

XXXIII^e Congrès de la société de réanimation de langue française Sesions orales

S0 1

Expression membranaire de TREM-1 au cours du choc septique

S Gibot (1); A Cravoisy (1); MN Kolopp Sarda (2); PE Bollaert (1); B Levy (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Faculté de Médecine, Nancy; (2) Laboratoire d'Immunologie, Faculté de Médecine, Nancy

Introduction : L'expression du Triggering Receptor Expressed on Myeloid cells-1 (TREM-1) est spécifiquement majorée *in vitro* et *in vivo* chez la souris en présence de composants microbiens. Elle ne dépend pas de l'environnement cytokinique et semblerait donc être spécifiquement mise en jeu en cas d'infection. Nous avons cherché à déterminer quelle était l'expression membranaire de TREM-1 au cours du choc septique.

Patients et Méthodes : 25 patients consécutifs en choc septique (CS), 15 patients en SIRS et 7 volontaires sains étaient inclus. J0 était défini comme étant le jour de l'admission en réanimation. Dans les 12 heures suivant l'inclusion, une mesure de l'expression membranaire de TREM-1 à la surface des monocytes et des neutrophiles était effectuée en cytométrie de flux. Ces analyses étaient répétées à J2, 3, 5, 7 et 14 pour les patients en CS.

Résultats : A J0, l'expression monocyttaire de TREM-1 était plus forte chez les CS par rapport aux SIRS et aux volontaires sains ($p < 0,001$). Il n'existait pas de différence entre SIRS et volontaires sains. La cinétique d'expression était différente chez les CS en fonction du pronostic : les survivants présentaient une diminution progressive, rejoignant celle des SIRS et des volontaires sains à partir de J7 ; alors que les non-survivants présen-

taient une forte expression monocyttaire de façon constante. L'expression de TREM-1 à la surface des neutrophiles était identique dans les 3 groupes et ne variait pas au cours du temps chez les CS.

Conclusion : L'expression membranaire de TREM-1 à la surface des monocytes est fortement augmentée en cas d'infection. Une diminution progressive de ces niveaux d'expression semblerait indiquer une issue favorable au cours du sepsis.

S0 2

Intérêt de la biopsie cutanée dans le diagnostic bactériologique des purpuras fulminans (PF)

P Staquet (1); E Verdier (2); G Bonmarchand (3); L Lemée (4); P Young (2); P Joly (2); V Laudénbach (1); T Blanc (1)

(1) Service de Pédiatrie Néonatale et Réanimation, Chu Charles Nicolle, Rouen; (2) Service de Dermatologie, Chu Charles Nicolle, Rouen; (3) Service de Réanimation Médicale, Chu Charles Nicolle, Rouen; (4) Laboratoire de Bactériologie, Chu Charles Nicolle, Rouen

Introduction : La nécessité d'une antibiothérapie précoce dans les PF rend difficile le diagnostic microbiologique de cette affection. L'augmentation des infections invasives à *Nisseria Meningitidis* (NM), l'imputabilité croissante du séro-groupe C et l'arrivée de nouveaux vaccins renforcent l'importance d'établir un diagnostic bactériologique pour la mise en œuvre des mesures de santé publique. La recherche de NM par PCR à partir de biopsies d'éléments purpuriques permettrait de faciliter son identification.

Patients et Méthodes : Etude rétrospective monocentrique réalisée de janvier 2000 à septembre 2004. Etaient inclus les patients hospitalisés au CHU de Rouen avec le diagnostic retenu de PF à NM chez lesquels avaient été réalisées une biopsie cutanée par trocart sur des lésions purpuriques, des hémocultures, et une ponction lombaire si l'état clinique l'autorisait.

Résultats : Durant cette période, 21 patients répondaient aux critères d'inclusion (13 enfants et 8 adultes hospitalisés en réanimation). NM a été isolé dans 19 cas sur 21 (90,5 %). Dans un des deux autres cas, du Cocci Gram Négatif a été mis en évidence à l'examen direct de la ponction lombaire (PL) et dans l'autre cas aucun des examens à visée bactériologique n'a pu isoler le germe (le diagnostic de

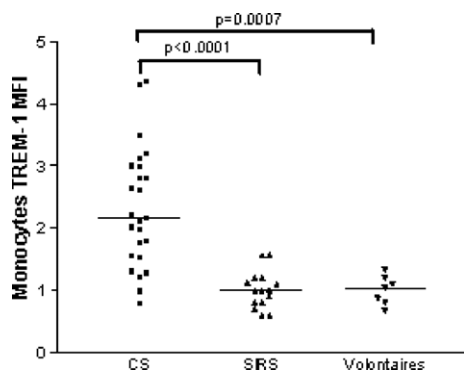


Fig. 1.

PF d'origine méningococcique a été retenu sur l'histoire clinique). Le sérotype a été identifié dans 14 cas sur 21 (66,66 %) : 9 NM de type B et 5 de type C. Les hémocultures ont permis dans 3 cas sur 21 d'isoler du NM (sensibilité de 14,29 %). Aucune hémoculture après mise en route de l'antibiothérapie n'a permis d'isoler le germe. La PCR sur sang réalisée chez six patients dont les hémocultures étaient négatives est revenue positive dans 5 cas (sensibilité de 83,33 %) et a permis d'identifier le sérotype à deux reprises. La PL a été réalisée dans 19 cas sur 21, le plus souvent de manière décalée dans la prise en charge et donc à distance de l'antibiothérapie. NM a été isolé au direct et à la culture dans 5 cas sur 19 (sensibilité de 26,32 %) et par PCR dans 7 des 11 cas où elle a été réalisée (sensibilité de 63,63 %) avec identification du sérotype dans 2 cas. NM a été mis en évidence dans 5 cas sur 21 à l'examen direct et à la mise en culture de la biopsie cutanée (sensibilité de 23,8 %). La PCR sur biopsie cutanée était positive dans 17 des 18 cas où elle a été réalisée (sensibilité de 94,44 %) avec isolement du sérotype dans 7 cas. Dans 8 cas sur 21, NM a été isolé grâce à cette technique alors que tous les autres prélèvements à visée bactériologique étaient négatifs.

Conclusion : Bien que la biopsie cutanée d'une lésion purpurique soit reconnue comme un moyen d'affirmer l'infection invasive à NM, peu d'études font part de l'intérêt diagnostique de ce prélèvement dans les PF. Si plusieurs travaux récents ont montré l'intérêt diagnostique de la PCR sur le liquide céphalo-rachidien ou sur le sang, aucun n'a évalué l'intérêt de cette technique sur les biopsies cutanées réalisées au cours des PF. Ce travail montre ici l'intérêt de la biopsie cutanée avec recherche de l'ADN bactérien de NM par PCR au cours du PF en complément des autres examens à visée bactériologique usuellement pratiqués dans cette affection.

SO 3

Intérêt de l'antigénurie *Streptococcus pneumoniae* dans le diagnostic des pneumopathies en réanimation

J Cousson (1) ; N Jovenin (2) ; T Floch (1) ; V Vernet-Garnier (3) ; JS Petit (1) ; C de Champs (3) ; A Léon (1) ;

(1) Service de Réanimation Polyvalente, Chu, Reims ; (2) Dim, Chu, Reims ; (3) Laboratoire de Bactériologie, Chu, Reims

Introduction : On connaît l'importance pronostique sur la mortalité et sur l'incidence des complications d'un traitement précoce et adapté des pneumonies à pneumocoque. Notre objectif était d'évaluer la place du test NOW *Streptococcus pneumoniae* (Binax, Inc., Portland, USA) dans le diagnostic précoce chez les patients de réanimation sous ventilation mécanique. Ce test permet la détection d'une antigénurie pneumococcique par immunochromatographie en quinze minutes.

Patients et Méthodes : Du 01/01/2003 au 01/06/2004 nous avons inclus tous les patients admis en réanimation pour pneumopathie hypoxémiante. Le diagnostic de pneumonie reposait sur les critères d'ANDREW. Nous avons recueilli : l'âge, le sexe, l'IGS 2 et l'antibiothérapie préalable.

Les prélèvements bactériologiques (lavage broncho-alvéolaire (LBA) et hémocultures) ainsi qu'une antigénurie *S. Pneumoniae* étaient effectués dès l'admission.

Nous avons considéré deux groupes de patients : Groupe I : souche de *S. Pneumoniae* isolée soit des hémocultures, soit du LBA ($\geq 10^4$ CFU/ml). Groupe II : patients non infectés à *S. Pneumoniae*.

Résultats : Soixante-six patients ont été inclus. L'âge moyen était de 61 ans (SD = 17 ; étendue : 23-87), le sex ratio de 3, et l'IGS 2 moyen de 42 (SD = 14 ; étendue : 18 - 75). Tous les patients étaient sous ventilation mécanique et 56 % d'entre eux avaient reçu une antibiothérapie avant les prélèvements.

Quatorze patients (21 %) présentaient une pneumonie à *Streptococcus pneumoniae* dont 6 associés à une bactériémie. Parmi eux, 4 avaient reçu une antibiothérapie anti-pneumococcique avant les prélèvements.

Dix-sept patients (25,7 %) avaient une antigénurie positive, 8 parmi les 14 patients du groupe I et 9 patients parmi les 52 patients du groupe II.

La sensibilité était égale à 64 % [53 % -76 %] IC₉₅ % et la spécificité était égale à 85 % [76 % -93 %] IC₉₅ %.

La valeur prédictive positive n'était que de 53 % alors que la valeur prédictive négative était de 90 %.

En prenant les hémocultures comme test de référence, la sensibilité était de 67 % [55 % -78 %] IC₉₅ % et la spécificité de 78 % [68 % -88 %] IC₉₅ %.

Conclusion : L'intérêt du test NOW Binax réside dans la rapidité d'obtention du résultat et du caractère non invasif de cette technique. Dans notre étude, la place de ce test en réanimation reste à préciser compte tenu de la faible valeur prédictive positive.

SO 4

Un prélèvement bactériologique pulmonaire effectué de garde retarde-t-il l'administration des antibiotiques ?

CE Luyt (1) ; A Combes (1) ; H Ksibi (1) ; JL Trouillet (1) ; A Nieszkowska (1) ; F Bouvet (1) ; C Gibert (1) ; J Chastre (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, CHU Pitié-Salpêtrière, Paris

Introduction : Le retard thérapeutique en cas de pneumonie acquise sous ventilation mécanique (PAV) est un facteur pouvant influencer le pronostic. En raison du moins grand nombre de médecins la nuit et le week-end (période de garde), le délai entre la réalisation des prélèvements pulmonaires et l'institution d'un traitement antibiotique en cas de suspicion de PAV pourrait être plus long pendant cette période. Le but de cette étude est de comparer, dans une population de patients présentant une PAV, le délai entre l'heure de réalisation du lavage broncho-alvéolaire (LBA) et l'heure d'administration de la première dose d'antibiotiques entre deux groupes de malades, ceux dont le prélèvement a été effectué le jour, et ceux dont le prélèvement a été effectué pendant la garde.

Patients et Méthodes : Recueil des données de tous les malades chez qui une PAV a été diagnostiquée entre mars 2003 et mars 2004. Les malades ont été groupés en fonction de l'heure de réalisation du LBA ; prélèvements réalisés le jour (entre 8h30 et 18h30) et ceux réalisés pendant la période de garde (entre 18h30 le soir et 8h30 le lendemain ; entre le samedi 13h et le lundi 8h30 ; et les jours fériés de 8h30 à 8h30 le lendemain matin). Chez tous les malades, la prescription antibiotique était guidée par l'examen direct du LBA effectué dans le service.

Résultats : Durant la période d'étude, 152 pneumonies ont été diagnostiquées chez 129 malades. Soixante six (43 %) ont été diagnostiquées par un LBA effectué en période de garde. Le délai entre la réalisation du LBA et l'administration d'antibiotiques était significativement plus court lorsque les prélèvements étaient effectués de garde. Cette différence entre les 2 périodes était liée à un délai plus court entre la réalisation du LBA et la prescription pendant la garde, alors que le délai entre la prescription et l'administration des antibiotiques était identique entre les 2 périodes.

	Prélèvement de jour n = 86	Prélèvement de garde n = 66	p
SOFA à J1	7.9 ± 4.7	7.8 ± 4.4	0.94
Score d'Andrews à J1	3.1 ± 0.8	3.2 ± 0.8	0.42
CPIS à J1	5.8 ± 1.7	6.2 ± 1.8	0.11
Délai LBA – administration, min	151 ± 113	103 ± 57	0.005
Délai LBA – prescription, min	127 ± 104	84 ± 54	0.004
Délai pres - administration, min	24 ± 32	20 ± 21	0.83
ATB initiale inadaptée, n (%)	6 (6.9)	5 (7.5)	0.99

Pres : prescription, ATB : antibiothérapie.

Conclusion : En cas de suspicion clinique de PAV pendant la période de garde, la réalisation de prélèvements bactériologiques ne retarde pas la prescription d'antibiotiques.

SO 5

Valeur Diagnostique de l'examen direct du mini-lavage broncho-alvéolaire

D Bougon (1) ; S Jomotte (2) ; A Patouillard (1) ; A Lepape (2) ; D Jacques (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Centre Hospitalier Lyon Sud, Pierre Bénite ; (2) Service d'Anesthésie Réanimation, Centre Hospitalier Lyon Sud, Pierre Bénite

Introduction : Le diagnostic d'une pneumopathie infectieuse chez les patients ventilés peut reposer sur la réalisation d'un mini-lavage broncho-alvéolaire (mini-LBA). Les résultats de l'examen direct (ED) guident l'antibiothérapie initiale mais ils sont parfois contredits par ceux de la culture. L'objectif de cette étude est d'évaluer la concordance entre ED et culture du mini-LBA, et d'apprécier l'impact thérapeutique de l'ED.

Matériels et Méthodes : 94 mini-LBA sont réalisés chez 78 patients hospitalisés dans 2 services de réanimation par-

tageant le même laboratoire de bactériologie. Sont pris en compte les données cliniques, biologiques, et radiologiques habituelles, les résultats de l'ED (cytologie et compte de germes semi-quantitatif), les résultats de la culture sans, puis avec antibiogramme, l'antibiothérapie aux différents stades, le diagnostic final et le devenir du patient et de l'éventuelle pneumopathie. La concordance entre ED et culture du mini-LBA est évaluée de façon globale puis par catégorie de germes. Les facteurs prédictifs de concordance sont recherchés par ANOVA, test exact de Fisher ou test du Chi-2.

Résultats : L'âge moyen est de 61 ± 16 ans et l'IGS 2 de 46 ± 16. 71 % des patients sont hospitalisés pour un motif médical, 32 % présentent une maladie respiratoire chronique et 13 % sont immunodéprimés. La pneumopathie suspectée est le plus souvent nosocomiale (80 %). Le diagnostic de pneumopathie sera retenu 77 fois. Lorsque le mini-LBA est réalisé, une antibiothérapie est déjà présente 49 fois (52 %). L'ED et la culture reviennent positifs 43 et 61 fois respectivement. Ils sont polymicrobiens 14 fois. Le nombre de bacilles Gram - (BGN), cocci Gram + (CGP), bacilles Gram + (BGP) et cocci Gram - (CGN) est le suivant :

n	BGN	CGP	BGP	CGN
ED	26	26	5	4
Culture	45	27	0	4

Globalement, la concordance entre ED et culture est de 71%. Les valeurs prédictives positive (VPP) et négative (VPN) sont respectivement de 86 et 59%. Pour les principales catégories de germes, les sensibilités, spécificités, VPP et VPN de l'ED sont les suivantes :

%	Sensibilité	Spécificité	VPP	VPN
CGP	68	87	65	88
BGN	55	93	85	74

L'existence d'un infiltrat radiologique (86 % des cas), quelles que soient sa localisation et son étendue, et la présence de CGP ou de BGN à l'ED sont des facteurs prédictifs positifs de concordance. Dans les pneumopathies avérées, l'antibiothérapie avant résultat de la culture n'est pas plus adaptée en cas de concordance (60 versus 58 % ; p>0.05).

Conclusion : L'examen direct du mini-LBA permet avec une bonne précision d'anticiper les résultats de la culture quelle que soit la localisation de l'infiltrat radiologique.

SO 6

Méningites aiguës de l'adulte: bactériennes ou virales? Deux facteurs discriminants: l'examen clinique initial et un nombre de polynucléaires dans le LCR > 1000/mm³

F Brivet (1) ; S Ducuing (1) ; F Jacobs (1) ; I Chary (2) ; R Pompier (2) ; D Prat (1) ; B Grigoriu (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Chu Antoine Béchère, Clamart ; (2) Service d'Accueil des Urgences, Chu Antoine Béchère, Clamart

But : Parmi les trois modèles de régression logistique, prenons en compte les résultats biologiques (Liquide céphalo-rachidien (LCR), sang) et certaines anomalies cliniques initiales pour le diagnostic (Dg) de méningite bactérienne (MB), un seul modèle concerne des adultes et n'inclut qu'un nombre faible de patients (pt). Evaluer la performance de l'examen clinique à l'admission et la présence d'un signe de gravité lors de l'examen clinique initial pour le diagnostic de MB par rapport à celle des résultats biologiques obtenus à l'arrivée

Matériels et Méthodes : Etude monocentrique rétrospective comparant l'examen clinique initial et les résultats du LCR et du sang à l'admission de MB bactériologiquement documentée à ceux de méningite virale (MV) n'ayant pas reçu d'antibiotique avant l'hospitalisation. Analyse univariée (indices informationnels) puis analyse par régression logistique incluant dans le modèle : 1) un signe de gravité à l'admission (trouble de la conscience, convulsion avant ou à l'admission, signes de localisation neurologique, état de choc), 2) la température, 3) les résultats du LCR ; 4) la survenue entre juin et octobre. Analyse discriminante incluant un signe de gravité, la période de survenue, un nombre de polynucléaires (PN) dans le LCR $> 1000/\text{mm}^3$, une glycorachie $< 2 \text{ mmol/l}$; une protéinorachie $> 2 \text{ g/l}$. Les résultats de la coloration de Gram du LCR ne sont pas inclus dans les 2 modèles, compte tenu de sa valeur prédictive de 100 % en cas de positivité.

Résultats : 86 MB bactériologiquement prouvées et 54 MV ont été incluses dans l'analyse. En analyse univariée, la présence d'un signe de gravité à l'admission est hautement prédictive de MB (Se : 0.989 ; Sp : 0.981 ; VPP : 0.989, VP : 0.991 ; Rapport de vraisemblance : 4611).

En régression logistique, la présence d'un signe de gravité à l'admission est le seul facteur indépendant prédictif de MB (Coefficient β : 6.70 95 % IC : 3.39 – 100). Par contre, la présence d'un signe de gravité à l'admission et un nombre de PN dans le LCR $> 1000 \text{ mm}^3$ sont les deux facteurs discriminants pour le diagnostic de MB, ($P < 0.001$), aire sous la courbe ROC : 0.992, alors que la période de survenue, une glycorachie $< 2 \text{ mmol/l}$ et une protéinorachie $> 2 \text{ g/l}$ ne sont pas critères informatifs.

Conclusion : La présentation clinique initiale des adultes ayant une méningite permet de différencier les pts à haut ou faible risques. De MB ; 2) La constatation d'un signe clinique de gravité à l'admission des méningites aiguës de l'adulte et un nombre de PN dans le LCR $> 1000 \text{ mm}^3$ sont prédictifs de MB ; 3) Ce modèle devra être validé prospectivement

SO 7

L'augmentation de l'activité de la NaK-ATPase musculaire est la principale cause de l'hyperlactatémie du choc septique réanimé

B Levy (1) ; S Gibot (1) ; A Cravoisy (1) ; PE Bollaert (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Central, Nancy

Rationnel : Bien que traditionnellement interprétée comme un signe d'hypoxie tissulaire, de nombreux arguments laissent penser que l'hyperlactatémie pourrait provenir de la stimulation de la Na^+ , K^+ -ATPase musculaire sous l'influence de l'adrénaline endogène ou exogène (James et al, Lancet 1999 ; 354 (9177) : 505-8). La microdialyse musculaire permet de mesurer les taux interstitiels de métabolites comme le lactate et leur évolution sous l'influence d'agents pharmacologiques. Le gradient entre le taux artériel et le taux interstitiel permet de déterminer si le muscle produit ou consomme le métabolite.

Patients et Méthodes : 14 patients en choc septique traités par noradrénaline ou adrénaline. Pose de deux sondes de microdialyse dans le quadriceps dont une est perfusée à $0.3 \mu\text{l}/\text{min}$ avec de l'ouabaine (10^{-7}M) un inhibiteur sélectif de la Na^+ , K^+ -ATPase.

Mesures horaires lactate et pyruvate artériels et interstitiels.

Résultats : Tous les patients avaient une hyperlactatémie ($4 \pm 2 \text{ mmol/l}$). Les concentrations de lactate et pyruvate musculaires étaient toujours supérieures aux concentrations plasmatiques avec un gradient moyen de $1.98 \pm 0.3 \text{ mmol/l}$ et $230 \pm 30 \mu\text{mol/L}$ respectivement. Ce gradient était totalement aboli par l'ouabaine. La figure représente l'évolution du lactate musculaire (carrés pleins), du lactate musculaire sous ouabaine (triangles) et du lactate artériel (cercles).

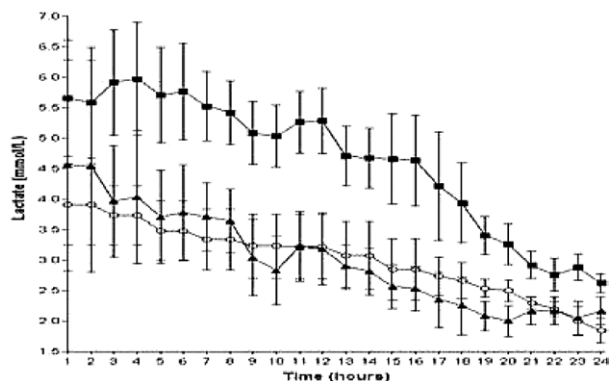


Fig. 2.

Conclusion : Ce travail démontre (1) que le muscle produit du lactate durant le choc septique ; (2) que cette production de lactate est dépendante de l'activité de Na^+ , K^+ -ATPase et donc indépendante de l'hypoxie. Le lactate produit pourrait servir comme comburant préférentiel pour d'autres organes (coopération métabolique interorganes) (Gladden LB *J Physiol* 2004.)

SO 8

Dysfonction endothéliale et expression de la connexine 40 dans l'aorte du rat septique

S Rignault (1) ; JA Haefliger (2) ; M Markert (3) ; L Liaudet (4) ; B Waeber (1) ; F Feihl (1)

(1) Division de Physiopathologie Clinique, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne ; (2) Médecine Interne B, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne ; (3) Laboratoire Central de Chimie Clinique, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne ; (4) Soins Intensifs de Médecine, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne

Introduction : Les connexines (Cx) sont des protéines constituant les "gap junctions", structures membranaires dont la fonction est l'échange de messages électriques et chimiques entre cellules adjacentes. Les vaisseaux sanguins contiennent plusieurs Cx, dont la Cx40 qui s'exprime uniquement dans l'endothélium. Dans un modèle de sepsis par ponction ligature cécale (CLP) chez le rat, nous avons récemment montré une expression augmentée de la Cx40 dans l'endothélium aortique (Congrès de la SRLF 2002, SP211), mais l'importance fonctionnelle de cette observation n'est pas connue. Le sepsis se caractérise classiquement par une dysfonction endothéliale, c'est à dire une diminution de la capacité de l'endothélium vasculaire à induire une relaxation du muscle lisse sous-jacent. Dans le présent travail, nous avons cherché à savoir si, au cours du sepsis induit par CLP chez le rat, il existait dans l'aorte un parallélisme entre les évolutions au cours du temps de l'expression endothéliale de Cx40 d'une part, et de la fonction endothéliale d'autre part.

Matériels et Méthodes : Des rats Wistar mâles ayant subi, soit une CLP soit une laparotomie seule (opération Sham), ont été sacrifiés 6, 12, 24 ou 48 heures après l'opération. L'aorte thoracique de chaque rat a été prélevée et divisée en deux parties, l'une immédiatement congelée pour la mesure ultérieure de l'expression de la Cx40 (Western blot) et l'autre montée dans une chambre d'organe pour l'évaluation sans délai de la vasodilatation endothélium-dépendante. Celle-ci était obtenue en précontractant le vaisseau avec de la phényléphrine, puis en l'exposant à des concentrations croissantes d'Ach (10^{-8} – 10^{-5} M).

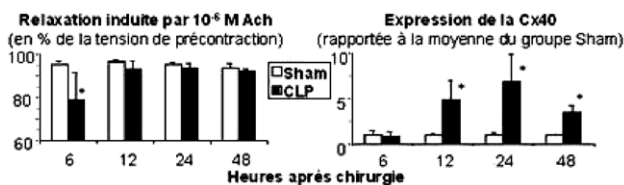


Fig. 3.

Résultats :

moyennes, SEM, * $p < 0.05$ CLP comparé à Sham $n = 4$ rats par groupe.

Discussion : 6 heures après l'opération, le sepsis avait manifestement induit une dysfonction endothéliale alors que l'expression de la Cx40 dans l'aorte des rats ayant subi une CLP n'était pas plus marquée que chez les rats contrôles. A tous les temps ultérieurs, c'est l'inverse qui était vrai.

Conclusion : Dans ce modèle de sepsis, l'aorte présente une dysfonction endothéliale précoce et transitoire, dont la correction coïncide avec la surexpression de la connexine

40. En conséquence, nous spéculons que cette dernière pourrait avoir une valeur adaptative.

SO 9

Le remplissage vasculaire par sérum salé hypertonique induit l'expression de l'hème-oxygénase (HO-1) dans un modèle de choc endotoxinique expérimental

S Renet (1) ; F Tamion (2) ; V Richard (1) ; C Thuillez (1)
(1) Inserm U 944, Faculté de Médecine, Rouen ; (2) Inserm U 944, Chu - Charles Nicolle, Rouen

Introduction : Au cours du choc septique, la restauration hémodynamique par le remplissage vasculaire joue un rôle clé dans la prévention des défaillances d'organe et le pronostic. Différents substrats parmi lesquels le sérum salé hypertonique (SSH) sont disponibles. Les effets du SSH ont été évalués de façon expérimentale sur l'expansion volémique, la fonction myocardique, la dysfonction endothéliale et la réponse inflammatoire. Dans un modèle de choc endotoxinique, nous avons montré que l'induction de l'hème-oxygénase (HO-1) limite le processus inflammatoire systémique et l'atteinte tissulaire intestinale. Dans ce modèle, nous nous proposons d'évaluer le rôle du SSH sur l'expression de HO-1 et la réponse inflammatoire.

Matériels et Méthodes : Nous avons réalisé un modèle de choc endotoxinique chez des rats Wistar par l'administration de LPS (E Coli) en IV (15 mg/kg). Les animaux ($n = 10$ /groupe) étaient ressuscités par 1) SSH, 4 ml/kg 2) SSI (isotonique), 32 ml/kg 3) Co (Colloïdes de synthèse), 4 ml/kg. La pression artérielle moyenne (PAM) était évaluée en continue par un système Millar. A H6, nous avons étudié l'expression intestinale ARNm (en densité optique) de HO-1, du TNF, l'activité enzymatique du glutathion peroxydase (GPX). Nous avons évalué l'infiltration intestinale des polynucléaires par l'histologie. Nous avons comparé ces résultats au groupe Sham ne recevant pas de remplissage (groupe S) et à un groupe d'animaux recevant de l'hémine, inducteur spécifique de HO-1 (groupe Hémine), en prétraitement (24h avant l'administration de LPS).

Résultats : Il n'existe pas de différence significative sur la PAM dans les 3 groupes étudiés excepté pour le groupe Sham. Il existe une expression intestinale de HO-1 significativement plus importante dans le groupe SSH (50 ± 2) comparé au groupe SSI (33 ± 3), Co (30 ± 2) et S (37 ± 4). Il existe une diminution significative de l'expression intestinale de TNF dans le groupe SSH (60 ± 5) comparé au groupe SSI (80 ± 8), Co (85 ± 7) et S (90 ± 8). L'activité enzymatique de GPX est augmentée de façon significative dans le groupe SSH comparé au groupe Sham. Cette activité n'est pas modifiée dans les groupes SSI et Co comparé au groupe Sham. En histologie, il existe une diminution de l'infiltration des polynucléaires dans le groupe SSH comparé aux autres groupes. Lorsque l'on compare les groupes SSH et Hémine, les expressions sont significativement plus importantes pour HO-1 dans le groupe Hémine et pour TNF dans le groupe SSH. Il n'existe pas de différence significative pour l'activité

enzymatique de GPX et l'infiltration intestinale de polynucléaires entre ces deux groupes.

Conclusion : Au cours du choc endotoxinique expérimental, le remplissage vasculaire par SSH induit une surexpression de HO-1 avec modulation du processus inflammatoire. Ces modifications ne sont pas mises en évidence avec les autres solutés de remplissage. Une thérapie permettant à la fois un remplissage vasculaire efficace et une limitation du processus inflammatoire devrait pouvoir trouver un intérêt dans la prise en charge du choc septique.

SO 10

Effets hémodynamiques et métaboliques du Ringer Ethyl Pyruvate au cours d'un choc endotoxinique hyperdynamique chronique porcine

P Asfar (1) ; B Hauser (2) ; J Kick (2) ; U Ehrmann (2) ; M Albicini (2) ; UB Brückner (2) ; M Fink (3) ; P Radermacher (2) ; H Bracht (2)

(1) Service de Réanimation Médicale, Chu, Angers ; (2) Sektion Anästhesiologische Pathophysiologie Und Verfahrensentwicklung, Universität Klinikum, Ulm, Allemagne ; (3) Department Of Critical Care Medicine, University Medical School, Pittsburgh

Introduction : Le Ringer Ethyl Pyruvate (REP) améliore l'hémodynamique et la fonction des organes au cours des états de choc. Cependant la plupart des résultats bénéfiques ont été rapportés dans des études expérimentales chez le rongeur et dans des modèles hypodynamiques et de courtes durées. Nous avons voulu vérifier ces effets chez le porc au cours d'un choc endotoxinique chronique hyperkinétique.

Matériels et Méthodes : Dix neuf porcs anesthésiés et ventilés ont reçu une perfusion intraveineuse continue d'endotoxines pendant 24 heures et un remplissage vasculaire pour maintenir la pression artérielle moyenne > 60 mm Hg. Après 12 heures d'endotoxémie nous avons perfusé le REP (REP, n = 8, 30 mg/Kg en bolus suivi d'une perfusion de 30 mg/Kg/h) ou le placebo (CON = 11). Les mesures ont été réalisées avant, puis après 12, 18 et 24 heures d'endotoxémie. Statistiques : Les valeurs mesurées sont exprimées en médianes, minimales et maximales et l'analyse statistique a reposé sur les tests de Friedman (effet temps) et Mann et Whitney (différence inter-groupes).

Résultats : Le REP a limité la baisse de la pression artérielle moyenne [$p = 0.002$ vs. CON], amélioré les échanges gazeux pulmonaires [$\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 348 (277-407) vs. 210 (84-353) mmHg, $p = 0.01$], limité la baisse du pH artériel [pH : 7.37 (7.36-7.42) vs. 7.31 (7.23-7.38), $p = 0.005$], ainsi que l'acidose dans le territoire splanchnique [pH veineux portal : 7.35 (7.32-7.44) vs. 7.27 (7.17-7.35), $p = 0.004$ — pH veineux sus-hépatique : 7.33 (7.29-7.37) vs. 7.27 (7.15-7.32), $p = 0.005$].

Conclusion : Le REP est une approche prometteuse dans la gestion du choc septique. Le REP a des effets hémodynamiques semblables aux catécholamines peut être en rapport avec une amélioration du métabolisme énergétique.

BH est boursier de l'Alexander-von-Humboldt-Stiftung.

SO 11

Les effets microcirculatoires de la dobutamine au cours du choc septique ne sont pas liés aux modifications du débit cardiaque

D de Backer (1) ; J Creteur (1) ; M Koch (1) ; MJ Dubois (1) ; Y Sakr (1) ; C Verdant (1) ; JL Vincent (1)

(1) Service des Soins Intensifs Médico-Chirurgicaux, Hôpital Universitaire Erasme, Bruxelles

Introduction : La dobutamine (DOBU) peut améliorer la perfusion microvasculaire chez des patients en choc septique, mais il est difficile de préciser dans quelle mesure ces effets sont liés aux effets hémodynamiques systémiques de cet agent.

