

RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE
DU CONGO



PROVINCE DU NORD-KIVU
DIVISION PROVINCIALE DE LA SANTÉ

PROTOCOLES THÉRAPEUTIQUES HOSPITALIERS

Urgences et soins intensifs (3e édition)

2023

DPS Nord-Kivu

Avec l'appui de l'équipe AT ULB-Coopération



PADiSS²

projet financé par l'Union européenne



Éditeur responsable
Division provinciale de la santé
B.P. 32 Goma
Goma: dps_nk@outlook.com
Site Web: <http://www.dpsnordkivu.cd/>

*Ce document a été produit avec l'appui technique et financier
conjoint des projets PADISS2 et PARISS*



*Le contenu de ce document peut être librement reproduit
en mentionnant la référence suivante : Division
Provinciale de la Santé du Nord Kivu. Protocoles
thérapeutiques pour les hôpitaux généraux de référence.
DPS Nord Kivu, Goma, 2023.*

**Le contenu de ce document n'engage pas la responsabilité ni de l'Union
Européenne ni celle de l'AFD, mais uniquement celle de ses auteurs.**

LISTE DES PERSONNES AYANT CONTRIBUE A L'ACTUALISATION DES PROTOCOLES THERAPEUTIQUES

Équipe de coordination et d'accompagnement méthodologique

Dr Stéphane BATEYI Hans, MPH, PhD, Chef de Division provinciale de la santé /DPS/NK
Dr Josias KATUNGO Nyamwaka, Chef de Bureau Appui Technique ai/ DPS NK
Dr Jean-Marie Kamukehere, Analyste encadreur provincial polyvalent de zone de santé, DPS/NK
Dr Guy Mutombo, Chef de Bureau Information sanitaire, communication et recherche, ai DPS/NK
Dr Élisabeth MISHIKA : Analyste Qualité des soins/DPS/NK
Mr Oscar KATEMBO Kalemo, Analyste encadreur provincial polyvalent de zone de santé, DPS/NK
Dr NZANZU Malambo Adelard, Analyste encadreur provincial polyvalent de zone de santé, DPS/NK
Dr Etienne MAHANGAIKO Lembo, Consultant, Spécialiste en santé Publique,
Dr Martin MWAMBA Nkulimba, Médecin à l'hôpital provincial et Chargé d'Accréditation au Nord Kivu
Dr Edgar MUSUBAO Muhatikani, Assistant Technique Médical PADISS2 et PARISS, ULB Coopération
Dr Jean Pierre NOTERMAN, Assistant Technique Médical PARISS, ULB Coopération
Prof Dr MITANGALA Ndeba Prudence, Assistant Technique Médical PADISS2 et Chef des projets HPNKA Plus et Infra Plus, ULB Coopération
Prof Dr Jean-Bosco KAHINDO Mbeva, Coordinateur ULB Coopération et chef de projets PADISS2 et PARISS.

Cadres, prestataires et personnels de santé ayant contribué au processus d'actualisation et de validation de ces protocoles :

Dr Jean-Marie Kamukehere (Spécialiste Santé Publique et Epidémiologie, DPS Nord Kivu), **Dr Sylvain Tshilombo** (Médecin urgentiste, Hôpital provincial), **Dr Müller Mundenga** (Médecin urgentiste, Hôpital HEAL AFRICA), **Dr Sebastien Matata** (Pédiatre, Hôpital provincial), **Dr Rogatien Mwandjalulu** (Gynécologue obstétricien, Hôpital Charité Maternelle), **Dr Adelard Kalima** (Médecin interniste, Hôpital Matanda), **Dr André Mubake** (Chirurgien pédiatre, Hôpital provincial), **Dr Josias Songya** (Pédiatre, Hôpital de Virunga, HGR Karisimbi), **Dr Kambale Benjamin Kalole** (Gynécologue obstétricien, Hôpital HEAL AFRICA), **Dr Elizabeth Mishika** (Spécialiste en Santé Publique, DPS Nord Kivu), **Dr Kabamba Yangoy Monique** (Spécialiste Santé Publique, DPS Nord Kivu, PNSR), **Dr Adolphe Gashinge** (Médecin, DPS Nord Kivu, Coordination PNLS), **Sr Dr Sylvie Atosa** (Gynécologue Obstétricienne, HGR Kyondo), **Dr Martial Kambumbu** (Médecin chef de Staff, HGR Musienene), **Dr Christian Bitwayiki** (Médecin chef de zone, ZS Rutshuru), **Dr Noé Kitsongo** (Médecin responsable du service des soins intensifs, HGR Biena), **Dr Vutseme Vwambale** (Médecin responsable du service des urgences et soins intensifs, HGR Vuhovi), **Dr Faustin Habugimana** (Médecin Chef de Staff, Interniste, Hôpital de Kyeshero), **Dr Nzanzu Malambo** (Spécialiste en Santé Publique, EPP, DPS Nord Kivu), **Dr Martin MWAMBA Nkulimba** Spécialiste en Santé Publique à l'hôpital provincial et Chargé d'Accréditation au Nord Kivu, **Dr Etienne MAHANGAIKO Lembo**, (Spécialiste en santé Publique), **Dr Jean Pierre Noterman** (Médecin de santé publique, ULB Coopération), **Prof Dr MITANGALA Ndeba Prudence** (Spécialiste en santé publique et Paludologie, ULB Coopération), **Prof Dr Jean-Bosco KAHINDO Mbeva** (Spécialiste en santé publique, politiques et systèmes de santé, ULB Coopération).

Cadres, prestataires et personnels de santé ayant contribué au processus d'actualisation et de validation de la deuxième édition des protocoles thérapeutiques :

Dr Tshimbila Kabangu (Chirurgien, HPNK), **Dr Kighoma Vuhaka Simplicie** (Orthopédiste, Heal Africa), **Dr Baabo Gisèle** (Pédiatre, Charité Maternelle), **Dr Mapezi -Duthy Mussanzi Marlène** (Pédiatre Heal Africa), **Dr Busha Tibasima** (Pédiatre périnatologue, Charité Maternelle), **Dr Matata Ngilima Sébastien** (Pédiatre, HPNK), **Dr Kambale Kalole Benjamin** (Gynécologue obstétricien, HEAL AFRICA), **Dr Muhindo Shabani Finney** (Gynécologue obstétricien, HGR Virunga), **Dr Mwanjalulu K. Rogatien** (Gynécologue obstétricien), **Dr Justine Musubao** (Gynécologue obstétricienne, Cliniques universitaires du Graben), **Dr Kambale Kasonia** (Médecin interniste, CH Kyeshero), **Dr Ndabaweje Minani** (Interniste HPNK), **Dr Kitoga Mumanywa+** (Médecin Interniste, Maternité Mont Carmel), **Dr Kalima Nzanzu** (Médecin Interniste, Hôpital de Matanda), **Dr Adèle Kishabaga** (Médecin ORL, Hôpital Charité Maternelle), **Dr Ndabaweje Didier** (Médecin Radiologue, CIMAK),

Ph Ndato Kagheni Paul-Léon (Inspecteur Qualité, DPS NK), **Ph Kambale Takenga Henri** (Inspecteur, IPS Nord Kivu), **Ph Katavali Arthur** (Pharmacien, CDR Asrames), **Ph Masika Mughole** (Pharmacien HGR Musienene), **Mme Furaha Nyamunongo** (Analyste suivi, DPS NK), **Dr Sekabuhoro Safari** (Chirurgien, HPNK), **Dr Robert Biya** (Médecin Coordonnateur, CPLT), **Dr Bwiza Liliane** (Médecin Coordonnateur PNTS), **Dr Ndabereye N** (Médecin chef de staff, HGR Rwanguba), **Dr Christian Bituayiki** (Médecin chef de staff, HGR Rutshuru), **Dr Kabuya Guillaume** (MDH HGR Kibirizi), **Dr Opportune Sikuli** (Médecin Chef de staff HGR Virunga), **Dr Alex Feruzi Mega** (Médecin, HGR Kirotshe), **Dr Martin Mwamba** (Médecin, HPNK), **Mr Byenda Edouard** (Coordonnateur provincial, PNSM Nord Kivu), **Dr Hatua Bizimungu** (Médecin Directeur, HGR Birambizo), **Dr John Muzige** (Coordonnateur provincial, PNSR), **Mr Urie Kahundu** (Infirmière, HGR Virunga), **Mr Fidèle Mutaka** (Encadreur polyvalent de zone de santé, DPS NK), **Mme Julie Mishonya** (Chargé qualité, HGR Charité Maternelle), **Dr Tsongo Kivo** (Médecin Directeur ai, HGR Vuhovi), **Dr Katungu Valyaghe Léocady** (Médecin Traitant, HGR Lubero), **Dr Cicéron Akilimali Salumu** (Médecin traitant, Charité Maternelle), **Dr Kabuyaya Ndungo Moïse** (Médecin traitant, HGR Musienene), **Dr Nzanzu Tuliza Samuel** (Médecin chef de staff, HGR Manguredjipa), **Dr Nzanzu Luthongo Anicet** (Médecin chef de staff, HGR Kyondo), **Mme Elise Kavira Muchekele** (Encadreur provincial de zone de santé, DPS NK), **Dr Bernard Kakule** (Médecin Chef de Zone, ZS Binza), **Mr Tshongo Kataliko** (Chargé de prise en charge, PNRBC), **Dr Polepole François** (Chef de département, CHNP Goma), **Dr Ange-Rose Valinandi** (Médecin responsable, Centre de santé médicalisé urbain Rafa/Karisimbi) et **Dr. Tsongo Vululi Sosthène** (Médecin Radiologue, HEAL AFRICA).

Les remarques sont à adresser à :

Division Provinciale du Nord-Kivu/ Goma

Tel : 0998881676, 0995739691

Email : dps_nk@outlook.com ; elisemishika@gmail.com

PREFACE

Ce manuel constitue la **troisième édition des protocoles thérapeutiques** produites et diffusés par la Division provinciale de la santé du Nord Kivu, en vue d'améliorer la qualité de la prise en charge des patients dans les hôpitaux généraux de référence du Nord Kivu. Ces protocoles font suite à deux précédentes éditions produites et diffusées par la Division provinciale de la santé du Nord Kivu respectivement en 2016 et 2019.

La production et diffusion de ces protocoles thérapeutiques intervient alors que la RDC redouble ses engagements pour la couverture santé universelle, qui suppose toute personne accède à des services et des soins de santé de qualité dont elle a besoin sans encourir la moindre difficulté financière. Il est donc question de qualité et d'innocuité des soins, auxquelles doivent contribuer le recours aux protocoles thérapeutiques.

Contrairement aux deux précédentes éditions, la 3^{ème} édition intègre des protocoles spécifiques à la prise en charge du patient au sein du service des urgences et des soins intensifs, et prend en compte les dernières évolutions au niveau des directives des programmes spécialisés en RDC et les résultats de recherches dans les domaines thérapeutiques. Ces protocoles thérapeutiques s'adressent premièrement aux prestataires membres des équipes de prise en charge des patients au sein des hôpitaux généraux de référence de la province du Nord Kivu. Ces protocoles s'adressent deuxièmement aux cadres et professionnels de santé ayant en charge l'accompagnement clinique des équipes de prestataires au niveau des hôpitaux généraux de référence. Le contenu de ces protocoles constitue une référence pertinente et commune, à laquelle doivent recourir les prestataires et accompagnateurs cliniques des prestations afin que la prise en charge des patients s'améliore en vue des résultats les plus importants possibles compte tenu du niveau actuel d'évolution des sciences médicales et pour la plus grande satisfaction de la patientèle et des communautés.

La production de ces protocoles est le fruit des efforts conjugués des membres de l'équipe de coordination du processus de révision, des assistants techniques et des partenaires d'appui au secteur santé dans la province, des cadres de la Division provinciale de la santé, des spécialistes cliniciens et des prestataires, ayant soit formulé leur observations sur les contraintes d'utilisation au regard de la pratique quotidienne, soit recueilli les données de satisfaction des prestataires, soit participé aux travaux préparatoires permettant d'y apporter des éléments de réponse, ou ayant participé aux travaux de questionnement des améliorations et leur validation.

Que toutes ces personnes trouvent ici l'expression de ma profonde gratitude pour tous les efforts et la qualité de cet accomplissement.

Bien que constituant une référence commune et pertinente pour la prise en charge du patient, ces protocoles ne remplacent pas les acquis d'apprentissage tout au long de la formation de base dans les différentes filières de formation conduisant à la production de différentes catégories des prestataires impliqués dans la prise en charge du patient. Ils apportent un substrat pertinent, permettant aux professionnels de santé, non seulement de standardiser la prise en charge des malades, mais aussi et surtout d'aller de l'avant sur la composante qualité des soins au cours du processus de progression sur la voie de la couverture santé universelle, et en particulier au cours des prestations convenues en exécution du plan du nouveau développement 2024-2030.

Le contenu des protocoles étant un substrat susceptible d'évoluer au regard du profil de morbidité et de mortalité du Nord Kivu, des stratégies de soins édictées par le niveau national et des résultats de la recherche dans les domaines de la médecine et d'autres sciences de prise en charge du patient, les prestataires, accompagnateurs des prestataires et tous les acteurs intéressés à l'amélioration de la prise en charge du patient, sont appelés à documenter, dès la publication de ces protocoles et de manière continue, les éventuelles inadéquations ou désuétudes de ces protocoles thérapeutiques, en prévision de leur future révision.

Dr Stéphane BATEYI Hans

MPH, PhD

Chef de Division Provinciale de la santé du Nord Kivu.



PARTIE V : URGENCES ET SOINS INTENSIFS

Table des matières

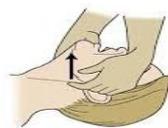
LISTE DES PERSONNES AYANT CONTRIBUE A L'ACTUALISATION DES PROTOCOLES THERAPEUTIQUES	2
<i>Équipe de coordination et d'accompagnement méthodologique</i>	2
PREFACE.....	4
LISTE DES ABREVIATIONS	7
PROTOCOLE I : PRISE EN CHARGE INITIALE DES VOIES AERIENNES SUPERIEURES	8
PROTOCOLE II: PRISE EN CHARGE INITIALE DES DETRESSES RESPIRATOIRES AUX URGENCE	9
PROTOCOLE III : PRISE EN CHARGE INITIALE DE L'ANAPHYLAXIE AUX URGENCES	10
PROTOCOLE IV : PRISE EN CHARGE DE L'HYPOKALIEMIE CHEZ L'ADULTE ET L'ENFANT	12
PROTOCLE V : LA REANIMATION CARDIO-PULMONAIRE CHEZ L'ENFANT	13
10 CAUSES REVERSIBLES DE L'ARRET CARDIO-PULMONAIRES (5 H et 5 T)	13
PROTOCOLES VI : LA REANIMATION CARDIO-PULMONAIRE CHEZ L'ADULTE	14
PROTOCOLES VII : PRISE EN CHARGE DE L'HYPERKALIEMIE CHEZ L'ADULTE ET ENFANT	16
PROTOCOLE VIII : PRISE EN CHARGE DE L'ARRET CARDIO-PULMONAIRE DU NOUVEAU- NE	17
PROTOCOLE IX : PRISE EN CHARGE DE LA BRULURE CUTANEE CHEZ L'ADULTE ET L'ENFANT	18
PROTOCOLE X: PRISE EN CHARGE DE L'ASTHME AIGU SEVERE CHEZ L'ADULTE ET L'ENFANT	19
PROTOCOLE XI : PRISE EN CHARGE DES CONVULSIONS	20
PROTOCOLE XII : PRISE EN CHARGE DE L'INFARCTUS DU MYOCARDE AUX URGENCES	21
PROTOCOLE XIII : LA PRISE EN CHARGE DE L'EMBOLIE PULMONAIRE AUX URGENCES	22
PROTOCOLE XIV : TRIAGE AUX URGENCES	23
PROTOCOLE XV : PRISE EN CHARGE DES SYNDROMES TOXIQUES AUX URGENCES	24
PROTOCOLE XVI: OBSTRUCTION DES VOIES AERIENNES PAR UN CORPS ETRANGER	25
PROTOCOLE XVII : PRISE EN CHARGE DES DOULEURS AIGUES	26
PROTOCOLE XVIII : POLYTRAUMATISME	28
PROTOCOLE XIX : TRAUMATISME CRANIO ENCEPHALIQUE	31
PROTOCOLE XX : L'ETAT DE CHOC	34
PROTOCOLE XXI : PNEUMOTHORAX DE TENSION	35
PROTOCOLE XXII : HEMOTHORAX MASSIF	36
PROTOCOLE XXIII : TAMPONNADE CARDIAQUE	37
PROTOCOLE XXIV: EMBOLIE PULMONAIRE	39
PROTOCOLE XXV : CHOC HEMORRAGIQUE	41
PROCOLE XXVI : CHOC HYPOVOLEMIQUE (autre que Choc Hémorragique)	43
PROTOCOLE XXVII : CHOC NEUROGENIQUE	43
PROTOCOLE XXVIII : CHOC ANAPHYLACTIQUE/ ANAPHYLAXIE	45
PROTOCOLE XXIX : CHOC CARDIOGENIQUE	46
PROTOCOLE XXX : CHOC SEPTIQUE et SEPSIS	47
PROTOCOLE XXXI: VOLET COSTAL	49
PROTOCOLE XXXII : MORSURE DE SERPENT & ENVENIMATION	50
ANNEXES	52
ANNEXE 1 : EQUIPEMENTS MINIMUM D'UNE UNITE DES URGENCES ET SOINS INTENSIFS D'UN HOPITAL GENERAL DE REFERENCE	52
ANNEXE 2 : 8 REGLES D'OR POUR REUSSIR LE TRAVAIL EN EQUIPE POUR LES INFIRMIERS ET MEDECINS DES URGENCES ET SI	53
ANNEXE 3 : COMPOSANTS ET MATERIAUX ESSENTIELS DU CHARIOT D'URGENCE	54
ANNEXE 4 : PREALABLES POUR LA REFERENCE OU TRANFERT SECURISE DU PATIENT	55
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	56

LISTE DES ABREVIATIONS

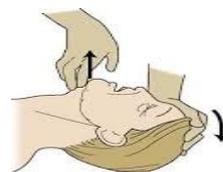
BPN :	B natriuretic peptide (Peptide natriurétique de type B)
E-FAST :	Extended Focused Assessment with sonography in trauma
EVA :	Echelle visuelle analogique
FAST :	Focused Assessment with sonography in trauma
GCS :	Glasgow Coma Scale
PESI :	Pulmonary Embolism Severity Index
PFC :	Plasma Frais congelé
POCUS :	Point of care ultrasonography
PT :	Temps de prothrombine
PTT :	Purpura thrombocytopénique thrombotique
SIRS :	Systemic inflammatory Response syndrome
STEMI :	Infarctus du myocarde avec élévation du segment ST
TCA :	Temps de céphaline activée
TCE :	Traumatisme crano-encéphalique
TP :	Taux de prothrombine
TRC :	Temps de recoloration capillaire
VES :	Voir, écouter, sentir

PROTOCOLE I : PRISE EN CHARGE INITIALE DES VOIES AERIENNES SUPERIEURES

- **Évaluer l'évidence de l'obstruction des voies aériennes:**
 - ✓ Recherche des sécrétions ou d'autres objets provoquant l'obstruction des voies aériennes :
 - Sons de respiration anormaux : stridor, sons bruyant, sifflement, ronflement, etc.
 - Incapacité de parler ou changement de la voix
 - Signe d'asphyxie, agitations, hypoxie, cyanose, etc.
- **Principe général**
 - ✓ Appel à l'aide
 - ✓ Position semi assise (Élévation de la tête du lit à 30 degrés)
 - ✓ Placer le patient sous moniteur cardiaque et évaluer les signes vitaux
- **Manœuvres simples pour libérer et protéger les voies aériennes >**



Sub-luxation de la mandibule : permet de maintenir les voies aériennes ouvertes en attendant la canule de Guedel ou la canule nasopharyngée.



