

Il bambino critico: lavorare in rete regionale (II)

- riconoscimento precoce
- terapia intensiva pediatrica
nel centro di una rete regionale
- formula della sopravvivenza:
scienza + formazione + implementazione locale = sopravvivenza



Burkhard J. Wermter



Dip. Cardiologia e Medicina Intensiva Pediatrica – Scuola Medica Hannover

Membro del gruppo di lavoro pediatrico ERC European Resuscitation Council

Coordinatore corsi IRC Italian Resuscitation Council e ERC in Suedtirolo c/o Croce Bianca – Weisses Kreuz

Coordinatore Centro di Formazione PBLS Simeup-IRC Suedtirolo

Co-Coordinatione CdR PBLS SIMEUP-IRC Trentino-Suedtirolo

www.provinz.bz.it/se/PaedNotMed

burkhard_wermter@yahoo.es

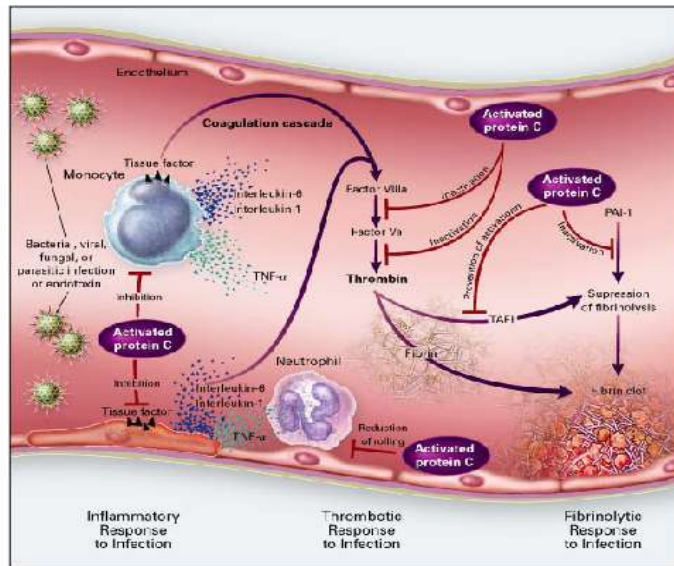




Caso clinico 1
Sepsi fulminante:
corso clinico classico



Sepsis + Proteina C: un fracasso?



Medizinische Hochschule
Hannover

Caso clinico 1-Patientin 1

dopo 2 casi clinici la relazione segue in Italiano

- Alter 6 Jahre
- Gewicht 17 kg
- Größe 92 cm



Anamnese

- Keine Vorerkrankungen
- Seit 12 Stunden Fieber, Erbrechen und Kopfschmerzen
- Aufnahme wegen Hauteinblutungen
- hohes Fieber und Nackensteifigkeit



Verlauf Aufnahmeklinik

- Neisseria meningitidis im Liquor
- Rasche Ausbildung einer Sepsis
- Arterielle, katecholaminpflichtige Hypotension
- Lungenödem und ARDS
- Nach 6 Stunden Intubation
- Disseminierte intravasale Gerinnung



Verlauf Aufnahmeklinik

- Zunehmende Niereninsuffizienz
- ausgedehnte Hautnekrosen
- Dermatonie
- Hyperthermie
- abgeschwächte Pupillenreaktion
- Hb-Abfall
- metabolische Acidose



S.A.R.N.eP.I.

MHH

Medizinische Hochschule
Hannover

Initialtherapie

- Antibiose mit Cefotaxim
- Methylprednisolon
- Hydrocortison
- Fresh frozen Plasma und Antithrombin III-Gabe
- Dobutamin und Norepinephrin



Verlegungsgründe

- Zunehmende Nekrosen
- Fascienspaltung
- Plastische Korrekturen
- Dialyse
- Verlegung nach 40 Stunden



Weitere Diagnostik

- CCT: multiple kleine hämorrhagische Insulte
- EEG: schwere Allgemeinveränderung
- Echokardiografie: globale eingeschränkte Kontraktilität, MI 3°



Therapie der Gerinnungsstörung

- Verabreichung von 2000 IE Protein C
- Antithrombin III-Gabe
- Heparinisierung mit 200E/kgKG/d
- Kontinuierliche Frischplasmagabe



S.A.R.N.eP.I.

MHH

Medizinische Hochschule
Hannover

Therapie 2

- CVVH für 4 Tage
- periphere Vasodilatation
- Fascienspaltung
- Immunmodulation
- hochdosierte Schmerztherapie



S.A.R.N.eP.I.

MHH

Medizinische Hochschule
Hannover

Verlauf

- Stillstand der Nekroseausbreitung
- Beatmung für 64 Tage
- TPN mit Cholestase und Pankreatitis
- Schwere Entzugssymptomatik
- Arterielle Hypertonie
- Verlegung nach 4 Monaten zur Reha



Verlauf 2

- Amputation beider Unterschenkel
- Amputation von großen Teilen der rechten Hand und des Unterarmes
- Amputation der Fingerendglieder links
- Plastische Deckung von Nekrosen an Glutealregion und Oberschenkel rechts
- Insgesamt 13 plastische Operationen



S.A.R.N.eP.I.