Patients et Méthodes : Nous avons visualisé la microcirculation de 10 patients en choc septique à l'aide d'un appareil de polarisation spectrale orthogonale (OPS) (Cytoscan A/R11 ; Cytometrics, Philadelphia) avant et durant l'administration de 5 mcg/kg. Min de dobutamine. Tous les patients étaient surveillés par un cathéter artériel pulmonaire et les mesures hémodynamiques systémiques ont été obtenues simultanément. Tous les patients étaient traités par dopamine (18 [8-20] mcg/kg. Min) et 5 patients étaient également sous norépinéphrine (0.5 [0.2-0.9] mcg/kg. Min). Chez chaque patient, 5 zones sublinguales ont été analysées ; ces 5 séquences de 20 sec chacune ont été enregistrées sous un numéro aléatoire et analysées ultérieurement en utilisant une méthode semi-quantitative : la densité vasculaire a été définie comme le nombre de vaisseaux croisant 3 lignes horizontales et 3 lignes verticales ; le flux a été défini comme continu, intermittent, ou absent. Les vaisseaux ont été séparés en veinules et capillaires, en utilisant une limite de 20 μm . Les données des 5 zones ont été moyennées. Un test des rangs de Wilcoxon a été utilisé pour analyser les différences par rapport aux mesures de base. La relation entre les modifications de perfusion microvasculaire et les modifications de débit cardiaque ou pression artérielle ont été évaluées par régression linéaire. Les données sont présentées comme médiane [percentiles 25-75].

Résultats : L'index cardiaque a augmenté de 3.9 [3.3-5.2] à 4.3 [4.0-5.6] L/min. M^2 ($p < 0.01$) tandis que la pression artérielle moyenne est restée stable (de 69 [68-77] à 73 [66-76] mmHg, $p = \text{ns}$). La proportion de capillaires perfusés a augmenté de 58 [29-66] à 75 [68-80] % ($p < 0.01$). Les modifications de perfusion microvasculaire n'étaient pas liées aux modifications de débit cardiaque ou de pression artérielle.

Conclusion : L'amélioration de perfusion microvasculaire induite par la dobutamine n'est pas liée aux effets systémiques de cet agent.

[1] De Backer D et al Intensive Care Medicine 2001 ;27:S235

S0 12

Faibles posologies de terlipressine au cours d'un choc endotoxinique chronique porcin: effets sur la perfusion et le métabolisme splanchnique

P Asfar (1) ; B Hauser (2) ; J Kick (2) ; U Ehrmann (2) ; M Albicini (2) ; Z Ivanyi (2) ; UB Brückner (2) ; P Radermacher (2) ; H Bracht (2)

(1) Service de Réanimation Médicale, Chu, Angers ; (2) Sektion Anästhesiologische Pathophysiologie Und Verfahrensentwicklung, Universität Klinikum, Ulm

Introduction : Au cours des états de choc l'utilisation de la vasopressine est susceptible de favoriser une ischémie dans le territoire splanchnique. Nous avons évalué les effets de la terlipressine, un analogue de la vasopressine, sur l'hémodynamique splanchnique chez le porc au cours d'un choc endotoxinique chronique hyperkinétique.

Matériels et Méthodes : Dix huit porcs anesthésiés et ventilés ont reçu une perfusion intraveineuse continue d'endotoxines pendant 24 heures et un remplissage vasculaire pour maintenir la pression artérielle moyenne > 60 mm Hg. Après 12 heures d'endotoxémie nous avons perfusé la terlipressine (TP, n = 8, 5-15 µg/kg/h titrée pour maintenir la PAM aux valeurs pré-endotoxines) ou le placebo (CON = 10). Les mesures ont été réalisées avant, puis après 12, 18 et 24 heures d'endotoxémie. Statistiques : Les valeurs mesurées sont exprimées en médianes, minimales et maximales et l'analyse statistique a reposé sur les tests de Friedman (effet temps) et Mann et Whitney (différence inter-groupes).

Résultats : La terlipressine a diminué l'index cardiaque [108 (83-135) vs. CON : 157 (125-191) mL/kg/min, (p = 0.003)] et a restauré la réponse artérielle tampon hépatique, permettant ainsi de maintenir le transport en oxygène du foie en dépit de la réduction significative du débit sanguin portal. La terlipressine n'a pas modifié la perfusion ni la fonction des organes splanchniques mais a diminué l'acidose métabolique dans le territoire splanchnique et a favorisé une augmentation significative des lactates artériels [CON : 1.2 (0.6-2.3) — TP : 2.4 (0.9-5.0) mmol/L ; p = 0.024].

Conclusion : Au cours du choc endotoxinique chronique hyperdynamique les faibles posologies de terlipressine ont permis de maintenir la pression artérielle moyenne sans effets délétères sur la perfusion, le métabolisme et la fonction des organes splanchniques. L'hyperlactatémie a une origine extra-splanchnique possiblement en rapport avec une production musculaire ou cutanée.

Financement : Bourse de recherche Ferring France et CHU Angers.

[1] BH est boursier de l'Alexander-von-Humboldt-Stiftung.

S0 13

Cathéters fémoraux tunnésés : un nouvel accès vasculaire dans l'insuffisance rénale aiguë (IRA) de**réanimation. Résultats préliminaires d'une étude randomisée**

L Amigues (1) ; K Klouche (1) ; P Massanet (1) ; S Deleuze (2) ; B Canaud (2) ; J Beraud (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Chu Lapeyronie, Montpellier ; (2) Service de Soins Intensif Néphrologie, Chu Lapeyronie, Montpellier

Introduction : L'accès vasculaire est un paramètre important de la prise en charge de l'IRA. Les complications infectieuses et thrombotiques des cathéters sont une source potentielle de surmortalité. De part leur taux de recirculation et leurs dysfonctionnements, ils déterminent en partie la dose de dialyse délivrée, elle-même corrélée à la survie. Nous avons évalué un nouvel accès vasculaire : les cathéters fémoraux tunnésés (KT^T), en les comparant aux cathéters fémoraux conventionnels (KT^{NT}).

Patients et Méthodes : 25 patients, APACHE II = 30.1 ± 6.3, en IRA traités par hémodialyse (filtre : Nephral 400 ST, débit sanguin à 200 ou 300 ml/mn, débit dialysat à 500 ml/mn) ont été inclus et randomisés pour recevoir des KT^T ou des KT^{NT}. KT^T = 2 KT siliconés : Twincath, MedComp, USA et KT^{NT} = 2 KT en polyuréthane : MedComp. Données recueillies : temps de pose (Tps), hématome lors de la pose, thrombose (doppler hebdomadaire), infection de KT (culture de caillot hebdomadaire et culture KT à l'ablation). Le fonctionnement des KT était évalué par le taux de recirculation (% R), le rapport entre pression veineuse de retour et débit sanguin efficace (PV/Dsg) et par le pourcentage de la dose reçue : % Kt/V = (dKt/V/pKt/V) * 100 où dKt/V = dose délivrée calculée par la formule de Daugirdas single-pool et pKt/V = Kt/V prescrit calculé à partir de la clairance in vitro du temps de dialyse et du poids avant dialyse. En cas de dysfonctionnement, d'infection ou de thrombose les cathéters étaient changés et le nombre de KT utilisé par patient comptabilisé. Les deux types de KT ont été comparés sur l'ensemble des données.

Résultats : RESULTATS : 11 patients ont reçu des KT^T et 14 des KT^{NT}. 111 séances d'hémodialyse ont été étudiées, pKt/V = 1.19 ± 0.23. La mise en place des KT^T était impossible chez 4 patients.

	KT ^T	KT ^{NT}	P
Tps (mn)	48.6 ± 31.8	22.6 ± 14.8	<0.05
Nbr KT / patient	1.0 ± 0.0	1.9 ± 1.1	<0.05
%R	8.5 ± 6.6	7.5 ± 3.7	NS
Hématome	4	2	
Infection	0	2	
Thrombose	0	1	
PV/Dsg	0.61 ± 0.13	0.66 ± 0.13	p=0.07
%Kt/V	100.2 ± 19.6	83.6 ± 15.1	< 0.01

Conclusion : L'utilisation de cathéters fémoraux tunnésés dans l'IRA en réanimation améliore significativement la dose de dialyse délivrée par comparaison aux cathéters con-

ventionnels. Si les difficultés liées à leur pose n'en font pas un accès vasculaire d'urgence, l'absence de complication infectieuse et thrombotique, peut faire envisager leur utilisation en cas d'IRA sévère persistante.

SO 14

Facteurs de risque de dysfonction de cathéters d'hémodialyse intermittente de courte durée en réanimation

H Faure (1) ; JF Timsit (1) ; L Montesino (1) ; L Bouadma (1) ; S Pease (1) ; H Dammak (1) ; M Wolff (1) ; B Regnier (1) ; F Schortgen (1)

(1) Service de Réanimation Médicale Et Infectieuse, Chu Bichat-Claude Bernard, Paris

Introduction : Les dysfonctions des cathéters d'hémodialyse (KTHD) peuvent aboutir à une mauvaise qualité d'épuration et alourdissent la charge en soin. Le but de cette étude était d'évaluer leur incidence et leurs facteurs de risque en réanimation au cours de l'hémodialyse intermittente (HDI).

Patients et Méthodes : Etude de cohorte prospective monocentrique durant 14 mois incluant tous les KTHD non tunnelisés de plus de 24h. Les KTHD utilisés étaient des doubles voies de 11,5 Fr (jugulaire 16 cm ou fémorales 24 cm) ou 12 Fr avec 3^{ème} voie de perfusion. Les KTHD n'étaient pas héparinés après utilisation. Une dysfonction était définie par la nécessité d'une intervention (mobilisation du cathéter, modification du débit sang ou arrêt de séance) pour élévation excessive de la pression veineuse ou baisse excessive de la pression artérielle. Les KTHD sans et avec au moins une dysfonction ont été comparés par analyse univariée. Les variables avec $p < 0,2$ ont été analysées par régression logistique.

Résultats : 164 KTHD (111 fémorales et 53 jugulaires) ont été placés chez 81 patients (SAPSII : 58 ± 21 points) pour réaliser 450 HDI, soit 2237 heures de traitement. Une dysfonction a été observée au moins une fois chez 81 (49 %) KTHD et au cours de 127 (28 %) HDI. 37 KTHD (23 %) ont dû être enlevés pour dysfonction. 42 (52 %) dysfonctionnaient dès la première séance d'HDI. Les facteurs de risque de dysfonction sont indiqués dans le tableau (* médiane des 164 KTHD) :

	KTHD sans dysfonction n=83	KTHD avec dysfonction n=81	p
Défaillances à la pose > 3*, n (%)	33 (39)	32 (41)	0,77
Plaquettes < 150 000, n (%)	42 (51)	29 (36)	0,06
Changement sur guide, n (%)	7 (8)	19 (23)	0,01
Opérateur expérimenté, n (%)	57 (69)	64 (79)	0,13
Pose en urgence, n (%)	27 (33)	20 (25)	0,27
Site antérieurement utilisé, n (%)	30 (36)	39 (48)	0,12
Premier cathéter pour HDI, n (%)	48 (58)	33 (41)	0,03
Site jugulaire gauche, n (%)	5 (6)	10 (12)	0,16
KTHD + voie pour perfusion, n (%)	11 (13)	24 (30)	0,01
Durée de cathétérisme > 4j*, n (%)	36 (43)	35 (43)	0,98
KTHD avec plus de 2 HDI*, n (%)	32 (39)	43 (53)	0,06
KTHD avec HDI sans anticoag., n (%)	12 (14)	9 (11)	0,52

Après analyse multivariée, les facteurs restant significativement associés à la dysfonction étaient : KTHD posés par changement sur guide [OR : 3,02, IC 95 % : 0,99-9,29, $p = 0,05$], KTHD avec voie de perfusion [2,62 (1,11-6,13), $p = 0,03$] et plaquettes < 150000 [0,49 (0,24-0,97), $p = 0,04$].

Conclusion : Les dysfonctions de cathéters sont fréquentes en réanimation au cours des séances d'HDI. L'utilisation de cathéters avec voie pour perfusion et la mise en place par changement sur guide sont associées à un risque significativement plus élevé de dysfonctions.

SO 15

Suivi des performances de l'hémofiltre au cours de l'épuration extrarénale continue en réanimation

E Muller (1) ; B Bouffandeau (1) ; C Vaillant (2) ; D Noel (1) ; JL Chauvet (1) ; A Vivier (2) ; O Delastre (1)

(1) Service de Réanimation Polyvalente, Chi Elbeuf-Louviers/Val de Reuil, St Aubin Lès Elbeuf ; (2) Laboratoire de Biochimie, Chi Elbeuf-Louviers/Val de Reuil, St Aubin Lès Elbeuf

Introduction : L'augmentation de la dose de dialyse améliore le pronostic de l'insuffisance rénale aiguë. En hémofiltration continue la dose de dialyse est assimilée au débit de filtration. Il existe peu de données sur l'évolution des performances de l'hémofiltre au cours de l'épuration extrarénale continue et sur sa durée optimale d'utilisation. Pour évaluer ces performances nous avons suivi l'évolution des clairances de l'urée, de l'albumine (PM 65 kd), de la β -2-microglobuline (PM 11,8 kd) et de la cystatine C (PM 13 kd) au cours des 48 premières heures de la séance d'hémofiltration.

Patients et Méthodes : Nous avons étudié 11 hémofiltres chez 9 patients. Les patients sont traités par hémofiltration veino-veineuse continue (HFVVC), avec un débit de filtration de 35 ml/kg/heure un débit sanguin à 150 ml/minute. Le débit d'ultrafiltration est adapté à la situation clinique. Le filtre est constitué d'une membrane en polyaryléthersulfone d'une surface de 1,1m². La réinjection s'effectue avant le filtre en mode pré-dilution. Le circuit est anticoagulé afin d'obtenir une TCA entre 1,5 et 2 fois le témoin. Les prélèvements sont réalisés à h0, h6, h12, h24, h36 et h48, le débit d'ultrafiltration est réglé à zéro cinq minutes avant les prélèvements. A chaque temps un prélèvement est réalisé sur la ligne artérielle avant filtre et avant réinjection ; un second prélèvement sur la ligne veineuse après le filtre. La clairance de chacune de ces molécules est calculée à chaque temps. Nous avons comparé les valeurs moyennes des clairances aux différents temps à leurs valeurs à h0 (ANOVA pour mesures répétées, test t de Student).

Résultats : La clairance de l'urée reste stable au cours du temps (35,1 ml/min à h0 ; 30,8 ml/min à h48). Ainsi en HFVVC continue la dose de dialyse peut être assimilée au débit de filtration pendant au moins 48 heures. La clairance de l'albumine est proche de zéro à h0 et n'évolue pas au cours du temps (0,8 ml/min à h0 ; 0,2 ml/min à h48). La clairance de la cystatine C diminue significativement à partir de h12 puis reste stable jusqu'à h48 (29,2 ml/min à h0 ; 17,8 ml/min à h12 ; 14,9 ml/min à h48).

min à h48). La clairance de la β -2-microglobuline diminue significativement à partir de h12 puis reste stable jusqu'à h48 (28,2 ml/min à h0 ; 20,5 ml/min à h12 ; 16,8 ml/min à h48). Les poids moléculaires de la cystatine C et de la β -2-microglobuline sont proches de ceux des médiateurs de l'inflammation présents au cours du sepsis et du syndrome de défaillance multiviscérale. L'utilisation de l'HVVVC dans ces indications avec comme objectif une épuration de ces médiateurs impose probablement un remplacement précoce de l'hémodiffuseur.

Conclusion : Notre étude montre que les performances de l'hémodiffuseur évoluent différemment selon les molécules considérées. La durée optimale d'utilisation du filtre dépend de l'objectif de l'HVVVC. Son utilisation peut être prolongée jusqu'à 48 heures si l'objectif est la suppléance rénale, un remplacement plus précoce est nécessaire si l'objectif est l'épuration des médiateurs de l'inflammation.

SO 16

Anticoagulation régionale au citrate (ARC) en Duocart-Biofiltration (DCB)

C Ridet (1) ; D Osman (1) ; X Monnet (1) ; N Anguel (1) ; B Béné (2) ; T Petitclerc (3)

(1) *Service de Réanimation Médicale, Chu de Bicêtre, Le Kremlin-Bicêtre* ; (2) *Hospal, Hospal R&D, Lyon* ; (3) *Service de Néphrologie, Chu Pitié-Salpêtrière, Paris*

Introduction : L'ARC est d'utilisation difficile en hémodialyse en raison de la nécessité d'un ajustement de l'injection de calcium. La DCB est une nouvelle technique d'hémodialyse avec un dialysat sans calcium ni magnésium obtenu à partir de deux cartouches de chlorure et de bicarbonate de sodium. Une solution (Duosol[®], K 48 mmol/L, Ca 42 mmol/L, Mg 14mmol/L et glucose 20 g/l) assure un complément ionique en post dilution dont le débit de réinjection est adapté à la dialysance ionique mesurée toutes les 15 min par le Diascan (Integra[®], Hospal).

Patients et Méthodes : Lors de 30 séances de DCB chez 10 patients à risque hémorragique, une solution de citrate commercialement disponible (Anticoagulant Citrate Dextrose) a été injectée dans la ligne artérielle à raison de 3 ml/min (soit 0,34 mmol/min de citrate) pour 100 ml/min de débit de pompe artérielle (compris entre 200 et 300 ml/min).

Résultats : Le temps de coagulation (Activated Clotting Time : ACT) et les données biologiques obtenues sur la ligne artérielle avant l'injection du citrate sont présentés ci-dessous :

Temps de dialyse	Pre(+/-DS)	45 min	2 heure	Post(+/-DS)	p*
pH	7.4+/-0,1	7,41	7,43	7,45+/-0,1	< 0.05
pCO2 (mmHg)	41+/-4	42	41	40+/-5	NS
Na+ (mmol/L)	138+/-3	138	138	139+/-2	NS
HCO3- (mmol/L)	25+/-3	26	27	28+/-2	< 0.001
Ca ionisé (mmol/L)	1,19+/-0,1	1,25	1,28	1,29+/-0,1	< 0.001
Mg++ (mmol/L)	1+/-0,2			1+/-0,1	NS
uree (mmol/L)	27+/-10			9+/-4	<0.001
ACT (sec)	178+/-16	173	166	172+/-16	NS

*p test t apparié entre les valeurs pré et postdialyse.

Discussion : ACT mesuré sur la ligne veineuse avant l'injection de Duosol est le double de ACT artériel. Aucun effet indésirable lié au citrate, ni thrombose du circuit n'ont été observés.

Conclusion : La DCB permet une simplification de l'ARC car l'adaptation automatique en cours de séance de la réinjection de calcium ne nécessite aucune surveillance du degré d'anticoagulation ni de la calcémie ionisée.

SO 17

La dialysance ionique permet-elle d'évaluer en temps réel et de manière non invasive la dose de dialyse lors du traitement de l'insuffisance rénale aiguë en réanimation ?

C Ridet (1) ; D Osman (1) ; T Petitclerc (2) ; JL Teboul (1) ; C Richard (1) ; C Vinsonneau (3)

(1) *Service de Réanimation Médicale, Chu Bicêtre, Le Kremlin-Bicêtre* ; (2) *Service de Néphrologie, Chu Pitié-Salpêtrière, Paris* ; (3) *Réanimation des Brûlés, Chu Cochin, Paris*

Introduction : Des études récentes rapportent une diminution de la mortalité lors du traitement de l'insuffisance rénale aiguë (IRA) grâce à l'augmentation de la dose de dialyse. La quantification de ce paramètre reste difficilement appréciable dans les situations aiguës. Les méthodes basées sur la cinétique plasmatique de l'urée sont peu applicables en cas d'IRA et la méthode de référence (recueil total du dialysat) est de réalisation délicate. La dialysance ionique (DI), obtenue en temps réel de manière non invasive à partir de mesures automatisées de la conductivité du dialysat, pourrait être proposée pour apprécier la dose de dialyse. Il a été démontré en effet une forte corrélation entre la DI et la clairance de l'urée chez l'insuffisant rénal chronique dialysé. Cet outil permettrait de s'assurer de l'efficacité de l'épuration en cours de traitement.

Matériels et Méthodes : L'objectif était d'évaluer la corrélation entre la dose de dialyse obtenue par le recueil du dialysat (Ktdialysat) à celle dérivée de la mesure de la DI (KtDI). Méthodes : Etude prospective réalisée chez des patients dialysés pour une IRA avec syndrome de défaillance multi-viscérale. Les séances d'hémodialyse intermittente (Integra, Hospal, Lyon) d'une durée supérieure à 3 heures ont été effectuées à débit sanguin constant sur cathéter double lumière fémoral avec une membrane polyacrylonitrile. Le recueil du dialysat a été effectué par un échantillonneur automatisé (Quantiscan, Hospal, Lyon) permettant la mesure de l'urée. La dose de dialyse est définie par la mesure Kt (K : clairance de l'urée, t : durée de séance) afin de s'affranchir de la mesure du volume de distribution de l'urée.

Résultats : 14 mesures ont été effectuées chez 11 patients (âge : 61.3±10.8 ans), avec des séances d'une durée moyenne de 231±18 min, avec un débit sanguin de 236±50 ml/min. Les doses de dialyse Ktdialysat et KtDI obtenues sont respectivement de 37.1±10 et de 37.7±10.6 litres. Les figures ci dessous représentent la droite de régression linéaire (r = 0,94) et l'ana-

lyse de Bland et Altman (biais de 0.7 litres avec limites d'agrément de -4.6 à 3.2).

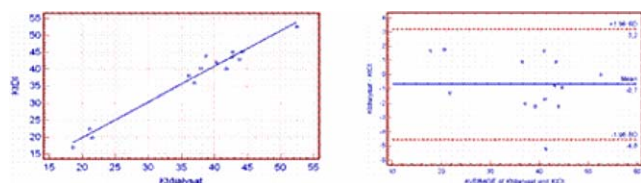


Fig. 4.

Conclusion : La DI permet une évaluation fiable de la dose de dialyse en cours de traitement susceptible d'améliorer la qualité de l'épuration en temps réel.

SO 18

Les techniques d'hémofiltration "on line" dans le traitement à haut débit de l'insuffisance rénale aiguë

C Vela (1) ; S Canet (1) ; G Abrile (1) ; F Suru (1) ; P Cozette (1) ; G Huchard (1)

(1) Service de Néphrologie, Hôpital Saint Jean, Perpignan

Introduction : Le traitement de l'insuffisance rénale aiguë (IRA) par hémofiltration (HF) continue ou intermittente permet de diminuer l'instabilité hémodynamique induite par l'hémodialyse (HD), de contrôler en continu la balance hydrique et ionique, de corriger les anomalies de l'équilibre acide-basique.

Ses inconvénients sont : la correction insuffisante dans les états d'hypercatabolisme ; l'intervention fréquente du personnel pour le changement des poches du liquide de substitution avec les techniques classiques ; la limitation technique dans l'utilisation des débits d'infusat plus importants. Les techniques de production en ligne du liquide de substitution actuellement utilisées principalement sous la forme d'hémodiafiltration (HDF) dans le traitement de l'insuffisance rénale chronique (IRC), n'ont que rarement été rapportées dans la prise en charge par HF (continue ou intermittente) en IRA et chez le patient critique.

Patients et Méthodes : Nous avons réalisé entre janvier 2003 et janvier 2004 dans notre unité 127 séances d'HF « on line » pré-dilutionnelle chez 17 patients porteurs d'une IRA ou une pathologie intercurrente aiguë chez un patient porteur d'IRC : 17 patients, 11 hommes et 6 femmes. Age : 72 ± 17 ans, IGS 35.2 ± 2 , Prise en charge par cathéters fémoraux (12), cathéters jugulaires tunnellisés (3), fistule AV (2), 8 séances sur 127 de forme continue. Pour le reste le temps est de $5,7 \pm 2$ heures. Les membranes utilisées : Polysulfone 1.8m2 (22 séances), Polysulfone 2.10m2 (15 séances), PAN 1.8 m2 (10 séances), PAN 2.10 m2 (80 séances).

Résultats : La tension artérielle systolique avant HF est de 116 ± 23 mmHg, la TAD de 61 ± 14 mmHg. Temps séance (heures) (intermittents) 5.69 ± 2.09 (3-12), Infusat horaire (l heure) 7.13 ± 4.69 (4-20), Dose Infusat (ml/kg/heure), 120 ± 88 (35.9-319), Urée avant (mmol/l) 25.31 ± 11 , Urée après (mmol/l) 15.06 ± 10 , Créatinine avant ($\mu\text{mol/l}$) 305.18 ± 175 (150-734), Créatinine après ($\mu\text{mol/l}$) 213.15 ± 141 (41-566), Protides avant

52.98 ± 10 (41-84), Protides après (g/l) 54.76 ± 11 (40-84), Hb avant (g %), 9.43 ± 1.81 , Hb après (g %) 10.15 ± 1.2 .

Conclusion : Avantages : la facilité de la mise en route, la possibilité d'utilisation de matériel standard, le gain de temps au niveau du personnel soignant (absence de poche).

Inconvénients : la complexité de la structure de traitement d'eau, la surveillance et le contrôle de qualité de la pureté de l'eau. Ces facteurs semblent être un obstacle majeur à son utilisation dans la plupart des Services de Réanimation. A notre avis, l'HF « on line » est une alternative valide dans le traitement de l'IRA et chez le patient critique.

La possibilité d'utilisation de hauts débits d'infusat est techniquement simple et pourrait compenser l'absence de dialysat dans l'amélioration de l'efficacité de l'épuration extra-rénale.

SO 19

Variabilité respiratoire de la pression artérielle pulsée et réponse au remplissage vasculaire en ventilation spontanée

S Soubrier (1) ; F Saulnier (1) ; H Hubert (2) ; P Delour (1) ; H Lenci (1) ; T Onimus (1) ; S Nseir (1) ; A Durocher (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Calmette, Chru Lille, Lille ; (2) Ea 3614, Université de Lille 2, Lille

Introduction : L'objectif de cette étude est d'évaluer les performances de la variabilité respiratoire des pressions artérielles pulsée (ΔPP), indice fiable en ventilation mécanique (VM), et systolique (ΔPS), plus simple à calculer, pour prédire la réponse au remplissage vasculaire (RV) chez les patients en ventilation spontanée (VS). Les variations cycliques de pressions intra-thoraciques en VS, inversées par rapport à la VM, pouvant être insuffisantes pour modifier les conditions de charge ventriculaires, ces indices seront également testés au cours d'une manœuvre respiratoire forcée.

Patients et Méthodes : Etude prospective sur 32 patients de réanimation (âge moyen : 61 ± 13 ans, sexe ratio : 2,55 / 1 : 23 hommes (71,9 %) pour 9 femmes (28,1 %)), en VS, porteurs d'un cathéter artériel, présentant des éléments hémodynamiques justifiant un RV. Les paramètres hémodynamiques ont été mesurés en ventilation calme et au cours d'une manœuvre respiratoire forcée (f) avant et immédiatement après un RV de 500 ml d'hydroxy-éthyl-amidon à 6 %. Les patients étaient ensuite séparés en répondeurs (R, augmentation du VES calculé par échocardiographie-doppler transthoracique > 15 % après RV) et non répondeurs (NR).

Résultats : Avant RV, le ΔPP ($13,4 \pm 5,4$ % versus $7,5 \pm 2,9$ % ; $p = 0,003$) et le ΔPS ($9,8 \pm 4,1$ % versus $6,0 \pm 2,5$ % ; $p = 0,002$) étaient supérieurs chez les R ($n = 19$) par rapport aux NR ($n = 13$). La comparaison des aires sous les courbes ROC a mis en évidence que la manœuvre respiratoire forcée ne sensibilisait pas la méthode (ΔPP $f = 0,72 \pm 0,09$ versus $\Delta\text{PP} = 0,82 \pm 0,08$; $p = 0,048$ et ΔPS $f = 0,69 \pm 0,10$ versus $\Delta\text{PS} = 0,82 \pm 0,08$; $p = 0,045$). Aucune différence n'a été observée entre les aires sous les courbes ROC du ΔPP et du ΔPS ($0,81 \pm 0,08$ versus $0,82 \pm 0,08$; $p = 0,89$). Une valeur seuil de 12 % du ΔPP a permis de séparer les R des NR avec

une spécificité de 93 % et une sensibilité de 63 %. La corrélation entre la valeur des indices avant RV et l'importance de la variation du VES après RV était médiocre ($r = 0,5$; $p = 0,058$ pour le ΔPP).

Conclusion : Un $\Delta PP > 12$ % en VS prédit une augmentation du VES après RV sans pour autant préjuger de son importance. Par contre, un $\Delta PP < 12$ % ne permet pas de prédire la réponse hémodynamique au RV.

SO 20

Echocardiographie pour guider le remplissage vasculaire: une méthode simple et fiable

L Montésino (1) ; C Méjean (2) ; G Thabut (3) ; F Schortgen (4) ; R Paulet (1) ; JM Coudray (1) ; M Thyrault (1)

(1) Service de Réanimation Polyvalente, Hôpital de Longjumeau, Longjumeau ; (2) Réanimation Médicale / Nancy, Hôpital de Nancy, Nancy ; (3) Statistiques, Hôpital Bichat, Paris ; (4) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Bichat, Paris

Introduction : La question du remplissage vasculaire reste une préoccupation majeure dans la prise en charge du choc septique en réanimation.

L'échographie cardiaque transthoracique (ETT) permet une évaluation rapide de la nécessité d'un remplissage vasculaire grâce à la mesure de certains indices : rapport des vitesses maximales de l'onde E et de l'onde A (E/A), temps de décélération de l'onde E (TDE) et A (TDA) du flux mitral en doppler pulsé, variations respiratoires de la vitesse maximale (Delta Vmax ss Ao) et de l'intégrale temps vitesse (Delta ITV ss Ao) du flux sous aortique, variations respiratoires du diamètre de la veine cave inférieure (Delta VCI).

Le but de cette étude est d'évaluer la variabilité inter et intra observateurs des paramètres ci-dessus et de les comparer aux variations respiratoires de la pression pulsée (Delta PP) pour apprécier leur efficacité dans la prévision d'une réponse à un remplissage vasculaire. Le volume sanguin intra thoracique (VSIT) calculé par thermodilution sera comparé au delta PP.

Patients et Méthodes : 18 patients en choc septique équipés du moniteur PICCO ont été successivement évalués de mai à octobre 2003. Tous étaient intubés, sédatisés, adaptés au ventilateur et stables pendant la durée des mesures. Deux échographistes ont recueilli les critères sus cités, toujours dans le même ordre. Chaque opérateur a effectué trois séries de mesures. Immédiatement après, un point hémodynamique a été effectué à l'aide du moniteur PICCO avec une mesure du VSIT et du Delta PP.

Résultats : Pour l'ensemble des mesures les variabilités moyennes inter-opérateurs sont de 8.8 ± 1.8 %. Les variabilités moyennes intra-opérateurs sont de 8.3 ± 2.3 % pour le n°1 et de 8.2 ± 2 % pour le n°2.

Aires sous la courbe ROC :

VSIT 0.54 (0.2 – 0.89), TDE 0.52 (0.14 – 0.9), TDA 0.52 (0.11 – 0.92), E/A 0.78 (0.55 – 1), Delta ITV 0.95 (0.86 – 1), Delta Vmax 1 (1 – 1), Delta VCI 0.68 (0.41 – 0.96).

Conclusion : Dans le choc septique l'ETT constitue un moyen simple, fiable et rapide d'assurer la gestion du remplissage vasculaire. Les variations respiratoires du flux sous aortique constituent le meilleur indice prédictif de l'efficacité d'un remplissage vasculaire.

SO 21

Relation entre précharge dépendance et perfusion tissulaire chez des patients bénéficiant d'une chirurgie aortique

M Boulo (1) ; M Fleyfel (1) ; E Robin (1) ; G Lebuffe (1) ; B Tavernier (1) ; B Vallet (1)

(1) Service d'Anesthésie Réanimation, Chu, Lille

Introduction : La chirurgie aortique provoque des variations hémodynamiques pouvant compromettre la perfusion tissulaire. Chez les patients opérés et ventilés, les variations respiratoires de pression artérielle pulsée (ΔPP) reflètent la précharge dépendance. ΔPP est un excellent indice prédictif d'augmentation du volume d'éjection systolique (IVES) après remplissage vasculaire. Le but de cette étude était d'évaluer dans quelle mesure la précharge dépendance était associée à un défaut de perfusion tissulaire.

