



DÉCHOCAGE DU POLYTRAUMATISÉ

Bernard FLOCCARD

Brice SERMONDADAZ

Service de réanimation

Hôpital Edouard Herriot - LYON

Définition

2

- traumatisé grave (\neq polytraumatisé)
 - ▣ une des lésions met en jeu pronostic vital ou fonctionnel
 - ▣ mécanisme ou violence : existence de ces lésions?

- \Rightarrow inclure notions de mécanisme et violence

- notions fondamentales pour prise en charge du traumatisé grave

Concept de mort évitable

3

- répartition décès traumatisés graves
 - mort immédiate ou < 1 h : 50 %
 - mort précoce (1 à 5 h) : 30 %
 - mort tardive (1 à 5 s) : 20 %

(Savaia, J Trauma 1995)

- parmi morts précoces et tardifs ~~30 % évitables~~
- objectif déchochage : réduire ces 30 % morts évitables

Morts évitables

4

- Survie après trauma dépend de 4 éléments
 - ▣ gravité de la lésion
 - ▣ terrain
 - ▣ structure appropriée
 - ▣ soins appropriés
-] pas action possible
-] action possible

(Simons, J Can Chir 2000)

Causes morts évitables

5

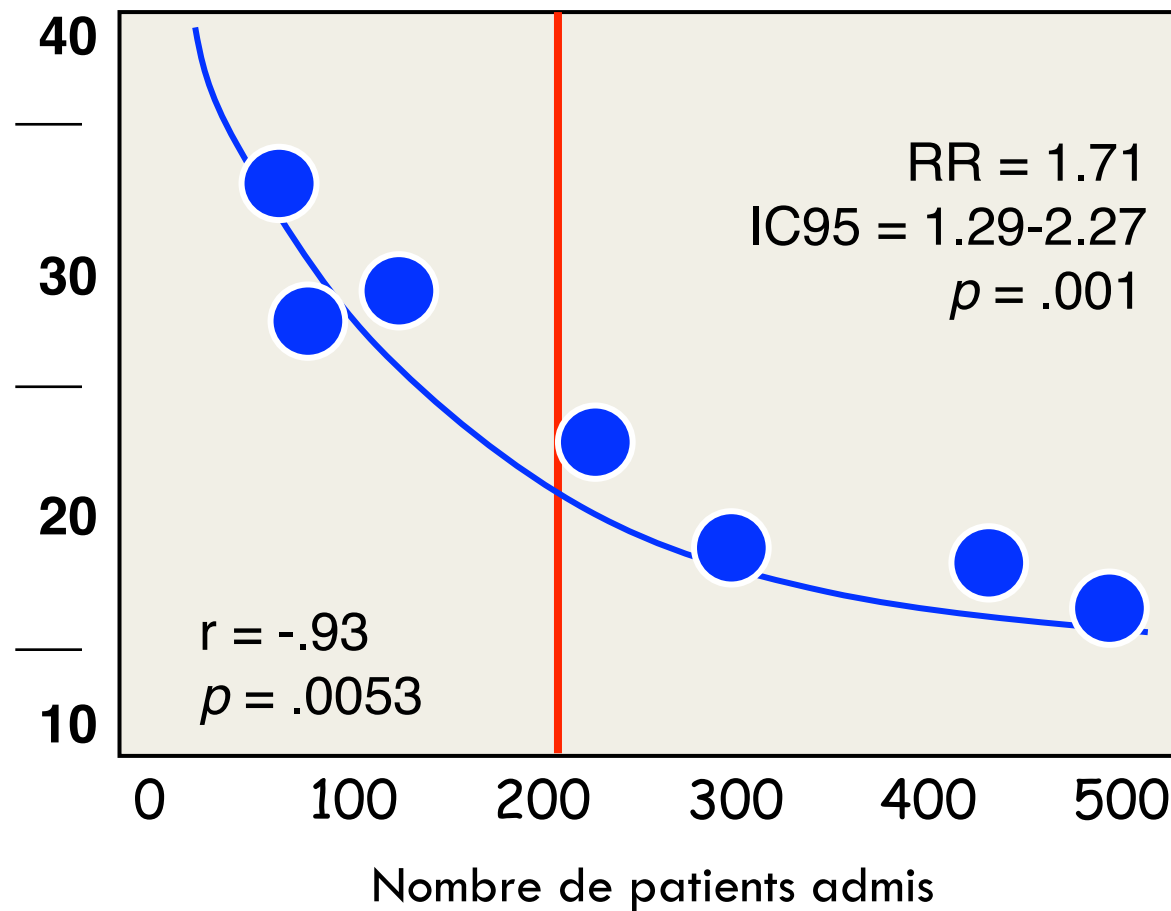
- morts évitables dues à erreurs dans
 - ▣ stratégie de prise en charge
 - ▣ défaut d'organisation
 - ▣ inexpérience de la structure d'accueil