Soulèvement du menton : permet de maintenir les voies aériennes ouvertes en attendant la canule de Guedel ou la canule nasopharyngée (contre indiquée en cas de suspicion ou évidence du traumatisme de la colonne cervicale.)

Canule oro-pharyngée ou canule de Guedel : Permet de protéger les voies aériennes contre la chute de la langue en postérieur, permet l'aspiration facile des sécrétions, évite que le patient puisse se mordre la langue (contre indiquée chez les patients lucides.)



Canule naso-pharyngée : Permet de protéger les voies aériennes contre la chute de la langue en postérieur et permet l'aspiration des sécrétions. Contre indiquée en cas de fracture de la base du crane

DIAGNOSTIQUE DIFFERENTIEL DE L'OBSTRUCTION AIGUE DES VOIES AERIENNES

- **Obstruction par un corps étranger liquide (Sécrétions ou du sang) :**
Intervention : Aspiration
- **Obstruction des voies aériennes par un corps étranger solide :**
Interventions : Manœuvre de HEIMLICH ou MOFENSON (voir protocole de l'obstruction des voies aériennes >)
- **Obstruction par l'œdème aigu : de la langue, du larynx,... par anaphylaxie**
Intervention : Adrénaline puis corticoïdes (voir protocole de prise en charge de l'anaphylaxie)

- **Si suspicion ou évidence du traumatisme de la colonne cervicale** : Immobilisation manuelle du cou dans l'axe puis placer le collier cervical
- **Si désaturation** : oxygéner le patient (*voir protocole de la prise en charge de la respiration*)
- **Si patient incapable de respirer efficacement** : Appeler la personne apte à intuber
- **Si inhalation de la fumée (brûlure des voies aériennes >)** : Intuber à temps
- **Si problème des voies aériennes > qui dépasse la capacité locale : Transférer à temps**

PROTOCOLE II: PRISE EN CHARGE INITIALE DES DETRESSES RESPIRATOIRES AUX URGENCES

Une fois les voies aériennes supérieures sécurisées, évaluer et gérer la respiration.

- **Évaluation de la détresse respiratoire**
 - ✓ Saturation en oxygène (normale : 95-100%)
 - ✓ Respiration rapide, faible, ou absente?
 - ✓ Signes de lutte : Tirage intercostal, enfoncement xiphoïdien, etc.
 - ✓ Wheezing (sifflements), emphysème sous cutané
 - ✓ Signes de traumatisme thoraciques (plaies thoraciques, tuméfaction thoracique,)
 - ✓ etc.?
- **Principe général**
 - ✓ Appel à l'aide
 - ✓ Élévation de la tête du lit à 30 degrés
 - ✓ Placer le patient sous moniteur cardiaque
- **Intervention**
 - Oxygénothérapie si SpO2 <94 %

Moyen d'oxygéner	Apport oxygène	Nombre de litre d'o2	Indication	Contre-indication
Lunettes nasales	20-40%	Jusqu'à 5L/min	Patient capable de respirer de lui-même	Gasps, épistaxis, arrêt cardio-pulmonaire Patient incapable de respirer de lui-même
Masque facial simple	40-60 %	5-10 L/min	Patient capable de respirer de lui-même	Gasps, arrêt cardio-pulmonaire Patient incapable de respirer de lui-même
Masque facial avec réservoir	60-80%	10 à 15 L/min	Patient capable de respirer de lui-même	Gasps. Arrêt cardio-pulmonaire Patient incapable de respirer de lui-même
Masque laryngé	Jusqu'à 100%	Pression positive	Patient s/sédation, anesthésie	Patient lucide et capable de respirer normalement
Intubation endotrachéale	Jusqu'à 100%	Pression positive	Patient s/ sédation, anesthésie	Patient lucide et capable de respirer normalement
Ballon d'embu	Jusqu'à 100%	Pression positive	Anesthésie générale, gasp, arrêt CP	Patient lucide et capable de respirer normalement

Bouche à bouche protégée	Jusqu'à 100%	Pression positive	Gasps/ arrêt cardiorespiratoire	Patient lucide et capable de respirer normalement
Respirateur automatique	Jusqu'à 100%	Pression positive	Sous sédation	Arrêt cardiorespiratoire gasps

Interfaces d'oxygénation



Lunettes nasales



Masque facial simple



Masque facial à haut débit



Masque à très haut débit (CPAP)



Ballon d'ambu

- **Chercher la cause** : Diagnostic différentiels des dyspnées et douleur thoraciques aiguës

DYSPNEES ET DOULEUR THORACIQUES D'ORIGINE TRAUMATIQUES

- ✓ Pneumothorax sous tension /ouvert
- ✓ Tamponnade cardiaque
- ✓ Hémothorax massif
- ✓ Volet costal
- ✓ Contusion pulmonaire sévère

N.B : TRANSFERER A TEMPS SI VOTRE STRUCTURE NE PEUT PAS PRENDRE EN CHARGE LES DIAGNOSTICS CI-HAUT

DYSPNEES ET DOULEUR THORACIQUES D'ORIGINE NON TRAUMATIQUES

- ✓ Infarctus du myocarde
- ✓ Embolie pulmonaire
- ✓ Œdème aigu du poumon
- ✓ Pleurésie massive
- ✓ Dissection aortique
- ✓ Asthme aigu sévère
- ✓ Pneumothorax sous tension spontané
- ✓ Tamponnade cardiaque non traumatique

PROTOCOLE III : PRISE EN CHARGE INITIALE DE L'ANAPHYLAXIE AUX URGENCES

- **Définition**

L'anaphylaxie est la manifestation la plus grave d'hypersensibilité immédiate entraînant un trouble grave de la circulation.

- **Les principales étiologies sont :**

- Les agents anesthésiques et apparentés : 24% des cas
- Morsures des serpents ; piqûre d'insectes : abeilles+++ , bourdons++ , guêpes+ , frelons+ :17%.
- Les antalgiques et les AINS : 15% des cas (morphiniques, amidopirine, salicylés...).
- Les produits de contraste iodés : 13% des cas.
- Les antibiotiques : 9% des cas

- **Manifestations cliniques**

- Cutanés : érythème diffus, urticaires diffuses,
- Respiratoires : stridor, « wheezing », dyspnée, cyanose, arrêt respiratoire, œdème du poumon, etc..

- Cardio-vasculaires : hypotension, tachycardie ou bradycardie, arrêt cardiaque
- Oaux et gastro-intestinaux : œdème de la langue, vomissements, diarrhées,



- **Principe général :**

- ✓ **Stopper l'agent causal**, appel à l'aide et informer le médecin
- ✓ La prise en charge est immédiate (**l'intervention précède les investigations**)
- ✓ Administrer l'adrénaline en IM ou Nébulisation en attendant l'abord veineux.

- **Prise en charge en urgence**

MOLECULE	VOIE	ADULTES	ENFANTS
<i>Molécule de première ligne :</i> Adrénaline (1mg/1ml) [1/1000],	Intramusculaire (IM)	0.5 à 1 mg (non diluée)	0.01 mg/Kg, ne pas dépasser 0,3 mg non diluée
	Nébulisation (diluée)	0,5 -1 mg dans 3 -4 ml de NaCl en nébulisation	0.05 mg/kg n'est pas dépasser 0.5 mg dans 3-4 ml de NaCl.
	Intraveineuse (IV)	0.1 à 0.2 mg (adrénaline® 1 mg diluée dans 10 ml [1/10000])	0.01 mg/Kg (adrénaline® 1 mg diluée dans 10 ml [1/10000])
Hydrocortisone	IV	200 mg IV	10-20 mg/kg
Remplissage vasculaire	IV	1-2 L NaCl/RL /1h ou (30 ml/kg/h)	20 ml/kg NaCl/RL en bolus
Oxygène	Voir protocole oxygénothérapie		

REMARQUES

- ✓ *Rassurer vous que les voies aériennes sont libres (protocole des voies aériennes)*
- ✓ *Oxygéner le patient si désaturation (voir protocole des voies respiratoires)*
- ✓ *Le remplissage vasculaire ne doit pas retarder l'administration d'adrénaline® ;*
- ✓ *Répéter l'adrénaline toutes le 5 à 10 minutes jusqu'à la disparation des manifestations sévères,*

Transférer le plus vite possible si impossibilité de prendre en charge le patient dans votre structure

PROTOCOLE IV : PRISE EN CHARGE DE L'HYPOKALIEMIE CHEZ L'ADULTE ET L'ENFANT

On peut la suspecter devant les manifestations suivantes :

- Signes cardiaques au 1er plan : arythmie voire arrêt cardiaque
- Neuromusculaires : faiblesse musculaire voire une paralysie, avec atteinte des muscles respiratoires et hypoventilation voire arrêt respiratoire
- Digestifs : constipation voire iléus paralytique
- ionogramme montre une kaliémie < 3,5 mmol/L
- ECG : affaissement voire inversion de l'onde T, apparition de l'onde U, sous-décalage du segment ST

K^+ < 3.5 mmol/L et/ou modifications de l'ECG suggestives de l'hypokaliémie

HYPOKALIEMIE LEGERE (3,0– 3,5)

ENFANT :

Potassium en supplémentassions
2 mEq/Kg trois fois par jour per os dilué dans l'eau ou au repas
N.B: En cas de diarrhée, donner le SRO (5 ml/Kg/heure.

ADULTE :

Potassium comprimé 20—40 mEq trois fois par jour per os.

HYPOKALIEMIE MODEREE (2,5 – 2,9)

ENFANT :

KCl 0,5 mEq/Kg/ heure en IV (via une veine périphérique) dilué dans 25 - 50 ml de NaCl ou sérum mixte ou Dextrose 5%. Ne pas dépasser 10 mEq/ heure.

ADULTE :

KCl 10 mEq par heure.

HYPOKALIEMIE SEVERE (< 2,5)

Placer le patient sous MONITEUR CARDIAQUE

DEUX ABORD IV ET SUBSTITUTION ORALE

ENFANT :

- Ne rien donner par voie orale.

IV :Chlorure de Potassium 1 mEq/Kg/heure en IV via une veine périphérique. La dose journalière est multipliée par 12,5 ml pour la dilution au NaCl/Dextrose 5%/Sérum mixte.

NE PAS DEPASSER 10 mEq/heure

ADULTE :

IV :KCl 20 mEq en IV dans la veine cubitale pendant 1 heure. Continuer à doser la Kaliémie chaque 1 à 2 heures jusqu'à obtenir une Kaliémie > 2,8 mEq/l

Orale : Potassium comprimé (K^+ 28mmol) par heure si toléré, dilué dans 100 - 150 ml d'eau.

ADMINISTRATION DE POTASSIUM

- Le KCl ne doit jamais être administré en IM ou en IV directe
- Le Potassium oral (slow K) comprimé 600mg équivaut à 8 mEq
- Le KCl injectable 7,5% 1ml = 1 mEq
15% 1 ml = 2 mEq
- 20 mEq augmentent la Kaliémie de 0,25 mEq/l
- L'objectif est de remplacer 25% de K^+ déficitaire en 8 heures.

ROLE DU MAGNESIUM (VN : 1,8-3mg/dl)

L'hypokaliémie s'accompagne souvent d'hypomagnésémie. Le Magnésium devrait être dosé. S'il est diminué, donner le Magnésium comme suit :

Enfant : MgSO4 50% IV 0,1ml/Kg/dose à donner dans les deux heures

Adulte :

Dose initiale : MgSO4 50% 4ml IV dilué dans 10ml de NaCl 0,9% à donner pendant 20min
Puis KCl en infusion, puis MgSO4 50% IV 0,12ml/Kg/jour

MANIFESTATIONS DE L'HYPOKALIEMIE A L'ECG

- Onde T pointue, aplatie ou inversées,
- Dépression du segment ST
- QT prolongé
- Apparition d'ondes U importantes

HYPOKALIEMIE EN CAS D'ARRET CARDIAQUE

Adulte : KCl 10 mEq IV pendant 5 minutes, à répéter une seule fois

PROTOCLE V : LA REANIMATION CARDIO-PULMONAIRE CHEZ L'ENFANT

1. RECONNAISSANCE DE L'ARRET CARDIO-PULMONAIRE CHEZ L'ENFANT

- Patient inconscient avec absence de respiration et absence de pouls huméral ou fémoral
- Ou GASP

2. ACTIONS ET ACTES

1. **Appel à l'aide** « Code bleue » et regarder l'heure du début de la réanimation

2. **Ventilation et massages cardiaques :**

- Commencer par vérifier la liberté des voies aériennes puis 5 ventilations suivies de 15 massages cardiaques externes.
- Continuer avec 2 ventilations pour 30 massages cardiaques si un seul réanimateur et 2 ventilations pour 15 massages cardiaques si au moins 2 réanimateurs.

3. **Défibrillation précoce : défibriller si rythme cardiaque choquable**

- Rendre disponible le défibrillateur le plus tôt possible,
- Installer les électrodes pédiatriques sur la poitrine
- Si défibrillateur automatique : suivre les instructions
- Si défibrillateur manuel : appeler le plus apte pour interpréter l'ECG
- Pose d'une voie veineuse périphérique ou intra osseux (IO) sans interrompre les massages cardiaques et prélèvement laboratoire

4. **Médicaments l'adrénaline :**

- Adrénaline 0,01mg/Kg en IV/ IO toutes les 3-5 minutes
- Tous les autres médicaments en fonction de la cause de l'arrêt cardio-pulmonaire

5. **Rechercher et corriger la cause de l'arrêt cardio-pulmonaire tout en continuant la réanimation**

10 CAUSES REVERSIBLES DE L'ARRET CARDIO-PULMONAIRES (5 H et 5 T)

- | | |
|---|--|
| 1. Hypoxie | 1. Toxine |
| 2. Hypoglycémie | 2. Tamponnade cardiaque |
| 3. Hypothermie | 3. Thrombose embolique : embolie pulmonaire |
| 4. Hypo/hyperkaliémie | 4. Thrombose ischémique : infarctus du myocarde |
| 5. 'Hydrogen ion' : ion hydrogen (acidose sévère) | 5. Tension pneumothorax' (pneumothorax sous tension) |

6. **Quand arrêter la RCP ?**

- Retour d'une bonne pulsation (vérifier le retour de la pulsation toutes les 2 minutes)
- Pas de retour de la pulsation, plus de cause d'arrêt à reverser et sur décision de l'équipe de réanimation



N.B :

- L'interface d'oxygénation en cas d'arrêt cardio-pulmonaire est le ballon d'embu.

- Si malade intubé, massage cardiaques continus et administrer une insufflation toutes les 3 à 4 secondes

Protocoles thérapeutiques pour les HGR du Nord-Kivu ; 3^{ème} édition 2023 (Urgences & Soins intensifs)

NB : DES L'ARRIVEE DE L'AIDE : PARTAGE DES ROLES (SE CHOISIR UN TEAM LEADER)**AUTRES ACTIONS**

- Vérifier le pouls toutes les 2 minutes (un cycle de réanimation)
- Un membre de l'équipe désigné pour noter toutes les recommandations, observations, les actes posés et gardien du temps.
- Débriefing après la réanimation
- Après réanimation, le médecin team leader documente dans le dossier et prépare la note de transfert pour l'orientation du patient dans l'autre service.

PROTOCOLES VI : LA REANIMATION CARDIO-PULMONAIRE CHEZ L'ADULTE**1. RECONNAISSANCE DE L'ARRET CARDIO-PULMONAIRE**

- Patient inconscient avec absence de respiration et absence de pouls carotidien
- Ou GASP

2. ACTIONS ET ACTES INFIRMIERS

- Appel à l'aide « Code bleu » et regarder l'heure du début de la réanimation
- Commencer La Réanimation Cardio-pulmonaire (RCP) jusqu'à l'arrivée de l'aide



- ✓ Se rassurer de la liberté des voies aériennes
- ✓ 30 massages cardiaques pour 2 ventilations
- ✓ Massage cardiaque continu et ventilations toutes les 3-4 secondes, si patient intubé



Dès l'arrivée de l'aide : partage des rôles (se choisir un TEAM LEADER)



- Rendre disponible le défibrillateur le plus tôt possible,
- Installer le défibrillateur sur le patient
- Si défibrillateur automatique : suivre les instructions
- Si défibrillateur manuel : appeler le médecin pour interpréter l'ECG
- ❖ Pose d'une voie veineuse périphérique sans interrompre les massages cardiaques et prélèvement labo
- ❖ Préparer et injecter l'adrénaline :
 - ✓ Adrénaline 1mg en IV toutes les 3-5 minutes
 - ✓ Vérifier le pouls toutes les 2 minutes (un cycle de réanimation)
- ❖ Un membre de l'équipe désigné pour noter toutes les recommandations, observations, les actes posés et gardien du temps.
- ❖ Rechercher les causes réversibles de l'arrêt cardiaque (5 H et 5 T)
- ❖ Débriefing après la réanimation
- ❖ A la fin de la réanimation, le médecin team leader documente dans le dossier et prépare la note de transfert pour l'orientation du patient dans l'autre service.

