



LA DIAGNOSI PRECOCE NEL POLITRAUMA

Dr.ssa Isabella Di Zio

Ospedale Madonna del Soccorso

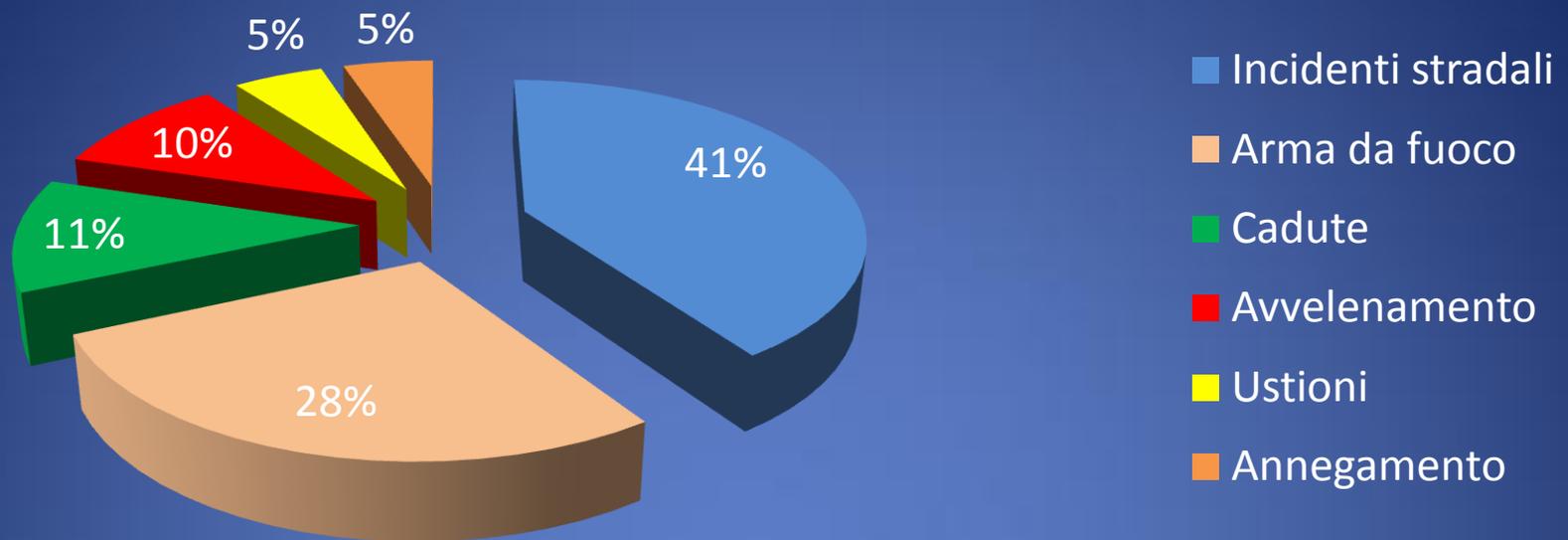
San Benedetto del Tronto

CONGRESSO
NATIONALE
Rimini
Palacongressi
18-21 Ottobre
2012

Corsi pregressuali
18 Ottobre 2012

PROGRAMMA
DEFINITIVO

PRINCIPALI CAUSE DI MORTE PER TRAUMA



LA DIAGNOSI PRECOCE

- Trattamento delle minacce per la vita
- Non danneggiare ulteriormente il paziente
- Fattore tempo

DISTRIBUZIONE TRIMODALE DEI DECESSI DA TRAUMA



- il primo soccorso
- il trasporto primario
- la diagnosi e il trattamento nel DEA
- l'eventuale trasporto secondario
- il trattamento definitivo

“There is a golden hour between life and death. If you are critically injured, you have less than 60 minutes to survive. You might not die right then; it may be three days or two weeks later... but something has happened in your body that is irreparable”. A. Cowley



- Trauma



- Valutazione primaria



- Manovre Rianimatorie



- Mezzi diagnostici



- Stabilizzazione



- Valutazione secondaria



- Mezzi diagnostici aggiuntivi



- Trasferimento

PRIMARY SURVEY

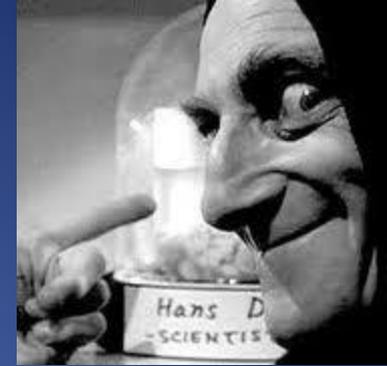
-Approccio coordinato multidisciplinare

Medico di Pronto Soccorso=Team Leader

COMPITI DEL TEAM LEADER

- Raccogliere le informazioni dall'equipaggio del 118
- Eseguire la valutazione primaria e secondaria
- Stabilire le priorità di intervento
- Attivare in maniera ragionata i consulenti
- Coordinare le procedure diagnostico terapeutiche
- Scegliere la destinazione più adatta per il paziente