- morts évitables : 2 fois moins importantes si centre accueil = centre référence

(Lowe, J Trauma 1983; Kreis, J Trauma 1986; Cayten, Ann Surg 1991; Mullins, J Trauma 1999; Esposito, J Trauma 2003)

Cause morts évitables

Mortalité



7 centres
22 mois
1634 pts

Causes morts évitables

7

Causes évitables	Nombre (%)
indication chirurgicale non posée	25 (48 %)
délai trop important avant embolisation ou chirurgie	21 (40 %)
erreur de réanimation	5 (10 %)
lésion non diagnostiquée	4 (8 %)

(Kreis, J Trauma 1986; Tien, J Trauma 2007; O'Reilly, Br J Surg 2013)

Réseaux pour orientation du blessé

8

- ▣ éviter les stops inutiles = gagner du temps
- ▣ stop CH local puis retransfert

Mortalité

Là où on peut faire et où on sait faire

Level I direct
(63 %)

Transfert laire
(37 %)

OR = 1.96 [1.53, 2.50] p<0,05

p < 0.001
Direct 28 %
Transfert 56 %

(Sampalis, J Trauma 1997)

- ▣ quel patient pour quel centre?

Protocoles : pourquoi ?

9

- en SAUV
 - ▣ crânes graves : ↓ mortalité (*Clayton, BJA 2004; Young, BJA 2005*)
 - ▣ bassin : ↓ mortalité
 - précoce (16 % vs. 5 %)
 - totale (31 % vs. 15 % et 35 % vs. 7 %) (*Biffl, Ann Surg 2001; Balogh J Trauma 2005*)
 - ▣ traumatologie : ↓ mortalité (-18,3 %) (*Demetriades, Arch Surg 1999*)

- en France : état des lieux
 - ▣ 59 % services : aucun protocole
 - ▣ 17 % services avec protocoles prise en charge (*Mardegan, SRLF 2000*)

- depuis :
 - ▣ recommandations SAUV (*Conférence d'experts SFMU, SAMU, SFAR, SRLF 2002*)
 - ▣ critères de Vittel (*Riou, SFEM 2002*)

Protocoles : ce qu'ils doivent contenir

10

- protocoles organisationnels = procédures
 - ▣ critères admission
 - ▣ appel membres équipe
 - ▣ recours avis spécialisés
 - ▣ préparation salle et matériel, vérification
 - ▣ organisation travail (team leader)

- protocoles médicaux/para-médicaux
 - ▣ accueil et prise en charge initiale
 - ▣ prise en charge pathologies les plus fréquentes

- formation équipe, évaluation

(Conférence d'experts SFMU, SAMU, SFAR, SRLF 2002)

Coagulopathie



11

□ coagulopathie du traumatisé

- fréquence
- prévalence
- gravité

□ mécanismes

- lésions
- hypothermie
- fibrinolyse
- acidose

□ importance

- clinique
- biologie



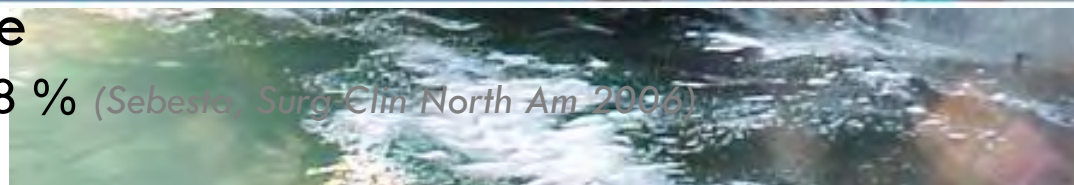
(2007)