10 CAUSES REVERSIBLES DE L'ARRET CARDIO-PULMONAIRE

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. Hypoxie | 6. Tamponnade cardiaque |
| 2. Hypoglycémie | 7. Toxine |
| 3. Hypothermie | 8. Thrombose embolique (embolie pulmonaire) |
| 4. Hypo/Hyperkaliémie | 9. Thrombose ischémique (Infarctus du myocarde) |
| 5. Hydrogen Ion (Acidose sévère) | 10. Tension pneumothorax (pneumothorax sous tension) |

Présentation clinique : suspecter l'hypoglycémie chez tout patient

- Avec histoire ou notion de jeun prolongé
- Présentant : des sueurs froides, palpitations, tremblements, sensation de faim, agitations, coma, convulsions, ou arrêt cardio-respiratoire.

CONDUITE A TENIR :

- Appeler rapidement à l'aider
- Evaluer rapidement et libérer les voies aériennes si obstruées
- Evaluer rapidement la respiration et oxygéner le patient si nécessaire
- Evaluer rapidement la circulation et prendre l'abord IV ou IO
- Evaluer rapidement la fonction neurologique et prendre la **glycémie**
 - Commencer le traitement de l'hypoglycémie si glycémie < 3.5 mmol/L (< 63 mg/dl) ou
 - Si forte suspicion clinique de l'hypoglycémie en absence de glycomètre.

Si abord IV ou IO facile

1. PHASE DE CORRECTION

Chez l'enfant < 40 Kg :

- 5 ml /Kg de Dextrose à 10% en IV

Chez l'enfant ≥ 40 Kg et adulte donner :

- 1 ml/ Kg de Dextrose 50% en IV
- Vérifier la glycémie 10 à 15 minutes après.
Si glycémie corrigée, passer à la phase de maintenance*

2. PHASE DE MAINTENANCE

- Selon Holliday- Segar (Méthode de 4-2-1)
- Maintenance par heure
- Solution mixte
- Jusqu'à ce que le patient soit capable de boire et manger
- Si en coma, SNG d'alimentation

3. PRISE EN CHARGE DE LA CAUSE

4. ASSOCIER LE SENIOR POUR LA PRISE EN CHARGE DE LA CAUSE

Si abord IV ou IO difficile

En attendant de trouver une voie parentérale IV/IO,

- **Enfant** : 5ml/Kg de Dextrose à 10% via une SNG
- **Adulte et enfant ≥ 40 Kg** : 50ml de Glucosé à 50% via une SNG

N.B: Rechercher un abord IV/IO pour continuer la réanimation.

MAINTENANCE SELON HOLLIDAY –SEGAR

Règle de 4-2-1

- 4 ml/kg dans les 10 premiers Kg
- 2 ml/Kg dans les 10 Kg suivants
- 1 ml/Kg pour poids > 20 Kg

PROTOCOLES VII : PRISE EN CHARGE DE L'HYPERKALIEMIE CHEZ L'ADULTE ET ENFANT

($K^+ > 5 \text{ mmol/l}$ / modifications suggestive de l'hyperkaliémie sur ECG)

PREALABLES A LA MISE SOUS TRAITEMENT

1. **Evaluer et maintenir ABCDE de réanimation**
2. Demander les électrolytes et faire l'ECG chez tous les patients instables
3. Si kaliémie $\geq 6 \text{ mEq/l}$, commencer immédiatement le traitement de l'hyperkaliémie
4. Si kaliémie entre 5 et $5,9 \text{ mEq/l}$, sans modification de l'ECG et sans signes cliniques, observer et refaire la kaliémie 3 heures après. Si les signes apparaissent ou une modification de l'ECG, commencer immédiatement le traitement
5. Commencer le traitement immédiatement si l'ECG suggère une hyperkaliémie.
6. La Kaliémie et l'ECG doivent être répétés pour suivre les effets du traitement

<p>1. STABILISER LES MEMBRANES CARDIAQUES</p> <p><u>Gluconate de calcium</u> Adulte : 1g IVDL pendant au moins 5 minutes Enfant : 100mg/kg IVDL pendant au moins 5 minutes, sans dépasser 1gr</p> <p>*Répéter la dose toutes les 10 minutes si les modifications de l'ECG persistent ou si $K^+ > 6 \text{ mEq/l}$</p> <p>Ou <u>Chlorure de calcium</u> Réservé pour les patients avec un pronostic vital engagé. Donner en IV Strict (VEINE CENTREALE UNIQUEMENT) Adulte : 1g IVDL pendant 3-5 minutes Enfant : 20mg/kg IVDL pendant au moins 5 minutes</p> <p>*Si les anomalies de l'ECG persistent ou si $K^+ > 6 \text{ mEq/l}$, répéter la dose toutes les 10 minutes</p>	<p>2. RAMENER LE K^+ DANS LA CELLULE</p> <p>Donner l'Insuline suivi immédiatement par le glucose. Donner une fois par heure pendant 4 heures et en suite doser la kaliémie et la glycémie.</p> <p><u>Insuline ordinaire</u> Adulte : 10UI en IVDL pendant 5 à 10min Enfant : 0,1UI en IVDL pendant 5 à 10 min, sans dépasser 10UI.</p> <p><u>Glucose</u> Adulte : 50ml de dextrose 50%. Si D50 non disponible, donner 5ml/Kg de glucosé à 10%. Enfant : 5ml/Kg de glucosé à 10%</p> <p><u>Les β_2 agonistes : Salbutamol</u> Adulte : 10mg en nébulisation Enfant $< 5 \text{ Kg}$: 2,5mg nébulisation Enfant $\geq 5 \text{ Kg}$: 5mg en nébulisation</p> <p><u>Bicarbonate de sodium</u> Adulte : 50mEq en IVDL</p>	<p>ELIMINER LE K^+ DE L'ORGANISME</p> <p><u>Diurétiques de l'anse : Furosémide</u> Adulte : 40mg IVDL une fois Enfant : 1mg/kg IVDL une fois</p> <p><u>Kayexalate:</u> Adulte : 30gr/24h en per os Enfant : 0,5mg/Kg</p> <p><u>Hémodialyse ou dialyse péritonéale</u> Le traitement définitif se fait en néphrologie</p>
---	---	--

MODIFICATIONS SUGGESTIVES DE L'HYPERKALIEMIE A L'ECG

- Onde T pointue et symétrique, Ondes T élargies ou aplaties, Allongement du segment PR, Disparition des ondes P, Morphologie bizarre du complexe QRS, **BRADYCARDIE SEVERE**

CLINIQUE EN FAVEUR DE L'HYPERKALIEMIE :

- ATCD d'insuffisance rénale
- Brûlure à partir du 3^{ème} jour
- Anesthésier au suxaméthonium
- Bradycardie sévère

PROTOCOLE VIII : PRISE EN CHARGE DE L'ARRET CARDIO-PULMONAIRE DU NOUVEAU-NE

1. RECONNAISSANCE DU DEBUT DES MASSAGES CARDIAQUES CHEZ LE NOUVEAU-NE:

Débuter les massages cardiaques à partir de la FC de 60 b/min

2. ACTIONS ET ACTES

- Appel à l'aide « Code bleu » et regarder l'heure du début de la réanimation
- Commencer La Réanimation Cardio-pulmonaire (RCP) jusqu'à l'arrivée de l'aide
 - ✓ Se rassurer de la liberté des voies aériennes suivies de 5 ventilations
 - ✓ Puis 1 ventilation pour 3 massages cardiaques
 - ✓ Eviter les interruptions des massages cardiaques
 - ✓ N.B : Si malade intubé, massages cardiaques continus et administrer une insufflation toutes les 2 ou 3 secondes
 - ✓ Utiliser le ballon d'ambu du nouveau-né



Dès l'arrivée de l'aide : partage des rôles (se choisir un TEAM LEADER)

- ✚ Pose d'une voie veineuse périphérique ou intra osseux (IO) sans interrompre les massages cardiaques et prélèvements pour le laboratoire
- ✚ Préparer et injecter l'adrénaline :
 - Adrénaline 0,01mg/Kg en IV/ IO toutes les 3-5 minutes
 - Vérifier le pouls toutes les 2 minutes (un cycle de réanimation)
- ✚ Un membre de l'équipe désigné pour noter toutes les recommandations, observations, les actes posés et gardien du temps.
- ✚ Rechercher les causes réversibles de l'arrêt cardiaque (5 H et 5 T)
- ✚ Débriefing après la réanimation
- ✚ Le médecin team leader documente dans le dossier et prépare la note de transfert pour l'orientation du patient dans l'autre service.

PROTOCOLE IX : PRISE EN CHARGE DE LA BRULURE CUTANEE CHEZ L'ADULTE ET L'ENFANT

EVALUER LE ABCDE DES BRULES

A : Explorer les voies respiratoires et la colonne cervicale

- Protéger la colonne cervicale si nécessaire
- S'il y a brûlure du visage et brûlures par inhalation, intuber le patient

B : Evaluer la respiration

- Donner l'oxygène si nécessaire
- S'il n'y a pas une ventilation adéquate, envisager une assistance respiratoire

C : Circulation

- Deux abords veineux de gros calibre G18 (adulte)
- Donner le Ringer lactate selon la formule de Parkand

D : Evaluer l'état neurologique

- Echelle de Glasgow
- Doser la Glycémie en urgence

E : Exposer le patient

- Enlever les bijoux, les bracelets et les chaînettes
- Evaluer la surface totale brûlée en antérieur comme en postérieure (confer figure) : les brûlures superficielles ne sont pas considérées
- Evaluer la profondeur de la brûlure
- Envisager une escarrotomie
- Maintenir le patient chaud

ANALGESIQUES

- Morphine 0,1mg/Kg IV toutes les 4 heures
- Pethidine 1mg/Kg IV toutes 3-4heures (Max 300mg par 24 heures)

PANSEMENT

- Faire un bon débridement
- Kétamine 2 mg/Kg
- Appliquer la crème des brûlés
- Utiliser les tulles grasses ou les compresses stériles

VAT : 0,5ml IM

ANTIBIOTIQUE : de préférence en IV

FORMULE DE PARKLAND

$4 \text{ ml} \times \text{surface totale brûlée (\%)} \times \text{Poids (Kg)} / 24 \text{ heures}$

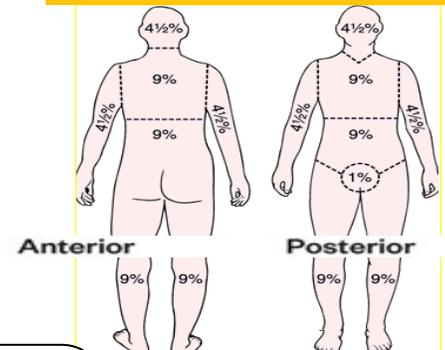
R/ 50% durant les 8 premières heures

R/ 50% durant les 16 prochaines heures

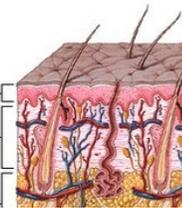
La paume des mains et les doigts = 1%



REGLE DE 9 POUR ADULTE

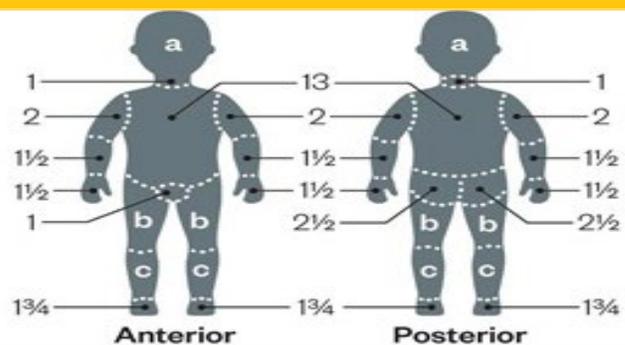


Epidermis
Dermis
Hypodermis



- BRULURE PARTIELEE
- BRULURE D'EPaisseur PARTILLE
- BRULURE DE PLAINE EPAISSEUR

POUR LES ENFANTS



Age in Years	Half of head (a)	Half of one thigh (b)	Half of one lower leg (c)
0	9.5	2.75	2.5
1	8.5	3.25	2.5
5	6.5	4	2.75
10	5.5	4.25	3
15	4.5	4.25	3.25

OBJECTIFS DE LA DIURESE :

Adulte : 0,5-1,0ml/Kg/heure Enfant : 1,0-1,5ml/Kg/heure Nourrisson : 2-4ml/Kg/heure

PROTOCOLE X: PRISE EN CHARGE DE L'ASTHME AIGU SEVERE CHEZ L'ADULTE ET L'ENFANT

PENSER A L'ASTHME AIGU SEVERE DEVANT :

- Dyspnées expiratoires
- Wheezing (sifflements à l'auscultation des poumons)

MESURES DE REANIMATION : ABCDE de réanimation

A : protéger les voies respiratoires du patient, mettre le patient en position semi assise

B : donner l'oxygène si SaO₂ < 95 % ; assistance respiratoire si nécessaire, commencer l'administration des bronchodilatateurs

C : Trouver un abord veineux, administrer une perfusion en bolus

D : Doser rapidement la glycémie, si < 3.5 mmol/l (63 mg/dl) appliqué le protocole de prise en charge de l'hypoglycémie

PRISE EN CHARGE

1. NEBULISATION AU SALBUTAMOL

ADULTE : 5 à 10 mg

ENFANT : 0,15mg/Kg (Maximum : 5mg)

2. CORTICOIDES

DEXAMETHASONE

ADULTE : 20 mg IV 1ère dose

ENFANT : 0,5 à 1mg /Kg IV 1ère dose (Maximum : 20mg)

S'il est non disponible HYDROCORTISONE

ADULTE : 200 mg IVD 1ère dose

ENFANT : 2mg /Kg IVD 1ère dose

Si le patient peut prendre les produits per os

PREDNISOLONE cés 5mg : Adulte : 60mg 1ère dose et Enfant 2mg /Kg IVD 1ère dose (Max : 20mg)

- SI PAS BONNE EVOLUTION :

3. SULFATE DE MAGNESIUM EN IM OU IV (DOSE UNIQUE)

Si IV, contrôler la concentration

Adulte : 2g IV (Max 2g) dilué dans 250ml de NaCl à faire couler pendant 30min

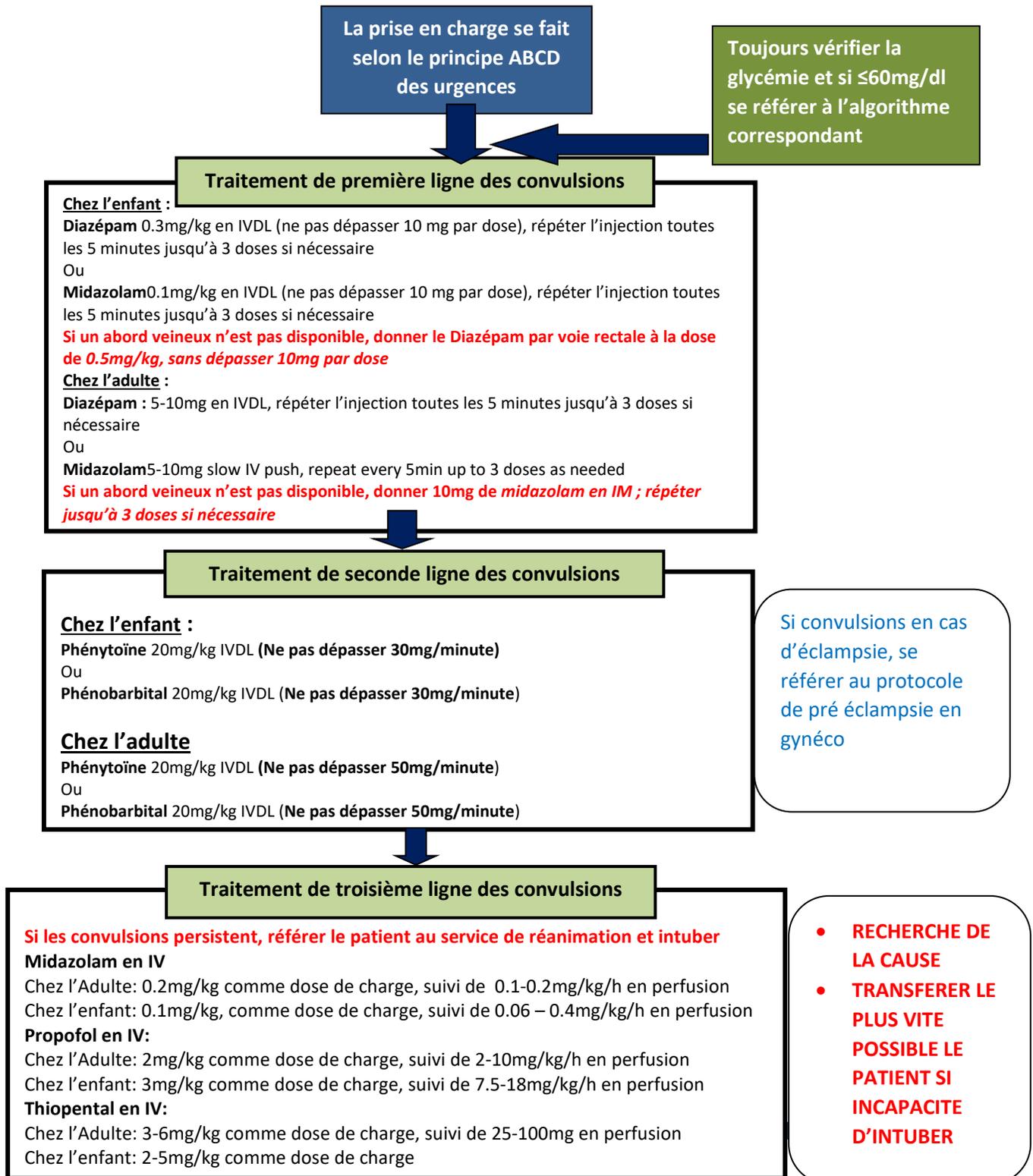
Enfant : 50mg/Kg (MAX 2g) dilué dans 20ml/Kg de NaCl à faire couler pendant 30min

Si IM : donner la même dose dans la cuisse sans diluer

LE TRAITEMENT DOIT PRECEDER LES INVESTIGATIONS

- Ne donner les antibiotiques qu'en présence des signes d'infection (si hyperleucocytose neutrophile): Augmentin /Ceftriaxone selon le cas,
- Protéger la muqueuse gastrique avec un inhibiteur de la pompe à proton,
- **NURSING** : SaO₂, FC, FR, TA, T°, Abord veineux de gros calibre
- **ORGANISER LE TRANSFERT LE PLUS VITE POSSIBLE SI PAS D'AMELIORATION**

PROTOCOLE XI : PRISE EN CHARGE DES CONVULSIONS



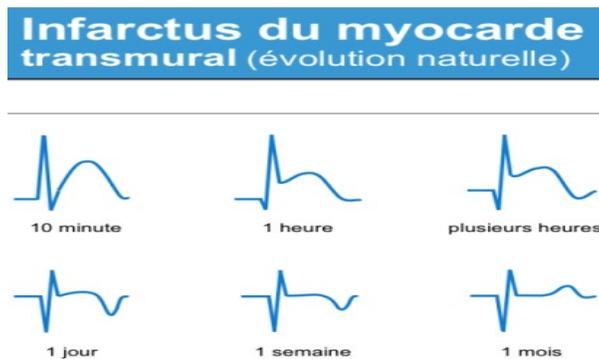
PROTOCOLE XII : PRISE EN CHARGE DE L'INFARCTUS DU MYOCARDE AUX URGENCES

1. Clinique

- Douleur thoracique brutale, intense, rétro sternale en barre constrictive, avec irradiations aux mâchoires, au bras gauche, et aux poignets. Cette douleur est résistante aux dérivés nitrés et prolongée.