MHH

Medizinische Hochschule
Hannover



Medizinische Hochschule
Hannover





Caso clinico 2: intervento precoce + Prot. C.

Patient 2

- Alter 11 Jahre
- Gewicht 35 kg



S.A.R.N.eP.I.

MHH

Medizinische Hochschule
Hannover

Anamnese

- Keine Vorerkrankungen
- Seit 12 Stunden Fieber, später Erbrechen und Kopfschmerzen
- Aufnahme wg. Hauteinblutungen



S.A.R.N.e.P.I.

MHH

Medizinische Hochschule
Hannover

Verlauf Aufnahmeklinik

- Rasche Ausbildung einer Sepsis
- Arterielle, katecholaminpflichtige Hypotension
- Lungenödem
- Nach 3 Stunden elektive Intubation
- Disseminierte intravasale Gerinnung



S.A.R.N.eP.I.

MHH

Medizinische Hochschule
Hannover

Verlauf Aufnahmeklinik

- Hb-Abfall
- metabolische Acidose
- beginnende Niereninsuffizienz
- beidseitige Nebennierenrindenblutung
- zunehmende Sugillationen



S.A.R.N.eP.I.



Medizinische Hochschule
Hannover

Initialtherapie

- Antibiose mit Cefotaxim
- Methylprednisolon
- Hydrocortison
- Fresh frozen Plasma und Antithrombin III-Gabe
- Dobutamin und Norepinephrin
- Protein C mit 100IE/kgKG



S.A.R.N.eP.I.

MHH

Medizinische Hochschule
Hannover

Verlauf

- Besserung der Hauterscheinungen
- Stabilisierung der Vitalparameter
- Reduktion der Kreislaufunterstützung
- Normalisierung der Beatmung
- normwertige Retentionsparameter
- Weiterhin substitutionspflichtige Gerinnung



S.A.R.N.eP.I.

MHH

Medizinische Hochschule
Hannover

Therapieoptionen 1

- Sofortige Diagnostik und Therapie
- Meningokokken wirksame Antibiose
- Therapie der DIC mit:

Heparinisierung
Lyse

Antithrombin III
FFP

Protein C
eventuell r-TPA-



S.A.R.N.eP.I.

MHH

Medizinische Hochschule
Hannover

Therapieoptionen 2

- Sicherstellung der Oxygenierung
- Kreislaufwirksame Medikation
- Eventuell CVVH oder Plasmapherese
- periphere Vasodilatation
- Einbeziehung plastischer Chirurgen
- Hirnödemprophylaxe
- Immunmodulation



Costo della terapia

Pat. 1 130.000 + x nei prossimi 50-70 anni

Pat. 2 PC 20.000 + 30,000 Prot C + 0

Risultati eccellenti sono possibili:



S.A.R.N.eP.I.



Medizinische Hochschule
Hannover

We need education!



Targets of education

Recognition of the seriously ill child
Optimal call for help
Early cardiopulmonary Resuscitation
Teaching of skills
Quality of Transport
Improve teamwork
Training of local instructors
Implementation of a permanent EPLS-Network



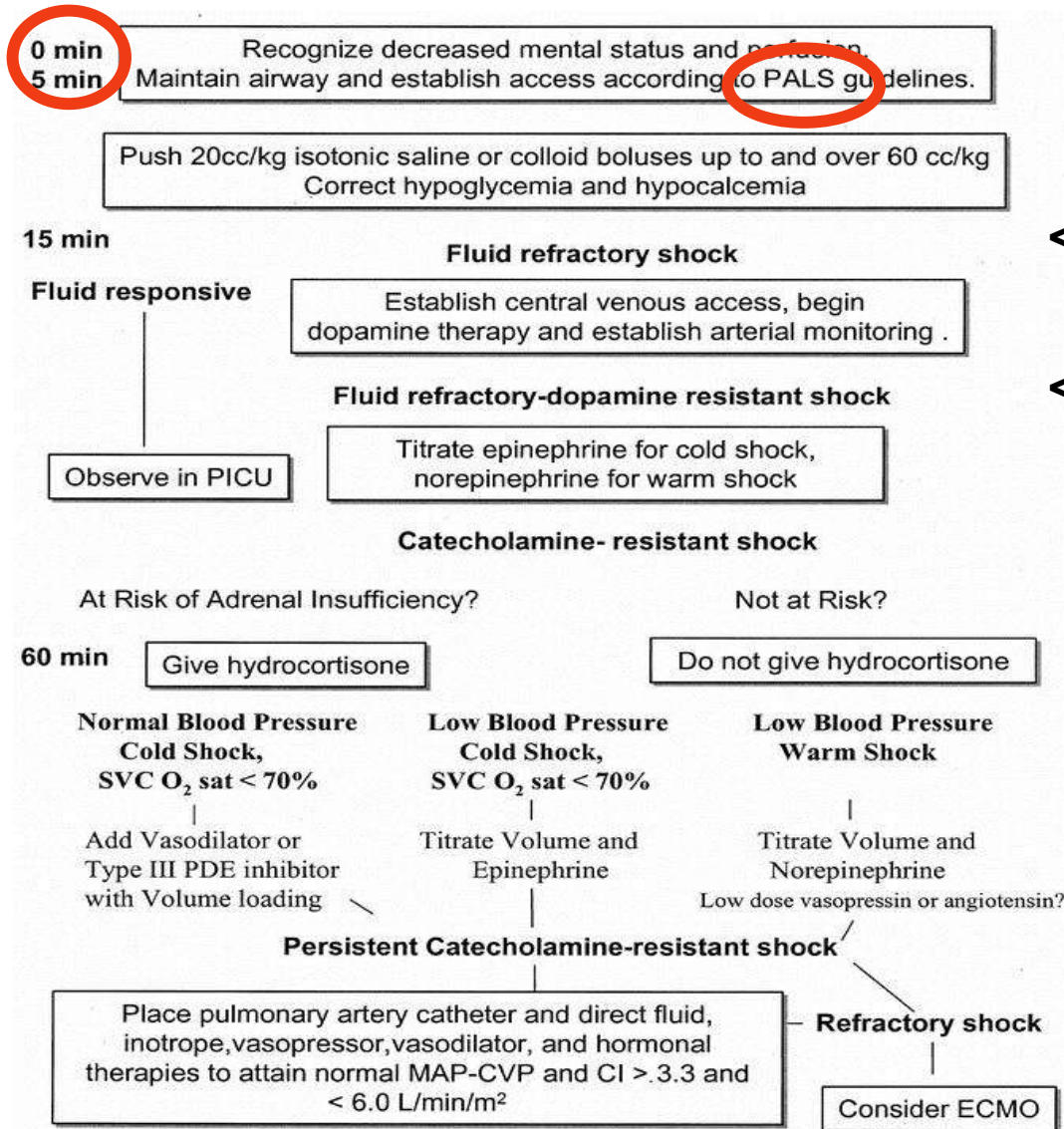
S.A.R.N.eP.I.