eur Vila
opathie et

Damage control resuscitation

12

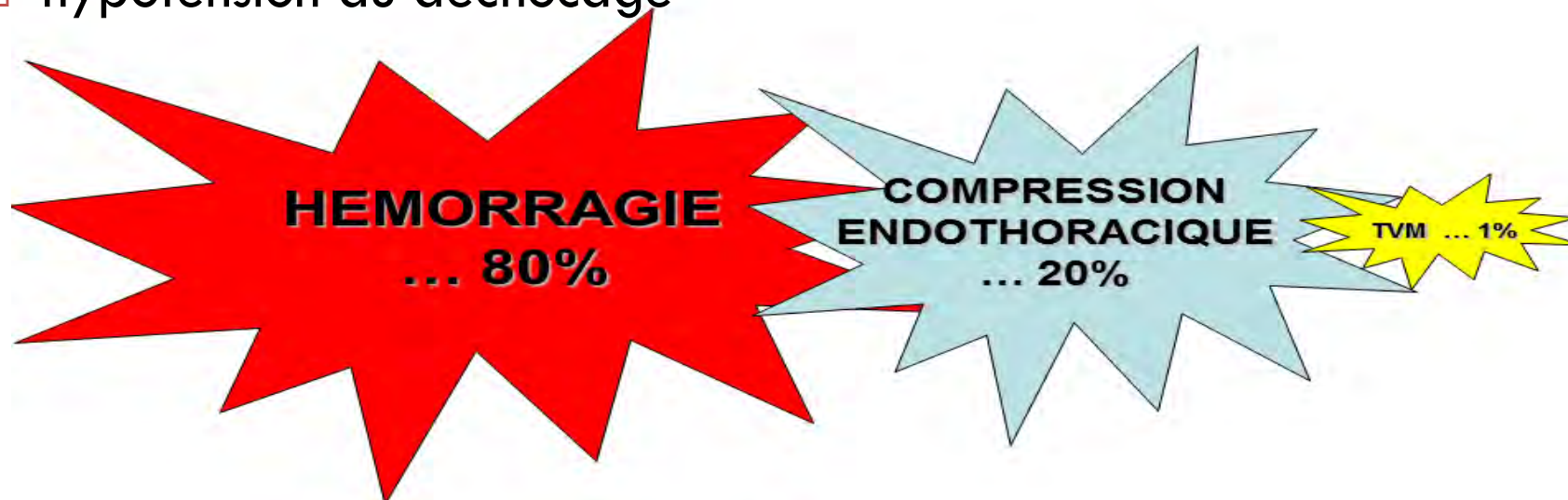
- hémorragie : 1^{er} cause de
- damage control (US Navy)
- adaptation en traumatologie (Fellner)
 - ▣ embolisation, chirurgie unique
 - ▣ transfert rapide en réanimation
 - coagulopathie
 - hypothermie
 - acidose
 - ▣ chirurgie définitive retardée
- résultats : amélioration survie
 - ▣ trauma abdo : survie totale 72,8 % (Sebesta, Surg Clin North Am 2006)
 - ▣ trauma thorax
 - ▣ fractures