Patients et Méthodes : Après information du CCPPRB, 15 patients opérés d'une chirurgie aortique sous-rénale ont été inclus de façon prospective. L'hypovolémie per-opératoire était suspectée dès que la fréquence cardiaque était augmentée de plus de 20 % par rapport aux valeurs habituelles du patient et / ou que la pression artérielle systolique était diminuée de 20 %. Une épreuve d'expansion volémique (EV) de 250 mL de colloïde était alors réalisée et poursuivie tant que l'augmentation de la PAPO restait inférieure à 2 mmHg. La tonométrie gastrique utilisait un mode gazeux automatisé (Tonocap®, Datex-Ohmeda, Finland) avec mesure de la fraction expirée de CO_2 (Fet CO_2). Le gradient de CO_2 (Pg CO_2 – Fet CO_2) était relevé avant et après EV (CO₂gap1, CO₂gap2). Un gradient supérieur à 20 mmHg était considéré comme reflet d'une mauvaise perfusion. Les résultats étaient exprimés en médiane associée à leur espace interquartile [25 % - 75 %]. L'analyse statistique a utilisé un test de corrélation de Pearson pour établir le lien existant entre ΔPP et IVES. Une courbe ROC était alors réalisée afin de mesurer le caractère prédictive du ΔPP . L'aire sous la courbe (AUC) était suivie de son intervalle de confiance à 95 %. Un test de Wilcoxon était utilisé pour comparer CO₂gap1 et CO₂gap2.

Résultats : Un total de 85 épreuves de remplissage ont été effectuées. Il existait une corrélation significative entre DPP et IVES : 0,748 ($p < 0,0001$). La courbe ROC révélait une AUC à 0,905 (0,827-0,984) avec un seuil à 11,9 % (sensibilité : 96 % ; spécificité : 85 %). Il n'y avait pas de corrélation entre CO₂gap1 et DPP ($\rho = -0,08$; $p = 0,643$) et pas de différence significative entre CO₂gap1 et CO₂gap2 : 14 mmHg [9,5 - 19] vs 13,5 [10 - 20], ($p = 0,624$).

Conclusion : Chez les patients opérés d'une chirurgie aortique, précharge-dépendance n'est pas nécessairement

synonyme de défaut de perfusion tissulaire et ne doit pas obligatoirement sous entendre un remplissage vasculaire.

SO 22

Quels paramètres Doppler de fonction diastolique du ventricule gauche faut-il utiliser en réanimation pour s'affranchir au mieux des conditions de charge ?

J Lesage (1) ; V Allot (2) ; JC Aldigier (2) ; B François (1) ; M Clavel (1) ; N Pichon (1) ; H Gastinne (1) ; P Vignon (1)

(1) Service de Réanimation Polyvalente, Chu Dupuytren, Limoges ; (2) Service de Néphrologie, Chu Dupuytren, Limoges

Introduction : L'ultrafiltration réalisée au cours d'une séance d'hémodialyse induit des variations brutales et importantes de conditions de charge du ventricule gauche (VG). Une étude préliminaire suggérait que les paramètres Doppler utilisés pour évaluer les propriétés diastoliques du VG étaient diversement influencés par la baisse de précharge obtenue par hémodialyse [1].

Patients et Méthodes : Une échocardiographie a été réalisée par voie transthoracique (ETT) chez 37 insuffisants rénaux chroniques (âge moyen : 52±13 ans) et par voie transoesophagienne (ETO) chez 7 patients ventilés de réanimation sous catécholamines (âge moyen : 58±15 ans ; IGS II : 52±19) juste avant et après une séance d'hémodialyse (ultrafiltration : 2,9±1,2 L). Tous les patients étaient en rythme sinusal et sans valvulopathie > grade 2. Les paramètres suivants ont été mesurés en vue 4 cavités (≥3 mesures télé-expiratoires) : temps de relaxation isovolumique (TRIV) en ETT ; temps de décélération de l'onde E mitrale (TD_E) et rapport E/A à partir du profil Doppler pulsé transmitral ; rapport S/D à partir du profil Doppler veineux pulmonaire ; vitesse de propagation en TM couleur (Vp) ; et rapport E'/A' en Doppler tissulaire à l'anneau mitral (paroi septale et latérale) en ETT et ETO. La fraction d'éjection (FE, méthode des disques) et l'index cardiaque (méthode Doppler à l'anneau aortique) ont aussi été mesurés.

Résultats : Les paramètres Doppler conventionnels de fonction diastolique du VG étaient globalement modifiés par l'ultrafiltration. Vp et E'/A' mesuré sur la paroi septale de l'anneau mitral étaient également influencés par les modifications brutales de conditions de charge du VG, alors que le rapport E'/A' mesuré sur la paroi latérale de l'anneau mitral restait stable (tableau ; ^a : $P < 0,01$; [†] : $P < 0,0001$). Les mêmes tendances étaient observées dans les différents sous-groupes de patients : insuffisants rénaux chroniques à fonction systolique normale (FE = 50 % ; n = 27) ou diminuée (FE < 50 % ; n = 10), ou insuffisants rénaux aigus de réanimation.

Conclusion : Cette étude confirme la variabilité des paramètres Doppler conventionnels de fonction diastolique du VG en fonction de ses conditions de charge, les rendant inutilisables dans certaines pathologies telle que le sepsis sévère. Parmi les nouveaux indices Doppler, seul le rapport E'/A' mesuré sur la paroi latérale de l'anneau mitral semble moins dépendant des conditions de charge. La variabilité des autres nouveaux indices Doppler pourrait dépendre de l'importance des variations de précharge.

[1] Vignon P et al. Réan. Urg. 2001 ; 9 (Suppl. 2) : 100s

SO 23

Doit-on avoir un objectif de pression veineuse centrale lors de la réanimation volémique des patients en sepsis grave ?

D Osman (1) ; C Ridet (1) ; X Monnet (1) ; N Anguel (1) ; P Ray (2) ; C Richard (1) ; JL Teboul (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Hôpital de Bicêtre - Assistance Publique-Hôpitaux de Paris - Université Paris XI, Le Kremlin Bicêtre ; (2) Service des Urgences, Hôpital de la Pitié-Salpêtrière - Assistance Publique-Hôpitaux de Paris - Université Paris VI, Paris

Introduction : De récentes recommandations (Surviving Sepsis Campaign [1]) suggèrent que le remplissage vasculaire (RV), lors de la prise en charge initiale du sepsis grave, doit avoir pour objectif l'obtention d'une pression veineuse centrale (PVC) comprise entre 8 et 12 mmHg et 12 à 15 mmHg chez les patients en ventilation mécanique. Toutefois, ce dernier objectif de PVC apparaît surprenant car il n'existe pas dans la littérature d'arguments solides susceptibles de l'étayer. De surcroît, l'utilisation des pressions de remplissage comme paramètres prédictifs de la réponse au RV est fortement remise en question [2].

Le but de notre étude était d'examiner à partir d'un nombre élevé d'épreuves de RV effectuées chez des patients septiques placés sous ventilation mécanique en unité de réanimation, si une valeur seuil de PVC de 12 mmHg permet ou non, d'identifier les patients bénéficiant d'un RV.

Patients et Méthodes : Analyse rétrospective (2001-2004) monocentrique de 150 épreuves de RV réalisées chez 96 patients ventilés, pris en charge en réanimation pour sepsis grave et monitorés au moyen d'un cathéter artériel pulmonaire. Une augmentation > 15 % de l'index systolique (IS) après 500 ml de NaCl 0,9 % définissait les patients bénéficiant du RV.

Résultats : Une valeur de PVC < 12 mmHg avant RV était mesurée 114 fois (76 %). Dans cette population, la réponse au RV n'était observée que 53 fois (46 %). La réponse au RV était ainsi mal prédite par une PVC < 12 mmHg (VPP : 47 %, VP : 67 %). La prédiction positive s'avère supérieure lorsqu'à une

SO 22

	FC (bpm)	TRIV (ms)	TD _E (ms)	E/A	S/D	Vp (cm/s)	E'/A' sept	E'/A' lat	IC (l/min/m ²)
n	44	34	43	44	40	38	44	42	44
Avant	77±14	81±16	191±58	.61±.09	1.2±0.4	44±11	.72±.34	.83±.39	3.3±0.9
Après	79±16	105±19†	265±113†	.36±.05†	1.4±0.3 ^a	40±12 ^a	.61±.22 ^a	.84±.42	2.9±0.8 ^a

PVC < 12 mmHg s'associait un IS < 30 ml. Min⁻¹. M⁻² (VPP : 63 %). En revanche, la valeur prédictive apparaît médiocre pour des valeurs de PVC < 5 mmHg (VPP : 48 %, VPN : 58 %) même si ces résultats sont à pondérer car cette situation de basse PVC n'était présente que 23 fois (probablement du fait d'une réanimation volémique préalable à la mise en place du cathéter artériel pulmonaire). Les valeurs prédictives de la réponse au RV étaient, en revanche, meilleures quand une PVC < 5 mmHg était associée à une PAPO < 7 mmHg (VPP : 61 %, VPN : 60 %) comme le suggèrent les récentes recommandations d'experts de la SRLF [2].

Conclusion : Chez les patients en sepsis grave, ventilés en unité de réanimation après la phase toute initiale de leur prise en charge, la constatation d'une PVC < 12 mmHg, ne permet hélas pas de discriminer les patients qui bénéficieront d'un RV. L'objectif proposé par la "Surviving Sepsis Campaign" [1] de PVC optimale entre 12 et 15 mmHg pour un patient septique placé sous ventilation mécanique, n'apparaît guère réaliste dès lors que la phase toute initiale de la prise en charge hémodynamique est dépassée.

[1] Dellinger RP et al. Crit Care Med 2004 ;32:858

[2] Teboul JL et le groupe d'experts de la SRLF. Réanimation 2004;13:255

SO 24

Delta PP dans l'insuffisance circulatoire aiguë : résultats préliminaires d'une étude contradictoire

L Muller (1); G Louart (1); JE de la Coussaye (1); JY Lefrant (1)

(1) Unité de Réanimation Chirurgicale, Département d'urgences Réanimation, Nîmes

Introduction : Intérêt de la mesure du delta de pression pulsée (ΔPP) pour prédire la réponse au remplissage (RV) chez un patient choqué sous ventilation mécanique contrôlée.

Patients et Méthodes : Les patients ventilés mécaniquement (VT < 8 ml/kg, Pplateau < 30 cm H₂O) et choqués (PAS < 90 mmHg ou nécessité d'amines pressives pour maintenir une PAS > 90 mmHg) étaient éligibles pour l'étude. Ont été inclus les patients chez qui un monitoring du débit cardiaque par thermodilution était possible (cathéter artériel pulmonaire ou PiCCO). Ont été exclus les patients moribonds, en limitation de soins ou en arythmie cardiaque. Le ΔPP était mesuré grâce au curseur d'un écran de monitoring Intelvue (Phillips) en moyennant les mesures sur trois cycles respiratoires. Le débit était mesuré par thermodilution avant et après RV (250 à 500 ml de solutés cristalloïde ou colloïde sur 30 minutes). Les patients étaient classés selon leur caractère répondeur au RV défini par une augmentation du volume d'éjection systolique > 15 %. Les résultats sont montrés en valeurs individuelles selon le groupe (répondeur = R ; non répondeur = NR).

Résultats : En 6 mois, 35 patients ont été éligibles. 13 ont été exclus pour cause d'arythmie (6), état moribond (4) et impossibilité d'évaluation (3). Parmi les 22 patients inclus (11 hommes, âge = 70 ± 14 ans, APACHE II = 25 ± 6), 6 étaient

NR (-7 à + 13 %) et 16 étaient R (+ 19 à 102 %). Les ΔPP sont montrés selon les groupes dans les 2 figures suivantes.

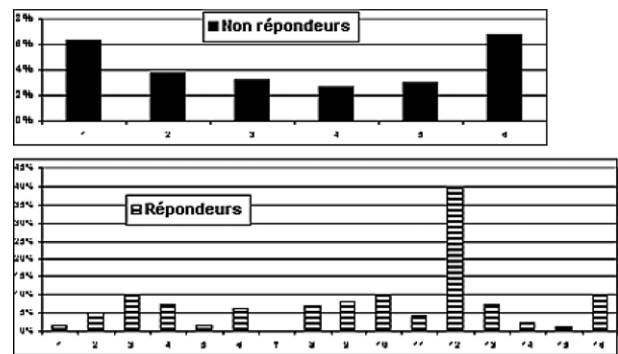


Fig. 5.

Conclusion : Tous les patients non répondeurs présentaient un ΔPP < 13 %. Par contre, un seul patient répondeur sur 16 présentait un ΔPP > 13 %. Les raisons d'absence de prédictibilité au RV restent à étudier.

SO 25

Epidémiologie du choc cardiogénique hospitalisé en réanimation. Données du réseau CUB-Réa

A Combes (1); CE Luyt (1); A Nieszkowska (1); P Aegerter (2); B Guidet (3); JL Trouillet (1); J Chastre (1); C Gibert (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, CHU Pitié-Salpêtrière, Paris; (2) Biostatistique et Informatique Médicale, Hôpital Ambroise Paré, Paris; (3) Service de Réanimation Médicale, CHU Saint-Antoine, Paris

Objectif : Etudier les caractéristiques épidémiologiques et le devenir des patients hospitalisés en réanimation pour un état de choc cardiogénique.

Patients et Méthodes : Entre 1997 et 2002, plus de 120.000 malades ont été hospitalisés dans les services de réanimation membres du réseau CUB-Réa. Nous avons évalué les caractéristiques épidémiologiques et le devenir des séjours qui comportait le code diagnostique CIM10 « choc cardiogénique » et avait bénéficié d'un traitement par catécholamines.

Résultats : Parmi les 2740 malades étudiés, 1399 (51 %) sont décédés en réanimation (SMR calculé sur l'IGS2 à 0.87). Les principales étiologies du choc cardiogénique étaient les suivantes (M = mortalité %) : 682 décompensations de cardiopathie dilatée (M = 41 %), 678 infarctus aigus du myocarde (M = 59 %), 297 arrêts cardiorespiratoires (M = 78 %), 176 embolies pulmonaires (M = 55 %), 147 troubles du rythme (M = 54 %), 132 intoxications médicamenteuses volontaires (M = 22 %) et 33 myocardites aiguës (M = 36 %). Les facteurs significativement associés au décès en réanimation obtenus par régression logistique multivariée étaient les suivants : le score IGS2 (OR = 1.05 par point), l'âge (OR = 1.13, par décennie), un score de McCabe > 1 (OR = 1.62), les motifs d'admission « infarctus du myocarde » (OR = 1.31), « embolie pulmonaire »

(OR = 1.60), « arrêt cardiorespiratoire » (OR = 1.70), « décompensation de cardiopathie dilatée » (OR = 0.68), « intoxication médicamenteuse volontaire » (OR = 0.45), le fait d'être transféré en réanimation depuis un service hospitalier (OR = 1.29), une intubation avec ventilation mécanique (OR = 2.75), une insuffisance rénale aiguë nécessitant l'hémodialyse (OR = 2.28), une trachéotomie (OR = 0.37) et la mise en place d'un cathéter artériel pulmonaire (OR = 1.62).

Conclusion : Le pronostic des patients hospitalisés en réanimation pour choc cardiogénique est d'autant plus sévère que l'étiologie est un arrêt cardiorespiratoire, une embolie pulmonaire ou un infarctus du myocarde et que la gravité du malade motive la mise en place d'une épuration extra-rénale, d'un cathéter artériel pulmonaire ou d'une ventilation mécanique.

SO 26

Intérêt de l'administration préhospitalière d'abciximab pour les patients atteints d'un infarctus du myocarde traités par angioplastie primaire

T Chouihed (1); M Angioi (2); S Sadoune-Urien (1); M Fajraoui (2); S Albizzati (1); F Moulin (2); J Frey (1); E Aliot (2); L Nace (1);

(1) Samu - Smur, Chu - Hôpital Central, Nancy; (2) Cardiologie, Chu - Hôpital Brabois, Vandoeuvre-Les-Nancy;

Introduction : La prise en charge de l'infarctus du myocarde est désormais bien codifiée autour des recommandations de la Société Européenne de Cardiologie [1] qui soulignent en particulier la supériorité de l'angioplastie primaire par rapport à la thrombolyse lorsque le patient peut en bénéficier dans les 90 minutes après le premier contact médical (ECG qualifiant). De plus, comme l'a montré l'étude Admiral [2], l'administration précoce d'abciximab, permettrait de « faciliter » l'angioplastie primaire. Dans notre service, une procédure est en place depuis Mars 2002. Elle privilégie comme stratégie de reperfusion, l'angioplastie primaire sous abciximab, aspirine et enoxaparine administrés en préhospitalier.

Patients et Méthodes : Un registre monocentrique prospectif constitué de 355 patients consécutifs pris en charge pour infarctus du myocarde et traité par angioplastie primaire « facilitée » par l'administration d'abciximab soit préhospitalier (n = 163) (Gr 1) soit en salle de cathétérisme (n = 192) (Gr 2) est tenu en collaboration avec les cardiologues. Un registre des non inclusion est également constitué avec les motifs de non prescription d'abciximab en préhospitalier.

Résultats : Le délai médian entre la prise en charge par l'équipe SMUR et la ponction fémorale est de 57 minutes. 94 % des patients ont accès à la salle de cathétérisme en moins de 90 minutes. La durée médiane de conditionnement du patient sur place est de 35 minutes. On obtient une plus grande proportion de flux TIMI 2/3 par l'administration préhospitalière de l'abciximab (36.7 % Gr 1 vs 25 % Gr 2 p<0,04*). Après le geste de revascularisation, on n'observe pas de différence de flux 2/3 dans les deux groupes (94 % Gr 1 vs 91,6 % Gr 2,

p = 0,631 NS) mais le Timi Frame Count corrigé est meilleur dans le Gr 1 [22 (18-30) vs 26 (18-42) p = 0.004*]. Pour 54.9 % des patients du Gr 1, un stenting direct a pu être réalisé contre 31.3 % des patients du Gr 2 (p<0.0001*). Il existe également une différence significative en terme de FEVG en faveur du Gr 1 (49 % +/- 10 vs 42 % +/-10 p< 0,008*). Concernant le critère composite mortalité, récurrence de nécrose et revascularisation en urgence, on retrouve une différence significative en faveur du G1 (5,6 % vs 12 % p = 0,02*). Il n'existe pas de différence en terme de complications hémorragiques graves dans les deux groupes (G1 1,9 % vs G2 2,1 % p = 0,872 NS).

Conclusion : L'administration d'abciximab en préhospitalier est réalisable dans les délais défini par les recommandations de l'ESC en ce qui concerne l'angioplastie primaire en phase aiguë d'infarctus du myocarde. Il n'y a pas de différence significative en terme de complication hémorragique quelque que soit le moment d'injection de l'abciximab. Les résultats de notre registre montrent l'intérêt de l'administration très précoce (en préhospitalier) d'abciximab par rapport à son utilisation en salle de cathétérisme. La collaboration étroite entre urgentistes et cardiologues a permis de mettre en place cette stratégie d'angioplastie « facilitée » par l'administration d'abciximab en préhospitalier.

[1] Van de Werf F. et al. Eur Heart J 2003;24:28-66

[2] Montalescot G. et al. N Engl J Med 2001;344:1895-1903, Jun 21, 2001

SO 27

Facteurs pronostics de survie des patients pris en charge pour arrêts cardiorespiratoires sur infarctus du myocarde

PF Lesault (1); F Tamion (2); H Eltchaninoff (1); B Lamia (2); K Clabault (2); C Girault (2); JC Richard (2); G Beduneau (2); G Bonmarchand (2)

(1) Service de Cardiologie, Chu Charles Nicolle, Rouen; (2) Service de Réanimation Médicale, Chu Charles Nicolle, Rouen

Introduction : Le pronostic des arrêts cardiorespiratoires prolongés (ACR) sur infarctus du myocarde (IDM) reste très péjoratif et lié aux complications neurologiques postanoxiques. La revascularisation précoce par angioplastie est actuellement controversée. En 1997, une étude (Spaulding et al [1]) a mis en évidence un bénéfice de la revascularisation précoce en terme d'amélioration de survie. Nous nous proposons dans un travail rétrospectif d'évaluer les facteurs de survie au décours d'ACR sur infarctus.

Patients et Méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective évaluant les facteurs prédictifs de survie hospitalière et la survie à moyen terme (6 mois) des ACR sur IDM. L'IDM était définie par la notion de douleur thoracique précédant l'ACR, de la présence d'un sus ST ou d'un bloc de branche gauche associé à une élévation de troponine plasmatique.

Résultats : Entre janvier 1999 et Août 2003, 148 patients ont été admis en réanimation médicale pour un ACR intra ou extrahospitalier. 54 patients présentaient un IDM responsable de l'ACR. Chez ces 54 patients, 40 ont bénéficié d'une

coronarographie. L'âge moyen était de 61 ± 14 ans et l'IGS II était de 64 ± 19 . Le début de réanimation était instauré par un témoin dans un délai médian (10ème-90ème percentile) d'une minute (1-10), l'arrivée du médecin en 5 min (1-28) et le retour à une hémodynamique efficace en 26 min (5-56). Dans 73 % des cas, un trouble du rythme ventriculaire était enregistré comme premier rythme. 50 % des patients ont présenté une douleur thoracique avant l'ACR et l'ECG était évocateur d'IDM dans 79 %. Le cathétérisme cardiaque réalisé chez 40 patients a mis en évidence une occlusion coronaire chez 35 d'entre eux (87 %). L'angioplastie a été réalisée dans 29 cas avec succès dans 85 % des cas. La survie hospitalière était de 39 % (21 patients) avec présence de séquelles neurologiques invalidantes chez 33 % des patients (7 patients). La cause de décès était dans 53 % des cas liée à l'anoxie cérébrale. Le taux de survie à 6 mois était de 23 %. Les facteurs prédictifs de décès hospitalier étaient l'utilisation de fortes doses d'adrénaline ($p = 0,02$), de bicarbonates molaire ($p < 0,001$), la présence initiale d'un état de choc ($p = 0,03$) et d'une acidose métabolique sévère ($p = 0,01$). Les patients avec un score de Glasgow à l'admission de 7 ± 5 ($p < 0,01$) avaient une survie meilleure. L'angioplastie réussie n'a pas permis de modifier le taux de survie. 8 patients ont bénéficié d'une technique de refroidissement externe avec amélioration significative de la survie ($p = 0,02$). Le délai médian avant la mise en route de l'hypothermie était de 480 min (100-924).

Conclusion : Le pronostic des ACR sur IDM reste péjoratif et seul des mesures de prise en charge initiale efficace pourront modifier la survie des patients. La place de l'angioplastie précoce reste controversée et sans véritable réponse. Des travaux prospectifs devraient permettre de définir les critères d'une angioplastie précoce et limiter ainsi des examens aussi inutiles que futiles pour le patient.

[1] Spaulding C. et al. NEJM., 1997 ; 336:1629-1633

SO 28

Etude pilote EPO-ACR 1 : faisabilité et sécurité du traitement par érythropoïétine au cours de l'arrêt cardiaque extra-hospitalier

A Cariou (1) ; YE Claessens (1) ; F Pene (1) ; JS Marx (2) ; VO Mallet (1) ; C Hababou (3) ; N Casadevall (4) ; P Carli (2) ; O Hermine (5)

(1) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Cochin, Paris ; (2) Samu 75, Hôpital Necker, Paris ; (3) Laboratoires Janssen-Cilag Orthobiotech France, Issy-Les-Moulineaux ; (4) Laboratoire d'Hématologie, Hôtel-Dieu, Paris ; (5) Service d'Hématologie, Hôpital Necker, Paris

Rationnel : Aucun traitement médicamenteux n'a fait la preuve de sa capacité à diminuer les conséquences de l'ischémie cérébrale consécutive à un arrêt cardio-respiratoire (ACR). De nombreux arguments plaident en faveur de l'existence d'un rôle neuroprotecteur de l'érythropoïétine (EPO) ¹.

Patients et Méthodes : Dans une étude préliminaire monocentrique, nous avons testé la faisabilité et les conséquen-

ces d'un traitement par fortes doses d'époétine-a (EPO-a) à la phase initiale de l'ACR. Outre les traitements conventionnels, 20 patients (17H et 3F) victimes d'ACR d'origine cardiaque présumée ont reçu en pré-hospitalier une dose initiale d'EPO-a de 40.000 UI par voie IV immédiatement après la reprise d'une activité circulatoire spontanée (RACS), puis toutes les 12 heures durant 48 heures. Des dosages plasmatiques d'EPO-a ont été effectués. Le suivi a été poursuivi jusqu'à J30 : évolution neurologique (échelles de performance cérébrale et fonctionnelle), mortalité et effets secondaires.

Résultats : Parmi les 20 patients initialement inclus en pré-hospitalier, 18 ont été analysés (2 ACR non analysés car de causes non cardiaques).

Age (médiane + IQR)	58,5 [56-82]
IGS 2 (médiane + IQR)	61 [50-78]
Délai (min) ACR-RACS (médiane + IQR)	20,5 [15-50]
Etiologie de l'ACR :	
Syndrome coronaire aigu	12 (67%)
Arythmie ventriculaire primitive	6 (33%)
Rythme cardiaque initial :	
Fibrillation/tachycardie ventriculaire	16 (89%)
Asystolie / rythme sans pouls	2 (11%)
Tx d'EPO (mUI/ml) H0 (méd. + IQR)	12,3 [8,5-26]
Tx d'EPO (mUI/ml) max. (méd. + IQR)	11767 [9588-18483]
Hématocrite (%) à J7 (méd. + IQR)	30,7 [26,8-38,3]
Effets secondaires :	
Hyperplaquettose ($> 500 \times 10^3 / \text{mm}^3$)	3 (15%)
Thrombose vasculaire	1 (5%)
Convulsion	5 (25%)
Survie à J30 :	
Dont Cerebral Perform. Category 1	10 (100%)
Dont Overall Perform. Categ. 1 et 2	10 (100%)

Conclusion : Le taux de survie avec peu ou pas de séquelles et l'absence d'effets secondaires majeurs montrent pour la première fois la faisabilité et la sécurité d'emploi de l'EPO- α dans le traitement de l'ACR extra-hospitalier. Ces résultats devraient permettre de conduire des études complémentaires afin de juger de l'efficacité de ce traitement.

[1] Henry DH et al. Arch Intern Med 2004 ; 164:262

SO 29

Résultats de l'assistance circulatoire par ECMO pour choc cardiogénique réfractaire

A Combes (1) ; P Leprince (2) ; JL Trouillet (1) ; P Leger (2) ; CE Luyt (1) ; A Pavie (2) ; A Nieszkowska (1) ; J Chastre (1) ; I Gandjbakhch (2) ; C Gibert (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, CHU Pitié-Salpêtrière, Paris ; (2) Service de Chirurgie Cardiaque, CHU Pitié-Salpêtrière, Paris

Introduction : L'ECMO (ExtraCorporeal Membrane Oxygenation) veino-artérielle est une technique d'assistance circulatoire qui peut être implantée sous anesthésie locale au

niveau des vaisseaux fémoraux en moins de trente minutes. Outre l'oxygénation et l'épuration du CO₂ sanguin, la pompe centrifuge peut délivrer un débit laminaire jusqu'à 7L/min, permettant la stabilisation hémodynamique rapide (sans sternotomie ni CEC) des malades en choc cardiogénique réfractaire.

Patients et Méthodes : Dans les 18 derniers mois, 23 malades (âge 43±15 ans, 12 hommes) ont été hospitalisés dans notre unité pour choc cardiogénique réfractaire nécessitant la mise en place d'une assistance circulatoire en urgence. Les étiologies de la défaillance cardiaque étaient les suivantes : 10 cardiopathies dilatées terminales, 4 myocardites aiguës, 3 infarctus aigus du myocarde, 2 défaillances cardiogéniques post-CEC, 2 défaillances cardiaques droites aiguës post-greffe cardiaque, 1 arrêt cardio-circulatoire et une intoxication médicamenteuse par calcium-bloqueurs. A l'entrée dans l'unité, leurs caractéristiques étaient les suivantes : SAPS II 54±20, APACHE II 27±10, ODIN 3,7±1,5.

Résultats : La durée moyenne d'assistance a été de 7±7 jours (de 1 à 33 jours, médiane 4 jours). 13 (57 %) malades sont décédés sous ECMO de défaillance multiviscérale (dont les 3 qui avaient été implantés sous massage cardiaque pour asystolie). 10 (43 %) malades ont été sevrés : 3 ont reçu un autre dispositif d'assistance circulatoire (2 CardioWest et un Thoratec), un a été greffé et les 6 autres (3 myocardites, 2 CMD et une insuffisance cardiaque post transplantation) ont été sevrés avec succès de l'ECMO. Parmi les 10 malades sevrés, 2 sont décédés en réanimation (un après l'implantation d'un CardioWest et un autre des suites d'un choc septique). Au total, 35 % des malades implantés sont sortis vivants de la réanimation, dont 3 des 4 myocardites aiguës.

Conclusion : L'ECMO apparaît être une technique d'assistance circulatoire adaptée à la prise en charge d'urgence des états de choc cardiogénique réfractaire. En l'absence de récupération de la fonction ventriculaire en 1 à 3 semaines, un « bridge » vers une assistance de longue durée ou la transplantation doit être envisagé. Cependant, le pronostic de ces états de choc demeure extrêmement sévère.

SO 30

Le Postconditionnement : un nouveau traitement de l'infarctus du myocarde

L Argaud (1) ; O Gateau-Roesch (2) ; J Loufouat (2) ; O Raisky (2) ; E Couture-Lepetit (2) ; D Robert (1) ; M Ovize (2)

(1) Département d'urgence et de Réanimation Médicale, Hospices Civils de Lyon - Hôpital Edouard Herriot, Lyon ; (2) Inserm E0226, Université Claude Bernard Lyon I, Lyon

Introduction : Le préconditionnement (PreC), induit par un ou plusieurs épisodes d'ischémie-reperfusion (I/R) brèves avant un infarctus du myocarde (IDM) expérimental est le plus puissant mécanisme de cardioprotection connu. Récemment, il a été montré, que des I/R brèves après une ischémie prolongée, appelées postconditionnement (PostC) proté-

geaient également le myocarde. Le but de cette étude a été de vérifier l'hypothèse selon laquelle (1) le PostC est capable de limiter l'extension de l'infarctus, (2) cette cardioprotection est médiée par une inhibition du pore de transition de perméabilité (PTP) mitochondrial, connu pour jouer un rôle déterminant dans l'induction de la mort cellulaire au cours de l'I/R.

Matériels et Méthodes : Des lapins NZW anesthésiés, ont subi une occlusion coronaire de 30 min suivie d'une période de reperfusion. Trois groupes ont été étudiés : un groupe contrôle (C) sans autre intervention, un groupe préconditionné (PreC) par 5 min / 5 min d'I/R avant l'ischémie prolongée, et un groupe postconditionné (PostC) par 4 séquences de reperfusion/ischémie (1 min / 1 min) débutées après la fin des 30 min d'ischémie. Un groupe supplémentaire d'animaux (Sham) n'a subi aucune I/R. Les tailles de la zone à risque (ZR) et de l'IDM ont été déterminées par injection d'un colorant bleu puis incubation dans du chlorure de triphényltétrazolum après 4 h de reperfusion dans les groupes C, PreC et PostC (n = 10/groupe), ainsi qu'après 72 h de reperfusion dans les groupes C et PostC (n = 9/groupe). Une préparation de mitochondries issues de la ZR a été isolée par centrifugations différentielle à l'issue de 4 h de reperfusion dans les différents groupes expérimentaux. La charge calcique nécessaire à l'ouverture du PTP des mitochondries, exprimée en μM de Ca^{2+} /mg de protéines mitochondriales, a été déterminée à l'aide d'une micro-électrode spécifique du Ca^{2+} , lors de surcharges calciques standardisées d'une préparation de 5 mg de protéines mitochondriale (n = 8/groupe).