MHH

Medizinische Hochschule
Hannover

Be
fast
!

Treat
consequence
!



<- Prot. C

<- Prot. C

Carcillo: Crit Care Med, Volume 30(6).June 2002.1365-1378



Intraosseus access



Pediatric Intensiv Care Network

25 Hospitals incl. 1 University hospital, 3 regional centres

The network provides 3 million people

Task force for standards

Symposium

Local lecture

Hands on Workshops

24 h emergency/transport system and consultation service

Telemedicine

Central pharmacy service

Registration/studies

Education/Hospitation program

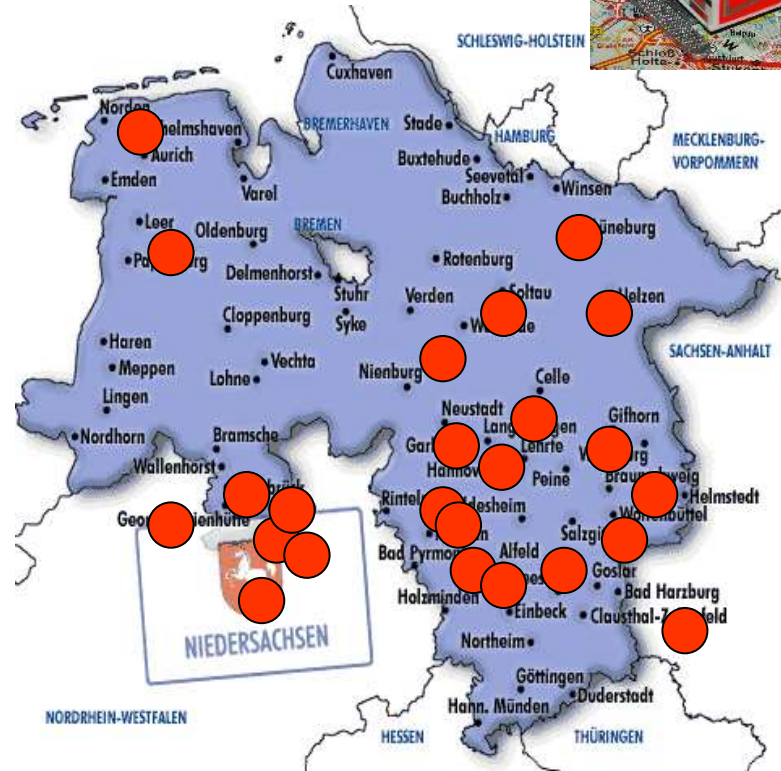


S.A.R.N.eP.I.

MHH

Medizinische Hochschule
Hannover

Pediatric Intensiv Care Network



2.

Implementation of an emergency education programm



PALS/EPLS since 2004

Data from the Hannover working group

EPLS-Courses 23

Instructor courses 2

EPLS-Courses 18 in the network area

Central courses 9

Inhouse courses 9

Average of 25 Provider per Course

More than 300 Provider in the network

EPLS-Provider in all hospitals

Network-EPLS Instructors 30

Every clinic should have one instructor



S.A.R.N.eP.I.

MHH

Medizinische Hochschule
Hannover

With Help from Suedtirolo (Italy) , Spain and 10 countries more...