Objectifs de réanimation

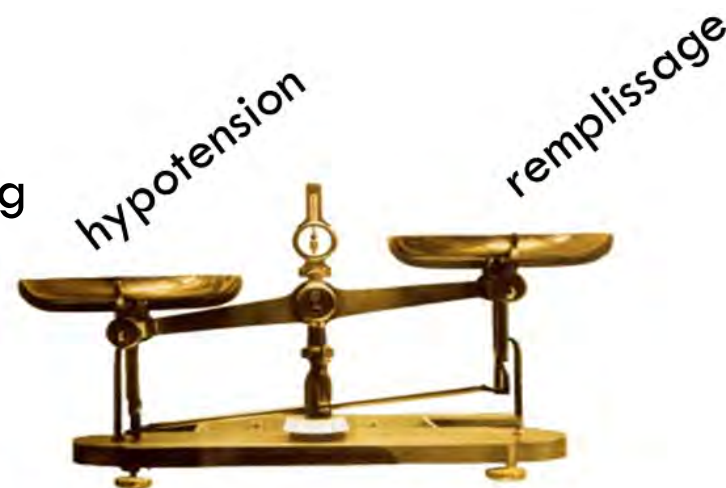
13

- hypotension au déchocage



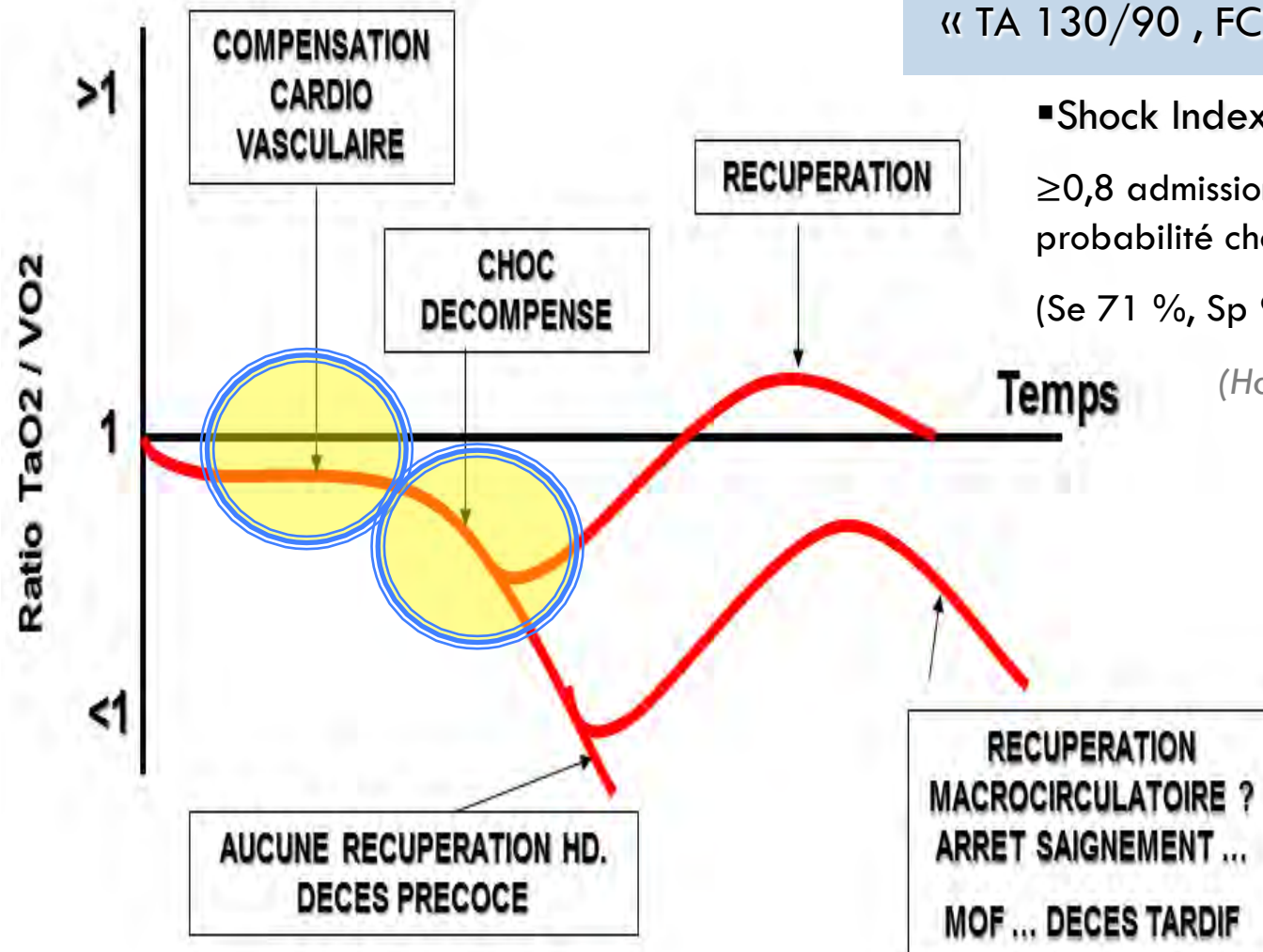
- avant contrôle hémorragie : objectifs
 - ▣ PAS = 80 mm Hg, PAM = 65 mm Hg
 - ▣ crânes PAS = 120 mm Hg; PAM = 90 mm Hg
 - ▣ pouls < 120/mn
 - ▣ SpO₂ > 96 %
 - ▣ Ht 30% ; Hb 9 g/dl

(Mc Cunn, Curr Opin Anaesthesiol 2000)



Choc hémorragique

14



« TA 130/90 , FC 120/min , il est stable » !!!

