

Conférence d'experts 2004

Recommandations pour l'organisation de la prise en charge des urgences vitales intrahospitalières

Texte court

Conférence d'experts organisée par la Société française d'anesthésie et de réanimation, en collaboration avec Samu de France, la Société française de cardiologie, la Société francophone de médecine d'urgence, et la Société de réanimation de langue française

Groupe d'experts

P.-Y. Gueugniaud *, président de la conférence (Sfar, Lyon), **C. Ammirati** (Samu de France, Amiens), **S. Baqué**, secrétaire de la Conférence (Samu de France, Saint-Girons), **P. Coste** (SFC, Bordeaux), **J.E. de La Coussaye** (Sfar, Nîmes), **F. Dissait** (Sfar, Clermont Ferrand), **J.L. Gérard**, secrétaire de la Conférence (Sfar, Caen), **L. Holzappel** (SRLF, Bourg en Bresse), **D. Honnart** (Sfar, Dijon), **F. Moritz** (SRLF, Rouen), **J. Schmidt** (Sfmu, Clermont Ferrand)

Groupe de lecture

SFAR : **J. Marty** (Président), **A. Lienhart**, **B. Riou** (Président du comité des urgences), **Samu de France** : **M. Giroud** (Président), **SFC** : **C. Spaulding**, **Sfmu** : **D. Pateron** (Président de la commission scientifique), **SRLF** : **T. Rusterhotz** (Membre de la commission de médecine d'urgence), **A. Cariou** (Membre de la commission des référentiels)

Préambule

Cette conférence d'experts est justifiée par la nécessité d'organiser la prise en charge des urgences vitales au sein des établissements de santé en tenant compte de la spécificité du contexte intra-hospitalier. Elle s'applique aux urgences vitales, et plus particulièrement à l'arrêt cardiaque (AC). Elle ne concerne ni les urgences non vitales ni la permanence des soins qui relèvent de l'organisation des services et de leurs responsables. Les urgences vitales sont représentées par la survenue d'une détresse pouvant conduire à tout instant à un AC. Elles doivent bénéficier de la prise en charge la plus précoce possible, qu'elles surviennent dans les services de soins, d'investigations ou dans tout autre secteur accessible au public au sein d'un établissement. L'ensemble de ces urgences vitales intrahospitalières correspond au champ d'application de cette

conférence d'experts. Dans ce cadre, une procédure spécifique existe pour la prise en charge de l'AC, c'est la « Chaîne de Survie Intra-Hospitalière » (CSIH). Celle-ci est constituée de quatre maillons : alerte, réanimation cardiopulmonaire (RCP) de base, défibrillation, réanimation médicalisée. Sa mise en place doit bénéficier d'un support institutionnel, représenté par un comité de suivi organisant son fonctionnement et son évaluation. Les recommandations de cette conférence doivent être adaptées aux particularités organisationnelles de chaque établissement de soins.

Question 1. Quelles sont les modalités et procédures de l'alerte ?

Circonstances de l'appel

L'alerte s'applique aux urgences vitales immédiates et en priorité à l'AC survenant dans l'enceinte de l'établissement, chez un patient, un visiteur ou un membre du personnel hospitalier. Les modalités de cette alerte font partie de

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : pierre-yves.gueugniaud@chu-lyon.fr (P.-Y. Gueugniaud).

la formation de l'ensemble des personnels de l'établissement, témoins privilégiés. Le premier témoin déclenche l'alerte en présence d'une personne inerte, ne répondant à aucune stimulation, dont la respiration est difficile ou inexistante et/ou le pouls imprenable. Pour ne pas retarder l'alerte, ce témoin n'est pas tenu d'en référer préalablement à un responsable.

Pour les autres urgences, le recours à la CSIH n'est pas justifié s'il est possible de joindre immédiatement un médecin, si la détérioration de l'état du patient est progressive ou si une décision de limitation de thérapeutique active a été inscrite dans le dossier du patient.

Traitement de l'alerte

L'appel se fait par un numéro dédié, de préférence unique pour chaque établissement, simple et facile à mémoriser, accessible de tous les postes téléphoniques, sur lesquels il est affiché. Ce numéro « Urgence Vitale » doit être impérativement distingué du numéro d'appel de la permanence des soins. Toutes les procédures concernant les autres besoins d'intervention médicale doivent être traitées dans le cadre de la commission d'organisation de la permanence des soins (COPS).

L'appel doit recevoir une réponse immédiate 24 heures sur 24, avec la possibilité de joindre sans délai un médecin senior. Il doit être traité dans un service à présence médicale permanente, le cas échéant dans un service d'aide médicale urgente (Samu). Le poste doit être exclusivement dédié à la réception de l'alerte. Les caractéristiques de l'appel et la réponse apportée sont consignées dans un registre.

La réception de l'appel est assurée par un médecin ou un personnel paramédical formé, apte à décider du déclenchement d'une équipe d'intervention de la CSIH. Si les critères d'AC sont présents, il n'y a pas de régulation et l'équipe est immédiatement dépêchée. Des consignes sont données à l'appelant, en particulier de débiter la RCP. En l'absence de ces critères, l'appel est obligatoirement régulé par un médecin qui décide de l'envoi de l'équipe CSIH ou propose une autre réponse adaptée.