(more informations:

http://www.provinz.bz.it/se/west/MUP-PaedNotMed/poster/epls_stavanger_2006.pdf)



Mobile Emergency Team

Team of very experienced stuff

Educated in EPLS-Courses

Educated in special sepsis treatment

High standards in emergency related skills

Optimum equipment (ECMO)

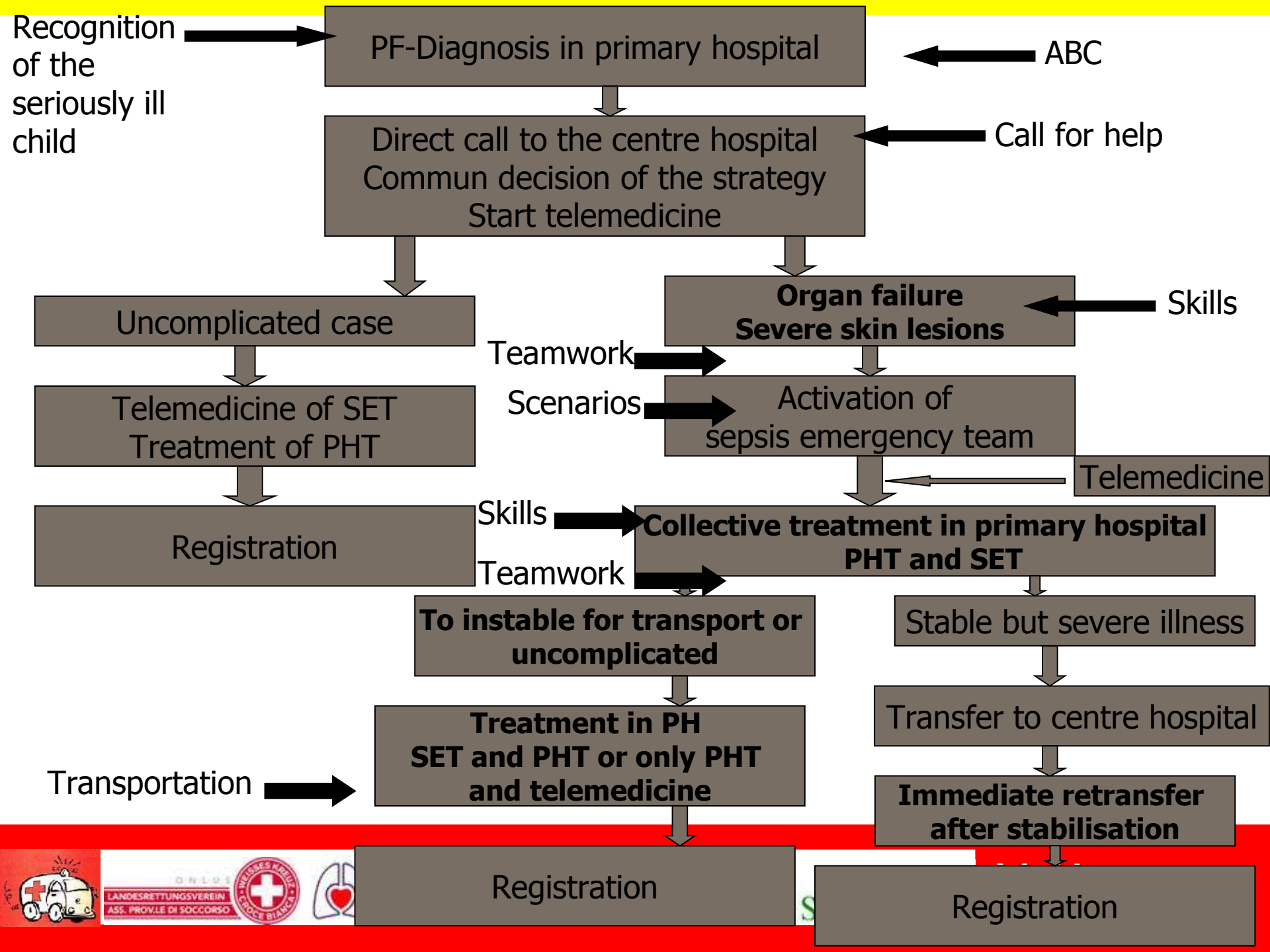
Trained in transportation



Medizinische Hochschule
Hannover



Caso clinico 3



Results of Sepsis-Network

risultati 2008 vengono pubblicati in nov. 2008 vedasi www.sepsisforum.org

risultati 2007: <http://www.provinz.bz.it/se/west/mup-paednotmed/sepsis.pdf>

Severe septic shock

Cases

Survival in PIN

Necrosis

Amputation

gap till the first consultation 15-60 min

Transfer to university hosp. 10 patients

Retransfer after 3-5 days



Patients are now mostly full supplied (CVL) when central emergency team arrives



Conclusions

PALS/EPLS is a significant factor in the improvement of

pediatric survival

The implementation of the EPLS-System lasts a long time

EPLS leads to an active networking with a high acceptance

EPLS is not an abstract programm, we have to live it

Implementation of EPLS needs cooperation



S.A.R.N.eP.I.