Résultats : Le PostC, tout comme le PreC limite l'extension de l'infarctus, avec une taille de l'IDM qui atteint respectivement 29±4 % et 18±4 % de la ZR, comparativement au groupe d'animaux C où elle représente 61±6 % après 4 h de reperfusion ($p < 0,0001$ versus C, $p = \text{ns}$ entre PreC et PostC). Des résultats superposables sont obtenus après 72 h de reperfusion, où la taille de l'infarctus atteint alors 20±4 % de la ZR dans le groupe PostC versus 48±6 % dans le groupe C ($p < 0,005$). La charge calcique nécessaire à l'induction de la transition de perméabilité mitochondriale est significativement réduite dans le groupe C (16±4 μM /mg) versus Sham (99±7 μM /mg). Le PostC, tout comme le PreC, prévient ce phénomène, avec respectivement une charge calcique moyenne permettant l'ouverture du PTP de 41±4 et 47±5 μM /mg de protéines ($p < 0,01$ versus C).

Conclusion : Ces résultats suggèrent que le PostC, en diminuant la susceptibilité d'ouverture du PTP en présence de calcium, induit une cardioprotection identique en terme de limitation de la taille de l'infarctus à celle du PreC, laissant présager d'éventuelles applications cliniques au cours de l'angioplastie primaire à la phase aiguë de l'infarctus du myocarde.

SO 31

Traumatismes crâniens par accident de la circulation : facteurs de risque de lésions graves

E Javouhey (1) ; AC Guérin (1) ; M Chiron (1)

(1) *Unité Mixte de Recherche et de Surveillance Transport Travail Environnement, Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité, Bron*

Introduction : Les traumatismes crâniens (TC) font la gravité et le pronostic des accidentés de la circulation. L'identification des facteurs de risque de lésions cérébrales graves pourrait permettre d'améliorer leur prise en charge en urgence.

Patients et Méthodes : Données issues du Registre des victimes d'accidents de la circulation dans le département du Rhône. Sélection des patients accidentés de 1996 à 2001 inclus. Analyse des victimes ayant au moins une lésion à la tête d'Abbreviated Injury Scale (AIS) = 1, appelés TC légers, AIS = 2, appelés TC modérés et AIS > 3, appelés TC graves. Calcul des incidences, de la mortalité et analyse des facteurs de risque de fractures complexes du crâne, de lésions parenchymateuses (lésions axonales diffuses, contusions ou hématomes intracrâniens), d'œdème cérébral et de lésions hémorragiques extra-cérébrales (hématomes extra-duraux, sous-duraux ou hémorragies méningées) par régression logistique multivariée.

Résultats : Les incidences annuelles respectives (/ 100000) de TC légers (55 %), TC modérés (35 %) et de TC graves (10 %) sont de 74,7, 45,5 et 13,7. La mortalité globale est de 5,2 pour 100000 avec deux pics ; entre 18 et 24 ans (12,8) et après 75 ans (13,3). Les principaux facteurs de risque de lésions cérébrales graves sont par ordre d'importance : le système de protection (casque ou ceinture de sécurité) et le type d'usager (motards sans casque, OR = 12,8 puis piétons, OR = 9,2 puis cycliste sans casque, OR = 6,4 puis automobiliste non ceinturé, OR = 3,9) la collision avec un véhicule motorisé lourd (OR = 4,0) ou un obstacle fixe (OR = 3,8), un accident survenant sur route (OR = 3,3), le sexe masculin (OR = 1,7) et l'âge au dessus de 55 ans (OR = 1,7). Les lésions hémorragiques péricérébrales augmentent avec l'âge chez les piétons et les cyclistes. Les lésions parenchymateuses sont plus fréquentes chez les sujets âgés cyclistes. Les enfants passagers de voiture sont plus à risque d'œdème cérébral.

Conclusion : Ces résultats plaident pour un usage renforcé du casque pour les usagers de deux-roues, y compris les cyclistes. Les facteurs liés en moyenne à la force de l'impact sont des facteurs de risques de TC grave de même que l'âge élevé et le sexe masculin. Les enfants sont plus à risque d'œdème cérébraux alors que les personnes âgées sont plus à risque de lésions hémorragiques et parenchymateuses.

S0 32

Facteurs pronostiques précoces au cours du traumatisme crânien (TC) sévère

N Borsali Falfoul (1) ; B Ben Nasr (1) ; M Rezgui (1) ; I Zaghdoudi (1) ; MK Chahed (2) ; B Zouari (2) ; Z Jerbi (1)
(1) *Service des Urgences, Chu Habib Thameur, Tunis, Tunisie ;*
(2) *Département de Médecine Préventive, Faculté de Médecine, Tunis*

Introduction : Le pronostic du traumatisme crânien (TC) est souvent rattaché à la sévérité du traumatisme et à la profondeur du trouble de la conscience. Nous avons alors essayé d'étudier les facteurs pronostiques précoces chez le traumatisé crânien sévère par une analyse des variables cliniques, biologiques et radiologiques chez le groupe des décédés afin de déterminer les facteurs pronostiques précoces.

Patients et Méthodes : Etude d'une cohorte de 824 TC accueillis dans un service d'urgences médico-chirurgicales d'un CHU de Tunis. Nous avons inclus les patients ayant un traumatisme crânien sévère défini par un Glasgow Coma Scale (GCS) < 8. Nous avons relevé les différents paramètres et la mortalité durant les premières 48 heures. On a procédé à une analyse univariée et bivariée avec application du test Chi 2 et le test exact de Fisher pour les variables quantitatives et qualitatives, la différence statistique est significative si $p < 0.05$. L'odds ratio est calculé pour les paramètres significatifs.

Résultats : 824 TC avec un âge moyen de 37.2 ans et un sex-ratio de 3.7. L'AVP constitue la 1ère étiologie (73 %). 106 patients ont un GCS < 8 dont 39 décédés.

L'analyse des différents paramètres chez les survivants et les décédés fait ressortir comme facteurs pronostiques chez le traumatisé crânien sévère : un âge > 40 ans ($p = 0.043$, OR = 2.1), une pression artérielle systolique < 100 mmHg ($p = 0.005$, OR = 3.5), la présence d'un état de choc ($p = 0.00003$, OR = 7.9, la présence d'une mydriase ($p = 0.00003$, OR = 7.35), une glycémie initiale ≥ 10 mmol/l ($p = 0.012$, OR = 4.6), l'association à un traumatisme thoracique ($p = 0.008$, OR = 6.4) et un score tomodynamométrique élevé ($p = 0.002$).

Conclusion : Le diagnostic et le traitement spécifique de ces différents paramètres doivent figurer parmi les objectifs prioritaires dans la prise en charge des patients ayant un traumatisme crânien sévère pour essayer d'en améliorer la survie.

S0 33

Modifications de l'examen neurologique au cours de la sédation chez les patients de réanimation

C Bourgeois (1) ; L Caille (1) ; M Charbonnier (1) ; M Griton (1) ; C Guibé (1) ; M Louvet (1) ; JC Raphael (1) ; D Annane (1) ; T Sharshar (1) ; Paris-Ouest Study Group on Neurological Effects of Sedation

(1) *Service de Réanimation Médicale, Chu Raymond Poincaré, Garches*

Introduction : Il est couramment dit que la sédation rend l'examen neurologique ininterprétable. Nous avons voulu vérifier la pertinence de cet adage en réalisant, chez les patients de réanimation requérant d'être « sédatisés », un examen neurologique quotidien jusqu'à leur réveil.

Patients et Méthodes : Tous les patients hospitalisés en réanimation et nécessitant une sédation ont été inclus. Nous avons recueilli à l'inclusion l'âge, le sexe, le SAPSII, l'existence d'antécédents neurologique, ophtalmologique ou auriculaire, le motif d'hospitalisation et de sédation puis

quotidiennement le score de SOFA ainsi que les types et doses de sédatifs. L'examen neurologique a consisté en la mesure entre 0 (mauvaise) à 20 (excellente) du score de sédation ATICE (1) et en l'examen de la réactivité oculaire, segmentaire et faciale (P-M. Foix), des réflexes ostéo-tendineux et cutanéoplantaires et des réflexes du tronc cérébral qui regroupaient le clignement à la menace ainsi que les réflexes photomoteurs (RPM), cornéens, oculo-céphalogyres (ROC) et cochléo-vestibulaires (RCV).

Résultats : Entre mai et octobre 2004, 78 examens neurologiques ont été réalisés chez 14 patients sédatisés (Age : 57 ± 26 ans ; 6 F ; SAPSII : 43 ± 11 , ATICE : 11 ± 2). Les deux traitements sédatifs utilisés étaient l'Hypnovel (midazolam, 7 ± 6 mg/h) et le Fentanyl (167 ± 102 µg/h). Leurs principaux effets neurologiques sont décrits dans le tableau suivant.

	Midazolam(mg/h)			Fentanyl (µg/h)		
Réflexes	Présent	Abolis	p (t-test)	Présent	Abolis	p (t-test)
Menace	$5,3 \pm 4,3$	$8,1 \pm 7,1$	0,06	113 ± 104	200 ± 90	0,0002
P.M. Foix	$4,7 \pm 3,4$	$9,0 \pm 8,1$	0,006	144 ± 86	163 ± 101	0,40
Rotulien	$8,6 \pm 8,6$	$6,2 \pm 3,0$	0,23	158 ± 99	183 ± 83	0,35
Bicipital	$9,6 \pm 8,7$	$5,0 \pm 3,5$	0,02	190 ± 81	148 ± 102	0,10
RPM	$7,1 \pm 6,7$	$6,3 \pm 7,1$	0,69	163 ± 99	190 ± 127	0,43
Cornéen	$7,9 \pm 6,4$	$8,2 \pm 4,1$	0,67	163 ± 101	220 ± 110	0,23
ROC	$3,8 \pm 2,5$	$9,0 \pm 8,1$	0,0002	102 ± 81	201 ± 104	0,0002
RCV	$3,8 \pm 3,9$	$8,1 \pm 7,3$	0,03	75 ± 71	175 ± 91	0,0002

Conclusion : Ces résultats préliminaires indiquent les modifications de l'examen neurologique consécutives à l'administration de Midazolam et Fentanyl chez les patients de réanimation. Cette étude aidera in fine à déterminer la posologie minimale de sédatifs permettant à la fois d'atteindre les objectifs d'analgesie et d'adaptation au ventilateur et de préserver les réponses neurologiques.

[1] de Jonghe et al. - Crit Care Med 2003 ; 31 : 2344

SO 34

L'analyse spectrale de la PA et de la PIC permet d'établir le pronostic des traumatismes crâniens

Z Mouftafi (1) ; JP Roustan (1) ; A Benyacoub (1) ; X Capdevila (1)

(1) Dar A, Hôpital Lapeyronie, Montpellier

Introduction : Les courbes de PA et de PIC comportent des ondes rapides dues à la pulsativité cardiaque et des ondes lentes synchrones de la respiration. L'analyse spectrale de ces signaux permet d'individualiser ces ondes : harmoniques cardiaques (Hc) et respiratoires (Hr). La boîte crânienne est un système dont le signal d'entrée est la PA et le signal de réponse la courbe de PIC. La fonction de transfert H (f) analyse la transmission des signaux dans le système. H (f) est le rapport des spectres des signaux de sortie sur ceux d'entrée. Elle dépend des propriétés mécaniques (compliance) ou physiologiques (autorégulation) du système étudié. A partir

du calcul de la H (f) de la boîte crânienne nous avons cherché un paramètre plus pertinent que la valeur de la PIC pour évaluer le pronostic des traumatisés crâniens.

Patients et Méthodes : 14 traumatisés crâniens sévères ont été étudiés. Tous les patients bénéficiaient d'un monitoring de la PIC par capteur intra parenchymateux (Codman®) et d'une ventilation mécanique sous sédation. Durant la première semaine d'hospitalisation, des périodes d'enregistrements simultanés de 60 secondes de PA et de PIC étaient réalisés chaque jour. Après digitalisation les spectres de ces signaux et leur H (f) étaient calculés. L'analyse statistique a évalué la pertinence de la valeur de PIC et de paramètres issus de calculs spectraux pour différencier les patients répartis en 2 groupes (survie, décès) ainsi que la corrélation entre ces paramètres.

Résultats : 726 mesures ont été réalisées sur 14 patients parmi lesquels 6 sont décédés. Parmi les paramètres calculés à partir de H (f), le rapport d'amplitude de chaque harmonique de la PIC sur l'harmonique correspondante de la PA (gain) a été testé. Le rapport entre le gain subit par la composante respiratoire des spectres (Gr) et le gain de la composante cardiaque (Gc) était le paramètre le plus pertinent pour différencier les 2 groupes de patients. Ce paramètre Gr/Gc mesure l'importance relative de la modulation respiratoire de la courbe de PIC. La valeur moyenne de la PIC était $17,56 \pm 9,87$ mm Hg chez les survivants et $38,72 \pm 28,79$ chez les décédés ($p = 0,032$). Pour le paramètre Gr/Gc : $5,62 \pm 2,33$ survivants et $2,85 \pm 0,58$ décédés ($p = 0,015$). Il n'y avait aucune corrélation entre la valeur de la PIC et le paramètre Gr/Gc (coefficient de Pearson = 0,06). L'évolution dans le temps chez un malade donné de ces 2 paramètres montre la supériorité de Gr/Gc sur la PIC : Gr/Gc présente une moindre variabilité et paraît plus précoce dans la prédiction d'une évolution défavorable.

Conclusion : La modulation respiratoire de la courbe de PIC est un signe hautement prédictif de l'évolution des traumatisés crâniens : plus la transmission à la courbe de PIC des oscillations respiratoires de la courbe de PA est importante meilleur est le pronostic. Des études ultérieures doivent confirmer ces résultats et déterminer quels sont les mécanismes.

SO 35

Comparaison des circulations régionales chez le traumatisé crânien sous Dopamine ou Noradrénaline

I Boyadjiev (1) ; W Chaabane (1) ; F Antonini (1) ; M Léone (1) ; J Albanèse (1) ; C Martin (1)

(1) Service d'Anesthésie Réanimation, CHU Nord, Marseille

Introduction : Les patients porteurs d'un traumatisme crânien grave ont fréquemment besoin d'un support hémodynamique par amines vasopressives pour maintenir une pression de perfusion cérébrale (PPC) adéquate. La noradrénaline (N) et la dopamine (D) sont proposées, mais leurs effets vasoconstricteurs pourraient être délétères au niveau des circulations régionales. L'objectif de ce travail est de comparer leurs effets sur les circulations cérébrale, splanchnique et rénale, lorsqu'elles sont employées pour optimiser les PPC chez les patients traumatisés crâniens graves.

Patients et Méthodes : Etude prospective, randomisée, en cross-over, incluant 15 patients porteurs d'un traumatisme crânien grave et nécessitant le monitoring des pressions intracrâniennes (PIC) et un support hémodynamique. Après 30 à 120 min d'administration de D ou N, nous avons étudié : l'hémodynamique systémique (pression artérielle moyenne (PAM), index cardiaque (IC), saturation veineuse centrale en oxygène (SvO₂)), la circulation cérébrale (PIC, PPC, Doppler transcrânien : vitesse moyenne dans l'artère cérébrale moyenne (Vacm)), la circulation splanchnique (pH gastrique intramuqueux (pHi)), la circulation rénale (débit urinaire (DU), clearance de la créatinine (Clcréat)) et les données métaboliques (dépense énergétique (DE), consommation en oxygène (VO₂) et lactate (Lac)).

Résultats : Ils sont résumés dans le tableau. Aucune différence significative n'a été observée au niveau hémodynamique systémique. Aucune des circulations locales étudiées n'a été altérée.

	D 30min	N 30min	D 120min	N 120min
FC (b/min)	107 +/- 29	89 +/- 20	86 +/- 16	92 +/- 18
PAM (mmHg)	99 +/- 8	98 +/- 8	99 +/- 7	100 +/- 5
IC (L/min/m ²)	5,6 +/- 0,4	4,6 +/- 2,3	5,3 +/- 1,1	5,1 +/- 2,4
SvO ₂ (%)	81 +/- 7	79 +/- 7	82 +/- 9	83 +/- 5
VO ₂ (mL/min)	318 +/- 74	323 +/- 55	317 +/- 49	338 +/- 56
pHi	7,4 +/- 0,1	7,3 +/- 0,2	7,4 +/- 0,1	7,3 +/- 0,2
DU (mL/h)			173 +/- 17	177 +/- 10
Clcréat (mL/min)			107 +/- 9	100 +/- 7
Vacm (cm/s)	74 +/- 16	75 +/- 18	104 +/- 16	86 +/- 25
PIC (mmHg)	25 +/- 19	19 +/- 10 *	18 +/- 6	21 +/- 9

p<0,05.

Conclusion : La D et la N maintiennent correctement les PAM et les PPC. Aucune des deux n'altère les circulations régionales étudiées.

SO 36

Intérêt de la variabilité de la fréquence cardiaque et d'un index dérivé de l'EEG (BIS®) comme marqueur du passage en mort encéphalique chez des patients présentant des lésions cérébrales sévères

PY Roman (1) ; D Charier (1) ; P Guyomarc'h (2) ; S Guyomarc'h (2) ; S Molliex (1) ; F Zeni (2) ; C Auboyer (1) (1) Service d'Anesthésie Réanimation, Chu St-Etienne, St-Etienne ; (2) Service de Réanimation Polyvalente, Chu St-Etienne, St-Etienne

Introduction : Le diagnostic de mort encéphalique (ME) doit être obtenu le plus rapidement possible après sa survenue pour permettre des prélèvements d'organes. L'objectif principal de l'étude était de montrer que l'index bispectral BIS et l'analyse des composantes basse fréquence (LF, reflet de l'activité sympathique) et haute fréquence (HF, reflet de l'activité parasympathique) de la variabilité de la fréquence cardiaque VFC (paramètre dérivé de l'ECG) permettent de

détecter le passage en ME. Le deuxième objectif était de déterminer la sensibilité, la spécificité et les valeurs prédictives positives (VPP) et négatives (VPN) des seuils du BIS, de LF et de HF permettant de détecter le passage en ME.

Patients et Méthodes : Après accord du CCPRB, 40 patients admis en réanimation pour lésions cérébrales sévères ont été inclus entre novembre 2003 et juillet 2004. Parmi eux 29 patients ont été secondairement exclus : 11 étaient déjà en ME à l'entrée en réanimation et 18 n'ont pas évolué vers la ME. Le BIS et l'ECG des 40 patients ont été recueillis en continu pendant la durée de leur hospitalisation. Les valeurs du BIS ont été filtrées pour ne retenir que celles qui ne sont pas parasitées par l'EMG, puis moyennées sur 1 heure. Les LF et HF ont été obtenues par transformée par ondelettes de la VFC à partir du Holter, puis moyennées sur 1 heure.

Résultats : Les 11 patients qui ont évolué vers la ME ont présenté une chute brutale du BIS et de LF et HF autour de 0 (BIS : passage de $24,5 \pm 16,0$ à $4,6 \pm 5,0$, LF : passage de $265,0 \pm 356,9$ s² à $1,0 \pm 1,5$ s², HF : passage de $308,9 \pm 452,7$ s² à $4,8 \pm 4,4$ s², p<0.001). Le tableau 1 rapporte les seuils prédictifs de passage en ME déterminés par la méthode de Youden.

Tableau 1

Sseuils obtenus pour les valeurs du BIS, de LF et de HF moyennées sur une heure.

	seuils	sensibilité	spécificité	VPP	VPN	p
BIS	8,8	0,82	0,98	0,97	0,79	<0,001
LF	9,5	0,71	1,00	1,00	0,82	<0,001
HF	16,9	0,71	0,98	0,96	0,82	<0,001

Conclusion : Le BIS, LF et HF permettent de déterminer l'instant de passage en ME. Une moyenne horaire de BIS inférieure à 8,8 après filtration de l'EMG est associée à une très forte probabilité de ME. De même des moyennes horaires de LF et de HF respectivement inférieures à 9,5 et 16,9 s² sont associées à des probabilités très élevées de ME. Le développement d'algorithmes de calcul du BIS dévolus à la réanimation devrait permettre de l'utiliser en temps réel pour suivre l'évolution vers la ME. De même l'analyse de la VFC par la technique des ondelettes au lit du patient pourrait permettre dans un proche avenir d'optimiser le délai de diagnostic de ME et donc les possibilités de greffes d'organes.

SO 37

Analyse de la prise en charge des patients atteints de méningites communautaires avant leur admission en réanimation

D Gruson (1) ; F Vargas (1) ; C Houzé (1) ; N Bui (1) ; A Boyer (1) ; Y Castaing (1) ; G Gbikpi-Benissan (1) ; G Hilbert (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Pellegrin, Bordeaux

Introduction : La méningite communautaire est une infection invasive fréquente et grave. La prise en charge initiale est

assez bien codifiée. Nous avons voulu la connaître et l'analyser pour les patients admis dans notre unité "en seconde main".

Patients et Méthodes : Entre 2000 et 2003, les paramètres clinico-biologiques des patients adultes atteints de méningite communautaire admis en réanimation (32 lits) ont été rétrospectivement analysés, en insistant sur la prise en charge "pré-réanimatoire". Des facteurs prédictifs de mortalité ont été recherchés en analyses uni et multivariées. Une enquête simple sur les éventuelles séquelles neurologiques a été faite auprès des patients survivants.

Résultats : L'analyse a inclus 57 patients (âge moyen 49 ans ; Homme 58 %). **Analyse "pré-réanimatoire" :** Le tableau clinique initial était "typique" dans 63 % des cas. Le délai moyen entre les 1^{ers} symptômes et l'Hospitalisation était de 28 h. Un TDM (ou IRM) cérébral a été réalisé dans plus de 75 % des cas dont près de la moitié présentaient un tableau clinique "typique" non compliqué (2 imageries anormales). Le délai entre l'Hospitalisation et la réalisation de la PL était allongé de 10 h pour le groupe ayant eu un TDM. Seuls 5 patients ont reçu des antibiotiques en pré-hospitalier. Le délai moyen entre l'Hospitalisation et le début des antibiotiques empiriques était près de 6 h. La réalisation d'une imagerie a rallongé ce délai de plus de 4h. Le traitement empirique a comporté 22 combinaisons différentes. Le rendement de la PL était de 70 %. Les hémocultures ont permis le diagnostic dans 14 %. *S. Pneumoniae* et *Neisseria* étaient les germes les plus fréquents : 56 % et 29 %. **Analyse en réanimation :** Leur provenance était : 56 % urgences, 37 % unité hospitalière, 14 % directement du domicile. Pour les patients admis directement en réanimation, le délai d'administration d'une antibiothérapie empirique était de 37 minutes. A l'admission, l'incidence de la ventilation mécanique, de SDRA, de choc septique était respectivement de 28 %, 24 % et 25 %. Le taux de mortalité fut 32 %. Aucun facteur "pré-réanimatoire" n'est prédictif de mortalité. Si l'âge > 60, la thrombopénie, l'intubation, l'IGS II, le score de glasgow < 9, sont des facteurs de pronostic en analyse univariée, seul le choc septique est prédictif de mortalité en analyse multivariée. Des 39 survivants : 12 ont été perdus de vue, 25 ont repris une activité identique à celle précédant l'infection, mais 6 avec des séquelles neurologiques persistantes, occasionnant un handicap psychomoteur invalidant dans 2 cas.

Conclusion : Même si dans cette population suffisamment grave, certains paramètres initiaux ne sont pas corrélés avec la mortalité en réanimation, l'analyse a mis à jour des particularités de prise en charge en amont de la réanimation pouvant être améliorables au sein d'une institution, comme notamment l'inutilité d'un TDM cérébral.

SO 38

Prise en charge d'un premier pneumothorax aux urgences : enquête de pratique

M Raphael (1) ; ML Valeri (1) ; F Moritz (2) ; JL Baudel (3) ; JM Boyer (4) ; T Desmettre (5) ; X Jouanneau (6) ; F Joye (7) ;

P Ray (8) ; T Rusterholz (9) ; commission de médecine d'urgence, SRLF

(1) Service d'accueil des Urgences, Chi, Montfermeil ; (2) Service d'accueil des Urgences, Chu, Rouen ; (3) Service de Réanimation Médicale, CHU Saint-Antoine, Paris ; (4) Service de Réanimation Médicale, Ch, Laval ; (5) Service d'accueil des Urgences, Chu, Besançon ; (6) Service d'accueil des Urgences, Ch, Saint Brieux ; (7) Service d'accueil des Urgences, Chi, Carcassonne ; (8) Service d'accueil des Urgences, Chu Pitié-Salpêtrière ; (9) Service de Réanimation Médicale et Urgences, Chu, Strasbourg ;

Introduction : Le diagnostic de pneumothorax spontané est facile et le plus souvent fait aux urgences. Sa prise en charge est sujette à de nombreuses options. Les principales concernent la stratégie thérapeutique, la qualification du médecin réalisant le drainage et le lieu d'hospitalisation du patient.

Matériels et Méthodes : Apprécier les pratiques existantes concernant les choix thérapeutiques et les modalités de drainage. Une enquête de pratique a été réalisée auprès des services d'urgences français par la commission de médecine d'urgence de la SRLF, entre novembre 2003 et juin 2004. Cette enquête portait sur la méthode de drainage habituellement utilisée, la qualification de l'opérateur, le mode de sédation/analgésie et le lieu d'hospitalisation.

Résultats : 106 centres sur 122 ont répondu, parmi lesquels 72 Service d'Accueil et d'Urgence et 34 Unité de Proximité, d'Accueil, de Traitement et d'Orientation des Urgences. Le drainage reste l'option prioritaire en cas de pneumothorax spontané (80 %). L'exsufflation n'a été réalisée que chez 8 % des patients et l'abstention choisie pour 12 % des épanchements jugés minimes. Il est effectué par le médecin urgentiste dans 65 % des cas, le plus souvent au déchocage. Dans 35 % des cas, le geste est réalisé par le réanimateur, le pneumologue ou le chirurgien. Le drain le plus utilisé est le Pleurocath® (45 %), viennent ensuite le drain de Joly (30 %) puis le trocart de Monod (14 %). La voie axillaire est préférée dans 70 % des cas, contre 30 % pour la voie antérieure. Une anesthésie locale est réalisée dans 67 % des drainages. 42 % des patients ont reçu un morphinique, 25 % des benzodiazépines et 20 % un antalgique de pallier 1. L'orientation se fait vers l'UHCD pour 12 % des patients ; 24 % vont en chirurgie ; 26 % en réanimation ; 34 % en pneumologie. Les pratiques se réfèrent à des habitudes locales dans 34 % des cas, des protocoles locaux existent dans 20 % des services. Dans 46 % des cas, il s'agit de pratiques individuelles. La référence à des recommandations internationales n'a jamais été citée.

Discussion : L'enquête a mis en évidence une grande disparité des pratiques sur la prise en charge du pneumothorax entre les services. Ainsi, les urgentistes parisiens ne posent quasiment jamais les drains (1 service sur 12) alors que le drainage est principalement assuré par l'urgentiste en province (80 %) et en région parisienne (62 %). La place de l'exsufflation reste modeste au regard des recommandations anglo-

américaines. En l'absence de consensus, les habitudes personnelles et locales guident la majorité de ces pratiques.

Conclusion : La pratique du drainage thoracique aux urgences est très différente d'un service à l'autre. La diversité des méthodes, des matériaux et de la sédation utilisés justifieraient d'élaborer un consensus de prise en charge.

SO 39

Adéquation à la spécialité des patients admis à partir des SAU au CHU de Lyon

D Robert (1) ; M Brémond (1) ; N Pignard (1)

(1) Service d'Accueil des Urgences, Edouard Herriot, Lyon

Introduction : Environ 30 % des patients adressés dans les SAU pour des raisons médicales sont hospitalisés. L'idéal est de transférer les patients dans les services de spécialité adaptés à la pathologie qu'ils présentent. En effet une mauvaise orientation a le double inconvénient de mal utiliser les capacités des services et d'éventuellement demander une nouvelle orientation. A partir de l'activité des 3 SAU du CHU de Lyon nous avons cherché à apprécier cette adéquation.

Matériels et Méthodes : Les données exhaustives du Système d'Information Médicale et de la Gestion Médicale et Administrative de l'année 2002 ont été utilisées. L'adéquation aux spécialités suivantes : cardiologie, gastro-entérologie, neurologie, pneumologie et rhumatologie a été recherchée en fonction des Groupes Homogènes de Malades renseignés lors de la sortie du patient selon que le mode d'entrée. Les 2 modes d'entrée ont été soit à partir des SAU avec les risques d'erreur d'orientation et d'imposition administrative soit les autres modes d'entrée sous la responsabilité exclusive des spécialistes. La comparaison des répartitions a été faite par le test de χ^2 .

Résultats : Pour tous les patients admis les mauvaises orientations sont de 20 % après passage aux SAU et 10 % pour les autres modes ($p < 10^{-4}$)

Admission	Cardio	GE	Neuro	Pneumo	Rhumato
Non SAU	8109 ▲ 94,4% ♥	5841 93,5%	3822 89,2%	4831 83,6%	4262 84,6
SAU	2527 84,5%	1002 70,3%	652 88,8%	1365 84,1%	573 54,5%
p	$< 10^{-4}$	$< 10^{-4}$	0,73	0,67	$< 10^{-4}$

▲ total des admissions, ♥ pourcentage de GHM de la spécialité.

Discussion : Ces chiffres apportent plusieurs informations. Les admissions pour les patients ne provenant pas des SAU correspondent plus précisément à la spécialité en cardiologie et gastro-entérologie (#94 % contre < 90 % pour les autres). La proportion des patients provenant des SAU est plus importante en cardiologie et pneumologie (≥ 22 % contre ≤ 15 % pour les autres). Enfin si l'adéquation à la spécialité est identique en neurologie et pneumologie elle est significativement moins bonne en cardiologie et gastro-entérologie et très mauvaise en rhumatologie. Ces orientations

moins bonnes du fait de la provenance des SAU peuvent être en rapport avec des facteurs aussi différents que les réelles difficultés à définir la spécialité dont relève les patients, la trop grande disponibilité des lits ou l'environnement hospitalier dans l'hôpital siège d'un SAU. Des approches complémentaires seraient nécessaires pour connaître le poids de ces facteurs.

Conclusion : L'adéquation des patients admis en spécialités après passage au SAU est significativement moins bonne que les autres modes d'admission.

SO 40

Incidence des complications au cours des transports intra-hospitaliers des patients ventilés de réanimation

C Damm (1) ; A Kouatchet (2) ; G Beduneau (3) ; K Clabault (3) ; A Mercat (2) ; B Veber (1) ; G Bonmarchand (3) ; JC Richard (3)

(1) Service d'Anesthésie Réanimation, Chu Charles Nicolle, Rouen ; (2) Service de Réanimation Médicale, Chu d'Angers, Angers ; (3) Service de Réanimation Médicale, Chu Charles Nicolle, Rouen

Introduction : Le transport intra-hospitalier (TIH) d'un patient de réanimation intubé et ventilé est une situation présumée à risque de complications. Le but de cette première étude est d'évaluer l'incidence des complications, d'en analyser les causes afin d'établir des recommandations. L'impact de celles-ci sera évalué au cours d'une seconde étude.

Patients et Méthodes : Il s'agit d'une étude épidémiologique prospective multicentrique, réalisée au sein de trois services de réanimation sur une période de quatre mois. Par définition, les incidents relevés ont entraîné une modification thérapeutique. Les incidents suivants ont été relevés : extubation, désaturation artérielle en oxygène, désadaptation du respirateur, instabilité tensionnelle, arythmie, arrêt cardio-respiratoire, agitation et incidents avec le ventilateur de transport. Les circonstances de survenue de ces incidents ainsi que les modifications thérapeutiques qu'ils induisaient ont été recueillies.