... “l’individuazione delle priorità di trattamento in un paziente politraumatizzato è il risultato di: rapido sguardo d’insieme del paziente, valutazione primaria, valutazione secondaria, appropriato utilizzo delle tecniche diagnostiche e rianimatorie”.

Donald D. Trunkey , MD, Professor Emeritus and former Chair,
Department of Surgery, Portland-Oregon. American College of Surgeons.

SECONDARY SURVEY

1. Rivalutazione continua dell'ABCDE
2. Patient History
3. Trauma History
4. Esame completo "testa – piedi"



COAGULOPATIA

IPOTERMIA



ACIDOSI

*Damage
Control
Resuscitation*

CASO CLINICO

F.A., aa 87, F

Trauma cranico commotivo, trauma toracico chiuso

ISS = 25 PA 140/90 FC 77

FR 25 SO₂ 93% con VM 24% NRS 6

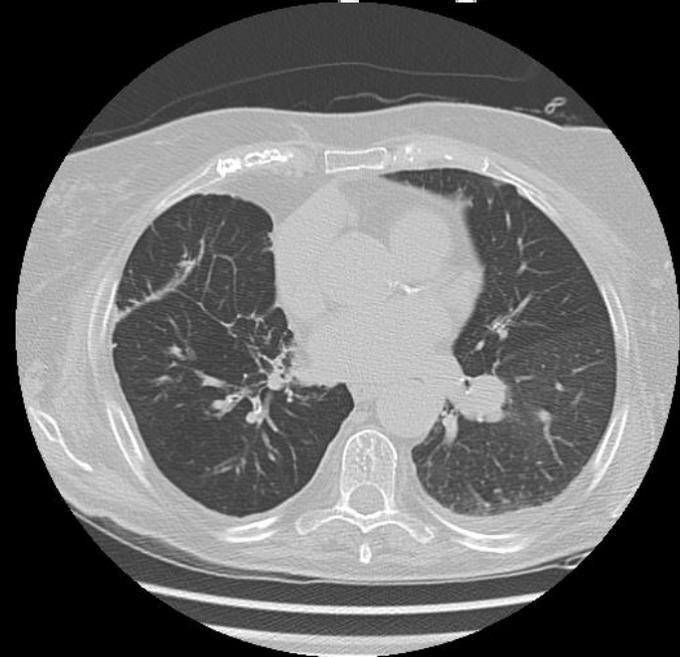
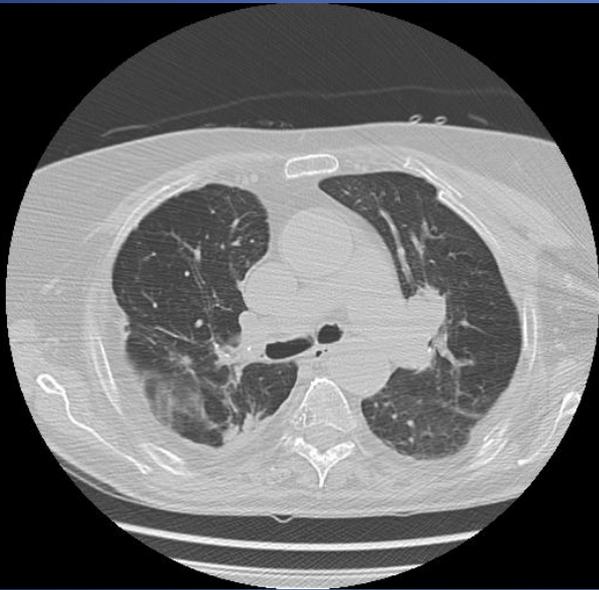
Valutazione Primaria