Les circuits doivent être les plus courts possibles pour aboutir rapidement à une réponse médicale adaptée et à l'envoi de moyens adéquats dont l'équipe CSIH. En cas de carence ou d'indisponibilité de celle-ci, une procédure prévoit les moyens alternatifs à mobiliser.

L'identification de l'appelant peut se faire par l'affichage du numéro ou du service sur le téléphone appelé, sinon un numéro de contre-appel est relevé. Outre, l'identification précise du lieu d'intervention, la procédure prévoit le guidage de l'équipe jusqu'au patient, surtout en cas d'intervention hors services de soins.

La réponse peut être différente selon le lieu de survenue de la détresse, en particulier dans les établissements pavillonnaires ou pour les urgences survenant au sein de l'établissement en dehors des bâtiments. En cas de déclenchement direct du service mobile d'urgence et de réanimation (Smur) de l'établissement, le Samu de rattachement est informé de la mission. Dans un établissement sans perma-

nence médicale, les appels pour détresse vitale sont adressés au Samu et traités comme une intervention de réanimation extra-hospitalière. Le comité de suivi doit étudier attentivement ces appels afin de prévenir les dérives qui conduiraient à faire assurer par le Smur la permanence des soins de certains établissements.

En attendant l'arrivée de l'équipe, les gestes élémentaires de survie doivent être immédiatement mis en œuvre. Il est indispensable de faire amener le chariot d'urgence au chevet du patient. Tout médecin disponible à proximité sera sollicité.

Question 2. Quel matériel est mis à disposition dans les services de soins ?

Chariot d'urgence

Afin de faciliter la prise en charge du patient, un chariot contenant le matériel, les médicaments et les fluides nécessaires à la réanimation est disponible dans tous les services ou unités. Son contenu est clairement indiqué. Il comporte une dotation minimale uniforme, définie en concertation avec le coordonnateur du comité de suivi. Son agencement est identique d'un service à l'autre. Les chariots sont préférés aux valises. Exclusivement dédiés à la prise en charge des urgences vitales, ils sont accessibles 24 h/24. Leur localisation est signalisée et connue de tous. Ils sont robustes, faciles à déplacer et à entretenir. Leur nombre est déterminé par les contraintes de lieux.

La dotation minimale uniforme comporte le matériel nécessaire à la ventilation, à la pose d'une voie veineuse et d'une perfusion, à la protection du personnel et au respect des règles d'hygiène. La composition de cette dotation minimale est proposée en annexe (Annexe 1). Elle comporte notamment pour tous les chariots les médicaments suivants, agencés dans un contenant identique et facilement identifiable : adrénaline, dérivés nitrés (injectable et spray), atropine, lidocaïne, amiodarone, furosémide, soluté glucosé à 30 %, benzodiazépine injectable, β_2 -adrénergiques (spray et solution pour aérosol), solutés de perfusion conditionnés en poche souple (NaCl à 0,9 %, colloïdes de synthèse).

Sont également disponibles :

- une bouteille d'oxygène à manodétendeur intégré, vérifiée et prête à l'emploi ;
- un défibrillateur semi-automatique (DSA), si possible débrayable en mode manuel. L'utilisation du DSA par du personnel autorisé (décret n°98-239 du 27 mars 1998 et décret n°2002-194 du 11 février 2002) et formé (arrêté du 4 février 1999) réduit le délai de délivrance du choc électrique externe. Elle permet de répondre aux objectifs fixés par les recommandations internationales de défibrillation précoce (délai optimal pour le premier choc inférieur à trois minutes).

Des procédures de maintenance préventive et curative concernant ce matériel, notamment le défibrillateur, sont écrites. Après chaque utilisation, la vérification porte sur la conformité avec la liste de contrôle jointe, attestée par la mise en

place d'un scellé autocassable. Une vérification périodique de la péremption des médicaments est réalisée par le personnel infirmier sous la responsabilité du cadre de santé et le cas échéant, du pharmacien. La traçabilité de la maintenance quelle que soit sa nature est consignée dans un registre.

Question 3. Comment organiser la prise en charge intra-hospitalière de l'arrêt cardiaque ?

L'équipe CSIH est spécifique. Elle est composée au minimum d'un médecin senior, notamment anesthésiste-réanimateur, réanimateur médical ou urgentiste et d'un(e) infirmier (ère) intervenant si possible conjointement. Selon les particularités locales et les disponibilités, une troisième personne peut renforcer l'équipe. Pour un centre hospitalier avec unité de lieu, une seule équipe est suffisante. S'il s'agit d'une structure avec plusieurs pôles, le nombre d'équipes doit être adapté.

Les intervenants sont formés et entraînés à la RCP médicalisée conformément aux recommandations en vigueur :

- reconnaissance de l'AC ;
- pratique du massage cardiaque externe, de la ventilation au ballon autoremplisseur, de l'intubation endotrachéale, de la ventilation mécanique, de l'utilisation du défibrillateur, de la mise en place d'une voie veineuse et de l'utilisation des médicaments de l'AC ;
- connaissance des algorithmes de prise en charge émanant des recommandations internationales et/ou nationales.