Résultats : 248 TIH ont été analysés : 137 à but diagnostique (scanner, IRM, radiologie...) et 111 à but thérapeutique (bloc opératoire, radiologie interventionnelle). L'ensemble des TIH était médicalisé. 35 TIH (14 %) se sont compliqués d'au moins un incident ($n = 42$). Il s'agit principalement d'agitation ($n = 13$), de désadaptation du respirateur ($n = 7$), d'instabilité tensionnelle ($n = 7$), de désaturation en oxygène ($n = 6$), autres ($n = 9$). Deux autoextubations ont eu lieu lors des mobilisations au scanner. Les incidents étaient plus fréquents lors des procédures diagnostiques ($p = 0.02$). La présence de catécholamines ($p = 0.98$) ou d'une sédation ($p = 0.6$), n'est pas associée à un risque plus élevé d'incidents. Le score de Ramsay des patients qui ont présenté un état d'agitation n'était pas différent de celui des patients qui n'en ont pas présenté (3.8 ± 1.4 vs 4.2 ± 1.4 , $p = 0.16$). Le niveau de sédation a été augmenté 16 fois, les réglages du respirateur de transport ont été modifiés 10 fois. Les autres interventions étaient : la réintubation du patient dans 2 cas,

un remplissage vasculaire dans 3 cas et l'introduction de catécholamines dans 1 cas.

Conclusion : Si l'incidence des incidents au cours des TIH paraît faible (14 %), leur gravité justifie la mise en place de recommandations. Au vu de nos résultats, celles-ci seront centrées sur une optimisation du réglage des respirateurs et du niveau de sédation.

SO 41

Analyse des décès survenus à l'UHCD des Urgences médicales d'un CHU de 2000 à 2002

JM Boles (1) ; F Guinoiseau-Lebouc (2) ; D Goetghebeur (1) ; F Duquesne (1) ; E L'her (1) ; D Leboul (2)

(1) Service de Réanimation Médicale et Urgences Médicales, Chu, Brest ; (2) Département de Sciences Humaines et Sociales, Faculté de Médecine, Brest

Introduction : Des études ont montré que la survenue des décès dans une unité d'hospitalisation de courte durée (UHCD) d'un SAU était une éventualité non rare. Celle-ci peut paraître surprenante car ne correspondant pas à la vocation d'une telle structure. Nous avons mené une étude rétrospective pour déterminer le nombre et les caractéristiques des patients décédés dans l'UHCD de notre CHU pendant une période de trois ans.

Patients et Méthodes : L'UF administrative comporte 7 lits d'UHCD et une salle d'accueil des urgences vitales (SAUV) de 2 places. Elle ne reçoit que des patients médicaux, à l'exclusion de patients traumatisés ou relevant d'emblée de la chirurgie. Nous avons exclu les décès survenus à la SAUV.

Les dossiers des patients décédés entre le 01/01/2000 et le 31/12/2002 ont été analysés (source PMSI). Ont été relevées les caractéristiques démographiques, sociales et médicales ainsi que les décisions médicales, les traitements entrepris et l'accueil des patients et familles.

Résultats : 235 patients sont décédés dans l'UF, soit 2,16 % des 10885 accueillis dans cette structure : 67 sont décédés à la SAUV ; 168 à l'UHCD elle-même ; seuls ceux-ci sont analysés. Il s'agit de 80 H et 88 F, d'âge moyen 78,4 ans (38-99 ans) : 57,1 % venaient de leur domicile ; 45 % étaient venus en ambulance, 43 % par le SMUR et 2 % en voiture. 85,7 % avaient des antécédents notables. Les principaux motifs d'hospitalisation étaient une altération de l'état général = 26 %, pathologies pulmonaires = 31 %, neurologiques = 16 %, cardiovasculaires = 12 % et gastroentérologiques = 11 %. La répartition CCMU était : classes 2 = 2, 3 = 15, 4 = 101, 5 = 44 et 6 = 1. 145 patients ont au moins une défaillance d'organe, surtout respiratoire : 49 %, neurologique : 32 % et cardiovasculaire : 15 %. Un avis spécialisé est demandé dans 56 cas (33,3 %). 85 décès (50,6 %) sont survenus entre 19 H et 8 H. La DMS était de 20,15 H (0,50 - 189 H).

Après analyse des antécédents et de la situation médicale avec l'aide de spécialistes (n = 56), une décision de limitation de soins étaient prise pour 62 patients (36,9 %), 30H et

32 F, d'âge moyen 79,2 ans (53-96 ans) (groupe 1). 26 n'étaient pas autonomes ; seuls 7 étaient déjà suivis au CHU (sur 33 dans ce cas au total). Certaines différences significatives apparaissent entre les 2 groupes : le score de Glasgow plus bas (4,6 en moyenne) dans le groupe 1 ($p < 0,05$) ; le recours à l'avis de spécialistes (45 %), la consultation des familles et la prescription de traitements sédatifs sont plus fréquents dans le groupe 1 ($p < 0,05$) alors que le nombre d'examen complémentaires et la DMS étaient moins important (12,8 H) dans ce groupe ($p < 0,05$). La famille a pu être présente au moment du décès dans 33,3 % des cas.

Conclusion : Les décès à l'UHCD sont fréquents, un par semaine en moyenne. Ils relèvent souvent d'une décision de limitation de thérapeutique active avec mise en oeuvre d'une stratégie palliative, le transfert au SAU étant le dernier recours. Cette situation ne correspond pas à la vocation de l'UHCD ni à la formation des personnels qui n'ont pas le temps nécessaire pour s'y consacrer.

SO 42

Gravité des patients à l'unité d'hospitalisation des urgences

M Wargon (1) ; A Amrane (1) ; O Tuil (2) ; LE Tchandjou (1) ; P Hoang (1)

(1) Service d'Accueil des Urgences, Chu Avicenne, Bobigny ; (2) Service de Réanimation Médicale, Chu Avicenne, Bobigny

Introduction : Les pathologies des patients de l'unité d'hospitalisation des urgences (UHU) admis par les urgences sont évidemment très variées avec des soins allant de la surveillance simple à la post réanimation. Afin de pouvoir comparer la gravité des patients entre les structures et améliorer la qualité des soins, il devient nécessaire d'évaluer la gravité de ces patients selon un indice indépendant de la pathologie de chaque sujet. Pour cette étude l'Indice de Gravité Simplifié (IGS) 2, déjà utilisé dans les services de réanimation, a été utilisé.

Patients et Méthodes : L'IGS2 a été recueilli prospectivement pour 377 patients hospitalisés à l'UHU, le premier jour de l'hospitalisation. Les variables de l'IGS non réalisées ou non disponibles ont été considérées comme normales.

Résultats : Les 180 femmes et 197 hommes (âge moyen 65 ans), inclus dans l'étude ont un IGS2 moyen de 24,48 avec un minimum à 6 et un maximum à 48, sans différence significative ($p = 0,8$) entre les sexes. La durée moyenne de séjour est de 30,1 heures. La moitié des patients ont un IGS2 supérieur ou égal à 24, et 25 % un IGS2 supérieur à 30, selon une loi normale. L'âge est corrélé significativement ($p < 0,01$) avec l'IGS.

Pour le sous groupe de 231 sujets de moins de 75 ans (âge moyen 54 ans), l'IGS2 moyen est de 20,42 (minimum 6, maximum 58) avec le dernier quartile supérieur à 25 et le dernier décile supérieur à 31.

Discussion : L'arrivée par les urgences donne un score minimum à 6. La moitié des patients de l'UHU (25 % des

moins de 75 ans) présente un IGS2 supérieur à 25 qui est considéré comme un score de patient de réanimation. Un quart de la population de l'UHU et 10 % des sujets les plus jeunes ont un score égal ou supérieur au score médian (IGS2 = 32) des réanimations d'Ile de France en 2000.

Conclusion : Le calcul de l'IGS2 permet d'objectiver la gravité des patients et de montrer que l'UHU accueille fréquemment des sujets dont l'indice de gravité est identique à ceux de réanimation, même si leur état n'indique pas l'hospitalisation en soins intensifs. La nécessité d'une surveillance rapprochée fait de l'UHU l'unité de référence pour ces patients lourds. Même si l'IGS2 présente des défauts et un poids très important de l'âge dans son calcul, il doit permettre comme pour les réanimations de pouvoir envisager la comparaison de la charge de travail des services et améliorer la prise en charge. Une étude comparative de plusieurs services porte ainsi qu'une adaptation de l'outil déjà existant doit pouvoir être testée et proposée.

S0 43

Pratiques de l'extubation chez l'adulte dans les services de réanimation du sud de la France

S Jaber (1) ; JY Lefrant (2) ; F Sahli (1) ; G Chanques (1) ; M Sebbane (1) ; D Verzilli (1) ; N Rossel (1) ; JJ Eledjam (1)

(1) Unité de Réanimation-Département d'Anesthésie-Réanimation Dar B, Hôpital Saint-Eloi-Chu Montpellier, Montpellier ; (2) Service de Réanimation Polyvalente, Chu, Nîmes

Introduction : L'échec de l'extubation est responsable d'une surmorbidity et d'une surmortalité chez les patients de réanimation. Nous avons réalisé un état des lieux des pratiques de l'extubation dans les réanimations du sud de la France.

Matériels et Méthodes : Enquête téléphonique réalisée en novembre 2002 auprès de 55 centres.

Résultats : Entretien avec un médecin senior dans les 55 réanimations (public : 25, privé : 30) réparties, selon les orientations en médicales : 14, chirurgicales : 16 et polyvalentes : 25. Le protocole d'extubation était présent, toutes orientations confondues, dans 33 % des services de réanimation : « protocole écrit et facilement consultable par l'ensemble du personnel ». 44 % des services de réanimation polyvalente étaient dotés de ce protocole écrit.

L'extubation était toujours décidée par le médecin et réalisée le plus souvent par l'infirmière seule (33 %) ou en collaboration avec le médecin (33 %). Ce geste était précédé d'un sevrage réalisé en aide inspiratoire dans 69 % des centres. Il était réalisé un test sur pièce en « T » dans 69 % et un test de fuite avant extubation dans 20 % des services. Un système d'humidification était utilisé au cours de la pièce en T dans plus de 90 % des cas (35 % humidificateur chauffant et 65 % échangeur de chaleur et d'humidité). L'utilisation systématique des corticoïdes avant extubation concernait 5 % des réanimations. Par contre une corticothérapie parentérale était prescrite dans la plupart des unités en cas d'antécédent de dyspnée laryngée.

Discussion : La majorité des services appliquent les recommandations principales des sociétés savantes françaises concernant les procédures de sevrage. Cependant, il existe une disparité concernant les pratiques de l'ablation de la sonde d'intubation. La place de la réalisation du test de fuite pour dépister la survenue d'une dyspnée laryngée post-extubation reste encore à préciser, comme le suggèrent nos résultats. De même, la place de la corticothérapie préventive de dyspnée laryngée post-extubation pourrait bénéficier à un certain groupe de patients qui reste à préciser.

Conclusion : L'extubation est un des gestes les plus fréquemment réalisés en réanimation. Cette enquête montre une hétérogénéité des méthodes de sevrage et d'extubation au sein des réanimations interrogées.

Le rôle de l'humidification des gaz au cours de la pièce en T, la réalisation d'un test de fuite et la corticothérapie avant l'extubation doivent être évalués.

S0 44

Evaluation clinique d'un système de sevrage automatisé de la ventilation mécanique chez l'enfant :

Système Automedon-PS

C Farges (1) ; F Lesage (1) ; L Dupic (1) ; P Hubert (1) ; L Brochard (2) ; P Jouviet (3)

(1) Service de Réanimation Pédiatrique, Chu Necker, Paris ; (2) Service de Réanimation Médicale, CHU Henri Mondor, Créteil ; (3) Service de Réanimation Pédiatrique, Chu Sainte-Justine, Montréal

Objectif : La ventilation mécanique génère des complications dont l'incidence est d'autant plus grande que sa durée est prolongée. Dans une étude randomisée contrôlée adulte, un système de sevrage automatisé (Automedon-PS) a permis de réduire la durée de ventilation mécanique. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'efficacité et la tolérance de ce système chez l'enfant (étude de phase II).

Patients et Méthodes : Après adaptation du mode Automedon-PS à une utilisation pédiatrique, une étude prospective dans l'unité de réanimation pédiatrique de l'hôpital Necker a été menée de Déc. 2003 à Sept. 2004. Les critères d'inclusion étaient : âge entre 1 et 17 ans, poids ≥ 10 kg, ventilation mécanique sur sonde endotrachéale en mode aide inspiratoire (AI) avec une pression d'AI < 25 cmH₂O, PEP < 8 cm d'H₂O, fuites < 20 % et FiO₂ ≥ 60 %, sans inotrope, température corporelle entre 36 °C et 39 °C, sédation faible (midazolam $20\mu\text{g/kg/h}$), consentement signé par les deux parents. L'efficacité était appréciée sur : 1) le maintien de l'enfant dans une « zone de respiration acceptable » (valeurs de Vt, fr et ETCO₂ prédéfinies), 2) la diminution de l'AI si appropriée, 3) la recommandation de l'extubation. La tolérance était appréciée sur la surveillance clinique, gazométrique usuelle et le rapport d'incident(s) lié(s) au mode de ventilation.

Résultats : Vingt patients ont été inclus avec un âge médian de 5.7 ans (1,3 à 16.5 ans) et un poids de 20 kg (10 à 64 kg). Un patient n'a pas reçu le mode Automedon-PS

après inclusion, suite à une extubation accidentelle. La médiane de durée de ventilation était de 3,5 j (1 à 16 jours). **Efficacité :** Le système a maintenu les patients dans la « zone de respiration acceptable » prédéfinie dans 17/19 cas. Chez deux adolescents (50 kg et 64 kg), le seuil minimal de Vt de 6 ml/kg a été diminué à la valeur seuil de 250 ml retenue chez l'adulte. Dans 19/19 cas, le mode Automedon-PS a modifié les pressions d'AI de façon adaptée à la situation clinique. Chez 3 patients, la pression d'AI a été augmentée jusqu'au seuil maximum de 27 cmH₂O en raison d'une aggravation clinique (trachéomalacie, atelectasies). Un relais en mode assisté contrôlé a été effectué et ces patients ont été exclus de l'étude, selon le protocole. Chez 16 patients, les pressions d'AI ont été graduellement diminuées. Le mode Automedon-PS a recommandé l'extubation chez 14 des 16 patients déventilés. Un patient sur 14 a été réintubé dans les 48h suivant l'extubation. Deux nourrissons pesant 11 kg ont été extubés avec succès, avant recommandation du mode Automedon-PS en raison d'une agitation. **Tolérance :** L'agitation des deux nourrissons entraînait des modifications fréquentes du niveau d'AI, par fluctuation du Vt. Il n'y a pas eu d'incident.

Conclusion : Chez l'enfant de plus de 12 kg, le système expert Automedon-PS a permis un sevrage de la ventilation mécanique jusqu'à extubation. Ce système n'est pas adapté en l'état si le poids < 12 kg. Une étude randomisée multicentrique est nécessaire pour évaluer son effet sur la durée de ventilation mécanique.

SO 45

Peptide natriurétique de type B et sevrage de la ventilation mécanique

A Mekontso-Dessap (1) ; N de Prost (1) ; F Braconnier (2) ; F Lemaire (1) ; C Brun-Buisson (1) ; L Brochard (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, CHU Henri Mondor, Créteil ; (2) Laboratoire de Biochimie, CHU Henri Mondor, Créteil

Introduction : Les mécanismes physiopathologiques associés aux échecs du sevrage de la ventilation artificielle sont incomplètement explorés et le statut cardiaque et volémique pourrait jouer un rôle déterminant dans ce contexte. Le peptide natriurétique de type B (BNP) est le marqueur hormonal le plus fiable de la dysfonction ventriculaire gauche et son taux est corrélé au niveau de pressions de remplissage ventriculaire gauche. Le but de la présente étude est de déterminer de manière prospective l'intérêt du dosage du BNP au cours du sevrage de la ventilation mécanique.

Patients et Méthodes : 102 patients (65 hommes) consécutifs en phase de sevrage ventilatoire ont été inclus. Les 60 premiers ont constitué l'échantillon test et les 42 suivants l'échantillon de validation. Les patients présentant une insuffisance rénale (créatinine plasmatique > 180 µmol/L) ou une pathologie neuromusculaire ont été exclus. Le dosage plasmatique du BNP est effectué avant l'épreuve de pièce en T (PT) à l'aide d'un test rapide d'immunofluorescence (Biosite

Diagnostics). La PT est considérée comme un échec et interrompue en cas de signes de mauvaise tolérance clinique standardisés.

Résultats : Dans l'échantillon test, les patients ayant échoué la PT présentent avant l'épreuve des valeurs significativement plus élevées de fréquence respiratoire (f), de niveau d'aide inspiratoire (AI), du produit aide inspiratoire x fréquence respiratoire (PAF), du rapport fréquence respiratoire / volume courant (f/Vt), ainsi que du BNP (Tableau 1). Le BNP possède l'aire sous la courbe la plus grande pour la prédiction de l'échec de PT (0,89). En considérant une valeur seuil de 300 pg/mL, le BNP prédit l'échec de PT avec une sensibilité de 87 %, une spécificité de 76 %, une valeur prédictive positive de 69 % et une valeur prédictive négative de 90 %. Ces résultats sont reproduits dans l'échantillon de validation (sensibilité de 86 %, une spécificité de 86 %, une valeur prédictive positive de 75 % et une valeur prédictive négative de 92 %). Chez 11 patients ayant initialement échoué la PT et secondairement réévalués lors du succès de cette dernière, le taux de BNP a significativement chuté entre les 2 épisodes (577 [347-591] vs 263 [69-392], p = 0.01) du fait d'une déplétion par diurétiques.

Tableau 1.
Paramètres avant la PT (échantillon test)

Paramètre	Succès de PT (n=37)	Echec de PT (n=23)	p
f, cycles/min	21 ± 6	27 ± 6	<0.01
V _T , mL	521 ± 148	449 ± 133	0.09
f/V _T , cycles/min/L	45 ± 22	69 ± 33	<0.01
AI, cmH ₂ O	14.1 ± 2.9	16.0 ± 3.6	0.05
PAF, cmH ₂ Oxcycles/min	289 ± 109	442 ± 143	<0.01
BNP, pg/mL	210 ± 184	737 ± 588	<0.01

Conclusion : Un taux plasmatique de BNP > 300 pg/mL est associé à l'échec de l'épreuve de ventilation spontanée.

SO 46

Sevrage en aide inspiratoire chez les patients en échec de VS tube

E Ezingard (1) ; S Guyomarc'h (1) ; C Venet (1) ; E Diconne (1) ; P Guyomarc'h (1) ; J Pingat (1) ; P Gery (1) ; R Vermesch (1) ; D Page (1) ; M Bertrand (1) ; JC Bertrand (1) ; F Zeni (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Chu, St-Etienne

Introduction : Les études (randomisées) (1) comparant le sevrage en ventilation spontanée sur tube (VS) ou en aide inspiratoire (AI) à 7 cm H₂O ne montrent pas de différence significative entre les 2 méthodes orientant la conférence de consensus sur le sevrage ventilatoire (*SRLF 2001*) qui ne justifie pas la supériorité de l'une ou de l'autre pour effectuer le test de sevrabilité. Par ailleurs plusieurs études évaluant le travail respiratoire chez le patient intubé tendent vers une supériorité de l'AI surtout chez le sujet ayant déjà une inadéquation charge / travail ventilatoire.

Objet de l'étude : Evaluation du sevrage en AI chez les patients en échec de VS tube.

Matériels et Méthodes : Tous les patients intubés présentant les prérequis à un test de sevrage bénéficient d'abord d'un test en VS pendant 30 mn. En cas de réussite ils sont extubés. En cas d'échec un test en AI à + 10 cmH₂O (présence d'un filtre ECH) est immédiatement réalisé pendant la même durée permettant une extubation lors de la correction des critères d'échecs précédemment observés ou une reventilation en cas d'absence d'amélioration. Chaque patient n'est inclus qu'une seule fois dans l'étude. Les critères de prérequis ou d'échec de sevrage ainsi que les modalités de réalisation sont ceux recommandés dans la conférence de consensus.

Critère d'évaluation principal : comparaison (test de fisher) du taux d'échec d'extubation (à 48h) entre le groupe sevré directement après l'épreuve de VS tube réussie et le groupe sevré en AI après échec de l'épreuve en VS tube.

Résultats : 118 patients ont eu un test en VS tube. 87 n'avaient pas de critères d'échec et ont été extubés. Chez les 31 patients en échec une épreuve en AI a été effectuée permettant d'extuber 21 patients supplémentaires. Il n'y a pas de différence significative entre le taux d'échec d'extubation ($p = 0.39$) entre les groupes VS et AI (11 échecs -13 % vs 4 échecs-19 %). Absence également de différence entre ces 2 groupes pour le taux de mortalité chez les sujets en échec d'extubation (5 vs 2), l'utilisation de VNI post extubation réussie (moy : 15 %), la durée de ventilation initiale (moy : 8.2j) et le diamètre de la sonde d'intubation. On retrouve un nombre plus élevé de patients BPCO dans le groupe extubé après AI (38 % vs 13 %) (ns).

Conclusion : Notre étude montre que pour les patients en échec de sevrage ventilatoire en VS tube une deuxième épreuve effectuée immédiatement en AI permet de rattraper les critères de sevrabilité chez 68 % d'entre eux. L'extubation au terme de ce deuxième test n'entraîne pas un taux d'échec différent de celui observé après une épreuve de VS tube initiale réussie. Cet apport de l'AI pourrait s'appliquer aux patients les plus difficiles (BPCO).

[1] Esteban et al.-Am J Crit Care Med 1997 ;156:459-65

[2] Brochard et al. - Anesthesiology 1991 ;75:739-45

SO 47

Evaluation du test de fuite comme facteur prédictif de survenue d'une dyspnée laryngée après une extubation

A Gros (1) ; L Holzapfel (1) ; L Pérard (2) ; X Tchénio (1) ; G Demingeon (1) ; M Guillier (1) ; G David (1) ; ML Guye (1) ; C Defournel (1) ; B Piralla (1) ; S Gaillard (1)

(1) Service de Réanimation Polyvalente, Centre Hospitalier, Bourg-en-Bresse ; (2) Service de Pharmacologie Clinique, Faculté de Médecine Laënnec, Lyon

Introduction : Une intubation > 48 h peut entraîner une dyspnée laryngée (DL) post-extubation. Le test de fuite (TF) est proposé pour identifier les patients à risque de présenter cette complication. Il consiste à mesurer, avant l'extubation,

le volume de fuite (VF) autour de la sonde d'intubation quand le ballonnet est dégonflé. Mais ce test comporte de nombreux faux-négatifs et faux-positifs, qui pourraient s'expliquer par une inadéquation entre le diamètre de la sonde d'intubation et celui de la trachée. L'absence de fuite pourrait être due non pas à un œdème laryngé mais à une sonde trop grosse dans une trachée trop petite. La réalisation d'un TF après l'intubation et la comparaison du VF avant l'extubation et après l'intubation, permettrait de prendre chaque patient comme son propre témoin et de s'affranchir d'une éventuelle inadéquation sonde-trachée. Le but de cette étude était d'évaluer l'intérêt de la réalisation de ces 2 tests, pour prédire la survenue d'une DL.

Patients et Méthodes : Il s'agit d'une étude prospective monocentrique réalisée sur une période de 13 mois. Les critères d'inclusion étaient : ventilation mécanique (VM) par intubation oro-trachéale ≥ 48 h et âge ≥ 18 ans. Un premier TF était réalisé juste après l'intubation et un deuxième juste avant l'extubation. Le VF correspondait à la différence entre V_{ti} et la moyenne des 3 V_{te} les plus bas. Le test était positif si VF avant l'extubation était ≤ 130 ml. Le DVF était calculé comme la différence entre VF avant l'extubation et VF après l'intubation. Le test était positif quand DVF était < 0 . Pendant la durée de l'étude, 398 patients intubés ont été admis. Parmi eux, 225 n'ont pas été inclus car VM < 48 h. Parmi 173 patients inclus, 69 ont été exclus : décédés intubés (46), un des tests non fait (16), extubation accidentelle (5) et trachéotomie (2). La population étudiée a comporté 104 patients, d'âge : 67 ± 14 ans, 72 hommes, IGS : 51 ± 13 et durée de VM : 7.2 ± 6.1 jours. Les diagnostics à l'admission étaient : pneumopathie (22), coma (22), décompensation de BPCO (12), post opératoire (10), polytrauma (5), choc (10) et autres (23).

Résultats : Parmi les 104 patients, 7 ont présenté une DL post-extubation (incidence = 6.7 %), dont 6 femmes (RR de DL = 13.5 [1.69-107.6], $p < 0.05$)

Le tableau donne les résultats des tests pour identifier une DL

	sensibilité	spécificité	VPP	VPN
TF extubation	86%	76%	21%	99%
DVF	86%	48%	11%	98%

Conclusion : La réalisation d'un TF après intubation puis avant extubation, avec le calcul du DVF pour prendre chaque patient comme son propre témoin n'améliore pas la performance du TF réalisé avant l'extubation. Celui-ci est un bon test de dépistage de la survenue d'une DL. Le sexe féminin est retrouvé comme facteur de risque de cette complication.

SO 48

Prédiction de la dyspnée laryngée (DL) après extubation par le « test de fuite » (TF) chez les patients ventilés plus de 48 heures

B Missot (1) ; V Testet (1) ; A Binet (1) ; A Hertig (1) ; C Lenclud (1) ; M Garrouste-Orgeas (1) ; J Carlet (1)

(1) *Service de Réanimation Polyvalente, Hôpital Saint-Joseph, Paris*

Introduction : Chez les patients traités par la ventilation mécanique, l'absence de fuite autour du tube trachéal lorsque l'on dégonfle le ballonnet a été proposée comme un indicateur d'œdème laryngé. Un seuil de fuite de 15 % a été proposé, mais reste controversé. Le but du présent travail était de mesurer la capacité du TF pour prédire la DL après extubation.

Patients et Méthodes : Nous avons prospectivement effectué un TF chez des patients consécutifs ventilés plus de 48 heures, au cours des 24 heures précédant l'extubation. Le TF consistait à mesurer avec le ventilateur le volume courant expiré avant et après avoir dégonflé le ballonnet. Pourcentage de fuite = V_t « ballonnet gonflé » - V_t « ballonnet dégonflé » / V_t « ballonnet gonflé ». Le résultat du TF était connu et l'utilisation de corticoïdes pour l'extubation était laissée à la discrétion du médecin. Les valeurs diagnostiques du TF sont calculées d'après les résultats des patients ne recevant pas de corticoïdes pour l'extubation. Comparaisons univariées avec des tests non paramétriques.

Résultats : 149 patients, 69 % de sexe masculin, SAPS II = 40 ± 13 , durée d'intubation avant TF = 12 ± 10 j, corticoïdes au long cours = 15 %, fuite moyenne = 47 ± 29 %. 120 patients n'ont pas reçu de corticoïdes pour l'extubation : 10 ont eu une DL, les paramètres favorisant la DL étaient le sexe féminin (80 % vs 22 %, $p = 0.002$), une sonde d'intubation de petit diamètre (7.2 ± 0.6 vs 7.6 ± 0.3 , $p = 0.01$), et une faible fuite (30 ± 15 % vs 52 ± 28 %, $p = 0.01$). Une fuite de 15 % a une sensibilité et une VPP inférieures à 30 %, une spécificité et une VPN supérieures à 80 %. 29 patients (fuite moyenne 4 ± 4 %) ont reçu des corticoïdes (1 mg/kg/j) 24 heures avant l'extubation. 13 patients sur 29 ont eu un 2ème TF 24h après corticoïdes. Leur TF s'est amélioré de 4 ± 4 % à 47 ± 27 % ($p = 0.001$).

Conclusion : Chez des patients de réanimation médico-chirurgicale ventilés plus de 48 heures l'aptitude du TF à prédire individuellement la DL après extubation est médiocre. Les corticoïdes améliorent le TF chez les patients qui ont les plus basses valeurs de fuite.

SO 49

Non admission et occupation des lits dans un service de réanimation: étude prospective unicentrique sur une période de 16 mois

Z Hafif (1) ; P Guyomarc'h (1) ; E Diconne (1) ; S Guyomarc'h (1) ; R Vermesch (1) ; D Page (1) ; P Gery (1) ; M Bertrand (1) ; J Pingat (1) ; E Ezingard (1) ; JC Bertrand (1) ; F Zeni (1)

(1) *Service de Réanimation Polyvalente, Hôpital Bellevue, Chu, Saint-Etienne*

Introduction : Depuis la parution du décret sur la réanimation en avril 2002, un nouveau schéma d'organisation sanitaire concernant l'autorisation de lits de réanimation est actuellement en cours d'élaboration. Ceci peut conduire à l'aggravation du déficit existant entre les demandes d'hospitalisation en réanimation et le nombre de lits disponibles.

Objectif de l'étude : étudier le nombre et les causes de non admission, dans un service de réanimation, ainsi que le nombre de journées de réanimation potentiellement disponibles si les filières en aval de la réanimation (court séjour ou service de rééducation post-réanimation) avaient pu prendre le jour de la demande les patients qui leur avaient été proposés.

Patients et Méthodes : Etude prospective du 01/01/03 au 30/04/04 dans un service de réanimation médico-chirurgical de 15 lits comprenant aussi un service d'accueil des urgences, au sein d'un CHU de 1872 lits disposant de 31 lits de réanimation. Recueil journalier du registre de non admission et des motifs (absence de lit, pas assez grave, pas de bénéfice à la réanimation, autres raisons) par un médecin senior ainsi que du nombre de journées d'hospitalisation potentielles qui pourraient être libérées par des malades transférables.

Résultats : Sur la période d'étude, 438 patients (IGS2 39 ± 19 ; 60 % ventilation mécanique >48h ; motifs d'admissions [65 % médecine, 25 % polytrauma ; 15 % chirurgical] ; mortalité 18 %) ont été admis dans le service et 118 ont été refusés, correspondant à un taux de non admission de 21 %. Les motifs étaient les suivants : manque de lits disponibles $n = 79$ soit 67 %, pas assez grave $n = 12$ soit 10,2 %, pas de bénéfice à la réanimation $n = 16$ soit 13,5 %, autres raisons $n = 11$ soit 9,3 %. Le nombre de journées d'hospitalisation sur la période d'étude était de 7031 j correspondant à un taux d'occupation des lits de 96,8 %. 1348 journées auraient pu être libérées soit par un transfert dans une unité de court séjour (311 j) soit dans une unité de rééducation post-réanimation (1037 j). La DMS sur la période d'étude était de 16,1 jours. Un minimum de 84 patients supplémentaires auraient pu être admis si tous les patients transférables avaient pu être sortis du service de réanimation.

Conclusion : Dans le contexte local de ce service et sur cette période d'étude, une meilleure organisation de la filière de soins en aval de la réanimation aurait permis de libérer environ 20 % des journées d'hospitalisation et d'admettre près de 100 % des patients refusés par manque de lit.

SO 50

Admission en Unités de Surveillance Continue(USC). Les indicateurs de sévérité peuvent ils être utiles pour l'orientation des patients ?

M Pinsard (1) ; I Auriant (2) ; MF Hellot (3) ; C Gervais (4) ; Groupe du PHRC

(1) *Service de Réanimation Médicale, Chu J. Bernard, Poitiers* ; (2) *Service de Réanimation Chirurgicale, Chu C. Nicole, Rouen* ; (3) *Unité de Biostatistique, Chu C. Nicole, Rouen* ; (4) *Service de Réanimation Polyvalente, Centre G. Doumergue, Nîmes*

Introduction : L'absence fréquente d'USC dans les hôpitaux français aboutit à l'hospitalisation de nombreux patients ne justifiant pas de thérapeutiques de suppléance (TSP) dans les unités de réanimation. De plus, peu de critères permettent

la sélection des malades qui nécessiteraient une hospitalisation en USC.

L'objectif du travail était d'estimer la fréquence des malades hospitalisés en réanimation et relevant plus d'une structure USC et de rechercher des scores permettant précocement l'orientation des patients.

Patients et Méthodes : 55 patients admis consécutivement dans 20 services de réanimation ne disposant pas d'USC ont été inclus. Les caractéristiques typologiques habituelles ainsi que 25 variables cliniques et biologiques ont été relevées à la 4^{ème} heure d'admission (H4) permettant le calcul des scores SAPS et MPM. La calibration et le pouvoir discriminant de ces deux scores ont été analysés par le test de Goodness of fit et l'aire sous la courbe ROC (ASCROC). Les patients ont été répartis en deux groupes suivant la nécessité ou non de TSP à l'admission : Groupe 1 avec TSP, Groupe 2 sans TSP. L'évolution des patients a été suivie jusqu'à leur sortie de l'hôpital.