Paziente		
ID:		
Cognome:		
Nome:		
Reparto:		
Stato:	ACCETTATO	
Analisi:	09/09/2012 02:19:41	
Tipo campione:	Arterioso	
ID Operatore:		
Analizzatore		
Modello:	GEM® Premier 4000	
Area:	PS	
Nome:	GP4000	
S/N:	10053767	
Misurati (37.0°C)		
pH	7.27	
pCO ₂	77	mmHg
pO ₂	110	mmHg
Na ⁺	141	mmol/L
K ⁺	4.1	mmol/L
Cl ⁻	103	mmol/L
Ca ⁺⁺	1.16	mmol/L
Glu	113	mg/dL
Lac	2.3	mmol/L
CO-Ossimetro		
tHb	15.0	g/dL
O ₂ Hb	96.2	%
COHb	2.4	%
MetHb	0.8	%
HHb	0.6	%
sO ₂	99.4	%
Derivati		
TCO ₂	37.8	mmol/L
BE _{ecf}	8.5	mmol/L
BE(B)	5.4	mmol/L
Ca ⁺⁺ (7.4)	1.10	mmol/L
AG	7	mmol/L
pAO ₂	75	mmHg
HCO ₃ ⁻ (c)	35.4	mmol/L
HCO ₃ ⁻ std	29.1	mmol/L
paO ₂ /pAO ₂	1.47	
RI	-0.3	
Hct(c)	45	%
Inseriti		
Temp	37.0	°C
O₂ / Vent		
FIO ₂	24.0	%

Valutazione secondaria

- SAMPLE
- INDAGINI STRUMENTALI



- TERAPIA

TRAUMA CRANICO vs TRAUMA TORACICO

A cosa dare la priorità?

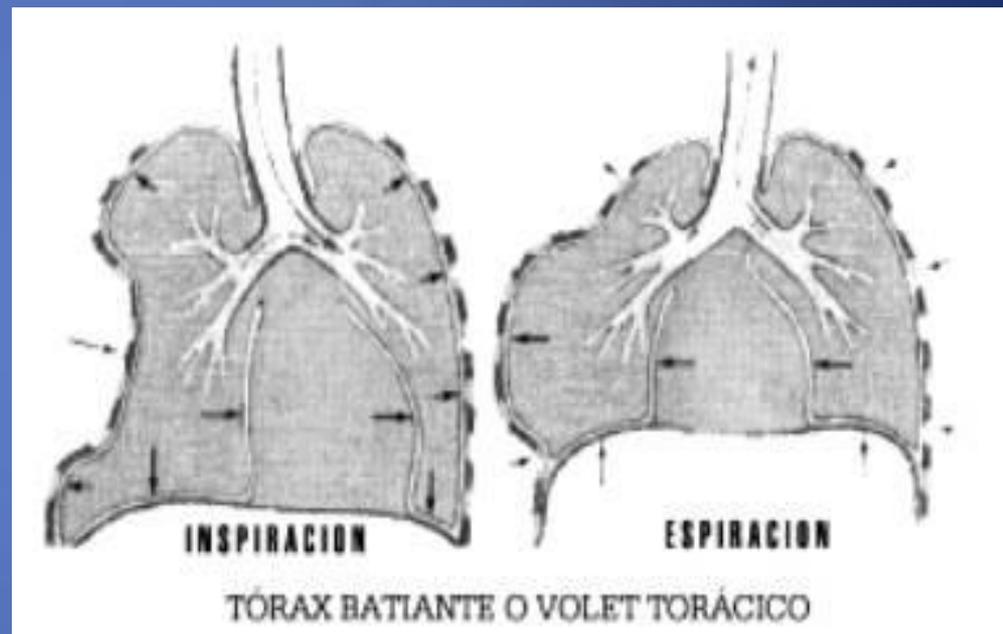
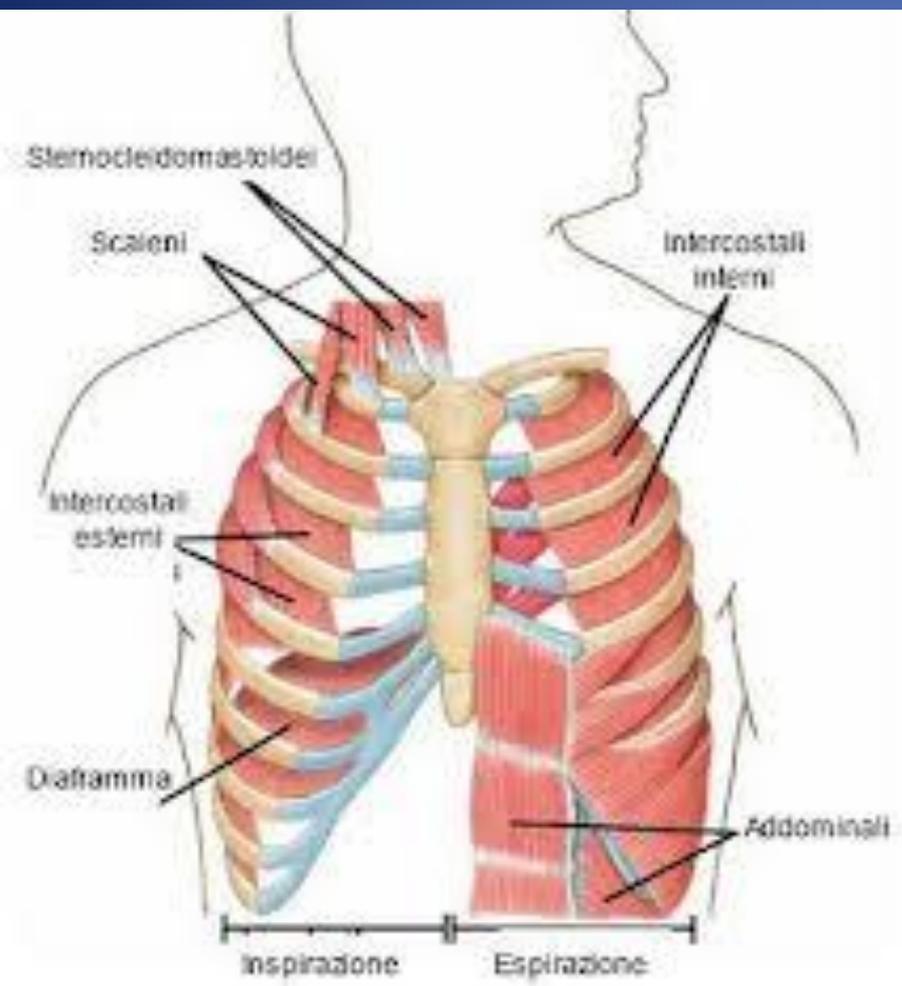