▪ Shock Index (FC / PAs)

$\geq 0,8$ admission et ≥ 1 après 1 l remplissage =
probabilité choc hémorragique non répondeur

(Se 71 % , Sp 93 % , VPP 68 % , VPN 94 %)

(Hagiwara, J Trauma 2010)

Mise en pratique de ces principes

15



Organisation

16

- principe général : déterminer rapidement si intervention thérapeutique urgente nécessaire ? (transfusion, drainage, embolisation, chirurgie...)
- 3 niveaux gravité *(Kienlen, J chir 1999)*
 - ⇒ niveau gravité qui définira stratégies conditionnement et bilan
- réanimateur annonce le niveau et le délai ⇒ procédure alerte
- chirurgiens, radiologue, manip radio, IDE, ASD, ASH, bloc, salle réveil, interne réa

Protocole HEH

17

- **Rendre réflexe tout ce qui peut l'être**
 - ▣ protocoles médicaux
 - ▣ tâches définies à l'avance (IDE, ASD, ASH)
 - ▣ matériel prêt en kit
 - ▣ sachets pour biologie, bons spécifiques



Niveaux gravité : définitions

18

- niveau 1 : détresse extrême
 - ▣ hémodynamique : PAS < 80 mm Hg après
 - remplissage
 - catécholamines
 - ▣ neurologique : GCS < 8 + HIC (mydriase, anisocorie)
 - ▣ respiratoire : SpO2 < 90%
- niveau 2 : état précaire stabilisé et/ou GCS < 8 sans HIC, paraplégie/hémiplégie
- niveau 3 : patient stable mais circonstances particulières
- **patient peut changer de niveau à tout moment**

Critères admission en SAUV

19

- signes vitaux
 - ▣ niveau 1 : systématique
 - ▣ niveau 2 : systématique
 - ▣ niveau 3 : critères irréfutables suivants
- arguments circonstanciels
 - ▣ cinétiques (DCD, chute > 5m, disproportion masses,...)
 - ▣ désincarcération médicalisée
 - ▣ éjection du véhicule
- plaie par arme blanche ou arme à feu touchant
 - ▣ région cervicale, tronc, axes vasculo-nerveux proximaux (axillaire, scarpa)
- fractures particulières
 - ▣ fracture ouverte du fémur
 - ▣ fractures fermées de plus de 2 segments de membres
- nécessité d'une sédation/analgésie importante
 - ▣ score de Ramsay > 3
 - ▣ patient hyperalgique

Préparation selon protocole

20

- tous niveaux:
 - ▣ préparation salle
 - ▣ vérification matériel
 - ▣ présents : réanimateur, interne, IDE, ASD, ASH, manip radio
- niveau 1 = séniorisation prise en charge
 - ▣ réanimateur, chirurgien, radiologue présents
 - ▣ 2 IDE
 - ▣ conditionnement : préparé à l'avance
 - interne habillé (tablier + stérile)
 - matériel ventilation, cathéters fémoraux, blood pump
 - capnomètre
 - Doppler trans-cranien, échocardiographe

A l'arrivée que fait-on ?

21

- **premier examen** clinique sur brancard SAMU (< 1 min)
 - ▣ respiratoire
 - ▣ hémodynamique
 - ▣ neurologique
- niveau gravité ? (attention à sortie ambulance)
- changement matelas à dépression et matériel
- relève médicale/paramédicale
- **deuxième examen** clinique, tête aux pieds
- équipement, conditionnement et réanimation **simultanés**

Pour tous niveaux

22



- ❑ branchement : scope, PBNl, SpO²,
- ❑ mesure : température, hémocue[®]
- ❑ vérification des voies d'abord
- ❑ découpage vêtements, collier cervical
- ❑ entrée administrative (étiquettes, vérification identité si possible)
- ❑ étiquetage vestiaire (ne rien jeter)
- ❑ préparation du conditionnement
- ❑ réalisation bilan biologique selon niveau