L'équipe CSIH doit pouvoir intervenir 24 heures sur 24. Ses membres se libèrent instantanément pour se rendre sur le lieu d'intervention. Ils sont munis d'un système d'appel à distance permettant de leur communiquer les renseignements concernant le lieu d'intervention. Afin de diminuer les délais, une procédure institutionnelle permet un accès prioritaire, notamment aux ascenseurs et met à disposition un moyen de transport adapté en cas de structure pavillonnaire ou d'une intervention dans une autre structure hospitalière. Une procédure dégradée doit être prévue par l'institution en cas d'impossibilité d'intervention de l'équipe CSIH.

L'équipe CSIH emporte le matériel nécessaire à la réalisation d'une RCP médicalisée, en complément du matériel disponible sur place dans le chariot d'urgence. Le conditionnement le plus adapté sera recherché. Cet équipement comporte notamment (Annexe 2) :

- Canules de Guédel ;
- ballon autoremplisseur à valve unidirectionnelle et masques faciaux ;
- bouteille d'oxygène à manodétendeur intégré et tubulures pour l'oxygène ;
- matériel pour intubation trachéale ;
- aspirateur de mucosités et sondes d'aspiration trachéale ;
- équipement préconditionné pour mise en place de voies veineuses périphériques et centrales ;
- médicaments injectables : adrénaline, lidocaïne, amiodarone, furosémide, dérivés nitrés, bêta2-adrénergique,

benzodiazépine, sulfate de magnésium, étomidate, succinylcholine, atropine, corticoïde injectable, bicarbonate de sodium hypertonique ;

- solutés de perfusion, notamment sérum salé isotonique et colloïdes de synthèse ;
- seringues, compresses, gants ;
- défibrillateur : manuel ou semi-automatique débrayable en mode manuel et si possible entraînement électro-systolique externe ;
- système permettant le monitoring de l'électrocardiogramme, de la pression artérielle, de la saturation pulsée en oxygène et si possible du CO₂ expiré ;
- respirateur de transport.

La maintenance du matériel nécessite une vérification régulière et la tenue d'un cahier d'entretien.

Orientation des patients et limites de la RCP

Les patients ayant repris une activité cardiaque efficace sont orientés, selon l'étiologie et l'état clinique, vers un service de réanimation ou de soins intensifs, à défaut vers la salle d'accueil des urgences vitales (SAUV). L'équipe CSIH accompagne le patient jusqu'à ce service. Elle peut le confier à une équipe SMUR si le patient est transféré vers un autre établissement.

Les manœuvres de réanimation peuvent être arrêtées si une activité cardiaque spontanée n'est pas obtenue après 30 minutes d'asystole persistante malgré une RCP bien conduite. Des circonstances particulières, hypothermie, intoxication, hypo- ou hyperkaliémie, incitent à prolonger la RCP. La nature des antécédents du patient et le pronostic préalable peuvent conduire à ne pas poursuivre la RCP.

En cas de décès, le patient est laissé dans le service de soins où il a présenté l'AC. Si ce dernier survient en dehors d'une structure de soins ou s'il s'agit d'un patient non hospitalisé, le corps est transporté dans un lieu prévu à l'avance, permettant l'accueil et l'accompagnement de la famille.

Question 4. Comment organiser la prise en charge intra-hospitalière des urgences vitales en dehors de l'arrêt cardiaque ?

La prise en charge des urgences vitales intra-hospitalières en dehors des AC fait l'objet d'une procédure institutionnelle qui tient compte des spécificités de chaque établissement. La prévention de la survenue d'un AC nécessite la prise en charge précoce des situations suivantes brutalement évolutives : aggravation de l'état respiratoire, instabilité hémodynamique et troubles de la conscience.

L'avis d'un médecin compétent en réanimation et/ou médecine d'urgence doit être obtenu le plus précocement possible en présence d'au moins un de ces signes. L'appel se fait par une procédure spécifique. Une décision est prise selon les éléments suivants présence d'une ou plusieurs défaillances vitales, âge, antécédents, état préalable, motif d'hospitalisation, avis du patient, de sa famille ou de la per-

sonne de confiance, et du médecin responsable du patient. La décision peut être une admission rapide en réanimation ou en soins intensifs, la poursuite des soins déjà entrepris ou une abstention de soins supplémentaires. Si un transfert en réanimation ou soins intensifs est décidé, le médecin réanimateur ou urgentiste doit s'assurer de la disponibilité d'une place et organiser le transport du patient. La décision thérapeutique est inscrite dans le dossier.

En cas d'impossibilité d'obtenir sans délai un avis médical, une place disponible et/ou un transport adapté, l'équipe CSIH est sollicitée.

En l'absence de service de réanimation, de service d'urgence, et de CSIH dans l'établissement, le Samu est appelé. Le médecin régulateur évalue la gravité et peut décider de l'envoi d'une équipe Smur.

En cas d'hésitation entre une situation de détresse ou d'AC, il convient de faire le numéro « Urgence vitale » : le médecin qui reçoit l'appel tranche entre les deux situations. Dans le doute, la règle est de déclencher l'équipe CSIH.

Question 5. Quelles sont les modalités de mise en place et d'évaluation de la chaîne de survie intra-hospitalière?

Un comité institutionnel interdisciplinaire de suivi est créé afin d'évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre. Ce comité est composé notamment du médecin référent de l'équipe CSIH (coordonnateur du comité), du directeur de l'établissement, du directeur des soins et du président de la commission médicale d'établissement ou leurs représentants.