Il 34% dei traumatizzati ha anche un trauma cranico.

Non sempre il trauma cranico è la lesione più urgente.

Le lesioni emorragiche gravi e le lesioni toraciche causa di grave insufficienza respiratoria non controllabili hanno sempre priorità di trattamento sulla lesione cranica.

FISIOPATOLOGIA



FISIOPATOLOGIA

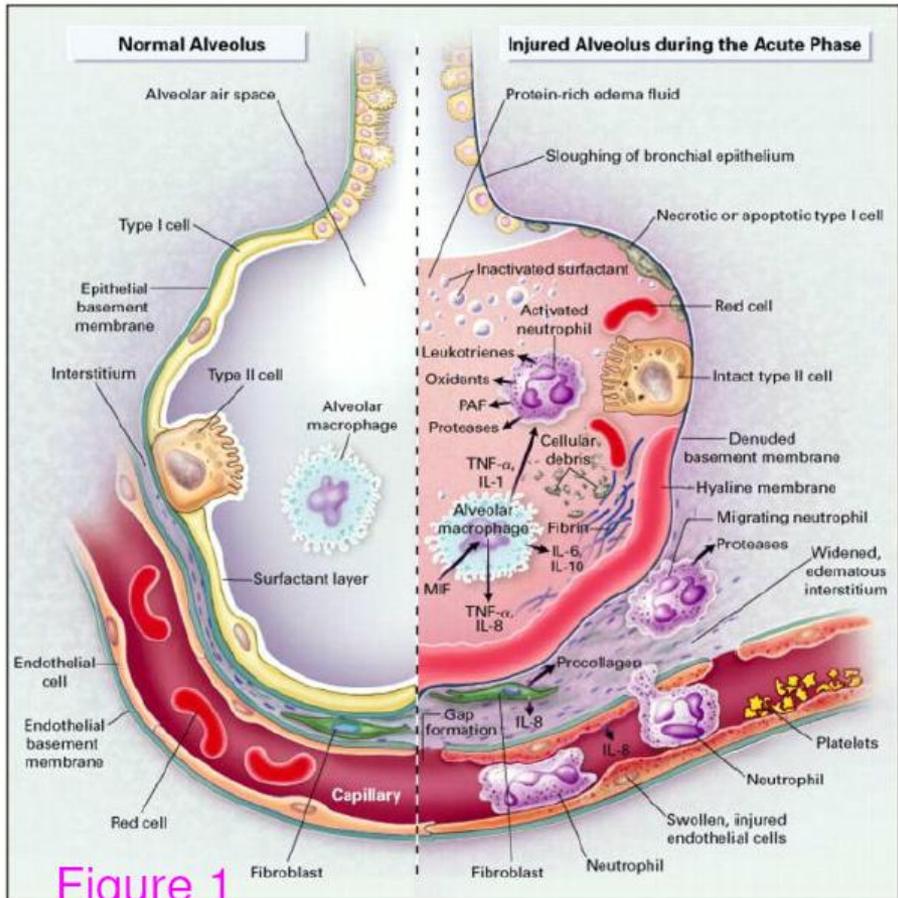


Figure 1

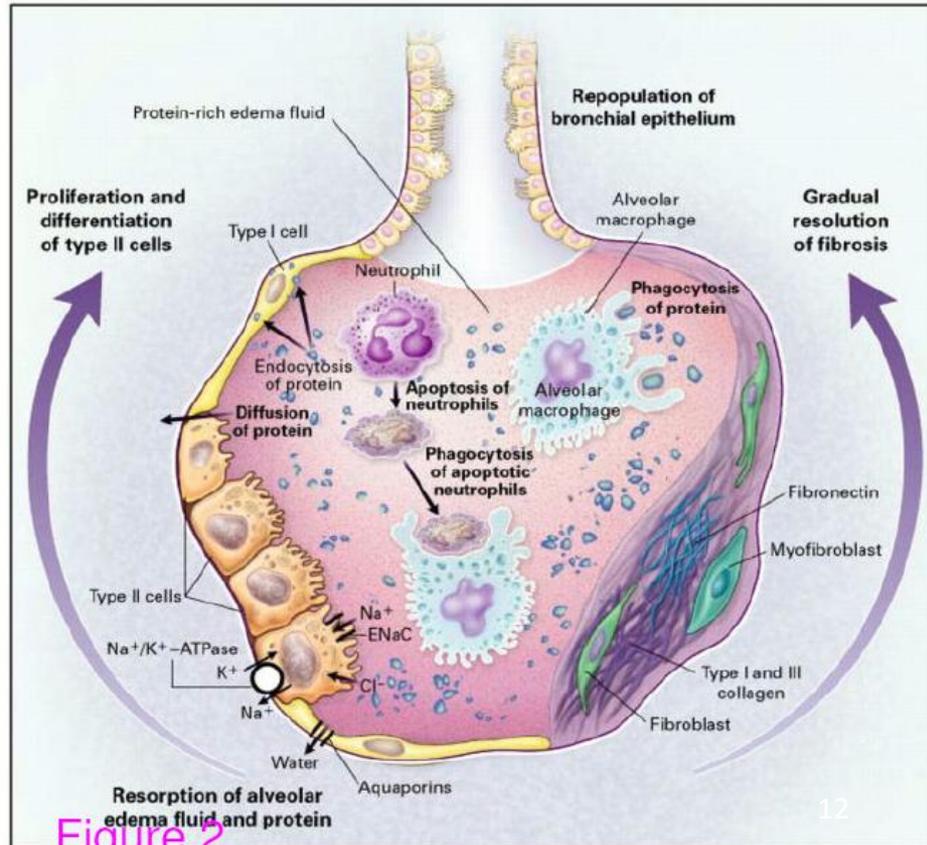
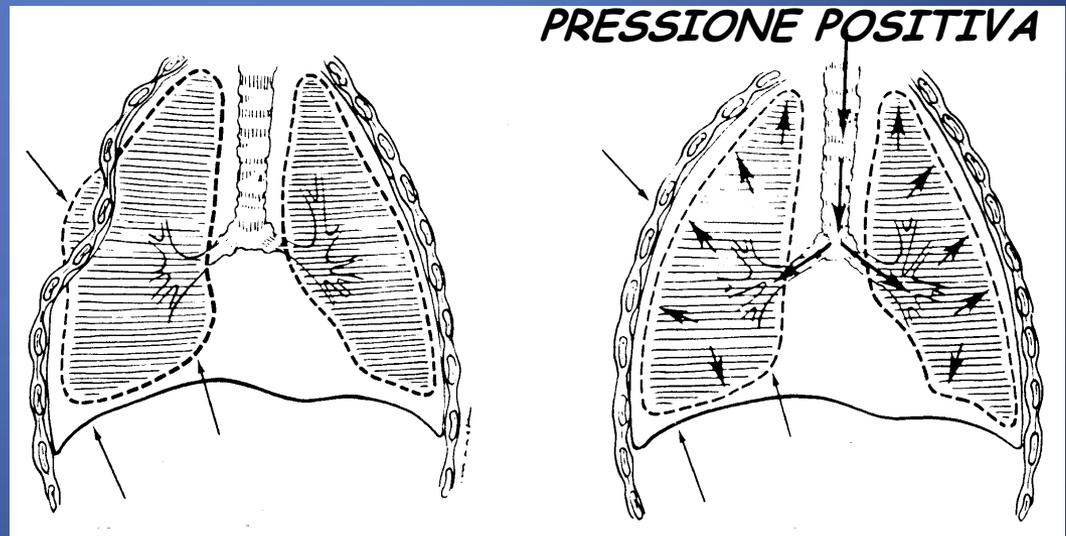
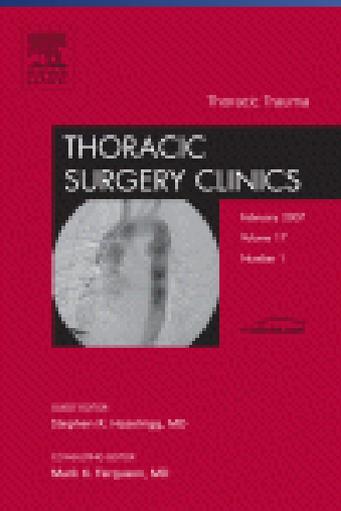