Bilan biologique prêt en kit

23

- pour tous niveaux
 - ▣ groupe x 2 (3 ml sur n'importe quel site ++ et avant toute transfusion), ACI
 - ▣ NF, bilan coagulation
 - ▣ ionogramme, lipase, ASAT, ALAT, CK, troponine,
 - ▣ alcoolémie

- pour niveaux 1 et 2
 - ▣ GDSA, acide lactique, calcium ionisé, ROTEM[®]

- selon contexte
 - ▣ AC tétaniques
 - ▣ β HCG
 - ▣ CO
 - ▣ toxicologie


URGENT

G DECHOCAGE

URGENT

GROUPEMENT HOSPITALIER EDOUARD HERRIOT
LABORATOIRE DE BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE

Renseignements obligatoires (Arrêté du 26 novembre 1999-JO du 11 décembre 1999)

 Sac kangourou transparent rayé rouge	Nom du prescripteur :	4 Etiquettes du patient ou Nom : Prénom : Sexe : Nè(e) le : N° de matricule : Unité :
	Nom du préleveur :	
	☞ Fonction :	
	Date du prélèvement : Heure :	
	Incident au cours du prélèvement :	

1 Tube bouchon vert
(héparine)
☎ : 31-06-69**Ionogramme**Calcium
Phosphore
MagnésiumASAT
ALAT
CK
Lipase

Troponine

Ethanol

 HCG (HCG)1 Tube bouchon rouge
(sec)
☎ : 31-06-47 **Bilan toxicologique**
(TOXS) et (BIPLC) **Test rapide Tétanos**
(TETA)

(GDEC2)

 (GDECH) : si tube hépariné + seringue1 Seringue
(héparine)
☎ : 34-80-94**Gaz du Sang**
(GAZS)**Lactate**
(LACTA)**Calcium ionisé**
(CAIOZ) **CO** (CO)

Les analyses sur fond hachuré seront réalisées systématiquement.
Pour les autres analyses, cocher les cases correspondantes.

URGENT

G DECHOCAGE

URGENT

Mise en route stratégie

25

□ conditionnement

- pose 2 ème VVP , uniquement KT fémoral (artériel et veineux) , KTIO
- réanimation des défaillances
- arrêt des saignements



Scalp

SUTURE !



Face

TAMPONNEMENT !



Membres

GARROT !

Mise en route stratégie

26

▣ bilan para clinique

- RP
- écho abdo
- Rx bassin (+ ceinture pelvienne si besoin, après accord ortho)
- aucune autre radio réalisée à ce stade +++



Prise en charge

27

- durée totale en SAUV < 30 minutes \Rightarrow **chronomètre ++**

- attention au déchocage qui tue !
 - ▣ difficulté accès veineux
 - ▣ recherche numéros téléphones
 - ▣ prescription bilan biologique imprécis



Destination après déchocage ?

28

- hémodynamique instable et hémopéritoine massif
⇒ bloc opératoire (doit être exceptionnel)
- hémodynamique stabilisée ⇒ bodyscanner
 - ▣ crâne non injecté
 - ▣ TAP injecté
- si blush au TDM : embolisation
- bilan radio complémentaire
 - ▣ selon état patient
 - ▣ et toujours après TDM +++

Pendant le scanner

29

- poursuite
 - ▣ surveillance paramètres + température
 - ▣ bilan biologique (hemocue[®]) + NF, coagulation GDSA
 - ▣ remplissage, amines, transfusion, réchauffement
- à l'issue du scanner = fin déchocage
 - ▣ orientation patient vers service adapté (artério, bloc, réa, chambre chirurgie)

Résultats mise en place protocole

	Avant protocole (n = 15)	Après protocole (n = 15)	p
Mort %			0,03*

= morts évitables

(Ganne, SRLF 2003)

Conclusion

31

- changements fondamentaux prise en charge
 - ▣ organisation
 - pré-hospitalier
 - réseau
 - centres traumatologie
 - protocoles
 - ▣ bilan scanner
 - ▣ thérapeutique
 - coagulopathie
 - damage control
 - embolisation



Fatal error...