Il établit un inventaire des protocoles et des matériels disponibles. Il évalue leur mise en œuvre et la formation des personnels. Il élabore la procédure institutionnelle de mise en place de la CSIH en définissant les moyens nécessaires et adaptés aux lieux d'interventions. Il s'assure de sa validation par les instances de l'établissement de soins. Il définit une politique de :

- formation de l'ensemble du personnel, en partenariat avec les organismes de formation agréés existants notamment les centres d'enseignement des soins d'urgence (CESU) ;
- diffusion de l'information (modalités de recours et d'alerte dont le numéro d'appel et les premiers gestes à effectuer en attendant l'équipe) ;
- uniformisation des moyens matériels minima dans les unités de soins, indispensables au traitement des urgences vitales ;
- suivi de l'équipement nécessaire et de sa maintenance.

Il analyse de manière régulière le niveau d'activité, le fonctionnement de la CSIH et les mesures correctives nécessaires. Il rédige un rapport annuel d'activité présenté aux instances.

Tout appel au numéro « Urgence vitale » doit être consigné dans un registre, situé à proximité du téléphone dédié, relevant notamment la date et l'heure de l'alerte, l'origine et le motif de l'appel, la réponse apportée à la demande d'inter-

vention ainsi que l'identité de l'appelant et de la personne qui répond.

Une fiche de traçabilité de l'alerte, disponible sur chaque chariot d'urgence recueille le motif de l'appel, la fonction de l'appelant, les différents horaires de découverte, d'alerte et d'arrivée de l'équipe, la nature des premiers gestes réalisés et leurs horaires (heure de début de RCP et heure du premier choc électrique externe (CEE)). Cette fiche permet également de signaler un éventuel dysfonctionnement dans la mise en œuvre de la procédure. Elle est transmise par le cadre de santé au coordonnateur du comité de suivi. Un exemple de fiche d'alerte est proposé (Annexe 3). Pour chaque mise en place du DSA, son enregistrement magnétique sera également transmis et analysé par le comité de suivi selon une procédure préétablie.

Une fiche d'intervention accompagne le matériel de l'équipe CSIH. Conformément aux recommandations internationales, elle permet le recueil des données suivantes :

- patient : sexe, âge, état clinique préalable à l'AC ;
- circonstances de l'AC : lieu de survenue, présence et qualification des témoins ;
- étiologie probable : cardiaque (signes prémonitoires, symptômes d'ischémie myocardique) ou non cardiaque ;
- rythme initial : fibrillation ventriculaire, tachycardie ventriculaire sans pouls, asystole, autres rythmes sans pouls ;
- type de prise en charge : décision de réanimation ou non, gestes et thérapeutiques réalisés ;
- devenir du patient : retour à une circulation spontanée, arrêt des manœuvres de réanimation, admission en service de réanimation ;
- horaires des différentes étapes et événements de la prise en charge relevés : arrivée de l'équipe CSIH auprès du patient, gestes réalisés (premier CEE, intubation, pose de voie veineuse et injection de médicaments), événements intercurrents, reprise d'une activité circulatoire spontanée, arrêt de la RCP.

Un exemplaire de la fiche d'intervention, réalisée sur papier autoduplicant, est destiné au dossier patient, l'autre exemplaire est retourné au comité de suivi par l'intervenant pour évaluation. Un modèle de fiche d'intervention est proposé (Annexe 4).

Les indicateurs suivants sont recueillis par le comité de suivi et servent de support à l'évaluation de l'activité de la CSIH :

- caractéristiques de la zone de couverture de la CSIH : nombre de lits, nombre annuel d'admissions, type de structure (pavillonnaire, à étages...), type de pathologies prises en charge, pourcentage de patients âgés de plus de 65 ans, morbidité de cette population (nombre annuel de décès, proportion d'origine coronarienne) ;
- caractéristiques du personnel de l'établissement : nombre de personnes ayant reçu une formation récente (l'année précédente) ou plus ancienne (cinq années précédentes).

L'analyse des dossiers permet d'obtenir le nombre total d'AC confirmés et le nombre de recours non justifiés à la CSIH, le nombre de réanimations entreprises par des témoins (et parmi eux le taux de témoins formés), le nombre de RCP inappropriées (pouls présent ou consignes d'abstention de réanimation), le taux de décisions de non réanimation (mort irréversible ou consigne d'abstention de réanimation), le pourcentage de succès initial de la réanimation et le devenir de ces patients (patients sortis vivants de l'hôpital, patients décédés à l'hôpital dans les 24 premières heures, taux de survie à un an et score neurologique [Glasgow Outcome Score ou Cerebral Performance Categories]).

Le relevé des horaires et l'analyse des différents intervalles de temps (réception de l'appel — réalisation des premiers gestes — arrivée de l'équipe CSIH auprès du patient) évaluent la performance du système de secours. La diminution de l'intervalle entre la survenue de l'AC et les premières manœuvres de RCP ou le premier CEE est un élément déterminant de l'amélioration du pronostic des AC intra-hospitaliers.

Question 6. Quelle est la formation initiale et continue des personnels médicaux et paramédicaux ?

Pour optimiser l'efficacité de la CSIH, la formation initiale et continue doit concerner l'ensemble des personnels.