2. Para clinique

- l'ECG : ondes T géantes faisant rapidement place à un sus-décalage du segment ST, englobant l'onde T convexe vers le haut (onde de Pardée), avec un aspect en miroir.
- Enzymes cardiaques : Troponine I, CK-MB, Myoglobine.



3. Prise en charge en urgence: M-O-N-A-C

- **M** : Morphine 0,1mg/kg (autre analgésique selon la capacité de la structure)
- **O** : Oxygénothérapie
- **N** : Nitroglycérine en spray (une bouffée : 200 microgrammes). Agit comme vasodilatateur. Attention! Les vasodilatateurs sont contre-indiqués en cas de l'infarctus du myocarde de la paroi droite car ce dernier est volume dépendant.
- **A** :
 - Aspirine : 300 mg en per os à mâcher (anti agrégat plaquettaire)
 - Anticoagulant : Si l'infarctus est dû à un thrombus, donner un anticoagulant : héparine à bas poids moléculaire.
Clextan (Enoxaparine ou encore LOVENOX), 1-2 mg/kg en sous cutané
- **C** :
 - Clopidrogrel 75mg/jr : indiqué en traitement adjuvant en cas de syndrome coronarien avec élévation du segment ST. Permet la ré perfusion des tissus après infarctus.
 - **Consultation** en cardiologie pour la prise en charge définitive

4. Modalités de transfert :

- Si incapacité de prise en charge :
 - Administrer l'aspirine
 - Analgésique
 - Transfert rapide

Valeurs normales
Troponine I : 0 et 0,04 ng/mL
CKMB : Homme : <5,2 ng/mL
Femme : < 3,1 ng/mL

PROTOCOLE XIII : LA PRISE EN CHARGE DE L'EMBOLIE PULMONAIRE AUX URGENCES

1. DÉFINITION

- L'embolie pulmonaire est l'occlusion d'une artère pulmonaire ou d'une de ses branches, secondaire à la migration dans la circulation veineuse d'un embolie.

-

2. PENSER À L'EMBOLIE PULMONAIRE (EP) DEVANT :

- Toute dyspnée brutale notamment à type de polypnée (84 %)
- Toute douleur thoracique aiguë (88 %)
- Angoisse (59 %)
- Toux (53 %)
- Hémoptysie (30 %)

3. FACTEURS DE RISQUE

- Antécédent de phlébite
- Alitement, grossesse
- Notion ou évidence de cancer,
- Chirurgie récente, chirurgie du petit bassin, amputation, ...
- Usage des contraceptifs
- Alitement prolongé
- Fracture du bassin et des os longs

4. PARA CLINIQUE D'URGENCE

ECG : il existe une tachycardie sinusale très fréquente à la phase initiale. Un aspect **S1Q3T3** est très évocateur mais il est présent dans moins de 25 % des cas.

5. PRISE EN CHARGE EN URGENCE : M-O-N-A-C

- **M** : Morphine 0,1mg/kg (ou autre analgésique selon la capacité de la structure)
- **O** : Oxygénothérapie
- **N** : Nitroglycérine en spray (une bouffé = 200microgramme). Agit comme vasodilatateur.
- **A** :
 - Anticoagulant :
Clexan (Enoxaparine ou encore LOVENOX), 1-2 mg/kg en sous cutané
- **C** :
 - Clopidrogrel 75mg/jr, permet la reperfusion des tissus après infarctus.
 - **Consultation en cardiologie** pour la prise en charge définitive

6. MODALITÉS DE TRANSFERT :

- Si incapacité de prise en charge :
 - Administrer l'Enoxaparine
 - Analgésique
 - Transfert rapide

PROTCOLE XIV : TRIAGE AUX URGENCES

1. DEFINITION

Le triage est un processus de sélectionner les patients selon leur ordre de priorité de soins.

2. TYPES DE TRIAGE

Triage Simple

Il s'agit d'un type de triage qui classe les malades en 4 catégories :

- Les amenés morts : corps sans vie (**Couleur noire**)
 - Diagnostic médical
 - Annoncer le décès a la famille
 - Compléter le certificat de décès
 - Formalités administratives
- Urgents : Les patients qui peuvent être sauvés par une prise en charge dans l'immédiat (**couleur rouge**).
- Prioritaires : Les patients dont la prise en charge peut attendre quelques minutes (**couleur jaune**)
- Queue : Les patients qui peuvent attendre en ligne pendant quelques minutes à quelques heures : (**couleur verte**).

NB : Toutes ces catégories doivent être vues au même moment par les différentes équipes des urgences

TRIAGE CONTINU

C'est un type de triage utilisé à l'hôpital ou pendant la catastrophe. En plus d'un triage simple, on inclut la composante psychologique.

TRIAGE REVERSE

Il s'agit d'un type de triage où, les patients moins graves sont traités avant les patients graves. Il est appliqué en cas de guerre ou catastrophe.

Par exemple :

- En cas de guerre, on peut soigner les personnels médicaux moins graves pour qu'ils soient capables de renforcer l'équipe des soignants.
- Dans l'impossibilité de sauver le plus grave, on donne priorité aux patients moins graves.

SIGNES ROUGES	SIGNES JAUNES	SIGNES VERTS
<ul style="list-style-type: none"> • asphyxie • stridor • dépression respiratoire profondes • Cyanose • Temps de recoloration capillaire >3 sec. • Très léthargie • Coma • Etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dépression respiratoire modérée • Léthargie • Confusion • Signes de déshydratation modérée • Etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Patient lucide • Eveillé • Capable de parler ou crier normalement • Respire normalement • Temps de recoloration capillaire <3 sec • Signes vitaux normaux • Etc.

PROTOCOLE XV : PRISE EN CHARGE DES SYNDROMES TOXIQUES AUX URGENCES

1. DEFINITION

Le TOXIDROME (syndrome toxique) est l'ensemble des produits toxiques qui donnent les mêmes manifestations

2. PRINCIPE DE PRISE EN CHARGE

- Le traitement est symptomatique pour 99,9% des cas
- Se protéger : tout ce qui sort d'un intoxiqué est aussi toxique
- Evaluer ABCD de réanimation
- Evaluer la conscience, les yeux, les poumons, le système digestif, système urinaire, la peau, et les dignes vitaux pour classer le toxidrome

	HR & BP 	Resp. 	Temperature 	Pupils 	Bowel Sounds 	Diaphoresis 
Cholinergique	↓	Bronchorrhée	Normale ou diminuée	Myosis	Diarrhée ++	Transpirations +++
Anti cholinergique	↑	Secs	Augmentée	Mydriase	Constipation	Peau sèche
Opiacés	↓ Ou N	FR très diminuée	Normale ou diminuée	Myosis	Normale	Normale
Sympathomimétique	↑	Secs	Augmentée	Mydriase	Normale	Diaphorèse

3. ANTIDOTES

• Syndrome cholinergique

Atropine : dose initiale d'essai IV de 1 mg chez l'adulte (0,05 mg / kg chez les enfants) fournit une mesure de la gravité, doublée toutes les 5 minutes selon les besoins pour réduire les sécrétions bronchiques. Des doses importantes sont parfois nécessaires pour réduire les sécrétions bronchiques.

• Syndrome anti cholinergique

Physostigmine (0,5 à 2 mg par voie intraveineuse lente chez l'adulte ou 0,02 mg / kg à maximum 0,5 mg chez l'enfant ; répétez l'opération après 20 à 30 minutes).

• Syndromes des opiaces

Naloxone : 0,4 – 2 mg à répéter trois fois toutes les 5 minutes puis maintenance dans une perfusion de NaCl 0,9% jusqu'à la disparition des myosis

• Syndrome sympathomimétique

Benzodiazépines : (diazépam 5–10 mg en IV dilué ou lorazépam 1–2 mg IV dilué)

PROTOCOLE XVI: OBSTRUCTION DES VOIES AERIENNES PAR UN CORPS ETRANGER

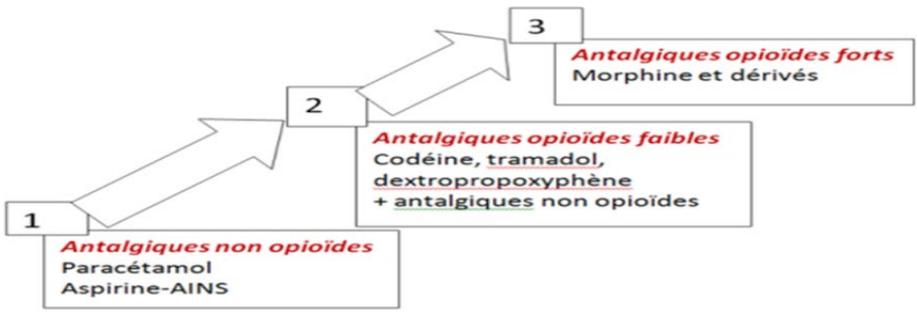
Définition	: C'est la gêne ou l'empêchement brutal et plus ou moins complet des mouvements de l'air entre l'extérieur et les poumons provoquée par un corps étranger (objet, aliment) ou autre.
Causes	: Corps étrangers, Œdème oro-pharyngé, compression par masse aiguë (tumeur), Trauma, etc.
Diagnostic clinique	: d'une façon générale : Signe d'étranglement (Chocking sign), agitation, <ul style="list-style-type: none"> • Pour une obstruction grave : les voies aériennes sont totalement ou presque obstruées : Le patient ne peut plus parler, ni crier, ni tousser ou émettre un son, il garde la bouche ouverte, porte les mains à son cou (shocking sign ou signe d'étouffement) • Si obstruction partielle des voies aériennes : le patient parle ou crie (enfant), tousse vigoureusement, respire parfois avec un stridor
Prise en charge	: <p>Evaluer la situation, appeler le patient</p> <p><i>Si ne peut pas parler</i> (obstruction totale ou parfois obstruction partielle):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluer VES (Voir, Ecouter et Sentir le mouvement respiratoire du thorax et échange d'air) pour le malade en coma, et intervenir selon le cas : - Si pas de respiration : ventilation par ballon d'ambu et réanimation cardio-pulmonaire (RCP), voir comment enlever ou autre comme intubation - - Si respiration : enlever le corps étranger si visible, positionner le patient pour ouvrir les voies aériennes : position semi-assise, hyperflexion de la tête et menton élevé appelé aussi « Head tilt – shin lift » (mais pas en cas de trauma) ou Subluxation de la mandibule appelée aussi « Jaw Thrust », placer une canule si nécessaire (canule oropharyngé appelé de canule de Guedel, ou une canule nasopharyngée), Intubation si nécessaire - • Regarder si corps étranger visible ou sivoimis, sécrétions, trauma comme dent ou autre ; alors enlever le corps étranger • - Rechercher les signes des sons anormaux : stridor, ronflement, gargarisme et intervenir selon le cas (aspiration, extraction si corps étranger visible, ...) • Checker si signes de shocking (étranglement) ; alors faire la manœuvre de Heimlich pour les adultes, et Méthode Mofenson-Greensher (le Back blow + Chest compression) pour les nourrissons et petits enfants. • Si nécessaire : oxygène, iv fluide •

	<p><i>Si peut parler</i> : les voies aériennes sont perméables (alors donner une bonne position) ou obstruées partiellement (intervenir pour enlever l'obstruction), si nécessaire : oxygène, fluide en IV</p> <p>Si échec d'extraction du corps étranger, faire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si possible une intubation sélective « respiration sélective » (un seul poumon dégagé en enfonçant le corps étranger ; ceci est une exception) - Cricothyrotomie (ou Cricothyroïdotomie) qui est un acte qui consiste à placer un tube à travers la membrane crico-thyroïdienne après, bien sûr, une incision (incision longitudinale ou verticale de la peau puis dissection ensuite suivi d'incision transverse ou horizontale de la membrane). Chez l'enfant on fait une insertion avec un cathéter G16/G18 au niveau de la membrane crico-thyroïdienne. - Si perte de connaissance du patient ; il faut immédiatement commencer la RCP et appeler à l'aide (Demander le Chariot d'urgence et le défibrillateur) - <p>Si présence du corps étranger mais patient stable : alors faire les investigations si possibles pour rechercher le corps étranger (Rx thorax, Rx abdomen, fibroscopie, ...)</p>
Critères de référence et mesures préférentielles	<p>:</p> <p>Transférer si : échec d'extraction, si pas de matériel approprié ou si pas connaissance de la technique appropriée, si intubation sans soins intensifs,</p>
A éviter :	<ul style="list-style-type: none"> - Pratiquer la manœuvre d'Heimlich si obstruction partielle, au risque de compliquer la situation en obstruction complète - Faire une intubation sélective en enfonçant le corps étranger si objet tranchant ou plus volumineux que la trachée

PROTOCOLE XVII : PRISE EN CHARGE DES DOULEURS AIGUES

Définition :	La douleur est définie selon l'Association Internationale pour l'Etude de la douleur (IASP) comme : une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable liée à un dommage tissulaire réel ou potentielle ou décrite en termes d'un tel dommage.
Diagnostic	<p>Types de douleur (Diagnostic)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Douleurs par excès de nociception : sont en général aiguës ; ex : Inflammation, Traumatisme. - Douleurs neuropathiques : dans <i>les neuropathies périphériques et les neuropathies centrales</i>. - Douleurs mixtes : elles associent les deux composantes précédentes ex : sciatalgies par hernie discale, syndrome de compression par une masse. - Douleurs psychogènes : douleurs symptomatiques d'un trouble psychique ex : douleurs thoraciques au cours de l'attaque de panique, dépression masquée. - Douleurs dysfonctionnelles : douleurs où aucun dommage tissulaire ou neurologique n'est identifié et qui ne sont pas l'expression d'un trouble

	psychique ex : céphalées de tension, syndrome de l'intestin irritable, fibromyalgie, etc.
Clinique	<p>: Pleurs, Gémissements, Cris, Grimaces, Agitations, Position antalgique, Sueurs, Tachycardie, Tachypnée, lésion visible associée, ...</p> <p>Evaluation par approche multidimensionnelle, il faut déterminer les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La survenue - La localisation et sa distribution - La durée - Le parcours ou route - Le caractère (aussi la qualité de la douleur) - La sévérité et intensité/ impact - Les facteurs aggravants ou déclenchants - Les facteurs calmants ou atténuants - Les symptômes associés <p>Evaluation par approche unidimensionnelle (ou par autoévaluation) : les trois échelles les plus utilisées sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'échelle visuelle analogique (EVA) : autoévaluation cotée sur 10 ou sur 100. EVA= 1 à 3/10 : douleur faible, EVA= 3 à 5/10 : douleur modérée, EVA= 5 à 7/10 : douleur intense, EVA= 9 à 10/10 : douleur très intense. - L'échelle numérique (EN) : autoévaluation avec 11 chiffres compris entre 0 « douleur absente » et 10 « douleur maximale imaginable ». Le score d'intensité douloureuse correspond au chiffre sélectionné par le patient. - L'échelle verbale simple (EVS) : autoévaluation où on recherche la douleur verbalement, on demande si douleur : pas de douleur, faible, modérée, intense, extrêmement intense. <p>Pour les enfants ; de 2-6 mois : utiliser l'échelle comportementale modifiée de la douleur avec comme éléments : expression faciale, pleurs et mouvements. Chez les autres enfants de 6 mois à 7 ans : utiliser l'échelle de DAN qui comprend 3 items : réponses faciales, Mouvements des membres et expression vocale de la douleur. Le score total compris entre 0 et 10.</p>
Prise en charge	<ul style="list-style-type: none"> - Rassurer et installer le patient - Evaluer la douleur et Déterminer le mécanisme et type de la douleur ; ensuite analgésique selon l'évaluation <p>. Si EVA < 3, ou EN < 3 ou EVS < 1 → Antalgiques non opioïdes PO rarement IM ou IV . Si EVA 3-6, ou EN 3-6 ou EVS = 1-2 → Antalgiques opioïdes faibles IM ou IV rare PO . Si EVA ≥ 6, ou EN ≥ 6 ou EVS > 2 → Antalgiques opioïdes forts, IV rare IM</p> <p>Après chaque administration, il faut réévaluer après 5-10-30 min avec possibilité de reprendre une autre administration</p> <p>Classification des antalgiques</p>

	
Critères de référence et mesures préférentielles:	Transférer à l'instance supérieure si échec ou persistance de la douleur malgré les analgésiques
A éviter :	La multiplication excessive des doses antalgiques si persistance de la douleur

