

Il trauma distorsivo della colonna cervicale Linee guida per la diagnostica

Dr. M. Karner, Dr. M. Martin, Dr. E. Viertler, Dr. E. Gruber, Dr. W. Beikircher

Approvato dal TGS in data 28 ottobre 2008

Introduzione

Nell'ultimo incontro del Trauma Group provinciale (TGS) del maggio 2008 a Brunico è emersa la volontà di elaborare una linea guida clinico-diagnostica per il trauma distorsivo cervicale. Il nostro gruppo di lavoro, dopo una ricerca approfondita in letteratura, ha ripreso innanzitutto lo stato attuale della evidence-based-medicine su questo argomento.

Premettendo che la TAC della colonna cervicale nel paziente politraumatizzato è indiscutibile, cerchiamo di trovare un iter diagnostico appropriato per il trauma cervicale isolato o non complicato.

La tecnica radiologica negli ultimi decenni ha fatto degli importanti passi avanti e attualmente abbiamo a disposizione varie metodiche per affrontare le diverse patologie. Ci sono molti studi sull'iter diagnostico possibile, ma sono pochi i lavori che danno indicazioni su cosa si dovrebbe o è necessario fare. La domanda che ci si pone spesso è se sia sempre necessario eseguire un esame radiologico oppure no e in che conto tenere la spinta a valutare gli aspetti connessi al rapporto costo-beneficio degli accertamenti diagnostici.

Epidemiologia

Negli Stati Uniti ogni anno vengono visti ca. 800.000 pazienti con un sospetto trauma distorsivo cervicale. Nel 1993 l'incidenza per lesioni mieliche negli Stati Uniti era 40/ 1 milione di persone con un costo di ca. 3,4 miliardi di dollari. Le cause più frequenti erano traumi da precipitazione e incidenti stradali. Si nota un rischio elevato nelle persone sopra i 65 anni (48/1 milione) nel confronto con persone sotto i 65 anni (19/1 milione). Inoltre diversi studi confermano che le persone sopra i 65 anni subiscono più facilmente delle fratture della colonna cervicale, anche a dinamiche basse, e più facilmente non vengono riconosciute. A causa della ipomobilità e delle alterazioni degenerative le fratture di C1 e C2 sono più frequenti nelle persone anziane; questo spiega anche, perché non vengono riconosciute con le radiografie standard. Gli studi evidenziano che il 15-40% delle fratture cervicali dei pazienti anziani non vengono diagnosticate, sotto i 65 anni sono solo il 4%. Dal 5% al 8% dei pazienti con fratture a livello cervicale hanno delle radiografie standard nella norma.

Evidenza scientifica

L'algoritmo del nostro gruppo è stato elaborato sulla base di due grandi studi degli Stati Uniti ("NEXUS") e del Canada ("CANADIAN C-SPINE RULE"). Lo scopo dei due studi è stato di trovare dei predittori e parametri clinici che permettono di diagnosticare un trauma cervicale grave e avviare il paziente in un iter diagnostico e terapeutico adeguato. Dall'altra parte si voleva dimostrare che la diagnostica radiologica può anche essere

dispensabile, se dopo un esame obiettivo clinico approfondito non emergono sospetti di lesioni traumatiche a livello della colonna cervicale. Con questo algoritmo si propone un mezzo sicuro per evitare radiografie inutili da una parte, e dall'altra parte minimizzare il rischio di non diagnosticare un trauma cervicale importante con conseguenze gravi per il paziente.

Lo studio **NEXUS** (National Emergency X-Radiography Utilization Study) è stato pubblicato nel 2000. Nello studio sono stati reclutati 34.069 pazienti di 21 centri traumatologici. Gli autori definivano 5 predittori clinici secondo i quali il paziente doveva essere visitato: assenza di dolore evocabile alla digitopressione lungo la linea mediana della colonna cervicale, assenza di deficit neurologici focali, vigilanza normale, assenza di segni di intossicazione e assenza di altri traumi gravi che mascherano il dolore provocato dal trauma cervicale. Sono stati trovati 818 traumi cervicali rilevanti, 8 di questi non sono stati riconosciuti. Questo corrisponde a una sensibilità del 99,6% o a un trauma cervicale non riconosciuto su 4.000 pazienti visitati. In questo studio le radiografie della colonna cervicale sono state eseguite in tre proiezioni.