Pour le personnel médical, un enseignement spécifique de la prise en charge des situations d'urgence a été récemment précisé dans le cadre de la réforme des études médicales. Il convient d'harmoniser cette stratégie de formation, en privilégiant les méthodes de pédagogie active. Une initiation à la prise en charge des urgences fait également partie du programme de formation des sages-femmes. Il est hautement souhaitable qu'une formation médicale continue soit mise en place pour le personnel médical, notamment ceux exerçant dans des services particulièrement exposés (service de radiologie, d'explorations fonctionnelles, etc.).

Pour le personnel paramédical, l'enseignement des gestes élémentaires de survie fait partie des programmes de formation des manipulateurs d'électroradiologie médicale et des kinésithérapeutes. La formation aux soins d'urgence avec utilisation de matériel est organisée pour les infirmières et les puéricultrices. La formation continue à la RCP doit être une priorité dans le cadre du plan de formation de l'établissement. La composition d'un chariot d'urgence, les procédures de vérification et les modalités d'utilisation doivent être intégrées à cette formation. Les infirmières, les kinésithérapeutes et les manipulateurs d'électroradiologie médicale sont habilités à utiliser le DSA après une formation spécifique (décret n°98-239 du 27 mars 1998—arrêté du 4 février 1999). Le décret de compétence professionnelle des infirmières (décret n° 2002-194 du 11 février 2002) autorise l'usage du DSA dans leur rôle propre, et l'apprentissage de son utilisation est intégré à leur formation initiale.

Pour les autres personnels d'un établissement de soins, aucun texte n'oblige à une formation spécifique pour la prise

en charge de l'urgence vitale. Une telle éventualité peut survenir hors présence immédiate de personnel soignant (couloirs, restaurant du personnel, ateliers...) et une alerte inadaptée ou retardée ainsi que l'absence de réalisation des premiers gestes de secours est préjudiciable aux chances de survie du patient. Actuellement, l'apprentissage des gestes d'urgence dès l'école est obligatoire pour préparer chaque citoyen à faire face aux situations d'urgence. Dans l'attente d'une généralisation de cet apprentissage, une formation de base portant sur l'alerte et les principaux gestes, est souhaitable pour tout personnel travaillant dans un établissement de santé.

Les travaux relatifs au maintien des compétences de réalisation de la RCP montrent qu'il existe une nette diminution des performances avec le temps. En l'absence de pratique régulière, une formation continue est nécessaire en fondant l'actualisation des connaissances sur les référentiels des sociétés savantes. Le temps consacré à cette formation doit être au minimum de quatre heures pour la prise en charge de l'AC avec utilisation du DSA. Dans le cadre des plans de formation continue des personnels médicaux et paramédicaux, la réactualisation des connaissances doit être programmée, notamment pour la prise en charge de l'AC. Les services qui ont le plus de risque d'avoir à faire face à une urgence vitale sans présence médicale sur place 24 heures sur 24 doivent être inscrits en priorité sur le plan de formation de l'établissement. L'enseignement doit être réalisé par des personnels formés à l'urgence vitale, dans le cadre des CESU pour les hôpitaux sièges de Samu ou des collèges régionaux de médecine d'urgence ou par les services d'urgence pré- ou intra-hospitaliers et/ou d'anesthésie-réanimation et de réanimation, sous l'égide notamment du conseil français de réanimation cardiopulmonaire.

Une information sur la reconnaissance des situations médicales d'urgence vitales et sur les modalités d'alerte doit être systématique pour tout le personnel, notamment les nouveaux arrivants. L'information est diffusée sur le système de communication informatique interne de l'institution qui en dispose, et des pictogrammes simples peuvent être apposés dans l'établissement.

Question 7. Quels sont les aspects éthiques concernant la prise en charge des urgences vitales intra-hospitalières ?

Une RCP peut permettre à un patient hospitalisé qui présente un AC inopiné de survivre dans de bonnes conditions. À l'inverse, une RCP abusive peut constituer une agression intempestive pour un patient en fin de vie. Une RCP doit être entreprise chez tout patient qui présente un AC inopiné si aucune information n'est disponible immédiatement.

La décision de ne pas réanimer doit avoir été clairement consignée dans le dossier médical et établie en concertation avec le malade, sa famille, la personne de confiance, et le personnel soignant. Cette décision est prise en se fondant sur l'état fonctionnel du patient, la pathologie qu'il présente et ses chances de survie dans des conditions acceptables. Cette décision explicitée dans le dossier médical doit être accessi-

ble en permanence et faire l'objet de transmissions paramédicales claires et comprises, rendant ainsi inutile l'appel de l'équipe CSIH.

Le dossier médical comporte tous les éléments pour permettre à l'équipe CSIH de juger de la conduite à tenir : âge, état de dépendance, pathologies aiguës et chroniques, pronostic, désir du patient, de sa famille, de la personne de confiance, et options prises par les médecins responsables concernant l'intensité des soins. Ces éléments interviendront dans la décision de poursuivre ou d'arrêter une RCP.

L'âge n'est pas un facteur important pour le pronostic d'un AC survenu à l'hôpital. Celui-ci dépend surtout de la présence et de la gravité d'une pathologie chronique associée ou d'une perte d'autonomie.

Il convient d'appeler le médecin responsable de l'unité lorsque les éléments notés dans le dossier ne permettent pas de prendre une décision. Le comité institutionnel interdisciplinaire de suivi doit en être ultérieurement informé, afin de discuter d'éventuelles mesures correctives au sein de la structure.

Question 8. Quel est le rôle de l'institution ?