Résultats : 1080 dossiers ont été analysés dont 464 (43 %) dans le Groupe 2. Dans ce groupe, 90 (19,4 %) vont justifier secondairement de TSP. Ainsi 35 % des patients admis n'ont aucune TSP.

Les indicateurs de sévérité relevés à H4 diffèrent dans les groupes 1 et 2 (SAPS 43,4 vs 22,7 – MPM 4,7 vs 3,1 : $p < 0.0001$) de même que la mortalité hospitalière (36 % vs 11,2 % : $p < 0.0001$).

La calibration du SAPS et du MPM H4 est satisfaisante dans les deux groupes, leur pouvoir discriminant est moins bon dans le groupe 2 (ASCROC SAPS 0,69 - MPM 0,71).

Au sein du Groupe 2 une valeur de SAPS H4 inférieure à 21 prédit bien le non recours à une TSP (VPP 87,1 %) et la survie des patients (VPP 94,9 %). Les valeurs prédictives d'un score MPM sont équivalente (VPP 89,4 % et 96,5 %).

Conclusion : Ces résultats confirment qu'en l'absence d'USC, plus d'un tiers des malades admis en réanimation n'ont besoin d'aucune TSP. L'utilisation du SAPS ou du MPM calculés précocement peut être un appoint intéressant pour séparer les malades qui ont besoin de réanimation ou d'USC.

S0 51

Facteurs de non admission, qualité de vie, autonomie et devenir des patients de plus de 80 ans proposés pour une admission en réanimation

M Garrouste-Orgeas (1) ; JF Timsit (2) ; L Montuclard (3) ; O Gattolliat (1) ; F Philippard (1) ; O Rigal (1) ; B Misset (1) ; J Carlet (1) ;

(1) Service de Réanimation Polyvalente, Hôpital Saint-Joseph, Paris ; (2) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Albert Michallon, Grenoble ; (3) Laboratoire d'éthique Médicale, Hôpital Necker, Paris ;

Introduction : Peu d'études sont disponibles sur les procédures d'admission en réanimation pour les patients de plus de 80 ans. L'objectif de cette étude est de décrire les facteurs de non admission, l'autonomie, la qualité de vie à un an et la mortalité.

Patients et Méthodes : Etude prospective (01/03/02-31/11/03) dans un seul centre. Un questionnaire est rempli en temps réel relevant le MPM0, la pathologie sous-jacente (Score de McCabe, Knaus), le motif de refus, la mortalité hospitalière. Un interview téléphonique est obtenu un an après la décision du réanimateur pour connaître l'autonomie (ADL de Katz), la qualité de vie (Score de Patrick, Nottingham Health Profile).

Résultats : 180 décisions d'admission sont analysées. 48 (26,6 %) ont été admis. 132 (73,3 %) ont été refusés pour les motifs suivants : pas assez grave : $n = 51$, sans bénéfice à la réanimation : $n = 79$, refus de la famille : $n = 2$. Les facteurs suivants sont significatifs dans l'analyse univariée des refus d'admission : âge, score de McCabe, autonomie, la vie en institution, l'expérience du réanimateur, le nombre de lits disponibles. Les paramètres associés au refus en analyse univariée ont été introduit dans un modèle de régression logistique pas à pas descendant. Le modèle final (AUC : 0.861) met en évidence : (odds ratio, 95 % IC) : patient médical (5.95, 1.26-28.2), âge > 85 ans (4.16, 1.44-12.0), autonome pour la toilette (0.04, 0.01-0.21), la consultation clinique (comparée à la décision par téléphone) (5.75, 1.21-27.2) et l'absence de lits disponible (4.72, 1.37-16.3) comme facteurs indépendamment associés au refus d'admission. La mortalité en réanimation et après la réanimation est de 24/48, 50 % (SMR, SAPS II : 1.65), et de 6/24, 25 %, respectivement. La mortalité est respectivement de 70.8 % et 17.6 % pour les patients refusés sans bénéfice à la réanimation et refusés car pas assez grave. 85 patients (47.2 %) quittent l'hôpital vivants et 32/85 (37.6 %) décèdent au cours de la première année. Les 53 (29.4 %) vivants à un an ont été contactés par téléphone. 25 patients n'ont pu être évalués pour les motifs suivants : aphasie $n = 3$, refus $n = 3$, démence $n = 3$, surdité $n = 4$, perdu de vue $n = 11$. 28 patients ont eu une évaluation de leur qualité de vie. L'autonomie à un an n'est significativement pas modifiée par rapport à leur autonomie au moment de la décision. Leur qualité de vie est mauvaise, spécialement dans les domaines de l'énergie et de la mobilité.

Conclusion : Dans notre service, la plupart des patients de plus de 80 ans (72 %) ne sont pas admis en réanimation. Les facteurs indépendamment associés au refus sont l'âge > 85 ans, le patient médical, le nombre de lits disponibles et le fait d'avoir été examiné par un réanimateur. Une bonne autonomie est un facteur protecteur de non admission. La mortalité est élevée quelque soit le motif de refus. Seulement 30 % de la cohorte est vivante à un an. L'autonomie n'est pas significativement modifiée un an après la décision par opposition à une qualité de vie mauvaise. Ces résultats invitent les réanimateurs à discuter des préférences du patient pour une admission en réanimation.

S0 52

Refus d'admission en réanimation : motifs et impact sur la mortalité

O Hamzaoui (1); M Belghith (1); S Bouchoucha (1); Bouchoucha S

(1) Service de Réanimation Médicale, Chu F. Hached - Sousse ;

Introduction : Les services de soins intensifs sont des lieux dans lesquels sont accueillis des patients souffrant d'instabilité physiologique potentiellement graves ou le monitoring et/ou les soins reposent sur des techniques de support artificiel sophistiquées et coûteuses. D'un autre côté, les ressources attribuées à ces unités sont limitées et les patients sont souvent refusés.

L'objectif de notre étude est de déterminer la prévalence de ses décisions de refus de façon globale et pour chaque motif. Nous nous proposons aussi d'étudier le devenir de ces patients refusés et l'impact de ce refus sur leur pronostic.

Matériels et Méthodes : Nous avons utilisé une fiche qu'on a remplie de façon prospective pour le recueil des données des malades proposés et refusés pour une admission en réanimation (age, sexe, ESA, motif de refus, motif de l'appel, devenir des patients et si décès nous avons analysé les causes du décès afin de déterminer l'imputabilité de ces décisions au décès des malades); pour les malades admis nous avons recueillis les données à partir des dossiers des malades.

Résultats : Nos résultats ont conclu que les malades sont souvent refusés dans notre unité de soins intensifs (58.5 % de toutes les propositions). Les patients refusés par manque de places représentaient 41.8 % de tous les malades refusés. Le taux de mortalité de ce groupe était de 51.3 % avec une imputabilité du refus à la mortalité de façon certaine 50 % et de façon probable 40 % des cas. Ceci nous laisse suggérer que le refus des patients à cause de l'indisponibilité de lits a un impact sur le pronostic de ces malades.

Conclusion : Afin d'éviter ces situations, les sociétés savantes ont tenté d'établir des recommandations pour le triage des propositions d'admission. Ces recommandations établies par des anglo-saxons sont difficiles à appliquer dans notre pays d'où l'intérêt d'une évaluation des pratiques dans les services de soins intensifs tunisiens afin d'établir des recommandations propres à notre pays, concernant la politique des admissions des malades en réanimation.

SO 53

De l'Unité de Réanimation Médicale (URM) à l'Unité de Post Réanimation (UPRM): aller simple ou aller-retour (AR) ?

A Boyer (1); F Vargas (1); N Bui (1); O Lucidarme (1); M Mousset-Hovaere (1); D Gruson (1); G Hilbert (1); Y Castaing (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Chu Bordeaux, Hôpital Pellegrin, Bordeaux

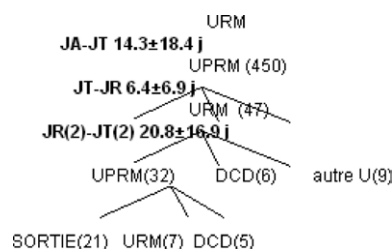
Introduction : L'un des objectifs d'une UPRM est l'hospitalisation de patients ne nécessitant plus l'URM mais ne pouvant être accueillis dans une unité de soins traditionnel en raison d'une charge en soins encore trop importante. Certains patients d'UPRM retournent en URM. Connaître la fréquence de ces AR permettrait de mieux cerner l'utilité de

l'UPRM. Leur description plus précise pourrait affiner les critères de passage de URM à UPRM.

Patients et Méthodes : Dans une URM de 32 lits et une UPRM de 30 lits, tous les patients ayant fait l'objet d'un AR (URM-UPRM-URM) ont été prospectivement inclus de nov 03 à sept 04 à l'insu du personnel médical et paramédical et suivis jusqu'à leur sortie du service. Des données médicales et paramédicales ont été prospectivement collectées le jour de leur admission en URM (JA), le jour du transfert en UPRM (JT) et le jour du retour en URM (JR).

Résultats : 47 patients d'âge moyen 67.3 ± 17 ans, 66 % de sexe masculin, ont été inclus (10,4 % des patients admis en UPRM), 66 % étaient IRespC. A l'admission en URM, 64 % (30/47) avaient une IRespA/IRespC, 19 % une IRespA. Après l'UPRM, le motif de retour en URM était IRespA pour 77 %, choc pour 19 %. A JT, les défaillances hémodynamiques, rénales, neurologiques avaient été durablement corrigées. Par contre, 8 ± 6 interventions respiratoires quotidiennes paraM (aspirations, kinésithérapie, aérosol...) étaient nécessaires, 85 % des patients avaient de l'O₂, 30 % de la ventilation mécanique. 31 patients/47 avaient eu de la fièvre en URM, 1/3 en ayant à JT et 26 ayant encore des ATB. La durée moyenne d'apyrexie avant JT était de 48h

	JA	JT	JR
SAPS II	43±20	31±11	41±20
TISS	24±11	14±5	23±9
PaO ₂ /FIO ₂ <300, %	62	38	45
PaCO ₂ mmHg	52±24	47±14	50±19



Conclusion : L'AR entre URM et UPRM concerne 1/10 patient dans notre service et justifie la proximité des 2U. Elle concerne surtout les décompensations d'IRespC. Les paramètres infectieux et respiratoires viennent d'être corrigés ou ne le sont pas encore et pourraient expliquer ces AR.

SO 54

Analyse des délais d'attente avant transfert des patients considérés comme sortant d'un service de réanimation

M Tonnellier (1); E Maury (2); P Meyer (1); JL Baudel (1); B Guidet (2); G Offenstadt (2)

(1) Service de Réanimation Médicale, CHU Saint-Antoine, Paris ;

(2) Service de Réanimation Médicale, Chu Saint-Antoine -u 444, Paris

Introduction : La réduction future du nombre de lits de réanimation prévue par le SROS III ainsi que la mise en place de la T2a incitent à optimiser l'utilisation des lits de réanimation en réduisant les durées de séjour par une sortie rapide des patients dès que leur état le permet.

Patients et Méthodes : Etude prospective portant sur l'ensemble des patients hospitalisés de mars à mai 2004 dans un service de réanimation médicale de 14 lits d'un hôpital universitaire de 793 lits. Chaque matin, l'équipe médicale décidait si le patient pouvait quitter le service. Le délai entre cette décision et la sortie effective du patient était colligé prospectivement.

Résultats : Pendant l'étude, 170 patients sont sortis vivants du service après un séjour de $6,2 \pm 2$ jours. 109 patients sont sortis le jour même de la décision de sortie (IGS II = 28), et 61 patients (36 %) ont dû attendre $2,8 \pm 2$ jours [1 à 8 jours] avant de quitter le service (IGS II = 33). Ce délai avant transfert était de $2,3 \pm 1$ jours si le patient provenait du service des urgences ou du SAMU, et de $2,9 \pm 2$ jours si le patient provenait d'un autre service de l'hôpital ($p = 0,4$). Cette attente a entraîné 171 journées d'hospitalisation injustifiées, ce qui représente l'occupation continue de 2 des 14 lits de notre service.

Dix patients se présentant aux services des urgences et 5 patients hospitalisés dans d'autres services de notre hôpital n'ont pas pu être admis en réanimation dans notre service alors que leur état le justifiait. Le service a été déclaré comme plein au SAMU 41 jours sur les 92 de l'étude.

Conclusion : Cette étude montre l'importance d'une bonne coordination avec les services d'aval. Elle suggère l'intérêt de disposer au sein des services de réanimation de lits de soins continus afin de ne pas prolonger inutilement l'occupation de lits de réanimation par des patients dont l'état médical ne le justifie plus.

S0 55

Transmission croisée des bactéries multirésistantes: comparaison gants et mains nues

JD Ricard (1) ; M Eveillard (2) ; D Roux (1) ; A Blivet (1) ; G Chevrel (1) ; A de Lassence (1) ; D Dreyfuss (1)
(1) Service de Réanimation Médicale, Chu Louis Mourier, Colombes ; (2) Uhlin, Chu Louis Mourier, Colombes

Introduction : Le port des gants est actuellement recommandé pour prévenir la transmission croisée des bactéries multirésistantes (BMR) notamment en réanimation. Par ailleurs, les patients porteurs de BMR sont moins souvent examinés du fait des mesures d'isolement. Enfin, le risque de contamination des mains lors du retrait des gants a été montré.

But : Apprécier la contamination des mains et des gants après examen clinique de patients porteurs de BMR, et celle de l'environnement immédiat du patient.

Patients et Méthodes : Après information et accord des patients porteurs de BMR (*Staphylococcus aureus* méticilline résistant (SARM), *Klebsiella pneumoniae* BLSE (Kp), *Acinetobacter baumannii* (Ab), ceux-ci étaient examinés soit avec des gants soit à main nue. Après chaque examen, les

doigts de la main (ou du gant) droite étaient appliqués sur des géloses appropriées pour numération bactérienne ainsi que les doigts de la main dégantée en premier lorsque l'examen était effectué mains gantées. Ceux de la main (ou du gant) gauche éteignaient l'alarme sur l'écran du respirateur. Un écouvillonnage de cette zone était ensuite effectué.

Résultats : Treize examens cliniques ont entraîné 50 prélèvements (pvts) de mains et gants, 13 retraits de gants et 26 pvts d'écran de respirateurs. 98 % des pvts de mains et gants, 77 % des pvts après retrait des gants et 85 % des pvts d'écran étaient positifs. La contamination était significativement plus importante avec SARM qu'avec Ab et Kp (voir Figure ci-dessous).

Discussion : Après contact avec des BMR, les gants se contaminent aussi souvent et avec la même densité que les mains nues. Il existe une colonisation fréquente des mains au retrait des gants. L'environnement immédiat est également très fréquemment contaminé.

Conclusion : Ces résultats confirment s'il en était besoin l'absolue nécessité du lavage des mains après contact avec des patients porteurs de BMR. Ils posent la question de l'intérêt du port des gants lors de l'examen clinique de ces patients qui pourrait conférer une fausse impression de sécurité et entraîner un risque de transmission croisée s'il l'antisepsie des mains n'est pas réalisée immédiatement après le retrait des gants.

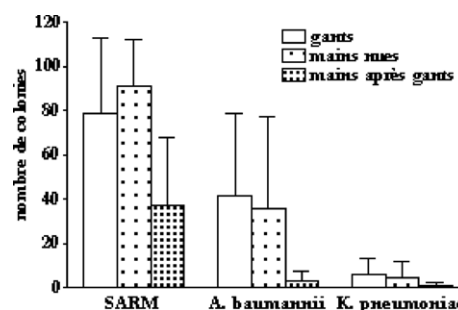


Fig. 6.

S0 56

Connaissance et utilisation des Solutions Hydro-Alcooliques (SHA) : comparaison des services de réanimation aux autres secteurs d'hospitalisation

MP Tavolacci (1) ; D Thillard (1) ; JC Richard (2) ; F Caron (3) ; V Merle (1) ; Commission Sha (4)

(1) Desp- Unité de Prévention des Infections Nosocomiales, Chu, Rouen ; (2) Service de Réanimation Médicale, Chu, Rouen ; (3) Service des Maladies Infectieuses et Tropicales, Chu, Rouen ; (4) Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales, Chu, Rouen

Introduction : Les services de réanimation ont été les premiers à utiliser les SHA début 2002 et ont reçu, dans le cadre de la politique du CLIN, en moyenne 2 à 3 formations associées à des rappels lors d'épidémie de BMR, versus 1 à 2 formations dans les autres services. Notre étude avait pour objectif de comparer la connaissance et l'utilisation déclarée des SHA dans les services de réanimation à celles des autres services d'un CHU.

Matériels et Méthodes : Un questionnaire a été adressé à tout le personnel médical et non médical du CHU. Ce questionnaire portait sur la connaissance des SHA (aide à la lutte contre les infections nosocomiales, utilisation entre 2 patients, efficacité à la place d'un lavage simple et à la place d'un lavage antiseptique), l'utilisation déclarée des SHA dans la pratique quotidienne à la place d'un lavage simple au savon doux et à la place d'un lavage antiseptique. L'avis des utilisateurs était recueilli sur les aspects positifs de l'utilisation des SHA (gain de temps, efficacité, facilité d'utilisation, tolérance cutanée) et les aspects négatifs (irritation, mains grasses, habitude du savon). Nous avons comparé les réponses des services de réanimation (médicale, chirurgicale et pédiatrique) aux autres services.

Résultats : 5240 questionnaires ont été distribués. Le taux de réponse des services de réanimation était de 35,7 % (211/591) et de 34,9 % pour les autres services ($p = 0,74$). Concernant la connaissance des SHA, 97,5 % des professionnels de réanimation ont répondu que les SHA pouvaient aider à la lutte contre les infections nosocomiales *vs* 92,7 % dans les autres services ($p = 0,01$). En réanimation comme dans les autres services, 91,6 % des personnes pensaient que l'utilisation des SHA était possible entre deux malades. Plus souvent que dans les autres services, les professionnels de réanimation estimaient que les SHA pouvaient être utilisées à la place d'un lavage simple (91,2 % *vs* 81,8 % ; $p = 0,001$) et à la place d'un lavage antiseptique (62,8 % *vs* 36,8 % ; $p < 10^{-3}$). Les services de réanimation, comparativement aux autres services, déclaraient plus souvent utiliser les SHA la place d'un lavage simple (93,5 % *vs* 86,5 % , $p = 0,007$), ainsi qu'à la place d'un lavage antiseptique (60,5 % *vs* 37,2 % ; $p < 10^{-3}$). La seule différence entre les services de réanimation et les autres services concernant les points positifs portait sur l'efficacité des SHA (90,1 % *vs* 79,3 % , $p < 10^{-3}$). Concernant les motifs de non utilisation des SHA, l'habitude des savons classiques était plus souvent citée par les autres services que par les services de réanimation (65,2 % *vs* 45,4 % ; $p < 10^{-3}$).

Conclusion : Les services de réanimation de notre institution ont une meilleure connaissance de l'efficacité des SHA que les autres services. Les SHA y ont plus largement remplacé, selon les utilisateurs, les lavages simples et surtout antiseptiques. La sensibilisation des services de réanimation aux infections nosocomiales, la fréquence des gestes à risque et la formation à l'utilisation plus fréquente peuvent expliquer cette meilleure adhésion aux SHA.

SO 57

Evaluation de deux protocoles de prévention de l'acquisition de *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM) en réanimation

C Camus (1) ; A Legras (2) ; A Person (1) ; A Renault (3) ; E Mercier (2) ; T Signouret (1) ; S Lavoué (1) ; A Gacouin (1) ; D Perrotin (2) ; E Bellissant (3) ; B Branger (4) ; R Thomas (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Chu Pontchaillou, Rennes ; (2) Service de Réanimation Médicale, Chu Bretonneau,

Tours ; (3) Centre d'Investigation Clinique, Chu Pontchaillou, Rennes ; (4) Cclin Ouest, Chu Pontchaillou, Rennes

Introduction : Nous avons évalué l'efficacité d'un protocole spécifique visant à réduire la colonisation et/ou les infections acquises (IA) à SARM par comparaison à un protocole standard dans deux services de réanimation médicale.

Patients et Méthodes : Eligibilité : les patients d'âge ≥ 18 ans avec durée de séjour (DS) prévisible > 48 h étaient éligibles. Ceux ayant une des caractéristiques suivantes étaient exclus : neutropénie, limitation des soins, portage ou infection à SARM connue, traitement par antibiotique topique anti-staphylococcique.

Evaluation initiale : définition du risque de portage de SARM sur l'un des critères suivants : hospitalisation dans l'année précédente ou transfert avec DS préalable ≥ 2 j, antécédent de SARM dans les 5 ans. **Intervention : randomisation** en 1/1 de 500 patients à l'admission dans 2 groupes : "standard" ou "anti-SARM". **Dépistage de SARM :** sur sites de portage et de colonisation à l'inclusion, chaque semaine et à la sortie dans les 2 groupes ; les résultats n'étaient révélés que dans le groupe "anti-SARM". **Protocoles :** le protocole "standard" était conforme aux recommandations du CDC et du CTIN et comportait les mesures d'isolement septique applicables en cas d'infection à BMR (dont SARM). Le protocole "anti-SARM" comportait, outre les mesures précédentes, l'isolement septique (1) pour les patients à risque de SARM jusqu'à l'obtention des résultats indiquant l'absence de SARM et (2) en cas de dépistage positif de SARM jusqu'à négativation des prélèvements, ainsi que la décontamination nasale par mupirocine des patients porteurs/infectés à SARM. **Contrôle des procédures :** audit en cours d'essai. **Critère principal de jugement :** proportion de patient ayant acquis un SARM pendant le séjour. **Analyse statistique :** comparaison entre les groupes par test de Wilcoxon pour les variables continues et test du χ^2 ou test de Fisher pour les proportions.

Résultats : Les caractéristiques des patients inclus étaient similaires dans les 2 groupes ; 245 ("anti-SARM") et 243 patients ("standard") ont été évaluables. Le taux d'acquisition de SARM (6,5 % *vs* 5,3 % , $P = 0,58$) et le taux d'IA à SARM (1,6 % *vs* 1,6 %) étaient similaires dans ces 2 groupes. Dans l'audit, le taux global de conformité au protocole était de 83,3 % , sans différence entre les 2 groupes ($P = 0,58$ après ajustement sur le centre et l'existence d'un isolement septique).

Conclusion : En dehors d'une épidémie, les mesures spécifiques ne permettent pas de réduire l'acquisition de SARM par rapport à l'application de mesures standard.

SO 58

Antisepsie chirurgicale des mains dans un service de réanimation: brossage à la polyvidone iodée (PVI) versus friction avec une solution hydroalcoolique (SHA)

JL Trouillet (1) ; A Combes (1) ; GE Luyt (1) ; ML Durand (1) ; A Nieszkowska (1) ; F Bouvet (1) ; J Chastre (1) ; C Gibert (1)

(1) *Service de Réanimation Médicale, CHU Pitié-Salpêtrière, Paris*

Introduction : Les recommandations concernant le lavage chirurgical des mains (C-CLIN Paris Nord 2001) préconisent un lavage-brossage avec un savon antiseptique à base de PVI et une eau bactériologiquement contrôlée ; cette technique représente au total 6 minutes. Une technique de friction avec une SHA durant 1 minute est une alternative récemment proposée et testée au bloc opératoire. Le but de l'étude était d'évaluer l'impact de l'introduction de cette technique en réanimation sur l'incidence des infections liées aux cathéters.

Patients et Méthodes : L'étude était prospective avec 2 périodes. En 2002, le lavage-brossage avec la PVI a été utilisé avant l'insertion de tous les cathéters centraux (CVC) et cathéters artériels (CA). En 2003, l'ensemble des médecins a utilisé la friction avec une SHA. La surveillance des infections nosocomiales a été poursuivie à l'identique. L'incidence des infections liées aux cathéters a été comparée entre les 2 périodes.

Résultats : Le nombre (533 vs 534) et les caractéristiques cliniques des pts n'étaient pas différents en 2002 et 2003. Un CVC a été inséré chez 258 malades en 02 versus 319 en 03 ($p = 0,002$) correspondant respectivement à 3744 et 4478 jours-cathéter. Concernant les CA, 226 patients ont bénéficié de la procédure en 02 vs 282 en 03 ($p = 0,0007$). La densité d'incidence pour 1000 jours-cathéter a été de 9,08 vs 2,90 ($p < 0,002$) pour les infections sur CVC et de 4,16 vs 3,32 (ns) pour les CA. L'incidence des bactériémies liées aux cathéters est passée de 1,52 à 0,28 ($p < 0,01$).

Conclusion : L'antisepsie chirurgicale des mains par une friction avec une SHA est plus efficace pour la prévention des infections nosocomiales liées aux cathéters que la technique de lavage-brossage à la PVI. Elle pourrait être recommandée comme une alternative en réanimation si les résultats de l'étude sont confirmés.

S0 59

Les gants : un obstacle à l'hygiène des mains ?

JC Lucet (1) ; C Deblangy (1) ; A Capelle (1) ; et le groupe de travail

(1) *Uhlin, Chu Bichat - Cl. Bernard, Paris ;*

Introduction : Le port de gants (PGts) est recommandé en cas d'exposition aux liquides biologiques, et pour les contacts avec les patients porteurs de bactéries multirésistantes (BMR). Avec l'introduction des solutions hydro-alcooliques (SHA) pour l'hygiène des mains (HdM), leur intérêt a été remis en cause dans le cadre des précautions BMR (dites « contact »).

Matériels et Méthodes : Un audit a été mené en octobre 2003 par 11 personnes (3 personnels d'hygiène, et 8 cadres et IDE de réanimation, auditeurs dans un autre service que le leur) dans trois services de réanimation. Chaque soin réalisé par une même personne dans une chambre a été observé : fonction, heure, type de geste, indication à une HdM avant et

après le geste, indication au port, au changement ou au retrait des Gts, en tenant compte des gestes précédant et suivant (référentiel : précautions contact du CTIN). La grille d'audit a été testée par groupes de deux auditeurs, pour assurer une homogénéité du recueil.

Résultats : 715 gestes ont été observés au cours de 138 séquences de soins, pour une durée totale de 23,8 h. (30 gestes par h., tous ne nécessitant pas une HdM). L'observance de l'HdM à l'entrée et la sortie de la chambre était respectivement de 65 % (SHA : 93 %) et 77 % (SHA : 85 %), plus élevée chez les patients porteurs de BMR (72 % et 82 %) que non porteurs (59 et 71 %). En analysant les pratiques geste par geste, l'HdM (ou son absence) avant et après le geste était conforme pour respectivement 68 % et 69 % des gestes. La gestion du PGts (ou son absence) avant et après le geste était conforme pour respectivement 75 % et 72 % des gestes. Aucune différence pour l'HdM et le PGts n'était observée selon le type de contact. 85 gestes aseptiques, nécessitant des Gts propres ont été observés : les Gts étaient portés pour 85 % des gestes, et n'avaient pas été changés dans 22 % de ces gestes. Après un geste sans PGts, l'HdM conforme chez les Pts porteurs ou non de BMR était respectivement de 70 % (57/79) et 73 % (135/185) (NS). Ces pourcentages étaient respectivement de 78 % (155/205) et 61 % (105/172) pour l'HdM après un geste avec PGts (RR = 1,27, $P = 0,0005$).

Conclusion : Dans ces services de réanimation, le PGts n'est pas un obstacle à l'HdM. Les précautions contact n'ont pas été modifiées, sauf pour les contacts brefs avec l'environnement des Pts porteurs de BMR, où le PGts n'est plus recommandé.

S0 60

Décontamination digestive sélective: influence sur les facteurs de risque des pneumonies associées à la ventilation chez les traumatisés graves

M Leone (1) ; F Antonini (1) ; F Garnier (1) ; I Boyadiev (1) ; J Albanese (1) ; C Martin (1)

(1) *Service d'Anesthésie Réanimation, CHU Nord, Marseille*

Introduction : Les pneumonies associées à la ventilation (PAV) sont les infections nosocomiales les plus fréquentes en unités de réanimation en particulier chez les patients traumatisés graves. La DDS joue un rôle protecteur certain. Cependant leur fréquence reste encore élevée. Ainsi, il est intéressant d'en déterminer les facteurs de risques, afin d'en diminuer leur incidence.

Patients et Méthodes : Etude rétrospective épidémiologique pendant 6 ans (1996 à 2002), 159 patients traumatisés graves ont été inclus. Seuls les patients ventilés plus de 5 jours ont été pris en compte ainsi que les PAV survenant après plus de 5 jours de ventilation. 90 patients ont développé au moins une PAV (critères clinico-radiologiques et microbiologiques). La DDS appliquées à tous les patients a consisté à l'application de Polymixine E, Gentamicine et Amphotéricine B appliquée sur la muqueuse buccale et dans

les narines et l'estomac, enfin de la Cefazotone (1 g x 3/j) est administrée par voie IV les 3 premiers jours. Des facteurs indépendants de PAV étaient déterminés par une analyse unie puis multivariée avec régression logistique pas à pas ascendante. Le seuil de significativité était de 0,05.

Résultats : 90 patients ont développé au moins une PAV (56,6 %) (116 épisodes de pneumonies). La médiane de survenue était de 9 jours, pour une durée de séjour de 24 jours. 59 patients sont décédés (37,1 %). Les principaux résultats de l'analyse multivariée sont décrits dans le tableau.

Paramètres		OD	IC95%	p
Antibiothérapie préalable	oui	1		
	non	0,3	0,12 ; 0,74	0,009
curares pour l'intubation	pachycurare	3,41	1,08 ; 10,73	0,036
Colonisation préalable		1,03	1,02 ; 1,21	0,02
Durée intubation		1,06	1,01 ; 1,17	0,07
Durée séjour		1,05	1,02 ; 1,09	0,002

Conclusion : L'antibiothérapie préalable (hors DDS), l'utilisation de pachycurare lors de l'intubation initiale, la colonisation bronchique et la durée de séjour en réanimation sont des facteurs de risque de survenue d'une PAV.

SO 61

Les modalités de prise de décision d'une limitation ou d'arrêt thérapeutique en médecine pré-hospitalière. Enquête nationale LATA-SAMU

E Ferrand (1) ; A Margenet (2) ; P Duvaldestin (1) ; J Marty (1) ; Groupe LATASAMU

(1) Service d'Anesthésie Réanimation, CHU Henri Mondor, Créteil ; (2) Samu 94, CHU Henri Mondor, Créteil ;

Introduction : Les équipes SAMU-SMUR sont de plus en plus confrontées à la fin de vie en pré hospitalier. Cependant, peu d'études ont abordé le processus de réflexion et les modalités d'application de la décision de limitation ou d'arrêt des thérapeutiques (LAT) dans ce contexte.

Patients et Méthodes : Enquête par questionnaire anonyme, proposée aux médecins (MED) des SAMU-SMUR de France et d'Outre-Mer. Le questionnaire s'attachait à faire décrire le dernier cas de décision LAT vécu en pré hospitalier.

Résultats : 1069 MED ont répondu dans 192 centres parmi 373 (participation : 51.5 %), 13 % en région parisienne et 87 % en province, 26.1 % en CHU et 73.9 % en CHG. Les répondants ont été confrontés au moins une fois dans les 12 derniers mois à une décision LAT dans 63 % des cas ; 76.3 % ont décrit leur dernier cas de LAT.

Les patients concernés avaient un sex ratio H/F à 1.6, un âge moyen de 73±16 ans, étaient conscients dans 21.6 % cas. Les pathologies aiguës les plus fréquentes étaient l'insuffisance respiratoire aiguë (30.2 %) et l'accident vasculaire cérébral (26 %) ; 76.6 % étaient porteurs d'une pathologie chronique, en premier lieu, une néoplasie (41.3 %).

Seulement 29.7 % des patients concernés étaient déclarés en soins palliatifs.