Figure 2

PRINCIPI DI TERAPIA

- 1) GARANTIRE LA VENTILAZIONE
- 2) GARANTIRE LA FUNZIONALITA' DELLA PARETE TORACICA
- 3) RIDURRE / ABOLIRE IL DOLORE
- 4) TRATTARE LE COMPLICANZE IN ATTO
- 5) PREVENIRE LE COMPLICANZE TARDIVE



Treatment of Multiple Rib Fractures*

**Randomi
Ventilato**

Chris T. Bolli
and Stephan

Downloaded from emj.bmj.com on October 11, 2012 - Published by group.bmj.com

325

ORIGINAL ARTICLE

airway pressure



CHEST

Original Research

CRITICAL CARE MEDICINE

Noninvasive Mechanical Ventilation in Chest Trauma: A Randomized Controlled Trial

A Randomized

Gonzalo Hernandez, M
Rafael Cuena, MD; An

Background: Guidelines for noninvasive positive airway pressure in patients with chest trauma under general anesthesia. This recommendation is based on controlled trials in this specific population. This study reduces intubation in severe trauma patients. *Methods:* This was a single-center, randomized controlled trial in a tertiary care hospital. Inclusion criteria were patients with chest trauma who were not on high-flow oxygen mask or to noninvasive ventilation. Thoracic anesthesia was

**CARING FOR THE
CRITICALLY ILL PATIENT**

Higher vs Lower Positive End-Expiratory Pressure in Patients With Acute Lung Injury and Acute Respiratory Distress Syndrome: Systematic Review and Meta-analysis

Matthias Briel, MD, MSc

Maureen Meade, MD, MSc

Alain Mercat, MD

Roy G. Brower, MD

Daniel Talmor, MD, MPH

Stephen D. Walter, PhD

Arthur S. Slutsky, MD

Eleanor Pullenayegum, PhD

Qi Zhou, PhD

Context Trials comparing higher vs lower levels of positive end-expiratory pressure (PEEP) in adults with acute lung injury or acute respiratory distress syndrome (ARDS) have been underpowered to detect small but potentially important effects on mortality or to explore subgroup differences.

Objectives To evaluate the association of higher vs lower PEEP with patient-important outcomes in adults with acute lung injury or ARDS who are receiving ventilation with low tidal volumes and to investigate whether these associations differ across prespecified subgroups.