L'établissement de santé intervient en incitant à la mise en place de la CSIH et en créant un comité de suivi.

Ce comité élabore la procédure de mise en place et de fonctionnement de la CSIH qui est validée par les instances de l'établissement. Il participe à la mise en place de la politique de diffusion de l'information. Il propose l'uniformisation des moyens matériels minima dans les unités de soins (chariot d'urgence). Il organise le suivi de l'équipement nécessaire et sa maintenance. Il préconise une politique de formation de l'ensemble du personnel, en partenariat avec les organismes de formation agréés existants notamment les CESU. Il analyse de manière régulière le niveau d'activité, le fonctionnement de la CSIH et les mesures correctives nécessaires. Il rédige un rapport annuel d'activité présenté aux instances.

L'institution hospitalière a un rôle déterminant dans la mise en œuvre d'une politique volontariste de prise en charge des urgences vitales intra-hospitalières et notamment celle de l'AC. Elle doit s'engager clairement dans une politique d'investissement en matériel comportant notamment des défibrillateurs semi-automatiques. Une formation spécifique doit être intégrée de manière prioritaire au plan de formation de l'établissement pour l'ensemble des personnels.

La prise en charge des urgences vitales au sein de l'établissement constitue la référence 33c (version du 24 juin 2004) du manuel d'accréditation des établissements de santé de l'Anaes. Les recommandations de cette conférence d'experts devraient faciliter l'organisation de la prise en charge des urgences vitales intra-hospitalières, son suivi et son évaluation.

Annexe 1 : dotation minimale du chariot d'urgence

- Défibrillateur semi-automatique (DSA), si possible débrayable en mode manuel ;

- bouteille d'oxygène à manodétendeur intégré, vérifiée et prête à l'emploi ;
- médicaments : adrénaline, dérivés nitrés (injectable et spray), atropine, lidocaïne, amiodarone, furosémide, soluté glucosé à 30 %, benzodiazépine injectable, 2-adrénergiques (spray et solution pour aérosol), solutés de perfusion conditionnés en poche souple (NaCl à 0,9%, colloïdes de synthèse) ;
- matériel de ventilation : canules de Guedel n°2 et 3, masques faciaux n°3 à 6, ballon autoremplisseur à valve unidirectionnelle et filtre antibactérien, masques pour aérosol, sondes à oxygène, tuyaux de connexion, masques à haute concentration ;
- matériel pour accès veineux et injections : seringues de 5 et de 10 mL, jeu d'aiguilles, cathéters courts 14–16–18–20–22 G, perfuseurs avec robinets à trois voies, compresses stériles, solution antiseptique, garrot, champs adhésifs transparents, adhésif de fixation, gants non stériles, container à aiguilles, lunettes de protection, solution hydroalcoolique ;
- matériel d'aspiration : système d'aspiration vérifié et prêt à l'emploi, sondes d'aspiration trachéobronchiques, sondes pour aspiration gastrique, seringue de Guyon (50 mL à embout conique), sac à urine non stérile, raccords biconiques ;
- plan dur pour massage cardiaque.

Annexe 2 : matériel d'intervention de l'équipe CSIH

- Seringues, compresses, gants ;
- canules de Guédel ;
- ballon autoremplisseur à valve unidirectionnelle et masques faciaux ;
- équipement préconditionné pour mise en place de voies veineuses périphériques et centrales ;
- médicaments injectables : adrénaline, lidocaïne, amiodarone, furosémide, dérivés nitrés, bêta2-adrénergique, benzodiazépine, sulfate de magnésium, étomidate, succinylcholine, atropine, corticoïde, bicarbonate de sodium hypertonique ;
- solutés de perfusion, notamment sérum salé isotonique, colloïdes de synthèse ;
- bouteille d'oxygène à manodétendeur intégré et tubulures pour l'oxygène ;
- matériel pour intubation trachéale ;
- aspirateur de mucosités et sondes d'aspiration trachéale ;
- défibrillateur : manuel ou semi-automatique débrayable en mode manuel et si possible entraînement électrosystolique externe ;
- système permettant le monitoring de l'électrocardiogramme, de la pression artérielle, de la saturation pulsée en oxygène et si possible du CO₂ expiré ;
- respirateur de transport.