Le patient a été impliqué dans 30.7 % des cas, lorsqu'il était conscient (6.6 % du total des décisions). L'un des proches a été consulté dans 63.6 % des cas et informé par avance des techniques pratiquées dans 61.9 %. Le MED a pris la décision LAT en impliquant au moins un autre interlocuteur médical dans 56.5 % des cas : un médecin hospitalier (37.1 %) et/ou le médecin traitant (31.1 %). L'infirmier de l'équipe a été consulté pour la décision dans 54.7 % des cas et informé des techniques pratiquées dans 81.3 %. Les critères déterminants dans la décision étaient le mauvais pronostic (83.1 %), la souffrance physique du patient (44.7 %) et l'âge (41.1 %) ; 16 % des patients ont été proposés en réanimation, dont 78 % ont été refusés ; le manque de lits est cité comme explication au refus d'admission en réanimation dans 12.1 % des cas. Les gestes de LAT ont été pratiqués en pré hospitalier dans 57.6 % des cas, en secteur hospitalier, dans 42.4 % des cas. L'application de la décision LAT en pré hospitalier était le plus souvent une limitation (84.6 %), plus rarement un arrêt (15.4 %). La décision de LAT a été mentionnée dans 64.8 % des cas dans le dossier. Les arguments de la décision y ont été détaillés dans 62.9 %, les avis pris notés dans 57.9 % et les techniques concernées dans 48.9 %. La décision LAT a été essentiellement considérée comme un refus de l'acharnement thérapeutique (82.6 %).

Conclusion : Les équipes de médecine pré hospitalière apparaissent confrontées à la décision de LAT et appliquent pour la majorité les recommandations de réanimation. Des recommandations spécifiques à la médecine pré hospitalière dans le domaine pourraient amener à une amélioration de la prise en charge de ces patients, en particulier en favorisant les structures d'accueil.

SO 62

Nature des limitations et arrêts des traitements actifs en réanimation: aspects évolutifs

N Brulé (1) ; C Bretonnière (1) ; C Guitton (1) ; I Rondet (1) ; E Bironneau (1) ; P Desjars (1) ; L Gabillet (1) ; L Nicolet (1) ; B Renard (1) ; D Villers (1)

(1) Service de Réanimation Polyvalente, Chu Hôtel Dieu, Nantes

Introduction : Le but de cette étude est d'évaluer l'incidence, la nature, les circonstances de survenue des décisions de Limitation et d'Arrêt des Thérapeutiques actives (LATA) ainsi que leurs modifications successives et leurs conséquences au sein de notre service de réanimation.

Patients et Méthodes : Etude monocentrique, prospective, incluant tous les patients entrés du 01/01/04 au 01/08/04 dans un service de réanimation polyvalente de 20 lits. Le motif d'hospitalisation, les antécédents, les conditions de vie, le nombre de défaillances d'organes, le pronostic estimé, la compétence du patient, l'existence de suppléance d'organe au moment de la décision et la nature des décisions successives de LATA sont relevés lors du staff quotidien. Quatre

groupes de LATA ont été individualisés : pas de limitation (G1) ; pas d'escalade thérapeutique (G2) ; diminution (G3) et arrêt (G4) des thérapeutiques actives.

Résultats : 538 patients, dont 50 LATA+ et 488 LATA-. Mortalité globale en réanimation : 20,2 %. Parmi les 109 décès observés, 28 % ont été précédés d'une décision de LATA. Parmi les 50 patients LATA+, la mortalité atteint 62 % en réanimation et 72 % à la sortie de l'hôpital. Dix p. Cent des patients ont été jugés compétents au moment de la décision de LATA. Pour les 45 patients incompétents, l'information donnée aux proches a recueilli 37 (74 %) accords, 5 demandes de réflexion et 1 désaccord.

Comparativement au groupe LATA-, les patients LATA+ sont significativement plus âgés (64 vs 51 ans), plus graves (IGS II à 54 vs 41), ont une durée de séjour plus longue (16 vs 7 jours). Dans 60 % des cas leur survie estimée ne dépassait pas trois mois, et dans 40 % d'importantes séquelles neurologiques semblaient prévisibles.

La 1^{ère} décision de LATA est survenue en moyenne 8 jours après l'admission. La non escalade thérapeutique (G2) a représenté 80 % des 1^{ères} décisions de LATA. Les 14 modifications des LATA initiales n'ont concerné que les patients du G2 (14/40), dans un délai moyen de 4 jours après la première décision. 12/14 patients ont été classés dans les groupes 3 et 4. Onze de ces 12 patients sont décédés dans un délai moyen de 3 jours. Les deux autres patients ont vu leur limitation de soins levée et ont survécu. Au total, les modifications des LATA initiales ont été associées à 11 décès (78 %).

Conclusion : Dans cette étude, seulement 28 % des décès en réanimation sont associés à une LATA préalable. L'absence d'escalade thérapeutique représente 80 % des LATA initiales. La ré-évaluation quotidienne du statut des patients conduisant à la modification des décisions initiales paraît déterminante pour le devenir des patients. La connaissance de ces résultats est utile pour mener le débat éthique au sein d'une équipe.

S0 63

Autoévaluation des décisions de limitations et d'arrêts de thérapeutiques actives (LATA) en réanimation : intérêt de la méthodologie de l'audit clinique

T Fassier (1) ; M Badet (1) ; F Philit (1) ; H Cilia (1) ; A Goyatton (1) ; C Guerin (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Chu Croix Rousse, Lyon

Objectif : Dans l'objectif d'évaluer et d'améliorer nos décisions de LATA, nous avons initié une démarche d'audit clinique dans notre service de réanimation médicale (16 lits).

Patients et Méthodes : Nous avons utilisé la méthodologie en 6 étapes de l'audit clinique de l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES) [1].

Résultats : Étape 1 (07/2003). Après étude rétrospective des 29 décès avec LATA du 1^{er} semestre 2003, on notait

notamment : 82.7 % des décisions de LATA inscrites dans le dossier médical, 58.6 % dans le dossier infirmier et 6.9 % prises par un médecin seul (en garde).

Étape 2 (07-09/2003). À partir des recommandations de la SRLF [2], des données de la littérature et des résultats de l'étape 1, un groupe de travail pluridisciplinaire (10 infirmières et 2 cadres, 1 aide-soignante, 1 kiné, 2 médecins et 1 interne) a rédigé le « Référentiel » de bonnes pratiques du service pour les décisions de LATA et les soins de fin de vie. Les axes de progrès prioritaires retenus étaient l'attention à l'autonomie du patient, les entretiens de familles et la communication au sein de l'équipe.

Étape 3 (09/2003). Les critères d'autoévaluation choisis à partir du référentiel portent sur *le patient* (évaluation de compétence, information et éventuelle implication), *la famille* (information et implication), *l'équipe* (discussion pluridisciplinaire, réunion) et sur *la notification* de la décision.

Étape 4 (11/2003-07/2004). Sur les 11 premiers mois de recueil prospectif mensuel des critères, 34 patients sont décédés en LATA soit 50.7 % des décès et 10 % des admissions (hommes 59 % ; âge 64.9±17.6 ans ; IGS II 61.1±21.3). 19 décisions (55.9 %) correspondaient au type I de la classification de la SRLF (situation d'échec thérapeutique), 15 (44.1 %) au type II (poursuite des traitements actifs estimée déraisonnable) et 0 au type III (arrêt de suppléance à la demande du patient compétent).

Le patient était conscient dans 14 cas (41.1 %), sa compétence a été évaluée dans 13 cas, 3 des 4 patients compétents ont été impliqués dans la décision (8.8 % des LATA). *La famille*, présente dans 94.1 % des cas, a été impliquée dans 71.8 % des cas (86.6 % si type II) et informée dans 100 % des cas. *L'équipe* a été impliquée dans une discussion pluridisciplinaire pour 67.6 % des décisions (86.6 % si type II), 0 décision a été prise par un médecin seul. *La notification* de la décision était présente à 91.1 % dans le dossier médical et à 76.4 % dans le dossier infirmier.

Étape 5 (09/2004). Une réunion du groupe de travail s'est tenue 1 an après la mise en place du référentiel pour analyser les données et communiquer les résultats à l'ensemble du personnel du service.

Étape 6 (depuis 10/2004). Le recueil continue et de nouveaux axes de progrès sont étudiés (notification dans le dossier infirmier, amélioration des entretiens de familles, évaluation de la qualité des soins de fin de vie).

Conclusion : La méthodologie de l'audit clinique de l'ANAES paraît particulièrement adaptée pour l'autoévaluation des pratiques de décision de LATA en réanimation. Elle s'inscrit dans une dynamique pluridisciplinaire d'autoévaluation et d'amélioration de la qualité des soins de fin de vie.

[1] ANAES. L'audit clinique: Bases méthodologiques de l'évaluation des pratiques professionnelles. Guide méthodologique. 1999. www.anaes.fr

[2] Recommandations des experts de la Société de Réanimation de Langue Française. Limitations et arrêts des thérapeutiques actives en réanimation adulte. Réanimation 2002 ;11:442.

SO 64**Evaluation d'un protocole de limitation ou d'arrêt thérapeutique (LAT) en réanimation**

M Borel (1) ; JP Eraldi (1) ; JC Barat (1) ; M Pinsard (2) ; JP Rigaud (1)

(1) *Service de Réanimation Polyvalente, Chg Dieppe, Dieppe* ; (2) *Service de Réanimation Médicale, Chu de Poitiers, Poitiers*

Introduction : En mai 2001, un protocole de LAT a été mis en place dans notre service de réanimation polyvalente adulte. Ce protocole, aboutissement d'un an de réflexion, avait pour objectif principal de guider l'équipe médico-soignante face aux situations cliniques posant la question de LAT. Trois ans après sa mise en place, il nous a paru essentiel d'évaluer son impact dans notre approche des situations de LAT.

Patients et Méthodes : Les dossiers médicaux, les comptes-rendus d'hospitalisation (CRH) et les dossiers de soins des patients hospitalisés en réanimation depuis 1999 et concernés par une décision de LAT au cours de leur séjour en réanimation ont été étudiés, en considérant que « ce qui avait été écrit avait été fait ». Les 2 périodes, avant et après l'instauration du protocole, ont été évaluées.

Résultats : Cinquante cinq patients (âge : 69 ± 13.4 ans, sexe ratio : 1.5, SAPS II : 63 ± 19.9 , Mac Cabe : 2.4 ± 0.8 , SOFA : 9.5 ± 4.3 , durée moyenne de séjour : 12.1 ± 11.5 jours, motif d'admission : médical dans 87.3 % des cas, mortalité en réanimation : 90.9 %) ont été concernés par une LAT dont 28 après la mise en place du protocole. Tous avaient été admis en réanimation dans une perspective de soins curatifs. Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations de patients (« avant » et « après ») sauf en ce qui concerne le score Omega moyen (169 ± 108 vs 281 ± 264 , $p = 0.05$). La proportion des décès en réanimation associés à une LAT est stable entre les deux périodes (30 à 38 %). Il existe une différence significative entre les deux périodes en ce qui concerne la notification de la démarche de LAT dans le dossier de soins ($p < 0.0001$), le dossier médical ($p = 0.02$) et le CRH ($p = 0.01$). Depuis la mise en place du protocole, les éléments suivants ont été constatés : collégialité de la décision de LAT (93 % des cas), inscription dans le dossier médical et le CRH des déterminants et des modalités de la LAT (100 %), réévaluation quotidienne de la procédure (100 %), transcription des informations dans le dossier de soins infirmiers (35.7 %), information des familles (96 %).

Conclusion : Ce protocole a permis de formaliser et d'encadrer la démarche difficile de LAT dans le service. Cette démarche est inscrite dans le dossier médical de façon exhaustive ce qui constitue le progrès le plus important depuis la mise en place du protocole. Il reste cependant à en améliorer sa transcription dans le dossier de soins infirmiers.

SO 65**Evaluation de la durée d'information donnée aux familles**

T Fassier (1) ; M Darmon (1) ; C Laplace (2) ; S Chevret (3) ; B Schlemmer (1) ; F Pochard (4) ; E Azoulay (1) ; Famiréa

(1) *Service de Réanimation Médicale, CHU Saint-Louis, Paris* ; (2) *Service d'Anesthésie Réanimation, Chu Bicêtre, Le Kremlin-Bicêtre* ; (3) *Département de Biostatistiques, CHU Saint-Louis, Paris* ; (4) *Département de Psychiatrie, Chu Cochin, Paris*

Introduction : Apporter une information de qualité à la famille d'un patient de réanimation fait partie du quotidien. Néanmoins, le temps passé à informer n'a jamais fait l'objet d'études spécifiques pour d'une part identifier les situations nécessitant un surcroît d'information, et d'autre part, valoriser cette activité comme toute autre procédure clinique.

Patients et Méthodes : Etude de prévalence à jour donné (14/10/2003) dans 90 services de réanimation. Outre le temps chronométré, ont été recueillies des données relatives aux centres, aux patients, aux familles et aux procédures.

Résultats : 952 patients ont été inclus dans 90 services de réanimation (17 médicale, 10 chirurgicale et 63 polyvalente). 64 % des patients étaient de sexe masculin ; ils étaient âgés de 41.8 ans [30-55], majoritairement admis pour des pathologies médicales [70.5 %]. Le score de défaillances viscérales LOD au jour de l'étude était de 3 [1-6] : 53.1 % des patients étaient sous ventilation mécanique et 24.3 % sous catécholamines. Au jour de l'étude, 300 (31.6 %) patients venaient d'être admis, 55 % étaient jugés non compétents, 59 (6.2 %) étaient concernés par un évènement iatrogène et 95 (10 %) par une infection nosocomiale. De plus, 29 (3 %) patients étaient en phase d'aggravation et 44 (4.6 %) étaient en fin de vie. 101 (10.6 %) patients avaient désigné une personne de confiance, qui était le conjoint dans 68 cas. Les membres de la famille informés étaient le conjoint chez 337 (35.9 %) patients. 113 (11.9 %) patients étaient concernés par une mesure de limitation thérapeutique (LAT) : la famille en était informée dans 71 % des cas et avait été impliquée dans la décision dans 27.4 % des cas.

Le temps consacré à l'information de chaque famille était de 13 minutes [5-27], il était supérieur à 10 min pour 527 (55.4 %) familles. L'écoute de la famille représentait 30 % du temps, et 60 % du temps de parole concernait le pronostic, 20 % le diagnostic et 20 % le traitement.

En analyse multivariée (régression linéaire), le temps nécessaire à l'information était plus important lors du premier entretien avec la famille, quand le représentant familial était le conjoint, chez les patients comateux, les patients les plus sévères (LOD) au jour de l'étude, ou aggravés au cours des dernières 24 heures, chez les patients sous ventilation mécanique et les patients opérés le jour même. Enfin, le temps consacré à l'information était inversement proportionnel au nombre de lits du service de réanimation. Le temps consacré à l'information était sans relation avec le type de service, le type de recrutement et le niveau d'implication des familles.

Conclusion : Pour un service de 20 lits de réanimation, le temps nécessaire à l'information des familles dépasse 4 heures par jour. De plus, certaines situations nécessitent jusqu'à près d'une heure par famille et par jour. Nous proposons un score permettant de prédire le temps nécessaire pour informer les familles en fonction des caractéristiques du patient et de sa famille. Ce score pourrait permettre de

valoriser l'information des familles dans la Tarification A l'Activité (TAA).

SO 66

EVREST : Etats végétatifs en réanimation, évaluation, suivi, traitement

D Goldgran-Toledano (1) ; M Hasselmann (2) ; P Hubert (3)
(1) Service de Réanimation Polyvalente, Centre Hospitalier de Gonesse, Gonesse ; (2) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Civil, Strasbourg ; (3) Service de Réanimation Pédiatrique et Néonatale, Hôpital Necker-Enfants Malades, Paris

But : Enquête destinée à apprécier l'épidémiologie des patients en états végétatifs au sein des services de réanimation français, ainsi qu'à évaluer les pratiques de prise en charge et le devenir de ces patients.

Matériels et Méthodes : Enquête prospective, multicentrique, comportant le recensement au cours du mois de mars 2004 des patients en état végétatif (<1 mois, persistant ou permanent) et leur suivi jusqu'à fin juin 2004 afin de préciser leur devenir, de colliger les différentes pratiques de prise en charge, d'évaluer les relations avec les familles et les éventuelles décisions de limitation ou d'arrêt des thérapeutiques actives.

Résultats : 67 centres ont participé (56 adultes et 11 pédiatriques), les résultats de 38 patients sont à ce jour disponibles (46 centres). L'âge médian est de 55 ans (11-87), le sexe ratio (H/F) de 1/0,9, la durée médiane de séjour de 35 jours (6-555), la durée médiane de ventilation de 16 jours (0-79). 86 % des états végétatifs (EV) sont d'origine non traumatique. 53 % sont des EV persistants (n = 20), 26 % deviennent permanents avant la sortie de réanimation (n = 10). 55 % des centres n'ont pas de structures d'aval. Seulement 10 réanimations ont accès à des centres capables d'accueillir des patients en EV. 60 % des patients font l'objet de limitations ou d'arrêts thérapeutiques actives (LATA). 50 % de ces décisions de LATA sont prises durant le 1^{er} mois d'hospitalisation, 45 % entre le 1^{er} et le 3^{ème} mois. Seules 5 % de ces décisions sont prises au-delà du 3^{ème} mois. Dans 80 % des cas ces décisions sont prises par l'équipe soignante, après information et accord de la famille (respectivement dans 88 % et 85 % des cas). Les familles ne demandent des LATA que dans 20 % des cas même à 3 mois d'évolution. 38 % des équipes paramédicales et 56 % des équipes médicales déclarent se désinvestir du patient à 3 mois.

Discussion : 38 cas d'EV ont été recensés en 1 mois parmi 3125 patients hospitalisés au cours de cette période (1,2 % des patients). Cette étude est la première à notre connaissance à apporter des données quantifiées sur ce problème en France. Elle ne concerne toutefois que les unités de la SRLF ou du GFRUP et sous estime de ce fait l'incidence des EV traumatiques (14 % de notre cohorte contre 30 % des EV dans la littérature). Plus de la moitié des réanimations ne bénéficient pas de structures d'aval, et seulement une sur quatre a accès à des structures spécialisées. Ces structures d'aval

semblent d'autant plus fondamentales qu'apparaît clairement à 3 mois un désintérêt pour ces patients de la part des équipes médicales et paramédicales. S'il est généralement admis que le pronostic des EV non traumatiques est fixé à 3 mois, il convient de relever que 90 % des LATA sont prises avant 3 mois dont près de 50 % au cours du 1^{er} mois. Les critères sur lesquels repose la conviction clinique plus précoce méritent d'être analysés.

Conclusion : 1^{ère} étude à apporter des données épidémiologiques quantifiées sur le problème de la prise en charge des EV en réanimation et de leur devenir.

SO 67

Le caractère pipéracilline-résistant est-il associé à une surmortalité pour les pneumonies acquises sous ventilation mécanique (PAVM) dues à *Pseudomonas aeruginosa* ?

J Chastre (1) ; M Wolff (2) ; JY Fagon (3) ; A Combes (1) ; CE Luyt (1) ; JL Trouillet (1) ; Pneuma

(1) Service de Réanimation Médicale, CHU Pitié-Salpêtrière, Paris ; (2) Service de Réanimation Médicale, Chu Bichat, Paris ; (3) Service de Réanimation Médicale, Hegg, Paris

Objectif : Comparer la mortalité associée aux PAVM dues à *Pseudomonas aeruginosa* PIPÉRACILLINE-R (PIPERA-R) et PIPÉRACILLINE-S (PIPERA-S) dont le diagnostic a été confirmé par des cultures quantitatives de sécrétions broncho-pulmonaires distales prélevées sous fibroscopie (à J1) par LBA, PSB et/ou PDP et pour lesquelles tous les malades ont reçu une antibiothérapie initiale appropriée.

Patients et Méthodes : 115 malades (PIPERA-S 52 épisodes et PIPERA-R 63 épisodes) ont été étudiés.

Résultats : Les données épidémiologiques à J1 sont les suivantes :

	PIPERA-S	PIPERA-R	p
Age, ans	63±17	66±13	0.38
Sexe, Homme, n(%)	39 (75)	45 (71)	0.83
McCabe≥2, n(%)	19 (36)	33 (52)	0.09
Durée VM avant VAP, j	20±23	14±11	0.06
IGS 2 à J1	38±9	44±11	0.002
Score ODIN à J1	1,4±0,7	1,9±0,9	0.0009
Score SOFA à J1	5,1±3,0	6,7±4,0	0.02
Température, °C	38,6±0,9	38,5±1,1	0.53
GB (10 ³ G/L)	15,0±6,6	16,9±7,9	0.16
PaO ₂ /F _i O ₂	211±84	214±90	0.82
Score Rx	5,1±2,5	5,8±2,4	0.13
Episode polymicrobien, n(%)	18 (35)	25 (40)	0.70
Hémoculture positive, n(%)	4 (8)	4 (6)	0.99

La mortalité à J28 et à J60 est supérieure dans le groupe PIPERA-R (36.5 % et 46 %) versus 19 % et 25 % dans le groupe PIPERA-S (p = 0.06 et p = 0.02). Cependant, après prise en compte par analyse multivariée de l'âge, du sexe, du

score de McCabe, de la durée de VM avant l'épisode, des facteurs de gravité à J1 et de la durée du traitement, les facteurs significativement associés à la mortalité à J28 sont l'âge (OR = 1.08, 95 % CI, 1.03-1.13), le sexe féminin (OR = 3.16, 95 % CI, 1.21-8.30) et le score SOFA à J1 (OR = 1.18, 95 % CI, 1.05-1.33), mais pas la résistance à la pipéracilline. Par ailleurs, les pourcentages de rechute et/ou surinfection sont comparables dans les 2 groupes (29 % vs 36 %, $p = 0.43$).

Conclusion : La surmortalité à J28 pour les PAVM à *Pseudomonas aeruginosa* PIPERACILLINE-R bénéficiant d'une antibiothérapie appropriée dans les 24 heures suivant la fibroscopie diagnostique n'est pas expliquée par le caractère de résistance à la pipéracilline lorsque d'autres cofacteurs sont pris en compte.

SO 68

Bactéries multirésistantes (BMR) et exacerbations aiguës (EA) sévères des broncho-pneumopathies chroniques obstructives (BPCO)

S Nseir (1) ; C Di Pompeo (2) ; S Soubrier (1) ; H Lenci (1) ; P Delour (1) ; T Onimus (1) ; M Roussel-Delvallez (3) ; F Saulnier (1) ; D Mathieu (1) ; A Durocher (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Chru, Lille ; (2) Laboratoire d'évaluation Médicale, ea 3614, Faculté de médecine, Lille ; (3) Laboratoire de Bactériologie, Chru, Lille

Objectif : 1) Déterminer les facteurs de risque d'EA/BPCO liée aux BMR. 2) Déterminer les facteurs de risque de mortalité chez les patients ayant une EA/BPCO d'origine bactérienne.

Patients et Méthodes : Etude prospective observationnelle, pendant 4 ans, dans un service de réanimation de 30 lits. Tous les patients médicaux, intubés et ventilés > 48h, ayant une EA/BPCO d'origine bactérienne (examen cyto-bactériologique trachéal [ECBT] à l'admission > 10^5 cfu/ml) étaient éligibles. Un ECBT quantitatif a été pratiqué à l'admission chez tous les patients. Les patients ayant une autre cause d'EA/BPCO (y compris une pneumonie) n'étaient pas éligibles, de même que les patients intubés et ventilés > 24h avant l'admission. Les facteurs de risque d'EA/BPCO liée à une BMR et les facteurs de risque de mortalité ont été déterminés par analyse univariée et multivariée.

Résultats : 260 patients ont été inclus. 304 bactéries ont été isolées ($>10^5$ cfu/ml) dont 75 (24 %) BMR chez 69 (26 %) patients. *S. Pneumoniae* (20 %), *H. influenzae* (16 %) et *P. Aeruginosa* (10 %) étaient les germes le plus fréquemment isolés. En analyse univariée, les facteurs de risque d'EA/BPCO liée à une BMR étaient ($p < 0,05$) : sexe masculin (89 % vs. 79 %), antibiothérapie préalable (dans les 15 j précédant l'admission en réanimation) (68 % vs. 47 %) et antécédent d'intubation (dans les 6 mois précédant l'admission en réanimation) (52 % vs. 3 %). L'analyse multivariée a identifié l'antécédent d'intubation et l'antibiothérapie préalable comme facteurs de risque d'EA/BPCO liée à une BMR (OR [IC 95 %] 33 [12-86], $p < 0,001$; 2,3 [1,1-4,8],

$p = 0,02$; respectivement). Les taux d'antibiothérapie initiale inadaptée (88 % vs. 10 %), de pneumonie nosocomiale (23 % vs. 10 %) et de mortalité (44 % vs. 30 %) étaient plus élevés ($p < 0,05$) chez les patients ayant une EA/BPCO liée à une BMR comparés à ceux ayant EA/BPCO liée à une bactérie non-multirésistante.

En analyse univariée, les facteurs de risque de mortalité étaient ($p < 0,05$) : sexe masculin (88 % vs. 78 %), âge (69 ± 9 vs. 65 ± 13), IGS II (39 ± 15 vs. 35 ± 15), admission indirecte (97 % vs. 76 %), antibiothérapie récente (65 % vs. 46 %), antibiothérapie inadaptée (41 % vs. 19 %), défaillance cardiaque (32 % vs. 10 %), insuffisance rénale (19 % vs. 4 %), pneumonie nosocomiale (22 % vs. 9 %) et EA/BPCO liée à une BMR (34 % vs. 22 %). Admission indirecte (OR [IC 95 %] = 8,4 [1,8-38,7], $p = 0,006$), antibiothérapie inadaptée à l'admission (7,9 [1,9-32], $p = 0,003$), défaillance cardiaque (3,2 [1,4-7], $p = 0,003$) et insuffisance rénale (3,2 [1,1-8,7], $p = 0,021$) étaient associées à la mortalité en analyse multivariée.

Conclusion : L'antécédent d'intubation récente et l'antibiothérapie préalable sont associés aux EA/BPCO liées à une BMR. L'admission indirecte, l'antibiothérapie inadaptée à l'admission, la défaillance cardiaque et l'insuffisance rénale sont associées à la mortalité chez ces patients.

SO 69

Une quantité élevée de *pseudomonas aeruginosa* dans les voies aériennes est un facteur déterminant de la mortalité

B Misset (1) ; H Zhuo (1) ; M Kohn (1) ; D Glidden (1) ; R Brown (1) ; O Garcia (1) ; D Sosnowchik (1) ; M Gropper (1) ; G Singh (1) ; T Sawa (1) ; JP Wiener-Kronish (1)

(1) Service de Réanimation, Moffitt-Long hospital - Ucsf, San Francisco

Introduction : Le diagnostic des pneumonies acquises sous ventilation mécanique est basé sur des données cliniques et bactériologiques. L'utilisation de données quantitatives ou qualitatives des examens bactériologiques reste hétérogène au sein des équipes de réanimation dans le monde. Le *Pseudomonas aeruginosa* (PA) est la première bactérie en cause dans ces infections. Le but de cette étude était de définir l'influence respective de la colonisation et de l'infection à PA des voies aériennes sur l'évolution clinique.

Patients et Méthodes : Nous avons recueilli quotidiennement les aspirations trachéales de tous les patients intubés depuis plus de 48 heures dans une unité de réanimation médico-chirurgicale nord-américaine depuis 18 mois. Culture quantitative systématique. Les données médicales de tous les patients positifs pour PA ont été recueillies pendant 28 jours après l'identification de la première culture trachéale positive. « Colonisation » si $PA \leq 10^6$ cfu/ml, « Infection » si $PA \geq 10^6$ cfu/ml. Calcul du SAPS 2 à l'admission et le jour de la première culture trachéale positive, puis calcul du LODS tous les jours. Comparaisons univariées et multivariées par modèle de Cox.

Résultats : 76 patients avec culture positive, âge = 58 \pm 20 ans, 48 % de sexe masculin, SAPS 2 = 46 \pm 18, séjour médian en réanimation 27,5 jours, utilisation d'inotropes = 54 %. Colonisation : n = 25, Infection : n = 51. Colonisés vs infectés : SAPS 2 = 47 \pm 17 vs 45 \pm 18, p = 0.64 ; mortalité = 12 % vs 33 %, p = 0.006. Le score SAPS 2 a diminué entre l'admission et l'acquisition de PA chez les patients colonisés. Le score LODS est ensuite resté plus élevé jusqu'à la fin du séjour chez les patients infectés. Le risque de décès était 4 fois supérieur chez les patients infectés avant et après ajustement sur le SAPS 2 à l'entrée (HR = 3,86, 95 % CI [1,04 – 14,35], p = 0,04).

Conclusion : Chez les patients de réanimation sous ventilation mécanique qui acquièrent PA dans les voies aériennes, une quantité élevée de bactéries est associée à une augmentation des défaillances d'organes et de la mortalité, indépendamment de la sévérité initiale. Ceci suggère que les cultures quantitatives sont indispensables pour définir les groupes de patients ayant une pneumonie à *Pseudomonas aeruginosa* sous ventilation mécanique.

[1] * Bourse SRLF 2002.

SO 70

Diagnostic et prise en charge thérapeutique précoces des pneumonies acquises sous ventilation mécanique (PAVM). Validation d'un algorithme basé sur l'examen direct de l'aspiration trachéale et du PDP

A Veinstein (1) ; M Pinsard (1) ; R Robert (1) ; A Alvarez (2) ; N Derrode (3) ; C Brun-Buisson (2) ; F Blot (4)

(1) Service de Réanimation Médicale, Chu Poitiers, Poitiers ; (2) Service de Réanimation Médicale, CHU Henri Mondor, Créteil ; (3) Réanimation Chirurgicale, Chu Poitiers, Poitiers ; (4) Service de Réanimation Polyvalente, Institut Gustave Roussy, Villejuif

Introduction : La recherche d'une stratégie diagnostique permettant de proposer une antibiothérapie empirique (ABe) ciblée est un enjeu important chez les malades suspects de PAVM.

Objectifs : Principal : Tester la capacité d'un arbre décisionnel utilisant l'examen direct de l'aspiration endotrachéale (AE) et du prélèvement distal protégé (PDP) à prédire l'existence d'une PAVM et à proposer une ABe adéquate. Objectifs secondaires : évaluer l'influence de l'adéquation de l'ABe sur la mortalité à J15 et évaluer le coût des 48 premières heures de cette stratégie.

Patients et Méthodes : Etude prospective multicentrique observationnelle. Sont inclus les malades ventilés artificiellement depuis plus de 48 h ayant une suspicion de PAVM. Plusieurs épisodes de suspicion de PAVM chez un même malade peuvent être considérés. Sont réalisés une AE et un PDP avec coloration de Gram pour l'examen direct et la culture. 3 situations possibles sont définies : 1) Gram de l'AE négatif : PAVM improbable, pas d'ABe ; 2) Gram du PDP positif : PAVM probable, ABe instaurée ; 3) Gram du PDP négatif et celui de l'AE positif : pas de prédiction possible, présence de signes de gravité : ABe, absence de signe de

gravité : pas d'ABe. L'adéquation de l'ABe est déterminée par la culture du PDP. Cette stratégie est comparée à celle du score CPIS et à celle proposée par l'ATS pour l'étude du coût.

Résultats : Sur les 98 épisodes de PAVM chez 76 malades inclus, 50 % des cultures de PDP étaient positives. Les sensibilité et spécificité de la stratégie étudiée pour le diagnostic de PAVM étaient de 83,7 % et 77,5 %. La corrélation entre les examens directs et la culture du PDP était totale dans 74 % des cas, partielle dans 21,7 % des cas et nulle dans 4,3 % des cas. Quarante cinq antibiothérapies empiriques (adaptées dans 67,3 % des cas) ont été instaurées : 38 à juste titre, 7 à tort et 11 malades n'ont pas été traités par défaut. La mortalité à J15 et la durée moyenne de VM n'étaient pas significativement différentes selon que les malades avaient eu au moins 1 PAVM ou non (11 vs 8 et 33,5 jours vs 26,1 jours). De même, l'adaptation de l'antibiothérapie n'influaient pas sur la mortalité à J15 (8 décès vs 3 décès). En revanche, la durée moyenne de séjour en réanimation apparaissait plus longue chez les malades ayant eu au moins 1 PAVM (57,1 jours vs 31,9 jours, p = 0,01). Enfin le ratio coût / antibiothérapie justifiée était à l'avantage de la stratégie étudiée (89 euros) par rapport à la stratégie suivant le score CPIS à J0 (120 euros), ou ATS (273 euros).

Conclusion : Lors d'une suspicion de PAVM, une stratégie peu invasive basée sur les examens directs après coloration de Gram de l'AE et du PDP permet de prédire de façon satisfaisante la positivité de la culture du PDP, d'instaurer une antibiothérapie empirique précoce ciblée adaptée et de réduire la quantité d'antibiotiques prescrits.