MHH

Medizinische Hochschule
Hannover

necessario : rete

PIN: Pädiatrisches Intensiv-Netz
rete di terapia intensiva pediatrica



25 TIP con 1 TIP universitaria centrale

Cooperazione a lo stesso livello



**Permanente cooperazione Permanente (Telemedicine,
contatti telefonici)**



**Intervento e appoggio nell'osp. Periferico – Trasporto
a TIP universitaria – team d'emergenza e di trasporto**



seminari di TIP



insieme: compra & uso di risorse



Medizinische Hochschule
Hannover

Caso clinico 3



Trauma: caso clinico

Trauma cranico grave

GCS < 5

non intubato

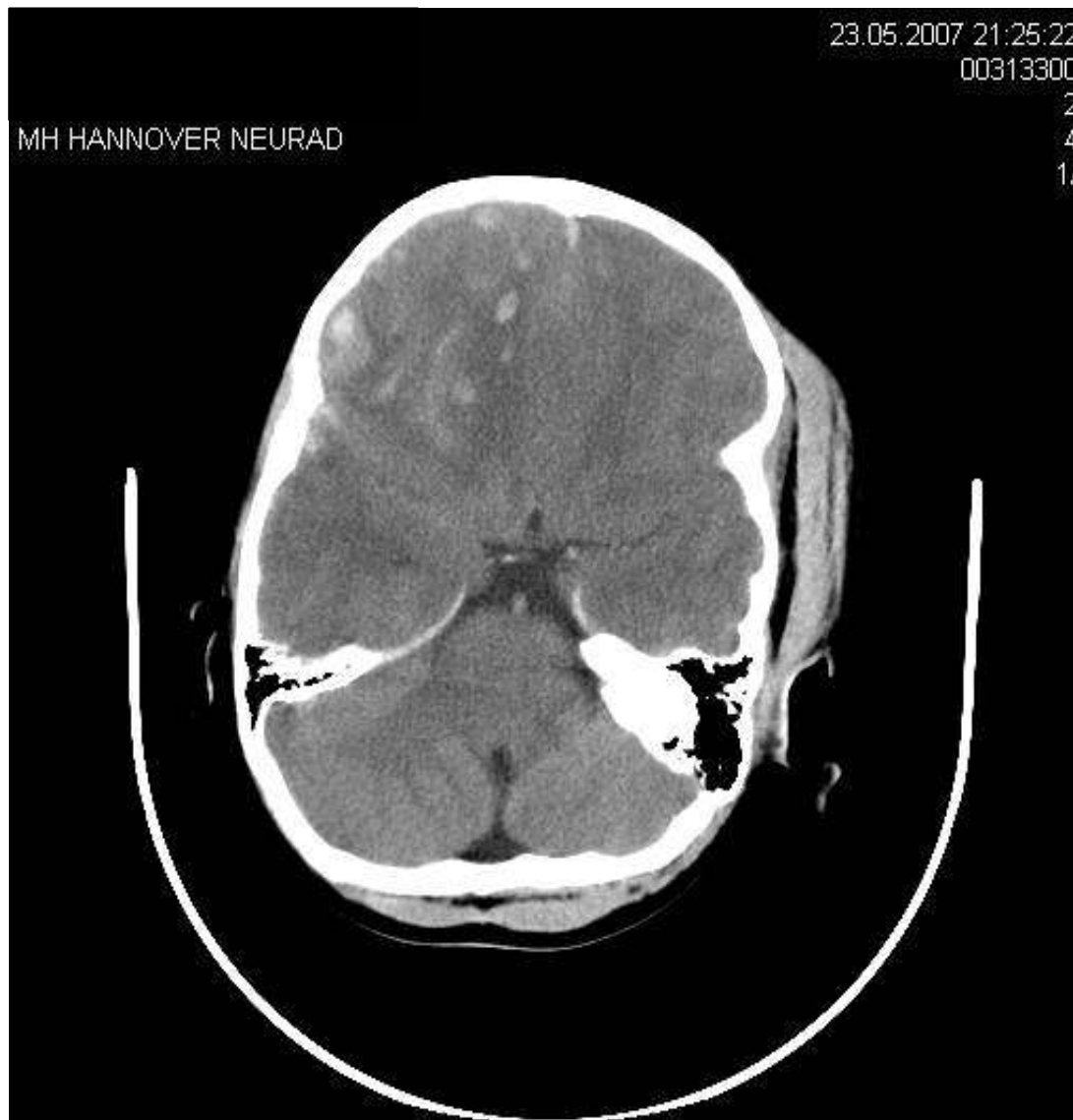
-> formazione !



S.A.R.N.eP.I.