Annexe 4

FICHE D'INTERVENTION EQUIPE CSIH*						
DATE : .../.../...		HEURE		D'APPEL :		
....H...		N° :				
EQUIPE CSIH :			LIEU D'INTERVENTION :			
<input type="checkbox"/> Médecin : <input type="checkbox"/> IDE : <input type="checkbox"/> Autre :			MOTIF DE L'APPEL : <input type="checkbox"/> AC <input type="checkbox"/> Autre (préciser) :			
PATIENT :			ETAT CLINIQUE PREALABLE :			
Nom :			<input type="checkbox"/> Non connu			
Prénom :			<input type="checkbox"/> Connu : <input type="checkbox"/> Patient Hospitalisé : - Service :			
Sexe :			- Motif d'admission :			
Date naissance :			- Date d'admission : .../.../...			
			<input type="checkbox"/> ATCD (préciser) :			
PRISE EN CHARGE :						
Arrivée sur les lieux :H...						
AC confirmé ?		Rythme initial :		Prise en charge initiale :		
<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> FV/TV sans pouls		DSA ?		
		<input type="checkbox"/> Asystole		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		
Etiologie probable :		<input type="checkbox"/> Autres rythmes sans pouls		CEE initial ? :		
<input type="checkbox"/> Cardiaque		<input type="checkbox"/> Autre (préciser) :		<input type="checkbox"/> Oui (nombre :) <input type="checkbox"/> Non		
<input type="checkbox"/> Non cardiaque						
RCP de base				MCE <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		
<input type="checkbox"/> Oui : H début : ...H...				VA <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		
<input type="checkbox"/> Non				O ₂ <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		
DECISION DE REANIMATION ? <input type="checkbox"/> Oui						
<input type="checkbox"/> Non →						
Consignes de non réanimation dans le dossier ? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non						
DEBUT RCPS :					H...
DEFIBRILLATION	Energie :	Nombre	H...		
INTUBATION	Sonde n°	H...			
VOIE VEINEUSE	Site :	Φ Cath :	Soluté :H...		
THERAPEUTIQUES	Posologie	Voie d'administration				
Adrénaline		H...			
Autres :						
DEVENIR :					H...
<input type="checkbox"/> Arrêt RCPS :					H...
<input type="checkbox"/> RACS :					H...
ORIENTATION : <input type="checkbox"/> Hospitalisation : Service de : _____						
<input type="checkbox"/> Jonction avec SMUR de : _____ Destination : _____						
<input type="checkbox"/> Chambre mortuaire ou autre (préciser) : _____						
EVOLUTION EN COURS DE TRANSPORT/EQUIPE CSIH						
Heures	H	H	H	H	H	1.7 Commentaires
GCS						Respirateur : FR : VC : FIO2 : %
Pouls						
PAS						
SpO ₂						
FR						

Définitions des abréviations - CSIH : Chaîne de Survie Intra-Hospitalière, RCPS : Réanimation Cardio - Pulmonaire Spécialisée, RACS : Restauration d'une Activité Circulatoire Spontanée; GCS : Glasgow Coma Score