Nello studio "**Canadian C-Spine Rule Study**" sono stati coinvolti 10 centri traumatologici in Canada e gli esiti sono stati pubblicati nel 2001. Sono stati reclutati 8.924 pazienti. Come diagnostica radiologica è stata eseguita una TAC della colonna cervicale. I parametri clinici secondo i quali i pazienti sono stati visitati erano più precisi: sono stati definiti dei fattori di alto rischio e se il paziente presentava uno di questi è stato inviato alla diagnostica radiologica. Inoltre sono stati definiti dei fattori di basso rischio secondo i quali il paziente non aveva bisogno di accertamenti radiologici. Gli autori considerano come parametro clinico importante la possibilità di ruotare la colonna cervicale fino a 45° lateralmente: se non possibile è stata eseguita la TAC della colonna cervicale. Questa valutazione del paziente un po' più approfondita ha avuto una sensibilità del 100%. Tutti i pazienti con un trauma cervicale importante sono stati riconosciuti e trattati adeguatamente. Questo studio è interessante anche perché non solo parametri clinici come la rotazione della colonna cervicale, ma anche la dinamica del trauma influiscono sulla diagnostica.

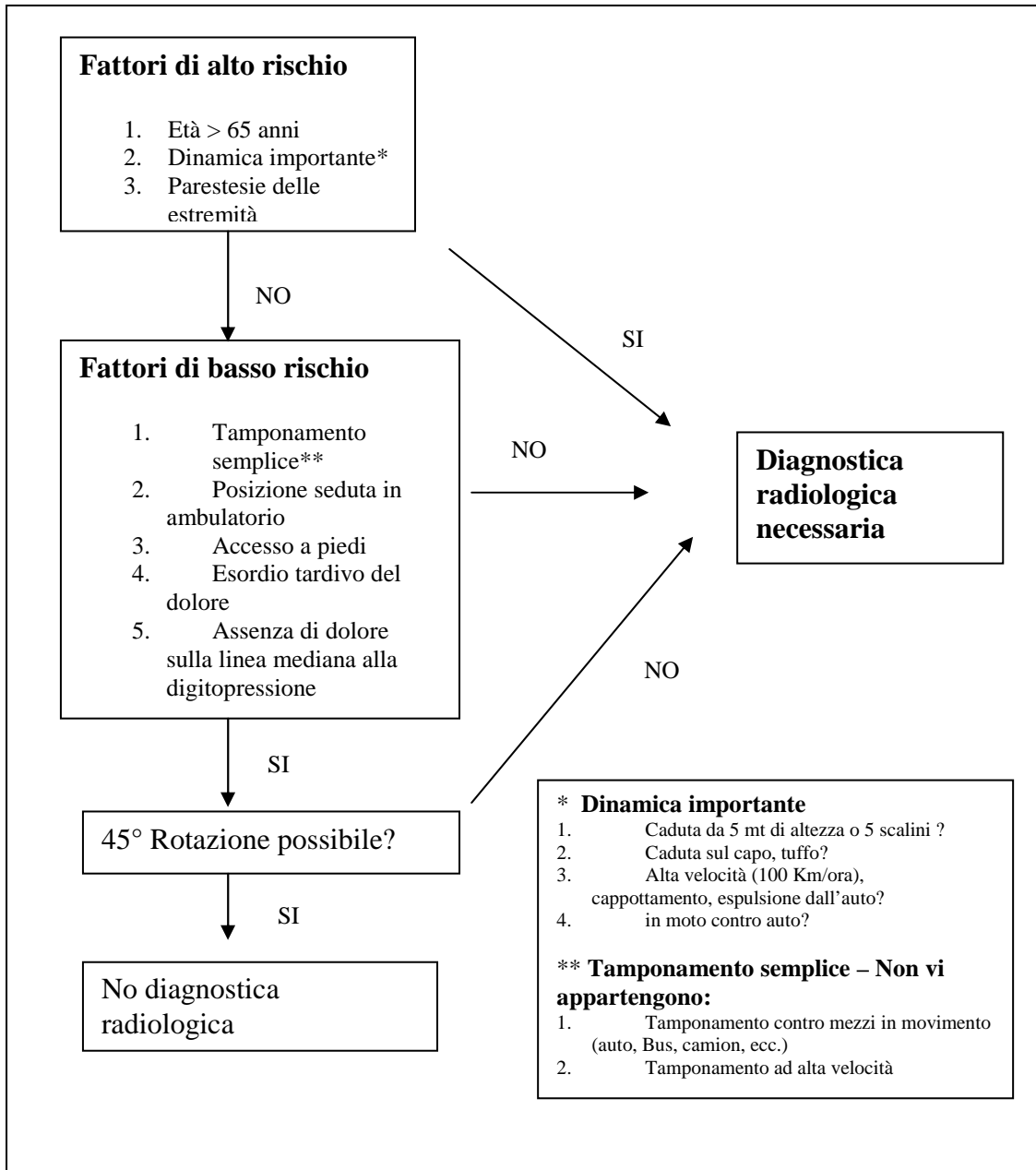
Criteri Harbour View:

Lo scopo di questo studio è stato una stratificazione del rischio e un modello di predizione tramite 6 parametri clinici, che riguardano un gruppo di pazienti con un rischio >5% per un trauma cervicale, i quali venivano inviati in prima linea a una TAC della colonna cervicale. Sono stati reclutati 4.285 pazienti in 6 mesi che avevano subito un trauma distorsivo cervicale: 601 sono stati sottoposti alla TAC e il resto (3.684) hanno eseguito le radiografie standard. Retrospectivamente sono stati raccolti i dati e referti dall'archivio radiologico e dal "trauma register" del gruppo sopra indicato. Le patologie sono state verificate tramite esami radiologici aggiuntivi, i referti delle eventuali autopsie e il decorso clinico dei pazienti. Si sottolinea che sotto i criteri Harbour View la TAC cervicale è sempre legata a una TAC cerebrale, il collegamento al trauma cranico è diretto.

Criteri NEXUS

1. Assenza di dolore alla digitopressione sulla linea mediana della colonna cervicale.
2. Assenza di deficit neurologici focali.
3. Assenza di disturbi di vigilanza- GCS 15.
4. Assenza di segni di intossicazione.
5. Assenza di altri traumi gravi che mascherano il dolore del trauma cervicale.

Canadian C-Spine Rule Study



Criteria HARBOUR VIEW

Dinamica dell'incidente:

1. Incidente stradale ad alta velocit  > 60 km/h
2. Incidente stradale con morte di un passeggero
3. trauma da precipitazione > 3m

Parametri clinici:

C:\Documents and Settings\220310\Documents\TGS\Politrauma\TGS HWS Trauma Leitfaden IT.doc

Sparkassenstra e 4 | 39100 Bozen
Tel. 0471 223 606 | Fax 0471 223 653
<http://www.sabes.it> | sd@sabes.it

Firmenbezeichnung: Sanit tsbetrieb der Autonomen Provinz Bozen
Steuernummer/MwSt.-Nr. 00773750211

via Cassa di Risparmio, 4 | 39100 Bolzano
tel. 0471 223 606 | fax 0471 223 653
<http://www.asdaa.it> | ds@asdaa.it

Ragione soc.: Azienda Sanitaria della Provincia Autonoma di Bolzano
Cod. fisc./P. IVA 00773750211

1. Trauma cranico grave o emorragia cerebrale in TAC
2. Sintomi neurologici concomitanti con il trauma cervicale.
3. Fratture del bacino o delle estremità multiple

Diagnostica radiologica

RX colonna cervicale in 3 proiezioni: ap, laterale e transorale per il dente dell'epistrofeo.

Pazienti per i quali secondo Canadian C Spine Rule Study è indicato un accertamento radiologico: in prima linea è sufficiente una radiografia standard per:

- pazienti giovani
- pazienti a basso rischio
- pazienti che non vengono sottoposti a TAC cerebrale
- esame facilmente eseguibile

La radiografia standard non è da considerare adeguata in pazienti ad alto rischio:

- scarsa qualità delle immagini
- difficilmente da eseguire in pazienti con traumi gravi
- inappropriato in pazienti incubati

Proiezioni aggiuntive sono quasi sempre inutili, perché non danno ulteriori informazioni e sono costose.

TAC:

Tecnica: esame assiale con ricostruzioni in risoluzione isotropia in 3 proiezioni (piani).