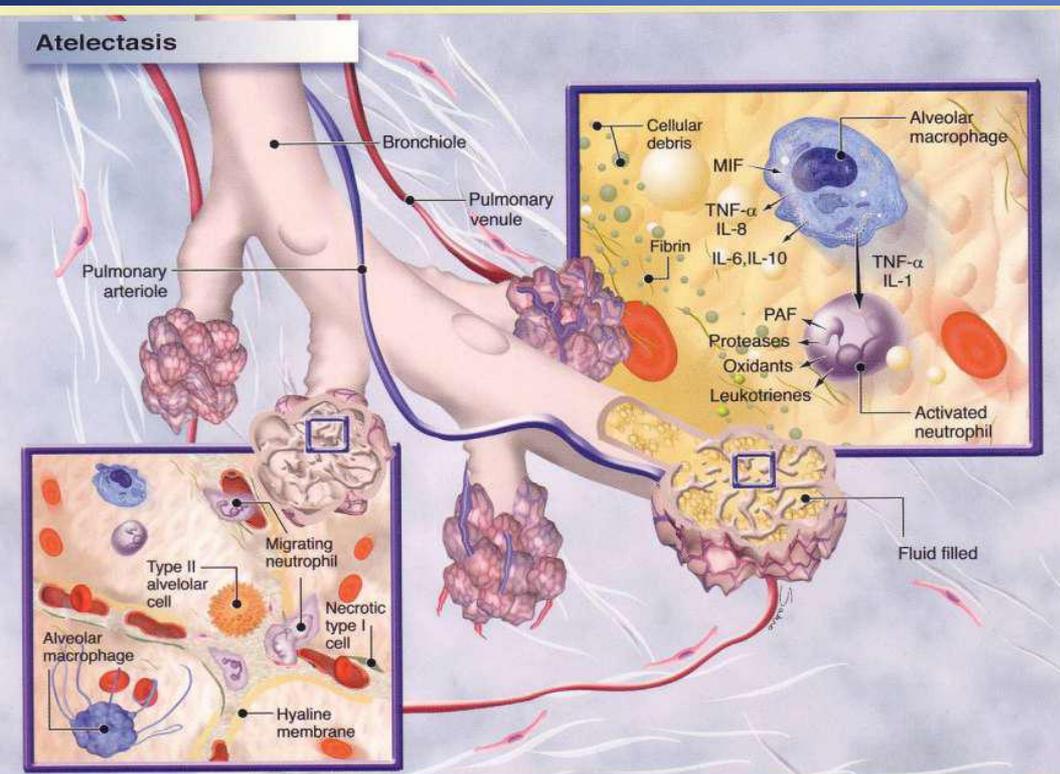
Data Sources Search of MEDLINE, EMBASE, and Cochrane Central Register of Controlled Trials (1996-January 2010) plus a hand search of conference proceedings (2004-January 2010).

Key Words

Mechanical ventilation · Acute respiratory fail
Noninvasive bilevel positive pressure ventilat

GOALS OF MECHANICAL VENTILATION

- Provide oxygen for cellular metabolism
- Remove waste product of cellular metabolism
- Open up the whole lung
- Keep the whole lung open
- Maintain optimal gas exchange



Presence of atelectasis in Trauma



Leads to impairment of host defense



Promotes nosocomial pneumonia

La paziente viene sottoposta a NIV

PSV 24 cmH2O, PEEP 5 cmH2O FiO2 26% con brevi interruzioni per aerosolterapia e alimentazione



CAMPIONE PAZIENTE

ASUR MARCHE ZT 12
OSP. CIVILE
S. BENEDETTO T.
BLOCCO OPERATORIO

Stato: VALIDATO
09/09/2012 14:58:07
Tipo campione:
Arterioso
Campione No.: 208
Paziente: [REDACTED]

Strumento:
Modello: GEM 3000
S/N: 25339
Nome: GEM 3000

Misurati (37.0C)

pH	7.32	
pCO2	75	mmHg
pO2	75	mmHg
Na+	140	mmol/L
K+	3.8	mmol/L
Ca++	1.09	mmol/L
Glu	154	mg/dL
Lat	2.3	mmol/L
Hct	46	%

Parametri derivati

Ca++(7.4)	1.05	mmol/L
HC03-	37.1	mmol/L
HC03std	31.1	mmol/L
TC02	39.3	mmol/L
BE(B)	8.0	mmol/L
S02c	94.3	%
THbc	14.3	g/dL
A-ad02	6	mmHg
pA02	81	mmHg
pa02/pA02	0.93	
RI	0.1	

Parametri inseriti

Configurazione O2 e Ventilatore:

%FI02 24.0 %



CAMPIONE PAZIENTE

ASUR MARCHE ZT 12
OSP. CIVILE
S. BENEDETTO T.
BLOCCO OPERATORIO

Stato: VALIDATO
10/09/2012 07:48:32
Tipo campione:
Arterioso
Campione No.: 218
Paziente: [REDACTED]