PROTOCOLE XVIII : POLYTRAUMATISME

Définition :	Lorsqu'un patient est atteint de deux lésions ou plus, dont une au moins menace le pronostic vital. Cette qualification ne peut, en réalité, être donnée qu'à posteriori, une fois le bilan lésionnel réalisé.
Clinique :	Varie selon le cas et selon le mécanisme du traumatisme ; Hémorragie, Déformité des membres, Tuméfaction, Plaie, Agitations, Hypoxie, Altération de l'état de conscience, Cyanose, Détresse respiratoire, Tachycardie, Hypotension, etc.
Conduite à tenir :	Appel à l'aide et organisation de l'équipe Prendre des précautions quant à la façon de déplacer le patient (transport) : immobilisation dans les gestes, ... Prendre un bref rapport à l'arrivée du patient : Mécanisme, démographie, si par ambulance : traitement reçu, type de lésions et symptômes Approche ABCDE : <ol style="list-style-type: none"> 1) Evaluation primaire : C'est l'évaluation initiale combinée à une prise en charge immédiate (fixer le problème) de toute lésion engageant le pronostic vital ou mettant la vie en danger. <ul style="list-style-type: none"> • A : Airways (VOIES AERIENNES) → Si la voix du patient est normale, alors les voies aériennes sont perméables. - Si obstruction (sang, sécrétions, vomit, dents, etc.). Si signe d'étouffement (stridor, wheezing, ronflement, etc.) → manœuvre d'Heimlich pour adulte ou manœuvre de Mofenson-Greensher. - Pour tout cas de polytraumatisme, il faut présumer que le Rachis Cervical est instable jusqu'à preuve du contraire → l'immobilisation du Rachis Cervical :

	<p>Minerve ou Collier Cervical approprié (rigide), ou utiliser autre alternative pour immobiliser le cou.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interventions (en ordre) : Position (semi-assise) → Subluxation mandibulaire (Jaw Thrust) → Aspiration et/ou enlever le corps étranger → Acte non définitif des voies aériennes : canule de Guedel, (ou canule Nasopharyngée), → Masque Laryngé (LMA). Acte définitif des voies aériennes : Intubation endotrachéale, cricothyroïdectomie (cricothyrotomie) ou Trachéotomie. <p>Quand intuber ? Quand anticiper une intubation sélective si le corps étranger n'est pas volumineux ou tranchant ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - A : Pronostic vital au niveau de Airways : Brûlure des voies aériennes, œdème laryngé, traumatisme de la trachée, Fracture mandibulaire avec obstruction ou instabilité, hématome expansif du cou, hémorragie active des voies aériennes, ... - B : Arrêt respiratoire ou lésion pouvant amener à un arrêt respiratoire probable, Volet costal si échec de traitement non invasif, lésion par inhalation - C : Choc Sévère ; dans le but d'optimiser l'oxygénation et réduire l'effort ou le travail respiratoire - D : Inhabilité de protéger les voies aériennes ; tout patient avec GCS < 9 ou nécessitant une sédation profonde - • B: Breathing (Respiration): signes vitaux (SpO2, FR) <i>A l'inspection</i> : vérifier si thorax symétrique, si détresse respiratoire, ou cyanose, ou une plaie respiratoire thoracique, si respiration paradoxale <i>A l'auscultation</i> : le bruit respiratoire si normal ou pas, bilatéral ou pas, diminué ou absent <i>A la palpation/percussion</i> : position de la trachée, si crépitation (emphysème) au thorax ou au cou, si dépression ou inégalité (volet costal) Interventions (Fixer tout problème engageant le pronostic vital) : Oxygène, maintenir le SpO2 > 93% Interventions selon le cas : Pneumothorax de Tension, Pneumothorax ouvert ou plaie respirante du thorax, Volet costal, Contusion pulmonaire, Lésions par inhalation, Aspiration (pneumonie d'aspiration surtout avec les TCE), Hémithorax massif, Rupture diaphragmatique, Lésion majeur des voies aériennes • C : CIRCULATION (tout le système cardiovasculaire) ici il faut : Identifier si choc, Déterminer quelle est la cause de choc, Fixer le problème. En Trauma, la première cause de choc est l'HEMORRAGIE. Les signes à rechercher : Tachycardie, Hypotension, Temps de recoloration capillaire augmenté, Altération de l'état de conscience, Signes spécifique à la source de l'hémorragie. <p>Les potentielles sources de choc en traumatologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hémorragie Externe - Hémorragie Interne : Fracture des os longs (ex fémur 1 à 1,5l voir 2l, tibia 500 à 1000ml), Fracture Bassin avec atteinte vasculaire (jusqu'à 4-5l), Abdomen
--	--

	<p>(organes creux ou pleins) / hémorragie péritonéale et rétropéritonéale, Thorax : Hémothorax massif, Tamponnade cardiaque, Pneumothorax de tension, Rachis : surtout trauma du rachis cervical avec choc neurogénique.</p> <p>Interventions selon les situations, en cas de choc :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si Hémorragie, stopper par compression, ou ceinture pelvienne si bassin instable • Oxygène souvent haut débit • 2 larges abords veineux • 20ml/kg en bolus Cristalloïde • Réévaluer fréquemment durant la ressuscitation • Si c'est un patient sans évidence de choc : → IV fluide entretien selon le besoin • Si après 2l en bolus toujours en choc : Transfusion de culot globulaire ou Sang Total et Toujours chercher à identifier la source (si pas encore) ou Transfusion massive, control K La chirurgie (traumatologie) en salle d'opération <ul style="list-style-type: none"> • D : Disability (Neurologie/ Invalidité) Evaluer la tête et tout le Rachis, Checker la Glycémie, Evaluer l'échelle de Glasgow, Evaluer les pupilles : dimension, réaction, égalité. Evaluer si signe de déficit neurologique (Trauma rachis ou TCE), Evaluer si signe d'hypertension intracrânienne (TCE...) Interventions : orienter l'intervention : choc Neurogénique, Si persistance du choc : exclure autres chocs, Garder le Collier Cervical placé à A, et/ou placer sur le plan dur, Si Signe d'hyperpression intracrânienne : Mannitol, Si Hypoglycémie : Dextrose 50%, 25% ou 10%. Associer les analgésiques selon le protocole douleur • E : Exposure (Exposition) Le patient doit être entièrement déshabillé (Couper les habits avec paire de ciseaux), Enlever les bijoux, Couvrir le patient pour éviter Hypothermie → la triade de la mort, Faire LOG-ROLL pour examiner la partie dorsale, etc. Intervention : selon les lésions trouvées. Transport sur plan dur et en gardant la minerve • <p>2) Paracliniques et Histoire (SAMPLE) D'habitude se fait concomitamment avec l'Evaluation Primaire</p> <ul style="list-style-type: none"> • FAST (Focused Assessment with Sonography in Trauma) et E-FAST (Extended Focused Assessment with Sonography in Trauma) ; qui se fait au lit du malade. • Faire la série trauma : Rx thorax, Rx bassin, et Rx rachis cervical. Faire les autres Rx selon les lésions trouvées • Faire le labo : série d'Hb, gp ABO, PT/PTT si anticoagulant. Autres examens de labo : NFS, Ionogrammes/électrolytes, Gaz sanguin, troponine si trauma fermé du thorax, urée et créatinine pour retentissement rénal • CT-Scan cérébral sans produit de contraste si TCE • <p>SAMPLE pour l'histoire : c'est un moyen mnémorique souvent utilisé pour se rappeler les éléments clés de l'histoire de la maladie d'un patient.</p>
--	---

	<p>A : Allergy (Allergie) M : Medications (les médicaments) P : Past medical or surgical history (Antécédents médicaux ou chirurgicaux) L : Last Meal (Dernier repas : temps) E : Events (Evènements/Environnements liés à la lésion) S : Symptoms (symptômes).</p> <p>3) Evaluation secondaire : C'est l'examen physique proprement dit de la tête au pied Identifier toutes les lésions mineurs ou majeurs, dans le but de ne pas passer à côté d'une lésion morbide</p>
Critères de référence et mesures préférentielles	Transférer si besoin d'une prise en charge spécialisée
A éviter :	<ul style="list-style-type: none"> - Faire extension de la tête (Head tilt Shin lift) - Placer le Collier cervical en étant seul, il se place toujours en équipe (2 personnes) - Placer la canule nasopharyngée en cas de suspicion de TCE de la base du crâne - Pratiquer la manœuvre d'Heimlich si obstruction partielle, au risque de compliquer la situation en obstruction complète - Faire une intubation sélective en enfonçant le corps étranger si objet tranchant ou plus volumineux que la trachée

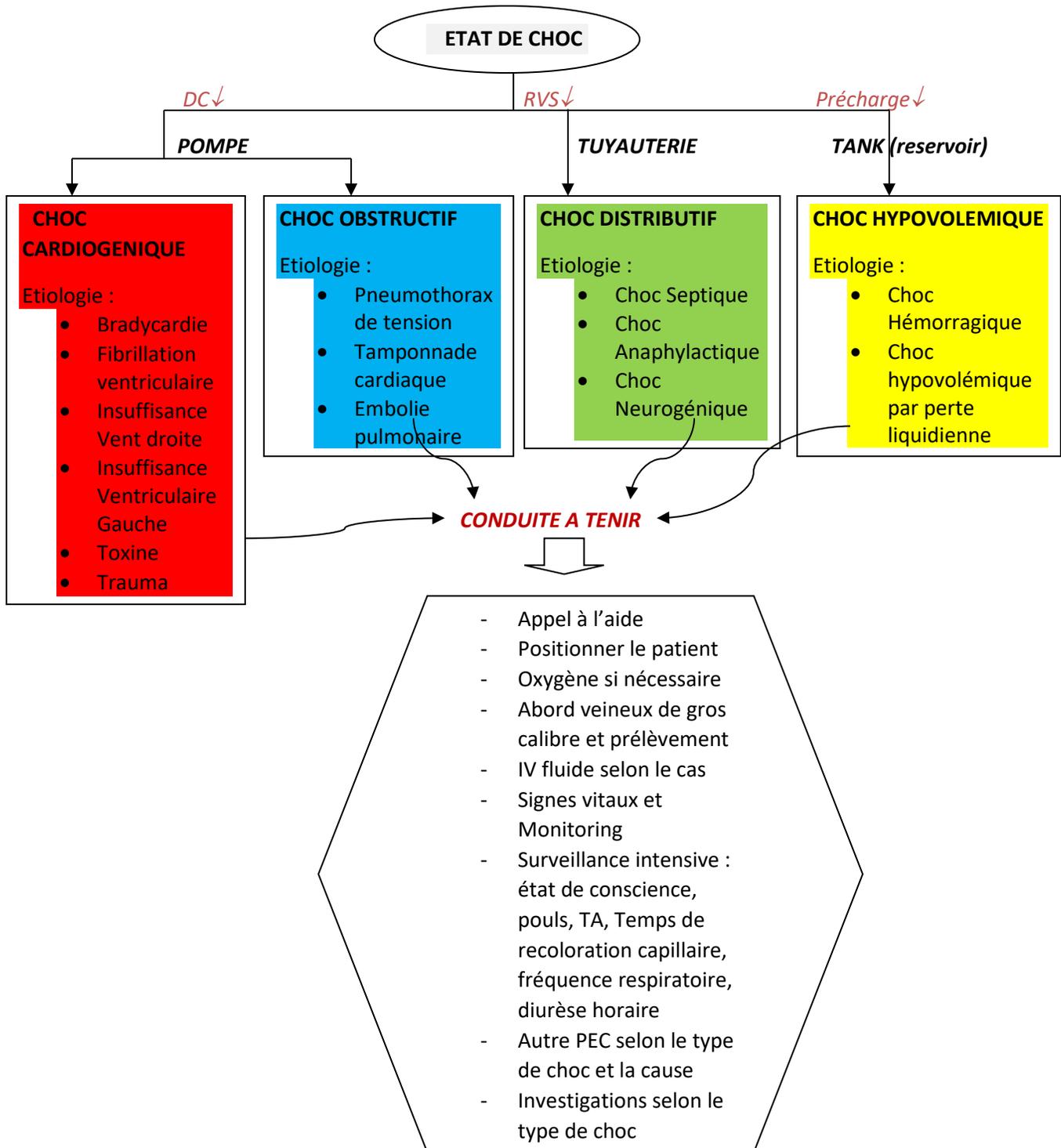
PROTOCOLE XIX : TRAUMATISME CRANIO ENCEPHALIQUE

Définition :	Tout traumatisme avec suspicion de lésion cérébro-méningée associée souvent ou non à une altération de l'état de conscience
Clinique :	<p>Un ou plusieurs signes ci-dessous ; Céphalées, Echelle de Glasgow/ altération de l'état de conscience, temps d'intervalle libre, vomissement en jet, pupilles (anisocorie, parfois mydriase), déficit neurologique, reflexe de Cushing (Triade avec Hypertension, Bradycardie, Respiration irrégulière), gonflement, ecchymose en lunette, signe de Battle (ecchymose mastoïdienne) retrouvé en cas de fracture des os de la base du crâne, rhinorrhagie, otorragie, embarrure, plaie du scalpe, plaie pénétrante, ... Parfois : tachycardie ou bradycardie, hypotension ou hypertension, bradypnée ou tachypnée, hypothermie, hypoxie</p> <p>Classification de Traumatisme cranio-encéphalique : A partir de l'échelle de Glasgow ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Glasgow de 15-13 → TCE Mineur - Glasgow de 12-9 → TCE Modéré - Glasgow ≤ 8 → TCE Sévère <p>TCE d'après la physiopathologie (surtout après investigation CT- Scan);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lésion primaire : contusions, hématomes, lésion axonale diffuse,

	<ul style="list-style-type: none"> - Lésion secondaire : œdème cérébral, ischémie ou herniation post hyperpression intracérébrale, ... - Autorégulation et flux sanguin cérébral : HTA, Hypocarbie (hypocapnie) et Alcalose <p>Différentiels :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traumatisme crânien - Elévation de la pression intracrânienne pour autre raison que trauma - Traumatisme Maxillo-facial - Traumatisme de l'œil - Traumatisme du rachis cervical - AVC
<p>Conduite à tenir :</p>	<p>Paracliniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Labo : NFS, Glycémie, Ionogramme, fonction rénale - Faire E-FAST (Extended Focused Assessment with Sonography in Trauma) selon le mécanisme (si appareil d'échographie aux urgences) - Fond d'œil si possible - CT-Scan cérébral (associé avec Rachis Cervical ou avec Maxillofacial selon le mécanisme ou selon les lésions) - Rx thorax et bassin (Trauma séries), et cervicale - Rx crane si Trauma cranio-facio-encéphalique <p>Prise en charge :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Collier cervical selon le mécanisme (à garder jusqu'à exclure une lésion cervicale) ceci se place toujours en équipe et pas par une seule personne - Oxygène si nécessaire (SpO2 < 90%) - Si obstruction des voies aériennes : aspiration si sécrétions, ouverture des voies aériennes (par position, ou Jaw thrust, ou canule de Guedel/ canule nasopharyngée qui est à éviter si suspicion de fracture des os de la base du crane), intubation si nécessaire et si conditions réunies ou si Glasgow < 9/15 pour protection des voies aériennes - IV fluide cristalloïde : Si nécessaire 1l en bolus pour adulte ou 20ml/kg si enfant, ensuite entretien 100ml/h si enfant selon le besoin journalier de 4-2-1 (Exemple si enfant de 25Kg : le 10 1^{er} kilo x4= 40ml, le 10 2^e kilo x2= 20ml et le reste de kilos x1 donc 5ml, le total 40+20+5=65 donc le besoin est de 65ml/h. Si enfant 14Kg : 10x4=40ml et 4x2=8ml, total 40+8= 48ml/h - Analgésie (souvent le multi modal) selon la gestion de la douleur aux urgences - Si TCE avec plaie : irrigation/nettoyage de la plaie avec le NaCl suivi de pansement pour hémostase ou bien suture si nécessaire sous anesthésie locale (lidocaïne) ou sous sédation (propofol, fentanyl, ...): parage chirurgical. - Antibiothérapie si TCE ouvert : comme fracture ouverte, TCE avec otorragie, rhinorragie, ou TCE associée avec trauma maxillaire ou bucco-dentaire. Ceftriaxone iv 2x1g/jr//7jrs, si enfant 2x50mg/kg/jr//7jrs

	<ul style="list-style-type: none"> - Sérum antitétanique si plaie ou écorchure 3000ui IM en dose unique (1500ui pour enfant), ajouter aussi Vaccin antitétanique 0.5 ml IM (si pas vacciné) - Si signe d'hyperpression intracrânienne (vomissement jet, bradycardie, TA élevée, anisocorie, etc.) : Mannitol 20% infusion 0.25-1.25g/kg//10-15minutes ; toutes les 12hrs (Pour courte durée : 1jour) et envisager si possible la prise en charge neurochirurgicale <p>1. Si convulsion : Diazépam iv 10mg (enfant 0.1-0.2 mg/kg iv) ; ensuite Prophylaxie 1^{er} choix Phénytoïne infusion 15-20mg/kg en infusion puis entretien Per os 3-5mg/kg. 2^e choix : Phénobarbital 20 mg par kilo par 24h.</p> <ul style="list-style-type: none"> -) - Parfois Acide tranexamique si suspicion d'un hématome ou hémorragie intracrânien 1g diluer//10-15 minutes à administrer dans les 3-4heures après le TCE
Critères de référence et mesures préférentielles	<p>Transférer pour prise en charge en Neurochirurgie si disponible, si TCE sévère, ou si détérioration du Glasgow dans le 24-48heures</p> <p>Si TCE mineur observation aux urgences ou admissions en chirurgie</p> <p>Si TCE modéré ou sévère après stabilisation aux urgences suivi d'admission aux soins intensifs</p>
A éviter :	<p>L'hypoxie</p> <p>L'hypothermie</p> <p>L'hyperglycémie (éviter les solutions glucosées) et l'hypoglycémie</p> <p>Les AINS</p> <p>De mouvoir le cou</p>