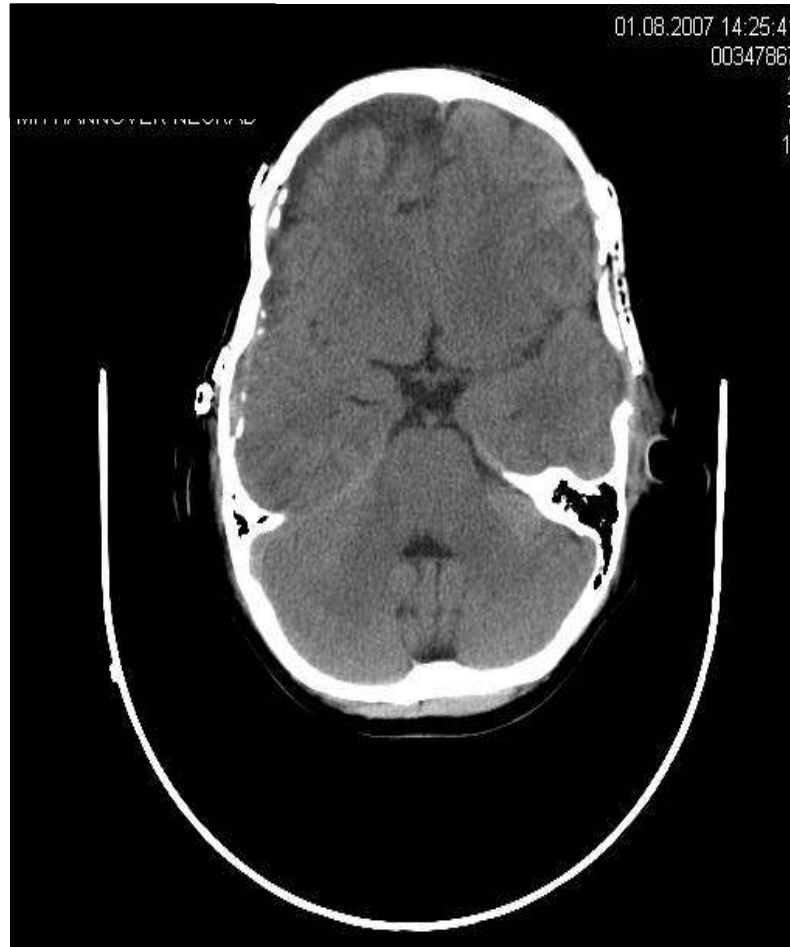
MHH

Medizinische Hochschule
Hannover





Prognosi trauma cranico ?



Prognose (?) -> video 3 mesi dopo



ERC



S.A.R.N.eP.I.

MHH

Medizinische Hochschule
Hannover

Caso clinico: Affogamento – PBLS precoce



ERC



S.A.R.N.e.P.I.

MHH

Medizinische Hochschule
Hannover

Paediatric Life Support

(dati congresso spagnolo di rianimazione cardiopolmonare pediatrica - Valencia Nov. 2005)

Cadena de formacion

PBLS

PBLS Instructor

PALS (EPLS)

NLS

PALS/EPLS Instructor 2005

Simulacion



ERC



S.A.R.N.eP.I.

MHH

Medizinische Hochschule
Hannover

PBLS personal de salud



Trentino-Suedtirol/Italia, Suiza, Austria,
Alemania

Trentino/Suedtirol 1998-2004: 200 cursos
2004: 26, 2005 18 cursos



Medizinische Hochschule
Hannover

PBLS poblacion

cursos PBLS en aleman y italiano:
PBLS poblacion (duracion 4 horas):

2004: 63 cursos 950 participantes

(poblacion Sudtirol: 495.000 habitantes)

2005: 51 cursos 792 participantes

(poblacion Sudtirol: 495.000 habitantes)



Santiago de Compostela 2008



Medizinische Hochschule
Hannover

PALS Paediatric
Advanced Life
Support (EPLS)
1998-2004: 25 PALS
2004-2005: 4 EPLS



