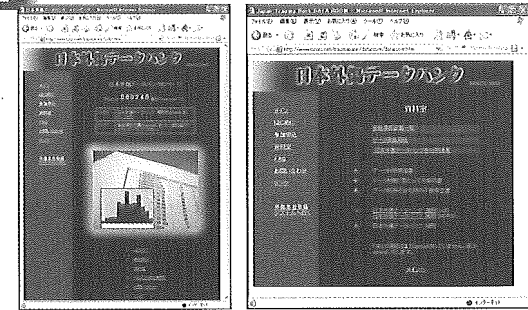
JTDB発足を伝える新聞報道
 2003.11.20

日本外傷データバンク
 (Japan Trauma Data Bank; JTDB)

- 企画 —
 - ▷ 日本外傷学会「Trauma registry検討委員会」
- 運営 —
 - ▷ 日本救急医学会「診療の質評価指標に関する委員会」

日本外傷データバンク(JTDB)～ホームページ～

<http://www.tororo.net/traumabank/>



患者登録用ソフトウェア構築のコンセプト

1. 外傷データバンクとして多角的に学術的解析が可能になるように入力項目を選定する。
2. 診療の質の客観的評価を可能にするために、診断や治療に至る時間的要素を取り入れたクリニカル・インディケータを設定する。
3. 医師だけでなく医療情報管理士等による入力が可能である。
4. AIS-90(update98)を容易にかつ正確にコード選択できるようにする。
5. 個々の施設のデータベースとしても活用できる。
6. 参加施設が治療成績などの包括的情報をリアルタイムで得ることができる。

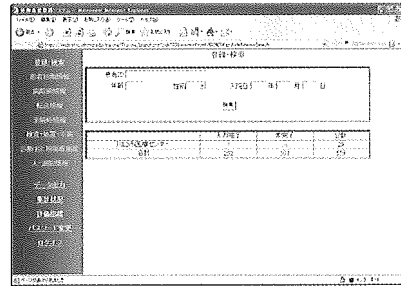
入力項目の分類

- I. 患者初期情報: 年齢・性別・受傷原因・外傷分類など9項目
- II. 病院前情報: 搬送経路・搬送時間・現場バイタルサインなど15項目
- III. 転送情報: 転送元病院収容日時・転送理由など8項目
- IV. 来院時病態: 来院時バイタルサイン、既往症など15項目
- V. 初療時の検査と処置: クリニカルインディケータを含む16項目
- VI. 診断名と損傷重症度: AIS-90、ISSなど18項目
- VII. 入院退院情報: 救急部門管理日数・転帰など13項目

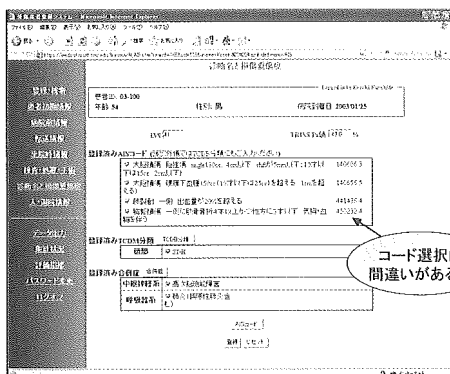
※ 各項目についての詳細な選択項目を設ける

日本外傷データバンク～症例登録画面～

<https://weds.shis.uth.tmc.edu/trauma/index.cfm>



《診断名と損傷重症度》の入力画面の例



Abbreviated Injury Scale 1990 Update 98

原本 \$200 (¥21,000)

日本語対訳版 ¥10,000