PROTOCOLE XX : L'ETAT DE CHOC



PROTOCOLE XXI : PNEUMOTHORAX DE TENSION

Définition :	C'est un des chocs obstructifs, une complication potentiellement mortelle de pneumothorax. Le pneumothorax est un épanchement d'air dans la cavité pleurale.
Causes :	Traumatisme thoracique, spontané parfois par infection (ex TBC)
Clinique :	Signes de gravité : <ul style="list-style-type: none"> - Tachypnée (FR > 24), tirage - Tachycardie > 120/min - SpO2 < 90 % sous air ambiant - Hypotension artérielle - Difficultés à parler - Marbrures, cyanose - Signes de compression : agitation, état de choc avec insuffisance respiratoire aiguë, perte de connaissance - Silence auscultatoire avec tympanisme, déviation de la trachée, turgescence veine jugulaire
	Diagnostic Différentiel : <ul style="list-style-type: none"> - Hémothorax (massif) - Contusion pulmonaire - Pneumomédiastinum - Rupture diaphragmatique - Fracture des côtes - Etc.
Conduite à tenir :	Approche ABCD et E en commençant par l'appel à l'aide A : s'assurer de la perméabilité des voies aériennes B : <ul style="list-style-type: none"> - Position semi-assise - Mesure temporaire de décompression avec une aiguille d'exsufflation (G14 de préférence ou G16): au 2^e Espace intercostal sur la ligne médio claviculaire, perpendiculairement jusqu'à un son de perforation de la plèvre puis retirer le mandrin. Si pas aiguille placer directement le drain thoracique - Oxygénothérapie par lunette ou masque simple - Mesure définitive : Insertion d'un drain thoracique (dans le safety triangle) sous Anesthésie locale ou sous sédation C : <ul style="list-style-type: none"> - IV fluide cristalloïde (NaCl ou RL) : 500-1000ml bolus pour adulte ensuite entretien 80-100ml/hr et 20ml/kg bolus pour enfant, ensuite entretien par la formule 4/2/1 D : Si Glasgow ≤ 8 ; alors intubation pour protection des voies aériennes E : <ul style="list-style-type: none"> - Rechercher d'autres lésions associées (plaie, fracture, TCE...) - Analgésie (voir protocole douleur) Paraclinique : Rx thorax F, E-FAST (Extended- Focused Assessment with Sonographic in Trauma) ou POCUS (Point of Care UltraSound), NFS, Groupe sanguine, fonction rénale
	NB : Cas Exceptionnel → PLAIE THORACIQUE RESPIRANTE ou PNEUMOTHORAX OUVERT :

	<p>Faire le Pansement en C en attendant l'insertion du Drain Thoracique Autres mesures idem comme pneumothorax de tension</p>  <p>-SAT et VAT -Antibiotique selon l'appréciation du médecin</p>
Critères de référence et mesures préférentielles	<p>Transfert :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si pas connaissance de technique de placer un drain thoracique - Si manque de matériel (drain thoracique) - Si nécessitant une intubation ou besoin de soins intensifs quand on en manque - Si autre lésion associée nécessitant la chirurgie
A éviter	<i>La ventilation par ballon d'ambu ou par respirateur (intubation) avant l'insertion du drain thoracique</i>

PROTOCOLE XXII : HEMOTHORAX MASSIF

Définition :	Est un épanchement de sang de grande abondance dans la cavité pleurale, pouvant entraîner le choc
Cause :	Traumatisme thoracique
Clinique :	<ul style="list-style-type: none"> - Tachycardie - Hypoxie - Tachypnée, dyspnée - Pâleur - Douleur thoracique - Hypotension artérielle - Agitation, signes de choc <p>Silence auscultatoire avec matité, asymétrie thoracique</p> <p>Diagnostic Différentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pneumothorax - Contusion pulmonaire - Pneumo médiastin - Rupture diaphragmatique - Fracture des côtes - Etc.
Conduite à tenir :	<p>Paraclinique : Rx thorax F, E-FAST (Extended- Focused Assessment with Sonographic in Trauma) ou POCUS (Point of Care UltraSound), NFS, Groupe sanguin, fonction rénale, CT-Scan thoracique si besoin</p> <p>Approche ABCDE en commençant par l'appel à l'aide A : s'assurer de la perméabilité des voies aériennes B :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Position semi-assise

	<ul style="list-style-type: none"> - Oxygénothérapie - Insertion d'un drain thoracique (dans le safety triangle) sous Anesthésie locale ou sous sédation <p>Si drainage de plus de 1500ml immédiatement (d'un seul coup) ou bien si 200ml/hr de sang drainé pendant 4heures ; alors indication de Thoracotomie et aussi il faut une transfusion</p> <p>C :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si signe de choc hémorragique : Transfusion de culot globulaire selon le besoin, ou bien transfusion massive avec 3 3 3 , c-a-d 3unités de culot globulaire, 3unités de Plasma et 3unités de plaquette - IV fluide cristalloïde (NaCl ou RL) : 1000ml bolus pour adulte en attendant la transfusion ensuite entretien 100-80ml/hr ; et 20ml/kg bolus pour enfant, en attente de transfusion, ensuite entretien par la formule 4/2/1 <p>D : Si Glasgow ≤ 8 ; alors intubation pour protection des voies aériennes</p> <p>E :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rechercher d'autres lésions associées (plaie, fracture, TCE...) - Analgésie (voir protocole douleur)
Critères de référence et mesures préférentielles	<p>Transfert :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si indication de la thoracotomie - Si pas connaissance de technique pour placer un drain thoracique - Si manque de matériel (drain thoracique) - Si nécessitant une intubation ou besoin de soins intensifs quand on en manque - Si autre lésion associée nécessitant un transfert pour la chirurgie
A éviter :	<ul style="list-style-type: none"> - Un drainage massif sans précaution de mesure de ressuscitation (iv fluide, transfusion)

PROTOCOLE XXIII : TAMPONNADE CARDIAQUE

Définition :	C'est un des chocs obstructifs par épanchement péricardique entraînant une compression cardiaque (sur le ventricule droit)
Causes :	Trauma, TBC, HIV, Péricardite, Métastases (Cancer)
Clinique :	Douleur thoracique, lourdeur thoracique, dyspnée, toux, asthénique, tachycardie, extrémités froides, TRC >3sec, pouls périphérique faible, agitations, altération de l'état de conscience, Triade de Beck : hypotension, souffle cardiaque, turgescence jugulaire
Diagnostic différentiel :	Infarctus du myocarde, Dissection Aortique, Dissection coronarienne, Rupture œsophagienne, Embolie pulmonaire, Pneumothorax de tension, Myocardite, Péricardite, Pneumonie, Etc.
Prise en charge :	<p>Echographie (POCUS ou E-FAST), Rx Thorax, ECG</p> <p>Autres tests de retentissement : NFS, Fonction rénale, Troponine, VIH, etc</p> <p>Appel à l'aide puis Approche ABCDE,</p> <p>Tamponnade Hémorragique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Souvent découvert lors d'un ECG à la recherche de STEMI ou non STEMI

	<ul style="list-style-type: none"> - Drainage péricardique (Péricardiocentèse) qui peut être une mesure temporaire en attendant une prise en charge chirurgicale (thoracotomie). Sous anesthésie locale ou sous sédation - IV fluide cristalloïde pour maintenir la précharge (preload) (1l bolus puis entretien 100ml/h, pour enfant 20ml/kg bolus puis entretien formule 4/2/1 - Traitement médicamenteux : mesure temporaire en attendant le drainage, avec les vasopresseurs. Eviter le médicament réduisant la précharge (preload) : Nitroglycérine ou le diurétique. <p>Tamponnade Non-Hémorragique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - IV fluide cristalloïde 500-1000ml bolus dépendant de la précharge (preload) du patient (enfant 15-20ml/kg bolus) - Péricardiocentèse (Drainage péricardique) est le traitement définitif - La dialyse est aussi suggérée pour les patients avec Insuffisance rénale <p>Autres mesures :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Position semi-assise, - Oxygène si besoin
Critères de référence et mesures préférentielles	<p>Transfert : chez le cardiologue ou en chirurgie pour Péricardiocentèse. Aussi ; Si pas connaissance de technique pour placer un drain thoracique, Si manque de matériel.</p>
A éviter	<p>Les médicaments réduisant la précharge : furosémide, nitroglycérine</p>

PROTOCOLE XXIV: EMBOLIE PULMONAIRE

Définition :	C'est un choc obstructif par oblitération brusque du tronc de l'artère pulmonaire ou une de ses branches, le plus souvent due à la migration d'un thrombus.						
Causes (facteurs favorisants)	Thromboses veineuses profondes Chirurgie majeure Alitement prolongé Tumeur Sous contraceptifs oraux Embolie pulmonaire antérieure						
Clinique :	<ul style="list-style-type: none"> - Signes de détresse respiratoire - Signes de choc - FC > 110/min - SpO2 < 95 % - FR > 22 - Parfois douleur thoracique, toux, turgescence des veines jugulaires, extrémités froides, Hémodynamiquement instable, hémoptysie, Wheezing, 						
Diagnostics différentiels :	Pneumonie, OAP, Infarctus du myocarde, Cholécystite, UGD, Pneumothorax de tension, Epanchement pleural massif, asthme, dissection aortique, Tamponnade cardiaque, etc.						
Prise en charge	<p>:</p> <p>Paraclinique : Bilan de base : Gaz sanguin, Ionogrammes, fonction rénale, NFS, temps de prothrombine et temps de céphaline activée, Peptide natriurétique de type B (BNP), Troponine ECG : tachycardie sinusale, aspect S1Q3T3, déviation axiale droite, bloc de branche droit, onde T < 0 en V1-V2-V3 Echographie Radio de thorax : précoce Angio CT-Scan thoracique</p> <p>Stratégie diagnostique Probabilité faible → Dosage des D-dimères :</p> <ul style="list-style-type: none"> - < 500 µg/L : élimine le diagnostic si score de YEARS ≥ 1 - < 1 000 µg/L si score de YEARS = 0 : élimine le diagnostic - > 500 µg/L ou si > 50 ans → continuer les explorations : angi scanner thoracique → normal, il élimine le diagnostic <p>Le score YEARS permet de remonter le seuil de D-dimères en fonction des trois critères les plus prédictifs du score de Wells.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Présence de signe de thrombose veineuse profonde</td> <td>1 point</td> </tr> <tr> <td>Présence d'une hémoptysie</td> <td>1 point</td> </tr> <tr> <td>Le diagnostic le plus probable est l'Embolie Pulmonaire</td> <td>1 point</td> </tr> </table> <p>Pour un score de YEARS = 0, ajuster le seuil de D-dimères pour éliminer l'embolie pulmonaire à 1 000 µg/L (ou ng/mL). Si YEARS > 0, alors laisser le seuil des D-dimères à 500 µg/L ou (âge x 10) pour les patients de plus de 50 ans.</p> <p>Probabilité forte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Commencer le traitement sans attendre la confirmation diagnostique - Angi scanner thoracique : thrombus : traitement, normal : élimine le diagnostic 	Présence de signe de thrombose veineuse profonde	1 point	Présence d'une hémoptysie	1 point	Le diagnostic le plus probable est l'Embolie Pulmonaire	1 point
Présence de signe de thrombose veineuse profonde	1 point						
Présence d'une hémoptysie	1 point						
Le diagnostic le plus probable est l'Embolie Pulmonaire	1 point						

- Scintigraphie pulmonaire : défauts : traitement, normale : élimine le diagnostic

En cas d'instabilité hémodynamique ou sPESI score ≥ 1 ou troponine élevée \rightarrow Évaluation du Ventricule Droit par échographie : si normal, chercher une autre étiologie, sinon : Angioscanner : si normal, rechercher une autre étiologie

Cas particuliers :

- Insuffisance rénale : la scintigraphie remplace l'angioscanner
- Probabilité forte et examen indisponible : commencer le traitement, ensuite l'imagerie le lendemain
- Femme enceinte : si probabilité forte ou D-dimère positif : – énoxaparine (Lovenox) 1 mg/kg x 2 SC/j, échodoppler si signe de thrombose veineuse, angioscanner si pas de signe de thrombose veineuse

Traitement : Faire score PESI ou sPESI simplifié en l'absence de choc.

- L OXYGÉNOTHÉRAPIE : Oxygène masque haute concentration si SpO₂ < 90 % : objectif SpO₂ entre 94-96 %. Si échec : oxygène haut débit (OHD). Si échec : intubation endotrachéale
- Si sPESI ≥ 1 : traitement hospitalier Lovenox : 1mg/kg x 2/j ou 100 UI/kg x 2/j (0,01 mL = 1 mg = 100 UI), ou Tinzaparine (ou Innohep) à dose curative : 175 UI/kg en 1 injection/j
- Si sPESI = 0 et troponine négative : traitement ambulatoire possible ; Rivaroxaban (ou Xarelto) 15 mg x 2/j ou Apixaban (Eliquis) 10 mg x 2/j. Consultation cardiologue pour le suivi

En cas de choc ou sPESI ≥ 1 avec dilation du Ventricule Droit :

- Anticoagulation : héparine 80 UI/kg bolus puis 400 UI/kg/j IV (Seringue Electrique).
- Si contre-indication Envisager la fibrinolyse
- rtPA (Recombinant tissue plasminogen activators) ou Actilyse : 100 mg en 2 heures IV(Seringue Electrique ou dilué)
- Si Instabilité hémodynamique : noradrénaline 1 mg/h (IV Seringue Electrique) augmenter par palier de 0,5 mg/h associé à un remplissage prudent : sérum physiologique 500 mL en 30 min.
-
- Autres mesures : Discuter embolectomie si contre-indication à la fibrinolyse \rightarrow chirurgie cardiaque
- ECMO si échec et situation très instable

ORDONNANCE DE SORTIE (Traitement ambulatoire) : Rivaroxaban (Xarelto) : 15 mg matin et soir pendant 21 jours puis 20 mg/j le matin pendant 3 mois. Prendre RDV avec un cardiologue dans les 7 jours après la sortie des Urgences ou des soins intensifs.

Le score PESI (Pulmonary Embolism Severity Index) ainsi que sa version simplifiée calculent le risque d'embolie pulmonaire aiguë.

Paramètres	PESI	sPESI
Age	Age en années	1point si < 80ans
Sexe masculin	10 points	-
Cancer	30 points	1 point
Insuffisance cardiaque chronique	10 points	1 point
Maladie pulmonaire chronique	10 points	
Fréquence cardiaque \geq bpm	20 points	1 point

	<table border="1"> <tr> <td>Tension artérielle systolique < 100mmHg</td> <td>30 points</td> <td>1 point</td> </tr> <tr> <td>Fréquence Respiratoire >30 cycles/min</td> <td>20 points</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Température < 36 °C</td> <td>20 points</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Etat cognitif altéré</td> <td>60 points</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Saturation artérielle en oxygène < 90%</td> <td>20 points</td> <td>1 point</td> </tr> </table> <p>Classe I (risque très faible) : PESI ≤ 65 Classe II (risque faible) : 65 < PESI ≤ 85 Classe III (risque intermédiaire) : 85 < PESI ≤ 105 Classe IV (risque élevé) : 105 < PESI ≤ 125 Classe V (risque très élevé) : PESI > 125 PESI ≥ Classe III ou sPESI ≥ 1 : embolie à risque intermédiaire PESI ≤ Classe II ou sPESI = 0 : embolie à bas risque</p>	Tension artérielle systolique < 100mmHg	30 points	1 point	Fréquence Respiratoire >30 cycles/min	20 points	-	Température < 36 °C	20 points	-	Etat cognitif altéré	60 points	-	Saturation artérielle en oxygène < 90%	20 points	1 point
Tension artérielle systolique < 100mmHg	30 points	1 point														
Fréquence Respiratoire >30 cycles/min	20 points	-														
Température < 36 °C	20 points	-														
Etat cognitif altéré	60 points	-														
Saturation artérielle en oxygène < 90%	20 points	1 point														
Critères de référence et mesures préférentielles	Transfert : Aux instances supérieures pour meilleure prise en charge, ou si besoin des soins intensifs, ou chez le cardiologue.															
A éviter :	De débuter les anticoagulants si taux de INR bas (si possible), si indication d'une chirurgie lourde, ou si AVC hémorragique en phase aiguë, ou si suspicion de trouble de la coagulation															

PROTOCOLE XXV : CHOC HEMORRAGIQUE

Définition :	État de choc avec signes d'hypoperfusion périphérique en rapport avec une perte sanguine massive et brutale.																														
Clinique :	Tachycardie, Soif intense, Extrémités froides, TRC >2 (temps de recoloration capillaire), Pâleur cutanéomuqueuse, parfois Perte de connaissance, Cyanose Selon le cas : Hémorragie active, Hématémèse Classe de Sévérité : <table border="1"> <thead> <tr> <th>SEVERITE</th> <th>Classe I</th> <th>Classe II</th> <th>Classe III</th> <th>Classe IV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Perte Sanguine en ml</td> <td>< 750</td> <td>750-1500</td> <td>1500-2000</td> <td>> 2000</td> </tr> <tr> <td>FC (Bpm)</td> <td>< 100</td> <td>> 100</td> <td>> 120</td> <td>> 140</td> </tr> <tr> <td>TA</td> <td>Normale</td> <td>Normale</td> <td>Diminuée</td> <td>Diminuée</td> </tr> <tr> <td>FR</td> <td>14-20</td> <td>20-30</td> <td>30-40</td> <td>> 40</td> </tr> <tr> <td>Etat de la conscience</td> <td>Peu anxieux</td> <td>Anxieux</td> <td>Confus</td> <td>Somnolent</td> </tr> </tbody> </table>	SEVERITE	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV	Perte Sanguine en ml	< 750	750-1500	1500-2000	> 2000	FC (Bpm)	< 100	> 100	> 120	> 140	TA	Normale	Normale	Diminuée	Diminuée	FR	14-20	20-30	30-40	> 40	Etat de la conscience	Peu anxieux	Anxieux	Confus	Somnolent
SEVERITE	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV																											
Perte Sanguine en ml	< 750	750-1500	1500-2000	> 2000																											
FC (Bpm)	< 100	> 100	> 120	> 140																											
TA	Normale	Normale	Diminuée	Diminuée																											
FR	14-20	20-30	30-40	> 40																											
Etat de la conscience	Peu anxieux	Anxieux	Confus	Somnolent																											
Conduite à tenir :	Paraclinique : Initialement demander : Groupage ABO, NFS, plaquette, Ionogramme, urée, créatinémie, TP, TCA, fibrinogène, Gaz sanguin, lactates à répéter (apprécie l'hypoperfusion périphérique), Calcémie à répéter si transfusion massive (risque d'hypocalcémie) Mise en condition : <ul style="list-style-type: none"> - Appel à l'aide - Approche ABCDE - 2 voies veineuses périphériques (plis du coude), En cas d'échec : cathéter intra osseux 																														