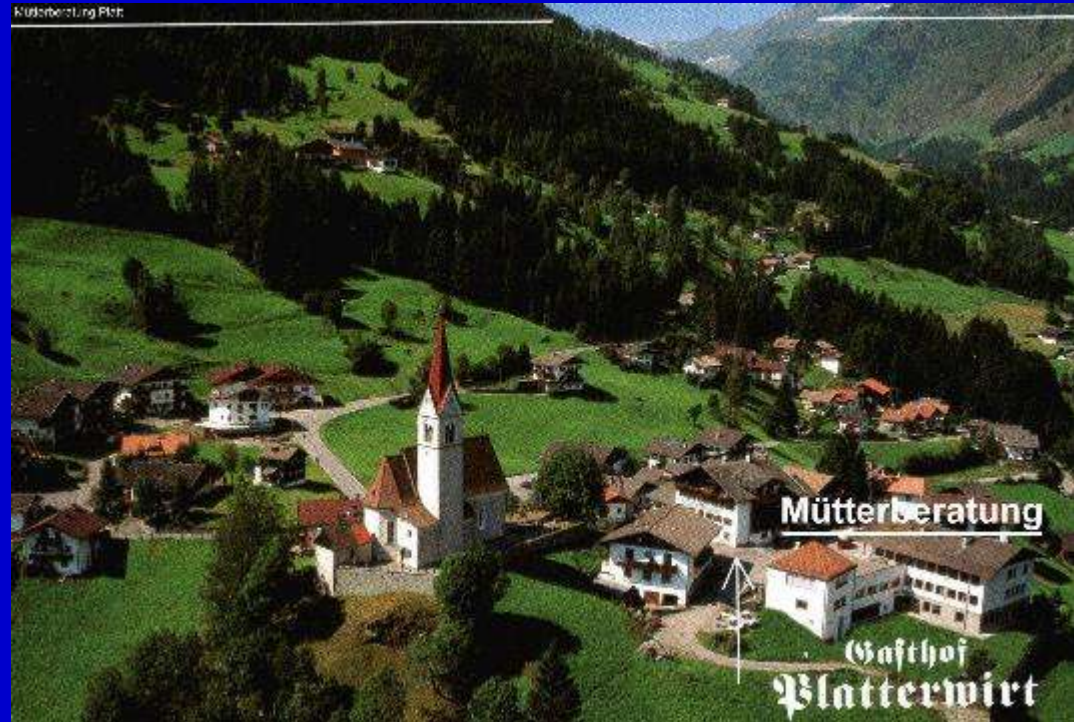
Centro pilota italiano
cursos 1998-2004



Medizinische Hochschule
Hannover



**Curso
instructores PBLs
Platt/Südtirol
abril 2002**



Medizinische Hochschule
Hannover

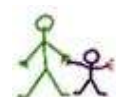
Meetings Instructors periodicos Trentino SÜDTIROL



Medizinische Hochschule
Hannover



Curso:
 EPLS European Paeditric Life Support
 4.-5.Dez. 2003 Bruneck/Suedtirol en aleman/ingles para Alemania y
 Austria
 4° curso EPLS en Europa
 1° curso en Suedtirol y area de habla alemana



Medizinische Hochschule
 Hannover



Numeros Trentino Suedtirol:

- > 450 cursos PBLS ital. 1998-2005
- > 25 cursos PALS 1998-2004
- 13 cursos inst PBLS ital.
- 3 cursos instr. de avanzada esp.
- 1 curso GIC – europ, esp, ital.

Area de habla alemana dic 2003-2005:

- 23 cursos
- 3 cursos instructores
- 530 participantes
- 5 centros de formacion: Suedtirol, Hannover, Viersen, Mainz, Viena

UCIP Hannover:

- equipo instructor completo de 9 instructores
- 10 cursos 2004-2005

Instructores internacionales involucrados en el proyecto:

14 instr.esp, 3 port, 16 ital.

SUR-> NORTE



Medizinische Hochschule
Hannover

HISTORY ITALY /Südtirol-Trentino

- 1989 Gruendung des ERC European Resuscitation Council
- 1990 Working Group „Paediatric Emergency Medicine“ of the „Italian Society of Paediatrics“
- 1994 IRC Italian Resuscitation Council
- 1997 First PBLS-Trainingscenter „Istituto Gaslini“ Genua (M Lattere)
First PBLS Manual IRC-MUP (A Sarti)
- 1998 Trainingscenter PBLS IRC-MUP Trentino-Südtirol (-> Genua)
- 2000 First PBLS Courses and Manual in German
- 2001 Reference-Trainingscenter Trentino-Südtirol
Trainingscenter Südtirol and Trainingscenter Rovereto
- 2003 Supervision ERC of PBLS and PALS at Sterzing (28-20.3.2003)
Pals-Instructor-course of the Spanisch Group in Trentino
First PBLS in Germany (Niederrhein), Austria (Innsbruck) and Switzerland (Tessin)
- 2003 First EPLS European Paediatric Life Support Course (european “PALS”-Course” in German and English)



MHH

Medizinische Hochschule
Hannover



Regionales Referenz Ausbildungszentrum für Pädiatrische Notfallmedizin



PBLS IRC-MUP

Trentino Südtirol

Neonatalogie S. Chiara Trient

Koordinator Dr. Fabio Pederzini



Ausbildungszentrum für Pädiatrische Notfallmedizin PBLS IRC-MUP SÜDTIROL

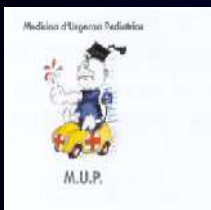
Koordinator Dr. Burkhard J. Wermter



S.A.R.N.e.P.I.

MHH

Medizinische Hochschule
Hannover



Ausbildungszentrum für Pädiatrische Notfallmedizin PBLS MUP-IRC SÜDTIROL



Koordinator : Dr. Burkhard J. Wermter

e-mail: burkhard_wermter@yahoo.es

Verwaltungssitz: Landesrettungsverein Weisses Kreuz
Referat Ausbildung



Lorenz-Böhler-Str. 3 39100 Bozen

Tel.: 0471444395 / -396 Telefax: 0471444355

e-mail: ausbildung@wk-cb.bz.it

Internet: www.provinz.bz.it/se/PaedNotMed www.wk-cb.bz.it



Medizinische Hochschule
Hannover

Organizacion

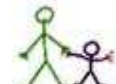
- **Cruz Blanca:**
- 8% de la poblacion es miembro
- 30 secciones en el territorio
- oficina central de formacion:
- 1500 cursos de emergencia de todo
- Tipo/anyo
- 11 empleados en la oficina formacion
- 1 director
- 1 colaboradores
- 3 segretarias
- 1 encargado material y logistica
- (deposito material y transporte)
- 5 instructores professioanles



Medizinische Hochschule
Hannover

Futuro modelo de gestion

- En futuro centro que ofrece todos los cursos de reanimacion :
- PBLS
- EPLS/PALS
- Trauma pediatrico
- Neonatal
- Trauma
- BLS
- ALS
- Cursos de simulacion
- Curso instructores base e avanzada