SO 71

La Colonisation Broncho-Pulmonaire à *Candida* (CBPC) est elle un facteur de risque de pneumonie nosocomiale ?

E Azoulay (1) ; JF Timsit (2) ; M Tafflet (1) ; A de Lassence (3) ; JR Zahar (1) ; M Darmon (1) ; C Adrie (4) ; Y Cohen (5) ; M Garrouste-Orgeas (6) ; B Schlemmer (1) ; Outcomeréa

(1) Service de Réanimation Médicale, CHU Saint-Louis, Paris ; (2) Service de Réanimation Médicale, Chu Grenoble, Grenoble ; (3) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Louis Mourier, Colombes ; (4) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Delafontaine, Saint-Denis ; (5) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Avicennes, Bobigny ; (6) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Saint-Joseph, Paris

Introduction : La présence de *Candida* dans l'arbre respiratoire du patient sous VM n'est pas un signe de candidose invasive ; elle témoigne simplement une CBPC dont la morbidité reste controversée. Néanmoins, la littérature décrit des interactions entre *Candida* et *Pseudomonas sp.* Suggérant que *Candida* pourrait faire le lit d'une infection bactérienne à *Pseudomonas* en favorisant son adhérence sur la muqueuse bronchique et sa virulence.

Patients et Méthodes : Etude multicentrique non interventionnelle chez des patients non immunodéprimés, ventilés (VM) depuis plus de 48 heures, dans 6 services de réanima-

tion sur 4 ans (2000-2003). L'association entre CBPC et pneumonie à *Pseudomonas* a été recherchée au moyen d'une étude exposés / non exposés (1 : n) nichée dans la cohorte (régression logistique conditionnelle) appariée sur le centre et la durée d'exposition au risque et ajustée sur les déséquilibres entre les groupes.

Résultats : 803 patients ont été éligibles. Parmi eux, 214 (26.6 %) présentaient une CBPC. *Candida albicans* était l'espèce la plus fréquemment retrouvée (68.7 %), suivie de *C. glabrata* (20.1 %), *C. tropicalis* (13.1 %), *C. krusei* (5.6 %), *C. parapsilosis* (3.7 %), *C. lusitanae* (0.9 %). Parmi les patients non colonisés, *Candida* était retrouvé dans le tube digestif ou les urines chez 49 (8.3 %) patients, alors que 75 (35 %) des patients avec CBPC étaient colonisés en au moins un site extra respiratoire. L'infection à l'admission et la prise d'anti-H2 étaient des facteurs indépendants d'acquisition de CBPC. A l'inverse, une hospitalisation en 2002 ou 2003 protégeait de la CBPC. Alors que la mortalité était identique dans les deux groupes CBPC + et CBPC - (36.4 % vs. 32.3 %, $P = 0.3$), la CBPC était associée à un allongement de la durée de séjour en réanimation et à l'hôpital (17 vs. 9 jours et 36 vs. 22 jours, respectivement, $P < 0.0001$).

Dans l'étude exposés / non exposés, les patients avec CBPC avaient tendance à faire plus de pneumonies nosocomiales (24.1 % vs. 17.6 %, OR ajusté 1.58 [0.94 ; 2.68] $p = 0.0860$), et faisaient significativement plus de pneumonies nosocomiales à *Pseudomonas* (9 % vs. 4.8 %, OR ajusté 2.22 [1.00 ; 4.92] $p = 0.049$). Il n'y avait pas de différence en terme d'incidence de pneumonies nosocomiales à staphylocoque.

Conclusion : En conclusion, une CBPC est retrouvée chez près d'un quart des patients sous VM, et est associée à une colonisation multiple dans près d'un tiers des cas. Si *C. albicans* est l'agent colonisant dans la majorité des cas, il cède la place à d'autres espèces de *Candida* dans plus de 30 % des cas, voire à des espèces de sensibilité diminuée aux dérivés triazolés dans 25 % des cas. Cette CBPC est associée à une prolongation du séjour en réanimation et à l'hôpital. Cependant, cette étude révèle que la CBPC semble faire le lit de la pneumonie nosocomiale à *Pseudomonas*. Si ces résultats se voyaient confirmés dans d'autres études, l'innocuité de la CBPC pourrait être remise en cause. De ce fait, une étude interventionnelle visant à décoloniser l'arbre trachéo-bronchique en vue de prévenir la pneumonie nosocomiale à *Pseudomonas* trouverait sa justification.

SO 72

Pneumopathie acquise sous ventilation mécanique (PAVM) : le *Staphylococcus aureus* méthécilline résistant (SAMR) est il plus virulent que *Staphylococcus aureus* méthécilline sensible (SAMS) ?

JR Zahar (1) ; M Tafflet (2) ; M Garrouste-Orgeas (3) ; E Azoulay (4) ; MA Costa de Beauregard (5) ; S Jamali (6) ; Y Cohen (7) ; A de Lassence (8) ; C Adrie (9) ; B Mourvillier (10) ; JF Timsit (11) ; Groupe OUTCOMEREA

(1) Microbiologie-Hygiène, Chu Necker Enfants Malades, Paris ; (2) Biostatistiques, Outcomerea, Paris ; (3) Service de Réanimation Polyvalente, Hôpital St Joseph, Paris ; (4) Service de Réanimation Médicale, CHU Saint-Louis, Paris ; (5) Service de Réanimation Néphrologie, Chu Tenon, Paris ; (6) Service de Réanimation Polyvalente, Ch Dourdan, Dourdan ; (7) Service de Réanimation Polyvalente, Chu Avicenne, Paris ; (8) Service de Réanimation Médicale, Chu Louis Mourier, Colombes ; (9) Service de Réanimation Médicale, Ch St-Denis, St-Denis ; (10) Service de Réanimation Médicale, Chu Bichat Claude Bernard, Paris ; (11) Service de Réanimation Médicale, Chu Grenoble, Grenoble

Introduction : les PAVM représentent la première cause d'infections nosocomiales en réanimation. *Staphylococcus aureus* est l'un des agents pathogènes les plus fréquemment isolés responsable. A ce jour la mortalité induite par les SAMR reste largement discutée.

Patients et Méthodes : Objectifs : Déterminer les facteurs de risques d'acquisition des PAVM à SAMR et comparer la morbidité et mortalité induite par l'acquisition d'une PAVM à SAMR et SAMS.

Méthodes : Inclusion des patients ayant acquis une PAVM à *Staphylococcus aureus* à partir de la base OUTCOMEREA. Ont été recueillies les données démographiques, l'immunodépression sous jacente, la gravité journalière de l'admission au diagnostic, l'antibiothérapie préalable et la durée d'exposition aux différentes procédures. Une analyse univariée comparative entre PAV à SAMR et PAV à SAMS a été réalisée.

Afin d'évaluer un risque indépendant de mortalité, nous avons réalisé une analyse multivariée en stratifiant sur la durée de séjour préalable à la survenue de la pneumopathie, et ajustée sur la gravité à l'admission la gravité le jour de la PAVM et l'adéquation de l'antibiothérapie.

Résultats : 662 patients ont présentés une PAVM, des 3668 inclus dans la base OUTCOMEREA. 134 patients ont présenté une PAVM à *Staphylococcus aureus* dont 69 à SAMR (genta S : 70 %) et 65 à SAMS. Le traitement était adéquat dans les 24 heures pour 77 % (SAMR) et 86 % (SAMS) des cas ($p = 0.2$). La PAVM était plus fréquemment polymicrobienne en cas de SAMS. (49.2 vs 25.7 %, $p = 0.01$). Les facteurs associés au risque d'acquisition d'une PAVM à SAMR étaient : la gravité initiale (SAPSII), l'infection à l'admission en réanimation, l'absence de coma, la colonisation à SAMR à l'admission, l'utilisation d'antibiotiques, de cathéter central dans les 48 premières heures. Le nombre de sepsis sévère, de choc, l'aggravation du score LOD au moment de la pneumonie étaient identique. Le nombre de récives (1 vs 3 %) et de rechutes (10 vs 13 %) était identique. Le taux brut de mortalité était plus élevé pour les SARM (59.4 % vs 40 %, $p = 0.024$). Cependant cette différence disparaissait après prise en compte de la gravité initiale et de la date d'apparition de la PAVM (OR = 1.16 [0.47-2.85], $p = 0.7$). Les résultats étaient identiques en tenant compte que des PAVM monomicrobiennes.

Conclusion : Les différences de pronostics des PAVM à SAMR et SAMS retrouvés dans la littérature (Rello AJRCCM) sont liées à des différences majeures des caractéristiques épidémiologiques des patients. Après prise en compte adéquate de ces facteurs, le pronostic est comparable.

S0 73

Comparaison de deux stratégies de nutrition entérale guidées par le volume résiduel gastrique chez les patients de réanimation sous ventilation mécanique

H Mentec (1) ; G Plantefève (2) ; E Boulet (3) ; C Le Gall (4) ; D Annane (5) ; A Van de Louw (6) ; S Antoun (7) ; G Bleichner (1) ;

(1) Service de Réanimation Polyvalente, Ch Victor Dupouy, Argenteuil ; (2) Service de Réanimation Chirurgicale, Chu Xavier Bichat, Paris ; (3) Service de Réanimation Polyvalente, Ch René Dubos, Pontoise ; (4) Service de Réanimation Polyvalente, Ch Sud Francilien, Corbeil-Essonnes ; (5) Service de Réanimation Médicale, Chu Raymond Poincaré, Garches ; (6) Service de Réanimation Polyvalente, Ch Sud Francilien, Evry ; (7) Service de Réanimation Polyvalente, Institut Gustave Roussy, Villejuif ;

Introduction : Au cours de la nutrition entérale (NE) chez les patients de réanimation, l'intolérance digestive haute est fréquente (1). Elle expose au double risque de non satisfaction des besoins nutritionnels et de pneumopathie (1). Elle peut être dépistée par la surveillance du volume résiduel gastrique (VR). Mais la valeur du VR justifiant l'administration d'un prokinétique n'est pas connue. Le but était de déterminer si l'introduction d'un prokinétique pour un VR bas permet un meilleur compromis entre satisfaction des besoins nutritionnels et fréquence des pneumopathies.

Patients et Méthodes : Etude contrôlée, multicentrique, avec répartition aléatoire entre une stratégie précoce (VR 100 ml) et une stratégie classique (VR 500 ml) pour l'administration d'érythromycine à visée prokinétique, au cours de la nutrition entérale par sonde nasogastrique (SNG), chez des patients de réanimation sous ventilation mécanique (VM). L'objectif d'apport calorique était de 30 kcal/kg de poids théorique. Le VR était mesuré par aspiration à la seringue au moins toutes les 4 h pendant les 3 premiers jours puis à chaque changement de poche de solution nutritive. En cas de VR > seuil pour le groupe ou en cas de vomissement, le patient recevait 200 mg d'érythromycine IV. Le diagnostic de pneumopathie reposait sur les critères de suspicion cliniques et biologiques, des opacités alvéolaires radiologiques nouvelles et persistantes et une culture quantitative d'un prélèvement bronchique.

Résultats : 400 patients (hommes 58 %, âge 61±16 ans, IGS II 49±19) sous VM chez lesquels une NE par SNG était débutée ont été inclus dans 7 centres (5 réa poly, 1 réa med, 1 réa chir). 5618 journées de NE ont été observées (médiane par patient 10 j). Les 2 groupes étaient comparables à l'inclusion. L'apport calorique quotidien moyen prescrit par SNG ne différait pas entre les 2 groupes (27±6 kcal/kg de poids théori-

que) ni le % quotidien moyen reçu (86±17 vs 84±17). Dans le groupe précoce, moins de patients ont eu un VR dépassant 500 ml (16 % vs 31 %, p = 0,0003), le VR max mesuré était plus faible (257±216 ml vs 356±271 ml, p<0,0001), ainsi que le VR moyen des 10 premiers jours (ANOVA pour mesures répétées, p = 0,007). La proportion de patients ayant vomi était identique (30 % vs 35 %). Dans le groupe précoce, plus de patients ont reçu de l'érythromycine à visée prokinétique (67 % vs 48 %, p = 0,0001) et la dose totale moyenne d'érythromycine prokinétique était plus élevée (923±1404 mg vs 571±1213 mg, p = 0,008). Un patient a fait une tachycardie ventriculaire non soutenue au décours d'une injection d'érythromycine (incidence 1/229, 0,44 %, IC95 [0,01 % - 2,48 %]). Il n'y avait pas de différence entre les 2 groupes pour la fréquence des pneumopathies acquises sous VM (23 % vs 27 %), la durée de séjour en réanimation (23 j vs 24 j) ou la mortalité hospitalière (43 % vs 39 %).

Conclusion : L'introduction précoce d'érythromycine abaisse les VR au cours de la NE des patients de réanimation sous VM, mais ne permet pas d'augmenter les apports caloriques ni de diminuer la fréquence des pneumopathies.

Travail soutenu par une bourse SRLF 2002.

[1] Mentec H et al. Crit Care Med, 2001, 29, 1955.

S0 74

Cathéters veineux centraux (CVC) imprégnés d'argent (KTag) vs Cathéters non imprégnés (KT) : résultats d'une étude prospective randomisée multicentrique

P Kalfon (1) ; C de Vaumas (2) ; D Samba (3) ; E Boulet (4) ; JY Lefrant (5) ; B Riou (6) ; D Eyraud (7) ; T Lherm (8) ; JL Pallot (9) ; W Naija (1) ; MD Rossignon (7) ; D Perrin-Gachadoat (10)

(1) Service de Réanimation Polyvalente, Ch, Chartres ; (2) Service d'Anesthésie Réanimation, Chu Bichat, Paris ; (3) Service d'Anesthésie Réanimation, Chu Côte-De-Nacre, Caen ; (4) Service de Réanimation Médicale, Ch René Dubos, Pontoise ; (5) Service d'Anesthésie Réanimation, Chu, Nîmes ; (6) Service des Urgences, CHU Pitié-Salpêtrière, Paris ; (7) Service d'Anesthésie Réanimation, CHU Pitié-Salpêtrière, Paris ; (8) Service de Réanimation Polyvalente, CH Sud Francilien, Corbeil ; (9) Service de Réanimation Polyvalente, Chi André Grégoire, Montreuil ; (10) Service de Réanimation Polyvalente, Ch Sud Francilien, Evry

Introduction : L'imprégnation par l'argent est supposée diminuer la colonisation des cathéters. L'objectif principal de l'étude était de confirmer l'hypothèse selon laquelle l'imprégnation par l'argent des CVC permet de diminuer l'incidence de la colonisation des CVC en réanimation.

Matériels et Méthodes : Nous avons conduit une étude prospective randomisée en deux groupes parallèles de cathéters multi-lumières, Multicath Expert™ (VYGON, KTag) versus Multicath™ (VYGON, KT), au sein de 11 services de réanimation médicale, polyvalente et chirurgicale. Le choix du site d'insertion (sous-clavier SC, jugulaire interne JUG, ou fémoral F) était effectué avant la randomisation. Tous les CVC devaient

être adressés au laboratoire de microbiologie pour culture selon la technique de Brun-Buisson et le critère d'ablation était renseigné (fin d'indication, suspicion d'infection liée au cathéter (ILC), décès, complication non infectieuse, CVC non fonctionnel ou divers). Un comité d'experts indépendants classait les CVC, sans en connaître le type, KTag ou KT, en ILC, bactériémique ou non, selon la présence d'un sepsis avant ablation du CVC, l'évolution d'un sepsis éventuel après ablation, et l'ensemble des données microbiologiques. Il était prévu de réaliser une analyse multivariée des facteurs de risque de colonisation des CVC selon le modèle de Cox.

Résultats : De novembre 2002 à avril 2004, 579 cathéters mis en place plus de 48 heures (293 KTag et 286 KT) ont été analysés. Les deux groupes étaient comparables pour l'âge, l'IGS2, le site prévu d'insertion, le site effectif [275 SC (47,5 %), 261 JUG (45,1 %), 43 F (7,4 %)], la durée de cathétérisme, les événements suivants survenant durant la période de cathétérisme (choc, ventilation mécanique, épuration extra-rénale, transfusion par le CVC ou hors CVC, infection d'autre origine que le CVC, antibiothérapie durant la période d'insertion et à l'ablation) ainsi que pour le critère d'ablation du CVC. Le tableau suivant indique les incidences de colonisation et d'ILC pour les deux groupes.

	KT (n = 286)	KTag (n = 293)	
Durée (moy \pm ET, médiane)	13,3 \pm 10,6 ; 10	13,9 \pm 12,0 ; 11	ns
Culture $>10^3$ ufc/ml	38 (13,3 %)	47 (16,0 %)	ns
ILC	14 (4,9 %)	14 (4,8 %)	ns
ILC non bactériémique	6 (1,2 %)	5 (1,7 %)	ns
Bactériémie liée au cathéter	8 (2,8 %)	9 (3,1 %)	ns
Culture $>10^3$ ufc/ml ou ILC	45 (15,7 %)	49 (16,6 %)	ns

Le site JUG est un facteur de risque de colonisation des CVC (risque relatif 4,28 [2,64 - 6,95], $p < 0,001$).

Conclusion : Dans les conditions de l'étude (incidence de colonisation faible malgré une durée prolongée de cathétérisme et un pourcentage élevé de site d'insertion JUG), l'imprégnation par l'argent des CVC multi-lumières n'entraîne pas de réduction significative de l'incidence de la colonisation des CVC de réanimation.

SO 75

Etude de la Drotrecogine Alfa (Activée) chez des patients adultes atteints d'un sepsis sévère présentant un faible risque de mortalité

PF Laterre (1) ; J Carlet (2) ; D Payen (3) ; R Garg (4) ; M Sartral (5) ; E Abraham (6)

(1) Service de Réanimation Médicale, Cliniques Universitaires St Luc, Bruxelles ; (2) Service de Réanimation Médicale, Fondation Hôpital Saint-Joseph, Paris ; (3) Service de Réanimation Chirurgicale, CHU Lariboisière, Paris ; (4) Département Médical, Laboratoire Lilly, Indianapolis ; (5) Département Médical, Laboratoire Lilly, Suresnes ; (6) Division Of Pulmonary Sciences & Critical Care Medicine, University Of Colorado Health Sciences Center, Denver

Objectif : Déterminer si la Drotrecogine Alfa (Activée) [DrotAA] réduit la mortalité à 28 jours, toutes causes confondues, chez des patients adultes atteints d'un sepsis sévère à un stade précoce (uniquement une défaillance organique induite par le sepsis).

Patients et Méthodes : ADDRESS était une étude randomisée, en double aveugle, contrôlée versus placebo. Parmi les critères d'inclusion, on comptait la présence d'une infection suspectée ou confirmée et au moins une défaillance organique induite par le sepsis, survenant moins de 48 heures avant l'administration du médicament de l'étude. La posologie de la perfusion de DrotAA était de 24 μ g/kg/h pendant 96 heures.

Résultats : Sur les 2640 patients randomisés, 2613 ont complété le protocole.

Paramètre	DrotAA % (n)	Placebo % (n)	valeur p
Mortalité à 28 j	N=1316 18.5 (243)	N=1297 17.0 (221)	0.34
Mortalité à l'hôpital	N=1323 20.6 (272)	N=1301 20.5 (267)	0.98
Fréquence des événements indésirables graves à 28 j	N=1317 13.8 (182)	N=1293 14.2 (183)	0.81
Total	3.9 (51)	2.2 (28)	0.01
Hémorragiques	10.9 (143)	13.0 (168)	0.13
Non-hémorragiques			

L'étude ADDRESS a été arrêtée après la deuxième analyse intermédiaire car atteignant les critères de futilité (probabilité faible pour démontrer une différence significative en terme de mortalité à 28 jours à la fin de l'étude). Dans le groupe DrotAA, la fréquence des événements hémorragiques graves était de 2.4 % ($n = 31$) pendant la perfusion par rapport à 1.2 % ($n = 15$) dans le groupe placebo ($p = 0.02$). La fréquence des hémorragies cérébrales était de 0.3 % ($n = 4$) dans le groupe DrotAA par rapport à 0.2 % ($n = 3$) dans le groupe placebo pendant la perfusion ($p = 0.72$).

Conclusion : En cas de sepsis sévère avec un faible risque de mortalité, aucune différence de mortalité à 28 jours ou à l'hôpital n'a été retrouvée entre les groupes DrotAA et placebo. Les données de tolérance de la DrotAA concordent avec les résultats des études antérieures. La DrotAA ne paraît pas présenter d'avantage en terme de rapport bénéfice/risque chez des patients atteints d'un sepsis sévère avec un faible risque de mortalité.

SO 76

Réduction de la durée du sevrage ventilatoire avec un système d'assistance ventilatoire et de sevrage automatisé

F Lellouche (1) ; J Mancebo (2) ; P Jolliet (3) ; J Roeseler (4) ; F Schortgen (5) ; MB Cabello (2) ; L Bouadma (5) ; P Rodriguez (1) ; SM Maggiore (6) ; M Dojat (7) ; M Reynaert (4) ; L Brochard (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, CHU Henri Mondor, Créteil ; (2) Servei Medicina Intensiva, Hospital Sant Pau, Barcelona ; (3) Soins Intensifs de Médecine, Hôpital Cantonal Universitaire, Genève ; (4) Soins Intensifs - Unite Médico-Chirurgicale, Cliniques Universitaires Saint-Luc, Bruxelles ;

(5) *Réanimation Médicale et Infectieuse, Chu Bichat, Paris* ;
 (6) *Istituto Di Anestesiologia E Rianimazione, Università Cattolica Policlinico A. Gemelli, Roma* ; (7) *Inserm / Ujf 594, Chu Grenoble, Grenoble*

Introduction : L'utilisation de protocoles permet de réduire la durée du sevrage ventilatoire. Néanmoins, la mise en place de ces protocoles est difficile en pratique. Un système pilotant un ventilateur permet la réalisation automatisée et continue d'une assistance et d'un sevrage ventilatoire. Dans cette étude, ce système a été comparé à l'utilisation de protocoles pour le sevrage de la ventilation mécanique.

Patients et Méthodes : 145 patients sous ventilation mécanique invasive ont été inclus après consentement signé dans une étude multicentrique randomisée. Les patients étaient incluables en cas de stabilité respiratoire ($\text{FiO}_2 \leq 50\%$, $\text{PEEP} \leq 8 \text{ cmH}_2\text{O}$, $\text{SaO}_2 \geq 90\%$), hémodynamique (besoins en adrénaline ou noradrénaline $\leq 1 \text{ mg/heure}$) et neurologique (sédation arrêtée ou minimale, glasgow coma score supérieur à 4). Ils étaient inclus aussitôt que la ventilation en aide inspiratoire était réalisable et tirés au sort dans un des deux groupes. 74 patients ont été ventilés avec un système permettant de réaliser automatiquement et en continu l'adaptation du niveau d'aide inspiratoire aux besoins du patient, la diminution du niveau d'assistance en cas de stabilité du patient et la réalisation automatisée de tests de sevrage. 71 ont été sevrés par l'intermédiaire des protocoles de sevrage écrits des centres participants à l'étude.

Résultats : Les caractéristiques générales des patients à l'inclusion étaient comparables. La durée de sevrage a été réduite en médiane de 4 à 2 jours ($P = 0.01$) avec le système automatisé et la durée totale de ventilation mécanique de 9 à 6 jours ($P = 0.02$). Le taux d'utilisation de la ventilation non-invasive après extubation a été réduite de 36 à 19 % ($P = 0.009$) et moins de patient ont été ventilés pour des durées prolongées de plus de 21 jours dans le groupe du sevrage automatisé (1 versus 9, $P = 0.007$). La durée de séjour en réanimation a été réduite de 17 à 12 jours ($P = 0.01$). La mortalité en réanimation et hospitalière ne différaient pas dans les deux groupes. Aucune complication spécifique n'a été notée avec le système automatisé.

Conclusion : Le système d'assistance et de sevrage automatisé permet de réduire la durée de sevrage ventilatoire, la durée totale de ventilation mécanique et la durée de séjour en réanimation en comparaison avec le sevrage standard de la ventilation mécanique par l'intermédiaire de protocoles.

SO 77

Evaluation de l'efficacité d'un mélange Helium Oxygène (OXHEL) associé à la Ventilation Non Invasive (VNI) dans la décompensation de l'Insuffisance Respiratoire Chronique (IRC)

SM Maggiore (1) ; JC Richard (2) ; F Abroug (3) ; JL Diehl (4) ; P Sauder (5) ; J Mancebo (6) ; M Ferrer (7) ; G Bonmarchand (2) ; L Breton (2) ; L Lecourt (8) ; L Brochard (9)

(1) *Service d'Anesthésie Réanimation, Hôpital Agostino Gemelli, Rome* ; (2) *Service de Réanimation Médicale, Charles Nicole, Rouen* ; (3) *Service de Réanimation Polyvalente, Hôpital F. Bourguiba, Monastir* ; (4) *Service de Réanimation Médicale, Hôpital Européen Georges Pompidou, Paris* ; (5) *Service de Réanimation Médicale, Hospices Civiles, Strasbourg* ; (6) *Service de Réanimation Polyvalente, San Pau, Barcelone* ; (7) *Pneumologie et Chirurgie Thoracique, Hospital Clinic, Barcelone* ; (8) *Département Recherche et Développement, Air Liquide Santé International, Paris* ; (9) *Service de Réanimation Médicale, CHU Henri Mondor, Créteil*

Introduction : La VNI est devenue le traitement de référence pour les patients IRC en décompensation. En réduisant le recours à l'intubation, elle permet de limiter les complications associées à la ventilation invasive. Cependant le taux d'échec est toujours proche de 40 %. Des données récentes [1] suggèrent que l'utilisation d'un mélange Hélioxygène puisse avoir des effets bénéfiques en réduisant le travail respiratoire.

L'objectif de cette étude était de vérifier si l'association des 2 traitements permettait de réduire de manière significative le taux d'échec de la VNI.

Matériels et Méthodes : Nous avons réalisé une étude multicentrique internationale, randomisée et contrôlée, dans laquelle 204 patients avec IRC ont été inclus sur une période de deux ans. Les critères d'inclusion étaient une dyspnée aiguë avec une PaCO_2 supérieure ou égale à 45 mmHg et au moins deux des trois critères suivants : $\text{pH} < 7,35$, $\text{PaO}_2 < 50 \text{ mmHg}$ en air, fréquence respiratoire $> 25 \text{ c/min}$. Après randomisation, les patients étaient traités par VNI conventionnelle en Air ou par VNI avec un mélange HeO_2 (la FiO_2 était de 35 % dans les 2 groupes). Tous les patients ont été ventilés avec des ventilateurs identiques et des réglages standardisés. Un suivi des gaz du sang était effectué après 1, 3 et 12 heures, puis tous les jours dans la première semaine. La décision d'intubation était prise sur des critères objectifs prédéfinis (2). La durée totale de l'étude était de 28 jours. Le nombre de patients inclus a été calculé en supposant une réduction de 50 % du taux d'intubation (40 % (Contrôle) à 20 % (HeO_2) ($\alpha = 0,05$, $\beta = 0,80$)).

Résultats : Sur les 204 patients randomisés, 9 patients ont été exclus secondairement et 195 patients (96 dans le groupe HeO_2 et 99 dans le groupe Air) ont été analysés. Les caractéristiques générales des deux groupes étaient comparables. Pour 63,5 % il s'agissait de patients BPCO connus dont la cause de décompensation était majoritairement infectieuse (63,4 %), 50 % des patients avaient déjà été hospitalisé dans les 12 derniers mois et 40 % avaient déjà été traités par VNI. Le taux d'intubation était réduit dans le groupe HeO_2 , sans toutefois atteindre la significativité statistique (20,8 % vs 30,3 % dans le groupe N_2O_2 , $p = 0,13$). La durée totale de la VNI était similaire dans les 2 groupes ($3,9 \pm 2,9$ jours dans le groupe HeO_2 et $4,3 \pm 3$ jours dans le groupe N_2O_2 , $p = 0,37$). La mortalité hospitalière (8,3 % vs 15,1 %, $p = 0,14$) et le nombre des patients avec événements indésirables graves (8,3 % vs 19,1 %, $p < 0,01$) étaient moins im-

portants dans le groupe HeO₂. Aucune différence n'était observée dans les deux groupes concernant les gaz du sang.

Conclusion : Le taux d'intubation observé dans le groupe contrôle (30 %) est plus faible que celui attendu (40 %). Ainsi, bien que les variables pronostiques étudiées aillent toutes dans le sens d'une amélioration avec l'Hélium Oxygène, notre étude manque de puissance pour montrer une différence statistiquement significative entre les 2 groupes. Des études complémentaires devront être menées pour définir l'intérêt de l'OXHEL dans les décompensations de l'insuffisance Respiratoire Chronique.

[1] Jaber S. et al : *Am J Respir Crit Care Med*. 2000 Apr ;161(4 Pt 1):1191

[2] Brochard L et al : *N Engl J Med*. 1995 ;333:817-22.

SO 78

Effet de deux protocoles de décontamination sur la prévention des infections acquises à *Staphylococcus aureus* chez les patients intubés sous ventilation mécanique

C Camus (1) ; A Legras (2) ; A Renault (3) ; B Garo (3) ; A Gacouin (1) ; Y Le Tulzo (1) ; PY Donnio (4) ; D Perrotin (2) ; E Bellissant (5) ; R Thomas (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Chu Pontchaillou, Rennes ; (2) Service de Réanimation Médicale, Chu Bretonneau, Tours ; (3) Service de Réanimation Médicale, Chu la Cavale Blanche, Brest ; (4) Laboratoire de Bactériologie, Chu Pontchaillou, Rennes ; (5) Service de Pharmacologie Clinique, Chu Pontchaillou, Rennes

Introduction : Nous avons évalué l'effet de deux protocoles de décontamination sur la prévention de l'ensemble des infections acquises (IA) chez les patients intubés. Le but de ce travail est d'évaluer l'impact sur les IA à *Staphylococcus aureus* (SA).

Patients et Méthodes : Deux protocoles de décontamination et leurs placebos ont été testés simultanément dans un essai contrôlé randomisé en double aveugle selon un plan factoriel 2x2. Protocole 1 : décontamination nasale oropha-

ryngée et digestive par une solution de polymyxine/tobramycine ou un placebo. Protocole 2 : mupirocine nasale et toilette cutanée à la chlorhexidine à 4 % (Hibiscrub®) ou vaseline nasale et savon liquide ordinaire d'apparence identique à l'Hibiscrub. 515 patients ont été tirés au sort pour 4 groupes parallèles de traitements : l'un des 2 traitements actifs plus le placebo de l'autre (polymyxine/tobramycine [P/T], n = 130 ; mupirocine/chlorhexidine [M/C], n = 130), les deux traitements actifs (M/C+P/T, n = 129) ou tous les placebos (n = 129). Les traitements ont été administrés pendant la durée de ventilation mécanique plus 24h. Nous avons évalué la proportion de patients ayant ≥ 1 IA à SA. En l'absence d'interaction significative entre les effets des protocoles (effets indépendants), l'effet moyen de chaque protocole a été évalué en comparant l'ensemble des patients ayant reçu P/T (n = 259) versus pas de P/T (n = 256) et l'ensemble des patients ayant reçu M/C (n = 259) versus pas de M/C (n = 256). L'interaction et les effets des traitements ont été analysés par un test de chi².

Résultats : L'indépendance des traitements a été vérifiée (interaction : P = 0,95). La proportion de patients infectés à SA a été significativement diminuée sous M/C (11/259 [4,2 %] versus 25/256 [9,8 %], P = 0,01) mais pas sous P/T (21/259 [8,1 %] versus 15/256 [5,9 %], P = 0,32). La proportion de patients infectés à SA résistants à la méticilline a été significativement diminuée sous M/C (7/259 [2,7 %] versus 17/256 [6,6 %], P = 0,03) mais significativement plus élevée sous P/T (17/259 [6,6 %] versus 7/256 [2,7 %], P = 0,04). La proportion de patients ayant acquis ≥ 1 pneumonie à SA a été également plus basse sous M/C (4/259 [1,5 %] versus 13/256 [5,1 %], P = 0,03), mais pas sous P/T (7/259 [2,7 %] versus 10/256 [3,9 %], P = 0,44).

Conclusion : L'utilisation de M/C prévient efficacement les IA à SA chez les patients intubés sous ventilation mécanique. L'utilisation de P/T augmente le risque d'infection acquise à SARM.