	<ul style="list-style-type: none"> - Monitoring chaque 5 min, TA, FC, SpO2, - HemoCue si disponible, répété chaque 30 minutes - Si besoin Oxygène (Masque à oxygène haute concentration) <p>Traitement</p> <p>Prise en charge initiale</p> <p>Objectif de TA : PA Systolique = [80-90] mmHg ; PAM = [60-65] mmHg</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remplissage vasculaire : cristalloïdes (Sérum physiologique) 1000 à 1500 mL. Si échec : Noradrénaline : débiter à 0,5 mg/h en IV seringue électrique ou en infusion diluée (Pédiatrique : 0.05-0.1mcg/kg/min iv infusion), augmentation par pallier de 0,5 mg/h. - Transfusion sanguine : Si signe de choc post hémorragie en cas de trauma ou post autre hémorragie. Si Hb < 7 g/dL. Objectif : Hb = [7-9] g/dL, commander 2 à 4 culots globulaires (CG) et Plasma Frais Congelé (PFC), rythme de transfusion : 1 ou 2 CG pour 1 PFC, ou Sang total - Acide tranexamique (Exacyl) : dose de charge : 1 g dans 100 mL de sérum physiologique en 10 min, le plus tôt possible et dose d'entretien : 2x500mg/j//2-3j IV infusion. (Il y a des controverses en cas d'hémorragie digestive) - - Correction des troubles de coagulation (Transfusion Massive) : plasma frais congelé (PFC) : cible → Taux de prothrombine (TP) > 40 %. Commander 2 à 4 ui PFC, rythme de transfusion 1 PFC pour 1 culot globulaire ou 1 PFC pour 2 CG. Culots plaquettaires : si thrombopénie < 50 000/mm³ : 0,7 x 10¹¹ Pqtes/7 kg de poids corporel. En pratique : 2 culots plaquettaires. Objectif Pqtes > 50 000 mm³. Fibrinogène si ≤ 1,5 g/L. Clotfact : 3 g en IVL (cible fibrinogène à 1,5-2 g/L)
Critères de référence et mesures préférentielles	<p>Transfert :</p> <p>Si persistance du choc ou si échec de traitement</p>

PROCOLE XXVI : CHOC HYPOVOLEMIQUE (autre que Choc Hémorragique)	
Définition :	C'est un type de choc qui désigne un déficit de sang, plus précisément du plasma sanguin. Déshydratation sévère.
Clinique :	Asthénie, Léthargie, Soif intense, Muqueuses sèches, Cernes oculaires, Plis cutanés paresseux, Confusion, aussi parfois Altération de la conscience, Extrémités froides, etc. Parfois Douleur, Diarrhée, vomissements, Oligurie, anurie, dans certaines situations Polyurie et polydipsie, etc.
Conduite à tenir :	<p>Paraclinique : selon les causes du choc Labo : NFS, Glycémie, Hb Glyquée, Gaz sanguins, VS, CRP, GE, Fonction rénale, Fonction hépatique, GE, Lipase, Analyse des selles et des urines POCUS et autres paracliniques selon l'étiologie du choc</p> <p>Prise en charge :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appel à l'aide - Abords veineux gros calibre - Oxygène si nécessaire - Remplissage vasculaire aux cristalloïdes, 1L à flot puis répéter 1l bolus au besoin, en suite entretien 100ml/hr selon la réponse (Si pédiatrie 20ml/hr à répéter une fois selon la réponse, puis entretien par 4/2/1/). <p>Exception pour certaines pathologies comme Diabète Acido-cétose, Diabète hyperosmolaire, cholera etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exception : Si échec de ressuscitation aux cristalloïdes (après 2 bolus de cristalloïde) ; alors il faut débiter les vasopresseurs - Traitement étiologique du choc
Critères de référence et mesures préférentielles	Transfert : En cas d'échec ou de persistance des signes de choc il faut transférer aux institutions habilitées
A éviter :	Causer une acidose Hyperchloremique en phase de remplissage avec des bolus NaCl > 2l Donner les vasopresseurs avant un remplissage suffisant

PROTOCOLE XXVII : CHOC NEUROGENIQUE

Définition :	C'est un de choc distributif, qui est une complication grave d'un traumatisme médullaire impliquant généralement le rachis cervical. A ne pas confondre avec le choc Spinal, qui lui est un état clinique temporaire de sidération médullaire avec atteinte des fonctions motrices (ex : paralysie flasque), sensitives et du système nerveux autonome survenant quelques heures après la lésion et pouvant durer quelques jours
Clinique :	En cas d'un traumatisme du rachis cervical ou du rachis dorsal (thoracique) causant une dénervation sympathique périphérique. Rare en cas d'un processus expansif de la moelle (tumeur). Signes : Hypotension, bradycardie, extrémités non froides malgré que ce choc peut conduire à une hypothermie, tétraplégie, tétraparésie, paraplégie, paraparésie, etc.

Diagnostic différentiel :	Choc spinal, choc cardiogénique, choc septique, choc anaphylactique, choc hypovolémique, embolie pulmonaire, pneumothorax de tension, traumatisme du rachis cervical et/ou dorsal, etc.
Conduite à tenir :	<p>Appel à l'aide</p> <p>Approche ABCDE comme prise en charge :</p> <p>A :</p> <ul style="list-style-type: none"> - S'assurer de la perméabilité des voies aériennes - Placer le Collier Cervicale (minerve cervicale) ou son adaptation pour immobiliser le rachis cervical, ou placer sur le plan dur. <p>B :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oxygénothérapie si nécessaire - Intubation si indication (en maintenant au maximum l'immobilité du cou), surtout si fracture au niveau de C1-C4 <p>C :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Judicieux IV fluide cristalloïde (préférence NaCl) avec une diurèse > 30ml/h - Norépinephrine (Noradrénaline), pour atteindre une PAM entre 85-90 mmHg pour les 4-7 premiers jours, dose adulte 2-4mcg/min iv infusion avec possibilité d'augmenter ou diminuer selon PAM de 0.5-1 mcg, et pédiatrique 0.05-0.1 mcg/kg/min iv infusion (Maximum 1-2mcg/kg/min). <p>Si persistance de l'hypotension malgré Norépinephrine, alors ajouter : Phenylephrine (pas seul car risque de bradycardie). Dose 40-100mcg // 1-2minutes PRN ou infusion 10-35 mcg/minute (ne pas dépasser 200mcg/min). Pédiatrique 5-20 mcg/kg iv dose unique, ou entretien 0.1-0.5 mcg/kg/min infusion (ne pas dépasser 3-5 mcg/kg/min)</p> <p>Si tout de même bradycardie alors ajouter Atropine (Adulte 1mg iv au besoin, Enfant 0.04mg/kg iv) pour maintenir FC entre 60-100 bpm</p> <p>D : Si Glasgow ≤ 8 ; alors intubation pour protection des voies aériennes</p> <p>E :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rechercher d'autres lésions associées (plaie, fracture, TCE...) - Analgésie (voir protocole douleur) - Prévention de l'hypothermie <p>Paraclinique :</p> <p>Si cas de trauma CT-Scan Rachis cervical et/ou Rachis dorsal, si pas disponible → faire Rx Rachis cervical et/ou Rx rachis dorsal</p> <p>Labo de routine : NFS, Urée et Créatinine, Glycémie, E-FAST, Rx thorax ou Rx bassin pour exclure autre lésion associée</p>
Critères de référence et mesures préférentielles	<p>Transfert :</p> <p>Pour la prise en charge chirurgicale (en neurochirurgie)</p> <p>Si instable (patient ou fracture instable)</p>
A éviter :	Débuter les vasopresseurs avant le remplissage vasculaire

PROTOCOLE XXVIII : CHOC ANAPHYLACTIQUE/ ANAPHYLAXIE

Définition :	<p>Réaction d'hypersensibilité (allergique) systémique, généralisée, sévère, pouvant engager le pronostic vital. L'anaphylaxie se définit cliniquement par 1 de ces 3 critères :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Atteinte cutanée ou muqueuse et au moins 1 des 2 atteintes viscérales : • respiratoire (dyspnée, bronchospasme) • hypotension ou mauvaise perfusion d'organe (syncope, collapsus, hypotonie) 2) Deux ou plus des atteintes viscérales suivantes survenant rapidement après une exposition à un allergène probable : • cutanée (urticaire) ou angioœdème • respiratoire (dyspnée, spasme...) • hypotension ou mauvaise perfusion d'organe • digestive (douleurs abdominales, vomissements) 3) Hypotension (PAS < 90 mmHg) après exposition à un allergène connu du patient.
Classification (clinique) :	<ul style="list-style-type: none"> - Urticaire : signes cutanéomuqueux locaux ou généralisés (érythème, urticaire avec ou sans angioœdème) sans atteinte viscérale. - Anaphylaxie sans choc : atteinte viscérale modérée (signes cutanéomuqueux, hypotension, symptômes gastro-intestinaux et tachycardie inhabituelles, hyperréactivité bronchique). - Choc anaphylactique : atteinte viscérale sévère (collapsus, tachycardie ou bradycardie, bronchospasme, œdème de Quincke). - Arrêt circulatoire et/ou respiratoire (P15).
Conduite à tenir :	<p>Appel de l'aide Chercher le facteur déclenchant/ ou allergène :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alimentaire • Piqûre d'hyménoptère • Médicament (AINS, antibiotiques...) • Produit de contraste iodé • Autre : Tryptase sérique, Histamine plasmatique <p>IV fluide : sérum physiologique selon l'état (Adulte : 1 500 mL/24 h, Enfant : selon la formule 4 2 1)</p> <p>Traitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arrêt de l'exposition à l'allergène - Oxygénothérapie au masque (6-8 L/min) si dyspnée, objectif SpO₂ > 95 % - Adrénaline en titration : injecter selon le cas : <ul style="list-style-type: none"> • Urticaire isolée : pas d'adrénaline • Anaphylaxie sans choc : discuter l'injection adrénaline en cas de symptôme sévère : diluer une ampoule de 1 mg dans une seringue de 10 mL : 1 mL = 0,1 mg = 100 µg → injecter 0,01 mg/kg en IM (cuisse) avec une dose maximale de 0,5 mg chez l'adulte et 0,3 mg chez l'enfant. Répéter toutes les 5-15 min si nécessaire • Choc anaphylactique : injecter adrénaline IV : diluer 1 mg dans 20 mL : 1 mL = 0,05 mg = 50 µg. Injecter bolus de 50 µg (1 mL) IVL toutes les 2 min puis IV Seringue Electrique : 0,05 µg/kg/min et adapter le débit à la pression artérielle • Arrêt Cardiaque et/ou Respiratoire : réanimation (voir protocole arrêt cardiaque) •

	<ul style="list-style-type: none"> - Remplissage vasculaire si hypotension : sérum physiologique Adulte 1l bolus, Enfant 20 mL/kg en 20 min. - Antihistaminiques : dexchlorphéniramine (Polaramine), 5 mg : <ul style="list-style-type: none"> • Urticaire isolée : à utiliser seul (IV ou PO) : 1 ampoule de 5 mg à renouveler une fois si nécessaire • Anaphylaxie avec ou sans choc : en relais de l'adrénaline - Corticoïdes : <ul style="list-style-type: none"> • Urticaire isolée : pas de corticoïde • Anaphylaxie avec ou sans choc : méthylprednisolone (Solumédrol), 1 mg/kg IVL ou PO. Alternative : Hydrocortisone IVL 200mg adulte et 100mg enfant, ou Encore Dexaméthasone 8-12mg iv ou im
Critères de référence et mesures préférentielles	<p>Transfert ou sortie : Observation au moins 6 heures avant la sortie 12 à 24 heures si atteinte sévère Sortie : après Éviction allergène, Information sur le risque de rebond, Consultation allergologie, Déclaration réseau allergeo-vigilance, Éventuellement prescription d'adrénaline auto-injectable (Epipen ou Anapen) avec explications, Antihistaminiques, etc.</p>

PROTOCOLE XXIX : CHOC CARDIOGENIQUE

Définition :	Défaillance cardiaque avec une hypotension (PAS < 90 mmHg) réfractaire à un remplissage vasculaire ou à l'utilisation d'agents vasopresseurs et signes d'hypoperfusion périphérique (trouble de la vigilance, extrémités froides, lactates > 2 mM, oligurie < 30 mL/h).
Clinique :	Douleur thoracique ou lourdeur, toux, diminution de la miction, difficulté respiratoire, fatigue, agitation, confusion, coma, hypotension, extrémités froides, pâleur, œdème généralisé, etc.
Diagnostics différentiels :	Insuffisance cardiaque congestive, syndrome coronarien aiguë, myocardite, embolie pulmonaire, tamponnade cardiaque, etc.
Conduite à tenir :	<p>Appel à l'aide</p> <p>Paraclinique : Troponine, lactate, BNP, NFS, Fonction rénale, Fonction hépatique, Gaz sanguin, ionogramme, ECG, Rx Thorax, Ecographie</p> <p>Traitement : <i>Première intention :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Remplissage vasculaire prudent : sérum physiologique 200-250 mL en 20 minutes en l'absence d'OAP. Objectif PAS > 90 mmHg - Oxygène au masque si SpO2 < 90 %. Objectif SpO2 = [94-96 %] - Si, échec : <ul style="list-style-type: none"> 1^{er} choix Dobutamine 3-5mcg/kg/min dose initiale et maximale dose 5-15mcg/kg/min, 2^e choix Dopamine 2mcg/kg/min initial et maximale 20mcg/kg/min et 3^e choix Adrénaline 0,1-1mcg/kg/min <p>En cas de détresse respiratoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pas de trouble de la conscience : oxygénothérapie non invasive ou, en cas de signe d'épuisement respiratoire : Ventilation Non Invasive (VNI) - Présence d'un trouble de la conscience avec persistance de l'hypoxie : intubation sous couvert d'une administration de noradrénaline infusion

	<p><i>Traitement de la cause</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Syndrome coronarien aigue ST élévation (SCA ST+) : transfert en salle de cathétérisme. Si impossible discuter l'intérêt d'une fibrinolyse, ou transfert chez le cardiologue - Tamponnade, rupture septale : transfert en chirurgie cardiaque - Embolie pulmonaire : discuter la fibrinolyse
Critères de référence et mesures préférentielles	<p>Transfert : Si échec, transfert. Si à l'extérieur → ECMO</p>
A éviter :	<ul style="list-style-type: none"> - IV fluide en bolus

PROTOCOLE XXX : CHOC SEPTIQUE et SEPSIS

Définition :	<p>Sepsis est défini comme un dysfonctionnement d'un organe engageant le pronostic vital, causé par une réponse dérégulée de l'hôte à l'infection.</p> <p>Choc Septique c'est un choc distributif ; avec Sepsis associé à une instabilité hémodynamique (PAS ≤ 90 mmHg ou nécessite d'utiliser des vasopresseurs pour maintenir une PAM ≥ 65 mmHg et lactatémie > 2 mM en l'absence d'hypovolémie).</p>													
	<p>Evolution des définitions avec la clinique :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ancienne définition</th> <th>Actuelle définition à partir de 2016</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEPSIS</td> <td> 2 éléments de SIRS + Suspicion d'infection Critère de SIRS (Systemic Inflammatory Response Syndrome): <ul style="list-style-type: none"> - Température >38°C (100.4 F) ou < 36°C (96.9F) - Fréquence Cardiaque >90 bpm - Fréquence Respiratoire >20 b/min ou PaCO2 < 32mmHg - Globules blancs > 12 10³/mm³, < 4 10³/mm³ </td> <td> Dysfonctionnement d'un organe engageant le pronostic vital, causé par une réponse dérégulée de l'hôte à l'infection. Suspicion ou preuve d'infection + 2 éléments de score qSOFA : <ul style="list-style-type: none"> - Hypotension ; systolique < 100 - Alteration de l'état de conscience - Tachypnée (FR ≥ 22) Ou bien score de SOFA augmenté de 2 points </td> </tr> <tr> <td>SEPSIS SEVERE</td> <td> Sepsis + <ul style="list-style-type: none"> - TA Systolique < 90 ou - PAM < 65, Lactate > 2 ou - INR > 1.5 ou - Bilirubine > 2 ou - Diurèse horaire < 0.5ml/kg/h ou - Créatinine > 2.2 ou - Plaquettes < 100 ou - SpO2 < 90 % </td> <td> Ne plus d'application (Déjà abandonné) </td> </tr> <tr> <td>CHOC SEPTIQUE</td> <td>Sepsis + Hypotension après IV fluide ressuscitation adéquate</td> <td>Sepsis + utilisation des Vasopresseurs pour maintenir PAM >65 + Lactate >2 mM</td> </tr> </tbody> </table>			Ancienne définition	Actuelle définition à partir de 2016	SEPSIS	2 éléments de SIRS + Suspicion d'infection Critère de SIRS (Systemic Inflammatory Response Syndrome): <ul style="list-style-type: none"> - Température >38°C (100.4 F) ou < 36°C (96.9F) - Fréquence Cardiaque >90 bpm - Fréquence Respiratoire >20 b/min ou PaCO2 < 32mmHg - Globules blancs > 12 10³/mm³, < 4 10³/mm³ 	Dysfonctionnement d'un organe engageant le pronostic vital, causé par une réponse dérégulée de l'hôte à l'infection. Suspicion ou preuve d'infection + 2 éléments de score qSOFA : <ul style="list-style-type: none"> - Hypotension ; systolique < 100 - Alteration de l'état de conscience - Tachypnée (FR ≥ 22) Ou bien score de SOFA augmenté de 2 points	SEPSIS SEVERE	Sepsis + <ul style="list-style-type: none"> - TA Systolique < 90 ou - PAM < 65, Lactate > 2 ou - INR > 1.5 ou - Bilirubine > 2 ou - Diurèse horaire < 0.5ml/kg/h ou - Créatinine > 2.2 ou - Plaquettes < 100 ou - SpO2 < 90 % 	Ne plus d'application (Déjà abandonné)	CHOC SEPTIQUE	Sepsis + Hypotension après IV fluide ressuscitation adéquate	Sepsis + utilisation des Vasopresseurs pour maintenir PAM >65 + Lactate >2 mM
	Ancienne définition	Actuelle définition à partir de 2016												
SEPSIS	2 éléments de SIRS + Suspicion d'infection Critère de SIRS (Systemic Inflammatory Response Syndrome): <ul style="list-style-type: none"> - Température >38°C (100.4 F) ou < 36°C (96.9F) - Fréquence Cardiaque >90 bpm - Fréquence Respiratoire >20 b/min ou PaCO2 < 32mmHg - Globules blancs > 12 10³/mm³, < 4 10³/mm³ 	Dysfonctionnement d'un organe engageant le pronostic vital, causé par une réponse dérégulée de l'hôte à l'infection. Suspicion ou preuve d'infection + 2 éléments de score qSOFA : <ul style="list-style-type: none"> - Hypotension ; systolique < 100 - Alteration de l'état de conscience - Tachypnée (FR ≥ 22) Ou bien score de SOFA augmenté de 2 points												
SEPSIS SEVERE	Sepsis + <ul style="list-style-type: none"> - TA Systolique < 90 ou - PAM < 65, Lactate > 2 ou - INR > 1.5 ou - Bilirubine > 2 ou - Diurèse horaire < 0.5ml/kg/h ou - Créatinine > 2.2 ou - Plaquettes < 100 ou - SpO2 < 90 % 	Ne plus d'application (Déjà abandonné)												
CHOC SEPTIQUE	Sepsis + Hypotension après IV fluide ressuscitation adéquate	Sepsis + utilisation des Vasopresseurs pour maintenir PAM >65 + Lactate >2 mM												
Diagnosics différentiels :	Insuffisance surrénalienne, Intoxication aux anticholinergiques ou aux salicylées, Syndrome neuroleptique malin, Hyperthermie, Thyrotoxicose, autres chocs (obstructif, distributifs, cardiogénique ou hypovolémique), etc.													
Conduite à tenir :	Appel à l'aide Paraclinique :													