Strumento:
Modello: GEM 3000
S/N: 25339
Nome: GEM 3000

Misurati (37.0C)

pH	7.30	
pCO2	76	mmHg
pO2	74	mmHg
Na+	143	mmol/L
K+	4.3	mmol/L
Ca++	1.12	mmol/L
Glu	105	mg/dL
Lat	0.9	mmol/L
Hct	45	%

Parametri derivati

Ca++(7.4)	1.08	mmol/L
HC03-	37.4	mmol/L
HC03std	31.0	mmol/L
TC02	39.7	mmol/L
BE(B)	7.9	mmol/L
S02c	93	%
THbc	14.0	g/dL
A-ad02	2	mmHg
pA02	76	mmHg
pa02/pA02	0.97	
RI	0.0	

Parametri inseriti

Configurazione O2 e Ventilatore:

%FI02 24.0 %



CAMPIONE PAZIENTE

ASUR MARCHE ZT 12
OSP. CIVILE
S. BENEDETTO T.
BLOCCO OPERATORIO

Stato: VALIDATO
11/09/2012 11:45:59
Tipo campione:
Arterioso
Campione No.: 224
Paziente: [REDACTED]

Strumento:
Modello: GEM 3000
S/N: 25339
Nome: GEM 3000

Misurati (37.0C)

pH	7.35	
pCO2	70	mmHg
pO2	49	mmHg
Na+	141	mmol/L
K+	4.0	mmol/L
Ca++	1.09	mmol/L
Glu	136	mg/dL
Lat	1.0	mmol/L
Hct	49	%

Parametri derivati

Ca++(7.4)	1.07	mmol/L
HC03-	38.6	mmol/L
HC03std	32.0	mmol/L
TC02	40.7	mmol/L
BE(B)	9.7	mmol/L
S02c	82	%
THbc	15.2	g/dL
A-ad02	35	mmHg
pA02	84	mmHg
pa02/pA02	0.58	
RI	0.7	

Parametri inseriti

Configurazione O2 e Ventilatore:

%FI02 24.0 %

CAMPIONE PAZIENTE

ASUR MARCHE ZT 12
OSP. CIVILE
S. BENEDETTO T.
BLOCCO OPERATORIO

Stato: VALIDATO
13/09/2012 08:04:20
Tipo campione:
Arterioso
Campione No.: 8
Paziente: [REDACTED]

Strumento:
Modello: GEM 3000
S/N: 25339
Nome: GEM 3000

Misurati (37.0C)

pH	7.38	
pCO2	62	mmHg
pO2	53	mmHg
Na+	141	mmol/L
K+	3.5	mmol/L
Ca++	1.09	mmol/L
Glu	98	mg/dL
Lat	1.1	mmol/L
Hct	45	%

Parametri derivati

Ca++(7.4)	1.08	mmol/L
HC03-	36.7	mmol/L
HC03std	31.7	mmol/L
TC02	38.6	mmol/L
BE(B)	9.1	mmol/L
S02c	86	%
THbc	14.0	g/dL
A-ad02	55	mmHg
pA02	108	mmHg
pa02/pA02	0.49	
RI	1.0	

Parametri inseriti

Configurazione O2 e Ventilatore:

%FI02 26.0 %



- Oltre il 60% dei traumi negli anziani presenta un'elevata classe di gravità
- L'età rientra tra i fattori prognostici negativi
- La caduta è la causa più frequente di trauma nell'anziano
- L'incidenza di fratture costali è molto elevata
- La mortalità incrementa linearmente con il numero di fratture
- La polmonite è la complicanza più frequente



Nel caso del trauma e ancor più del politrauma, l'alto livello di comorbidità e polifarmacoterapie dell'anziano influenzano il risultato e l'approccio del trattamento con importanti implicazioni diagnostiche e terapeutiche...

*Influence of co-morbidity in the prognosis of politrauma in geriatric patients ,[F Famà](#) et all
BMC Geriatr. 2011;*

DIFFICOLTA' GESTIONALI



- NIV in paziente anziana: compliance e target ventilatori da raggiungere.
- Comorbidità : demenza e BPCO.
- Gestione del dolore.

Take Home Message



1. La patologia trauma necessita di una gestione tempestiva e razionale basata su una valutazione primaria e secondaria standardizzata
2. Il paziente anziano politraumatizzato va gestito tenendo conto delle comorbidity e stabilendo dei target di risultato differenti rispetto al giovane
3. La NIV nel trauma toracico garantisce una buona risposta clinica

*CI VUOLE UN
GRAN FISICO PER
CORRERE DIETRO
AI SOGNI...*



Grazie!