Trauma pediatrico

Brixen sept. 05
modulo Trauma
per EPLS
desde oct. 05

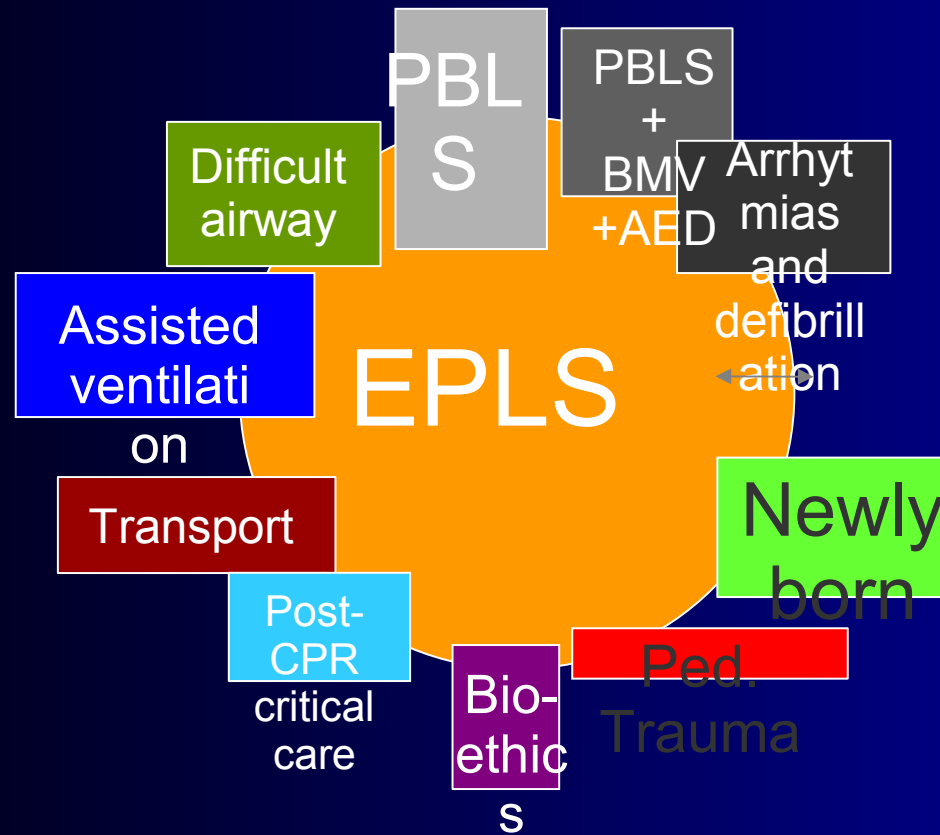


more informations:

http://www.provinz.bz.it/se/west/MUP-PaedNotMed/poster/AITP5%25_stavanger_2006.pdf



The EPLS as a “core” for other module-derived courses





SIMULAZIONE



IMPLEMENTAZIONE SÜDTIROL

495.000 abitanti (dati 2008)

PBLS popolazione 1600 partecipanti/anno – 2001(inizio attivita')

PBLS personale sanitario 400/a – 1998

obbligatorio per infermieri e paramedici delle ambulanze per legge provinciale

corso istruttori PBLS (1999) e BLSD (2003) – 1 corso/anno offerta regionale-nazionale-internazionale

PALS (1998-2004) – EPLS (2003-) 2-3 corsi/anno

NLS (2005): 4/a http://www.provinz.bz.it/se/west/MUP-PaedNotMed/NLS_bilingual_Suedtirol_Gent2008.pdf

corso istruttori EPLS/ALS/NLS IRC/ERC 1 corso/anno (2005) – internazionale (Spagnolo 2003)

simulazione pediatrica 2006 (2-4 corsi/anno) - modulo trauma pediatrico 2005

applicazione per cellulare – pagina Internet primi soccorsi www.wk-cb.bz.it

simbiosi pediatria – sistema d'emergenza territoriale /

matrimonio scienza/esperienza pediatrica con logistica del sistema d'emergenza:

da pag 28: http://www.wk-cb.bz.it/smartedit/documents/downloadcenter/live_2_2007_01_36.pdf



Medizinische Hochschule
Hannover

Investire in organizzazione e formazione

Per risparmiare

a lunga scadenza

per evitare morti

per evitare deficit gravi

per evitare danni umani gravi

....



Ulteriori Informazioni & link

Calendario corsi Südtirol:

<http://www.wk-cb.bz.it/it/miserve/ausbildung/notfallmedizinischetrainings/>

PROSSIMI CORSI 6-10 OTT. 2008

Ass. Prov. di Soccorso Croce Bianca www.wk-cb.bz.it

Centro Alpino per la formazione
all'emergenza pediatrica

www.provinz.bz.it/se/PaedNotMed



TIP Hannover MHH www.kinderherz.eu

IRC Italian Resuscitation Council www.ircouncil.it

ERC European Resuscitation Council www.ERC.edu

Foto di corsi europei di rianimazione pediatrica in Suedtirol

<http://www.erc.edu/index.php/courseGALLERY/en/headcats/>

scegliere le caselle: EPLS, NLS, GIC



S.A.R.N.eP.I.

MHH

Medizinische Hochschule
Hannover