	<p>NFS, analyse & culture urinaire, hémoculture, fonction rénale et fonction hépatique, lipase, gaz sanguin, lactate, test de coagulation, groupage, ... Rx Thorax, parfois selon le cas CT-scan</p> <p>Prise en charge :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prélever pour la lactatémie et placer 2 voies veineuses de gros calibre - Hémoculture avant administration d'antibiotique NB : le manque de pouvoir faire l'hémoculture ne peut pas retarder l'antibiothérapie - Antibiotique large spectre - IV fluide cristalloïde Adulte 2l en bolus selon le cas et Pédiatrique 30ml/kg en bolus ; si hypotension ou si lactate $\geq 4\text{mmol/l}$ - Réévaluer le volume liquidien du patient après bolus : ausculter les poumons par crainte d'OAP, évaluer la circulation périphérique, évaluer à l'Echo la Veine Cave Inférieure, et les signes vitaux. Le bolus peut être répété selon le besoin du patient mais : NB : Se souvenir que IV fluide excessif peut être dangereux pour le patient, surtout que le problème ici est que le patient peut être euvolémique mais demeure en hypotension due à la vasodilatation ; d'où la raison de débiter rapidement les vasopresseurs - Débiter les Vasopresseurs ; si persistance d'hypotension malgré IV fluide ressuscitation adéquate pour maintenir PAM $\geq 65\text{mmHg}$ <p>Vasopresseurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Norépinephrine : 5-20mcg/min → Première ligne - Epinéphrine : 1-20mcg/min → Seconde ligne - Vasopressine : 0.03 unité/minute dose fixée, peut être ajouté au norépinéphrine - Dopamine comme 3^e ligne mais risque d'augmenter la mortalité sur le cas pédiatrique - Phényléphrine : seulement si Norépinephrine cause arythmie, ou si TA basse avec débit cardiaque élevé <p>Inotropes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dobutamine 2-20mcg/kg/min, peut être ajoutée si dysfonction myocardique ou si signe d'hypoperfusion bien que PAM adéquate <p>Stéroïdes : Restent controversés en choc septique ou en sepsis, et en plus sont incriminés même dans le risque d'infection</p>
Critères de référence et mesures préférentielles	<p>Transfert : Pour des raisons des soins intensifs, ou si manque des vasopresseurs Pensez à réanimer le malade avant son transfert</p>
A éviter :	<p>IV fluide ressuscitation excessive Retarder l'antibiothérapie pour raison de culture Utilisation de stéroïdes</p>

PROTOCOLE XXXI: VOLET COSTAL

Définition :	<p>Multiples fractures de plus de 3 côtes adjacentes qui se traduisent par un segment de la paroi thoracique séparé du reste de la cage thoracique. Associé souvent avec une contusion pulmonaire, ou parfois Hémothorax</p>
Mécanisme/Cause :	Traumatisme thoracique (Diverses causes ou divers mécanismes)
Clinique :	Respiration paradoxale, hypoxie, Forte douleur, agitations, détresse respiratoire, tachycardie, parfois emphysème sous cutané, etc.
Conduite à tenir :	<p>Paraclinique : E-FAST, Rx thorax face et profil, ou bien faire CT-Scan thorax NFS, Gaz sanguin, Glycémie, Urée, Créatinine</p> <p>Prise en charge : Appel en aide Approche ABCDE comme prise en charge :</p> <p>A :</p> <ul style="list-style-type: none"> - S'assurer de la perméabilité des voies aériennes - Placer le Collier Cervicale (minerve cervicale) ou son adaptation pour immobiliser le rachis cervical (selon le mécanisme). <p>B :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bonne Analgésie (voir protocole douleur) Ex : adulte Morphine iv 5mg toutes les 6heures, Paracétamol iv chaque 8heures, Pour Pédiatrie iv 0.1mg/kg chaque 6h et Paracétamol iv 15mg/kg chaque 8h - Oxygénothérapie, si échec ventilation par Pression Positive (Positive Pressure Ventilation) - Intubation si indication (choc, TCE sévère, fracture de 8 ou plusieurs côtes, âge > 65) avec mode de ventilation bien approprié, et garder sous sédation complète. <p>C :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Judicieux IV fluide cristalloïde (préférence NaCl) avec une diurèse > 30ml/h <p>D : Si Glasgow \leq 8 ; alors intubation pour protection des voies aériennes</p> <p>E :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rechercher d'autres lésions associées ; surtout associé avec contusion pulmonaire (plaie, fracture, TCE...) <p>Positionner et rassurer le patient</p>
Critères de référence et mesures préférentielles	<p>Transfert : Transfert pour prise en charge chirurgicale</p> <p>Réanimer avant de procéder au transfert du malade</p>
A éviter :	Dans la mesure du possible placer un bandage, ou un élastoplast

PROTOCOLE XXXII : MORSURE DE SERPENT & ENVENIMATION

Définition :	Envenimation : c'est une diffusion de venin par morsure de serpent.
Clinique :	<ul style="list-style-type: none"> - Tous les serpents ne sont pas venimeux ou ne possèdent pas de crochets antérieurs. - Rien ne permet de prévoir comment va évoluer la morsure d'un serpent - Une immunité contre le venin de l'espèce est provoquée par la première envenimation <p>La clinique est caractérisée par 2 grands effets :</p> <p><i>Effets Locaux :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Douleur à type de brûlure • Coloration foncée des téguments autour des points d'inoculation • Œdème (dès les premières minutes qui peut prendre tout le membre) • Après quelques jours ou semaines : Nécrose locale <p><i>Effets généraux :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Effet Neurotoxique : Salivation, paralysie (langue puis larynx) ensuite difficulté respiratoire → mort • Effet Hématotoxique (anticoagulant) : Incoagulabilité (TS, TC) • Effet Hémorragique (par extravasation sanguine) : hémorragie visible au point de morsure, ou gencives ou autres plaies, ou autre hémorragie non visible <p><i>Autres signes :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Hypotension • Hypothermie • Nausée • Vomissement • Peut évoluer vers le syndrome compartimental (tuméfaction de membre)
Diagnostic Différentiel :	Morsures & Piqûres d'autres animaux ou insectes (chien, chat, rat, Scorpion, etc.)
Conduite à tenir :	<p>Paraclinique : NFS, INR</p> <p>A faire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enlever tous les bijoux - Marquer la limite de l'Erythème et/ou de l'œdème <p>A ne pas faire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ne pas aspirer le venin par la bouche - Ne pas inciser ni scarifier autour ou dans la plaie - Placer la partie atteinte dans l'eau froide - Usage de tourniquet ou garrot <p>Prise en charge :</p> <ul style="list-style-type: none"> • IV fluide selon le besoin, voir même un vasopresseur (Norépinephrine) si nécessaire (TA ↓↓) • Sérum Antivenimeux (progression de la lésion ou des signes, trouble de coagulation, hypotension, altération de l'état de conscience, paresthésie) 20-50ml en perfusion, et préparer Adrénaline si signe d'allergie

	<ul style="list-style-type: none"> • Irrigation de la plaie au NaCl (si nécrose : dakin, eau oxygénée) • Si nécessaire ; Débridement et ablation des tissus dévitalisés • Pas nécessaire usage des antibiotiques empiriques (sauf si infection) • Si Syndrome compartimental ; le traitement est d'abord anti-venin que fasciotomie
Critères de référence et mesures préférentielles	<p>Transfert :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Admettre pour observation si évidence d'envenimation • Sortie (ambulatoire) si pas signe d'envenimation • Transfert si moyens limités (pas de sérum antivenimeux, choc...) <p>Réanimation du malade avant de procéder a son transfert</p>
A éviter	<p>Aspirer le venin par la bouche Inciser ou scarifier autour ou dans la plaie Placer la partie atteinte dans l'eau froide Utiliser un tourniquet ou un garrot pour empêcher le venin de se répandre</p>

ANNEXES

ANNEXE 1 : EQUIPEMENTS MINIMUM D'UNE UNITE DES URGENCES ET SOINS INTENSIFS D'UN HOPITAL GENERAL DE REFERENCE

1. EQUIPEMENTS POUR LA GESTION DES VOIES AERIENNES SUPERIEURES

- Canules oro- pharyngées (canules de Guedel) adultes et enfants
- Canules naso-pharyngées adultes et enfants
- Collier cervical adultes et enfants
- Masque laryngé adultes et enfants + accessoires
- Kit de trachéostomie adultes et enfants + accessoires
- Kit d'intubation + accessoires adultes et enfants
- Aspirateur de mucosités + accessoires

2. EQUIPEMENTS POUR LA GESTION DE LA RESPIRATION (VOIES ARIENNES INFERIEURES)

- Oxymètre de pouls + accessoires
- Lunettes d'oxygène adultes et enfants
- Masque à oxygène simple adultes et enfants
- Masque à oxygène avec réservoir (masque à haut débit) adultes et enfants
- Ballon d'Ambu adultes, enfants, et nouveau-né
- Concentrateurs d'oxygène + accessoires
- Bonbonnes d'oxygène portables et gros cylindres
- Respirateur + accessoires
- Tubes de drainage thoracique adultes et enfants
- Bocaux de drainage thoracique sous eau
- Appareil de nébulisation + accessoires

3. EQUIPEMENT POUR LA GESTION DE LA CIRCULATION

- Moniteurs cardiaques + accessoires
- Files de sutures résorbables et non résorbables de différents numéros
- Défibrillateur + accessoires
- Kits de petite chirurgie
- Lames de bistouri
- Kits de matériel de pansements
- Pompes à infusion
- Pousses seringues
- Echographe avec sonde abdominale, vasculaire, et cardiaque
- Appareil d'ECG

4. AUTRES EQUIPEMENTS

- Plateaux de soins
- Chariot de soins
- Civières
- Brancards
- Stéthoscopes

- Tubes/ bouchons pour prélèvements de labo
- Plan dur
- Balances pour adulte et enfant
- Tambours petit et grand format

ANNEXE 2 : 8 REGLES D'OR POUR REUSSIR LE TRAVAIL EN EQUIPE POUR LES INFIRMIERS ET MEDECINS DES URGENCES ET SI

1. Attribution des rôles

La réanimation commence par le témoin, quitte à solliciter l'aide des membres de l'équipe. Chaque membre de l'équipe doit se rendre disponible pour assurer le rôle lui attribué par le TEAM LEADER. Le team leader doit être le plus compétent en réanimation.

2. Respect mutuel

Pendant la réanimation, il est important d'avoir un langage et une attitude courtois malgré ses titres et qualités.

3. Communication à boucle fermée (Close loop communication)

Aide à minimiser les erreurs de communication pendant la réanimation en rassurant que la recommandation a été bien reçue et bien exécutée. Ex. Müller, Administre 1 mg d'adrénaline chez la patiente Victorine en IM. Avant d'exécuter, Müller rassure qu'il a bien reçu l'ordre en répétant : Je suis chargé d'administrer 1 mg d'adrénaline chez la patiente Victorine en IM. Après l'administration, Müller rassure encore en disant 1 mg d'adrénaline administré chez la patiente Victorine en IM.

4. Reconnaître ses limites

Il est imprudent d'exécuter les gestes ou les recommandations non encore maîtrisés pendant la réanimation au risque d'aggraver la situation ou perdre inutilement du temps.

5. Partage des connaissances

Pour l'intérêt du patient, celui qui connaît un geste ou une attitude doit partager avec les membres de l'équipe avec professionnalisme.

6. Correction mutuelle

Pendant la réanimation, la correction doit respecter les règles d'éthique et déontologie malgré les titres et qualités.

7. Instructions précises

Les recommandations doivent être claires, compréhensibles, et précises afin d'éviter les erreurs de communication pendant la réanimation.

8. Résumer du cas

A tout moment que l'équipe de réanimation est bloquée, il est important de toujours résumer le cas : résumer l'interrogatoire, le tableau clinique et la prise en charge et la réponse à la réanimation afin d'envisager d'autres solutions.

ANNEXE 3 : COMPOSANTS ET MATERIAUX ESSENTIELS DU CHARIOT D'URGENCE

Support rotatif pour défibrillateur

Son mouvement permet de **contrôler facilement** la position du défibrillateur pour accéder au contenu du chariot ou pour le placer près du patient.

Support à bouteille d'oxygène

Sur la base, vous pouvez **placer les bouteilles d'oxygène** indispensables à la réanimation des patients.

Système de verrouillage à sceau

Des sceaux pour **contrôler l'utilisation du chariot** d'urgence et son contenu, indiquant au professionnel de santé la nécessité de vérifier et de le remplacer.

Table de massage cardiaque (plan dur)

Une table de **massage cardiaque** se trouve à l'arrière du chariot pour pouvoir être utilisé en cas d'urgence. Le plan dur doit être placé sous le patient afin de fournir une surface plane, dure et lisse pour appliquer la pression (massages cardiaques).

Tige porte-sérum

Contenu du chariot d'urgence

En plus des médicaments tels que l'adrénaline, l'atropine, la lidocaïne, la dopamine, etc :

Moniteur de chariot d'urgence

Moniteur de pression sanguine

Seringues

Gants

Ordre de rangement des équipements du chariot

A	Airway : Liberté des voies aériennes supérieures
B	Breathing : Ventilation
C	Circulation : prélèvements, cathéters, perfusion
D	Drugs: Médicaments d'urgence
E	E.C.G : Electrocardiogramme
F	Fibrillation : Défibrillation



Sérum physiologique
Catheters
Ballon d'ambu
Laryngoscope
Masque à oxygène
Canules
Ciseaux

Torches

Tubes endotrachéaux

Sac réservoir, oxygène

Pansements, bandages, compresses.

NB. Le chariot d'urgence doit toujours être prêt à être utilisé : Il doit être vérifié avant de commencer le travail et après chaque usage.

ANNEXE 4 : PREALABLES POUR LA REFERENCE OU TRANFERT SECURISE DU PATIENT

1. QUI TRANSFERER ?

- Transférer tout patient dont le **diagnostic et/ou sa prise en charge dépasse la capacité locale**
- **Les contraintes** ne permettent pas de prendre en charge le patient efficacement et dans un meilleur délai

2. QUAND TRANSFERER ?

- Après avoir évalué les besoins du patient
- Après avoir informé la famille, le patient, et la structure de référence
- Après avoir corrigé, **dans la mesure du possible**, les urgences vitales (oxygène, hypoglycémie, collier cervical...)

3. OÙ TRANSFERER ?

- Dans la structure la plus proche possible où :
 - **le niveau de service** dans la formation d'accueil correspond aux besoins du patient (un bloc opératoire pour une chirurgie)
 - les **ressources attendues** sont effectivement disponibles (un bloc opératoire fonctionnel et disponibilité de sang pour la transfusion)
 - la formation d'accueil est **accessible** dans un délai adéquat compte tenu de l'état du patient

4. LA REMISE ET REPRISE AVEC L'EQUIPE QUI REÇOIT LE PATIENT

- **DEMIST**

- *De : Démographie (Age, sexe, adresse, fonction,)*
 - *M : Mécanisme (mode d'installation)*
 - *I : Injuries (lésions, problème, ...)*
 - *S : signes et symptômes*
 - *T : traitement reçu et recommandations*
 - **SOAP**
 - *S : Subjectivement*
 - *O : Objectivement*
 - *A : Appréciation*
 - *P : Plan*
- 5. FEEDBACK DE LA STRUCTURE DE REFERENCE OU DE TRANSFERT**

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Tintinalli's Emergency medicine: a comprehensive study guide. 9e edition. 2020.
2. Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Critical Practice. 9e edition. Volume 1 & Volume 2, 2018.
3. Le Livre de l'Interne ; Réanimation. 2014, Lavoisier, Paris.
4. AFEM Handbook of Acute and Emergency Care, 1 e Edition, 2013
5. Guide de Médecine en Afrique et Océan Indien, chez Edicef, Paris 1990
6. Réanimation et Urgences ; connaissances et pratique. 2 e Edition, Masson, Paris, 2005.
7. URG de Garde, Les protocoles d'Avicenne, 6 e Edition. 2021-2022
8. Urgences Médicales ; 7 e Edition, Axel Ellrodt. 2022 Editions Vuibert
9. www.emedicine.com. Accessed November, 2023.
10. <https://www.medscape.org/medscape/education>
11. URG de Garde, Les protocoles d'Avicenne, 6e Edition. 2021-2022
12. Urgences Médicales ; 7e Edition, Axel Ellrodt. 2022 Editions Vuibert
13. Tintinalli's Emergency medicine: a comprehensive study guide. 9e edition. 2020.
14. Emergency Medicine Association of Tanzania, Emergency Medicine clinical protocols, 3rd edition , 2020
15. Judith Tintinalli, et al., Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 9th Edition 9th Edition, McGraw-Hill Education / Medical, 2019
16. Keegan Checkett, Teri Reynolds, Lee Wallis AFEM Handbook of Acute and Emergency Care, Oxford University Press; 2nd Edition, 2018
17. Ron Walls MD, Robert Hockberger MD, et al. , Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice: Volume - 1&2, 9e; 9th Edition, 2017
18. Chambernaud J., et Al., urgences pédiatriques, 2em édition, Maloine, France, 20017
19. Adams H., et Al., médecine d'urgence, Maloine, Paris, 2017
20. Chambernaud J., et Al. Memo Urgences pédiatriques, Arnette Wolters France, 2015
21. Bourrillon A., Bremond D., Brion F. et Al., Pédiatrie. Paris, Elsevier Masson, 6em édition, 2011
22. Lacroix J., et Al. Urgences et soins intensifs pédiatriques. Editions du CHU Sainte-Justine/Masson, 2em édition, 2007
23. Réanimation et Urgences ; connaissances et pratique. 2e Edition, Masson, Paris, 2005.
24. Lavaud J., et Al., réanimation et transport pédiatrique, 5em édition. Masson, 2004