Criteri Harbour View

Questi criteri di decisione si basavano su 6 parametri clinici e la dinamica dell'incidente e premettevano che una TAC cerebrale era sempre indicata.

I criteri per un alto rischio di frattura cervicale erano:

- trauma cranico grave
- non deficit neurologici focali
- frattura del bacino e fratture multiple delle estremità
- incidenti ad alta velocità > 50 km/h
- incidenti con morti
- trauma da precipitazione da > 3m
- clinica sospetta per frattura, anche se Rx negativo

Se una TAC cranio è indicata anche la TAC della colonna cervicale sembra economicamente più conveniente e sicura. La riduzione dei costi si basa sulla diagnosi precoce di fratture instabili, che possono comportare una paralisi tardiva. Seguendo i criteri sopra indicati nel 8,7% dei casi si riscontravano fratture cervicali.

Un esame TAC ha una dose superficiale cutanea di ca. 27,6 mGy in confronto a 2,8 mGy della radiografia standard della colonna cervicale. La dose per la tiroide è intorno ai 2,6 mGy per la TAC e 1,8 mGy per le radiografie convenzionali. La TAC della colonna cervicale ha una dose equivalente di ca. 1,7-2,8 mSv, che corrispondono a ca. 35-55 Rx torace.

RM:

Quasi tutte le instabilità o segni indiretti di una lesione ligamentosa vengono già visti con la TAC, ma la RM è il gold-standard per la diagnosi di lesioni meliche, delle parti molli e dei legamenti. Non è molto sensibile per la diagnosi di fratture cervicali.

Indicazioni:

- indicazione assoluta solo in lesione midollare, soprattutto in lesioni incomplete.
- deficit neurologico, che non si spiega con i referti delle radiografie standard e della TAC
- pazienti con fratture che necessitano di una stabilizzazione del muro posteriore vertebrale e dove deve essere esclusa una erniazione del disco vertebrale concomitante, per cui cambierebbe l'accesso chirurgico.

Bibliografia

1. Berkowitz M. **Assessing the socioeconomic impact of improved treatment of head and spinal cord injuries** J. Emerg. Med 1993; 11(Suppl 1): 63-67
2. Hu R, Mustard CA, Burns C. **Epidemiologie of incident spinal fracture in a complete population.** Spine 1996; 21:492-499).
3. Mann F Emerg Radiology 2000; 7:36-41
4. Spivak JM Spine 1994; 19:2302-2306
5. Daffner RH, Emerg Radiol 1998; 5:38-42
6. Davis JW, Phreaner DL, Hoyt DB, Mackersie RC. **The etiology of missed Cervical spine injuries** J Trauma 1991; 31:1622-1626
7. Hanson J.A. et al **Cervical Spine Injury: A Clinical decision Rule to Identify High- Risk Patients for Helical CT Screening** AJR 2000 174; 713 -717
8. Rybicki F, Nawfel R, Judy PF et al. **Skin and thyroid dosimetry in cervical spine screening: two methods for evaluation and a comparison between a helical CT and radiographic trauma series.** AJR 2002; 179:933-937. (Level II evidence)
9. Holmes JF, Mirvis SE, Panacek EA et al. **Variability in computed tomography and magnetic resonance imaging in patients with cervical pine injuries.** J Trauma 2002;53:524-30. (Level III evidence)
10. Orrison WW Jr, Benzal EC, Willis BK et al. **Magnetic resonance imaging evaluation of acute spine trauma.** Emerg Radiol 1995;2:120-8. (Level IV evidence)
11. Katzberg RW, Benedetti PF, Drake CM et al. **Acute cervical spine injuries: prospective MR imaging assessment at a level 1 trauma center.** Radiology 1999; 213:203-12. (Level III Evidence)
12. Cornelius RS. **Imaging of acute cervical spine trauma.** Seminars Ultrasound, CT, and MRI 2001;22(2):108-24. (Review article)
13. Hoffman J. R. et al **Validity of a set of clinical Criteria to rule out injury to the cervical spine in patients with blunt trauma NEJM 343: 94-99; 2000**
14. Stiell Ian G. et al **The Canadian C-Spine Rule for Radiography in Alert and Stable Trauma Patients JAMA** October 2001 286; 1841 – 48