Annexe 5 : bibliographie

- Arrêté du 18 mars 1992 relatif à l'organisation du premier cycle et de la première partie du deuxième cycle des études médicales.
- Arrêté du 19 octobre 1993 modifiant l'arrêté du 18 mars 1992 relatif aux orientations thématiques du premier cycle et de la première partie du deuxième cycle des études médicales.
- Arrêté du 2 mai 1995 modifiant l'arrêté du 18 mars 1992 relatif à l'organisation thématique du premier cycle et de la première partie du deuxième cycle des études médicales.
- Arrêté du 4 février 1999 relatif à la formation des personnes non-médecins habilitées à utiliser un défibrillateur semi-automatique. JO du 12 février 1999.
- Arrêté du 10 octobre 2000 modifiant l'arrêté du 4 mars 1997 relatif à la deuxième partie du deuxième cycle des études médicales.
- Arrêté du 19 octobre 2001 modifiant l'arrêté du 29 avril 1988 relatif à l'organisation du troisième cycle des études médicales.
- Buist MD, Moore GE, Bernard SA, Waxman BP, Anderson JN, Nguyen TV. Effects of a medical emergency team on reduction of incidence of and mortality from unexpected cardiac arrests in hospital: preliminary study. *Br. Med. J.* 2002 ; 324 : 387–90.
- Caffey SL, Willoughby PJ, Pepe PE, Becker LB. Public use of automated external defibrillators. *N. Engl. J. Med.* 2002 ; 347 : 1242–7.
- Cashman JN. In-hospital cardiac arrest: what happens to the false arrests? *Resuscitation* 2002 ; 53 : 271–6.
- Castle N, Owen R, Kenward G, Ineson N. Pre-printed 'do not attempt resuscitation' forms improve documentation? *Resuscitation*. 2003 ; 59 : 89–95.
- Cummins RO, Ornato JP, Thies WH, Pepe PE. Improving survival from sudden cardiac arrest: the "chain of survival" concept. A statement for health professionals from the Advanced Cardiac Life Support Subcommittee and the Emergency Cardiac Care Committee, American Heart Association. *Circulation*. 1991 ; 83 : 1832–47.
- Cummins RO, Sanders A, Mancini E, Hazinski MF. In-hospital resuscitation: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association Emergency Cardiac Care Committee and the Advanced Cardiac Life Support, Basic Life Support, Pediatric Resuscitation, and Program Administration Subcommittees. *Circulation*. 1997 ; 95 : 2211–2.
- Cummins RO, Chamberlain D, Hazinski MF, Nadkarni V, Kloeck W, Kramer E, Becker L, Robertson C, Koster R, Zaritsky A, Bossaert L, Ornato JP, Callanan V, Allen M, Steen P, Connolly B, Sanders A, Idris A, Cobbe S. Recommended guidelines for reviewing, reporting, and conducting research on in-hospital resuscitation: the in-hospital 'Utstein style'. American Heart Association. *Circulation*. 1997 ; 95 : 2213–39.
- Dane FC, Russel-Lindgren KS, Parish DC, Durham MC, Brown TD. In-hospital resuscitation : association between ACLS training and survival to discharge. *Resuscitation* 2000 ; 74 : 83–7.
- Décret n° 98–239 du 27 mars 1998 fixant les catégories de personnes non médecins habilités à utiliser un défibrillateur semi-automatique. JO n° 79 du 3 avril 1998.
- Di Bari M, Chiaroni M, Fumagalli S, Bonicelli L, Taratini F, Ungar A, Marini M, Masotti G, Marchionni N. Cardiopulmonary resuscitation of older, inhospital patients : immediate efficacy and long-term outcome. *Crit. Care Med.* 2000 ; 28 : 2320–5.
- Dorian P, Cass D, Schwartz B, Cooper R, Gelaznikas R, Barr A. Amiodarone as compared with lidocaine for shock-resistant ventricular fibrillation. *N. Engl. J. Med.* 2002 ; 346 : 884–90.
- Dyson E, Smith GB. Common faults in resuscitation equipment-guidelines for checking equipment and drugs used in adult cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation* 2002 ; 55 : 137–49.
- Gache A, Besson L, de La Coussaye JE, Gueugniaud PY. Prise en charge des urgences vitales intrahospitalières. In: Sfar, Ed. Conférence d'actualisation 2002. 44^e Congrès national d'anesthésie et De réanimation ; Paris. Elsevier : 2002 ; p. 519–27.
- Gage H, Kenward G, Hodgetts TJ, Castle N, Ineson N, Shaikh L. Health system costs of in-hospital cardiac arrest. *Resuscitation* 2002 ; 54 : 139–46.
- Galinski M, Loubardi N, Duchossoy MC, Chauvin M. Prise en charge des arrêts cardiaques intrahospitaliers : évaluation des connaissances théoriques du personnel médical et paramédical. *Ann Fr Anesth Réanim* 2003 ; 22 : 179–182.
- Gueugniaud PY, Carry PY. Réanimation cardio-pulmonaire en milieu hospitalier. *Encycl. Méd. Chir. Paris : Elsevier* 2003 ; 36–725–B–10. p. 8.
- Gueugniaud PY, David JS, Carli P. Prise en charge de l'arrêt cardiaque : actualité et perspectives. *Ann. Fr. Anesth. Réanim.* 2002 ; 21 : 564–80.
- Hillman K, Parr M, Flabouris A, Bishop G, Stewart A. Redefining in-hospital resuscitation: the concept of the medical emergency team. *Resuscitation*. 2001 ; 48 : 105–10.
- Hodgetts TJ, Kenward G, Vlachonikolis IG, Payne S, Castle N. The identification of risk factors for cardiac arrest and formulation of activation criteria to alert a medical emergency team. *Resuscitation* 2002 ; 54 : 125–31.
- Hodgetts TJ, Kenward G, Vlachonikolis I, Payne S, Castle N, Crouch R, Ineson N, Shaikh L. Incidence, location and reasons for avoidable in-hospital cardiac arrest in a district general hospital. *Resuscitation* 2002 ; 54 : 115–23.
- Jennett B, Bond M. Assessment of outcome after severe brain damage: a practical scale. *Lancet* 1975 ; i: 480–2.
- Kern KB, Paraskos JA. Task force 1 : cardiac arrest. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2000 ; 35 : 836–7.
- Manuel d'accréditation des établissements de santé de l'Anaes : deuxième procédure d'accréditation. Version du 24 juin 2004. Chapitre 3 : Référence 33.c. p25.
- Nigel IJ, Turner AM, Hawkings D, Denham N. Emergency drug availability for cardiac arrest team: a national audit. *Resuscitation* 2001 ; 49 : 179–81.
- Peberdy MA, Kaye W, Ornato JP, Larkin GL, Nadkarni V, Mancini ME, Berg RA, Nichol G, Lane-Trullt T. Cardiopulmonary resuscitation of adults in the hospital: a report of 14720 cardiac arrests from the National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation. *Resuscitation*. 2003;58:297-308.
- Pepe PE, Fowler RL, Roppolo LP, Wigginton JG. Clinical review : Reappraising the concept of immediate defibrillatory attempts for out-of-hospital ventricular fibrillation. *Crit. Care*. 2004 ; 8 : 41–5.
- Recommandations concernant la mise en place, la gestion, l'utilisation, et l'évaluation d'une salle d'accueil des urgences vitales (SAUV). Conférence d'Experts de la SFAR en collaboration avec la SFMU, la SRLF et SAMU de France. 2002. www.samu-de-france.com.
- Rogrove HJ, Safar P, Sutton-Tyrrell K, Abramson NS and the Brain Resuscitation Clinical Trial I and II Study Groups. Old age does not negate good cerebral outcome after cardiopulmonary resuscitation: analyses from the brain resuscitation clinical trials. *Crit Care Med* 1995 ; 23 : 18–25.
- Safar P, Bircher N. Cardiopulmonary cerebral resuscitation (World Federation of Societies of Anaesthesiologists, 3rd ed. Philadelphia: Saunders, 1988.
- Salamonson Y, Kariyawasam A, van Heere B, O'Connor C. The evolutionary process of Medical Emergency Team (MET) implementation: reduction in unanticipated ICU transfers. *Resuscitation*. 2001 ; 49 : 135–41.
- Skogvoll E, Isern E, Sangolt GK, Gisvold SE. In-hospital cardiopulmonary resuscitation. 5 years' incidence and survival according to the Utstein template. *Acta Anaesthesiol Scand.* 1999 ; 43 : 177–84.
- Skrifvars MB, Hilden HM, Finne P, Rosenberg PH, Castren M. Prevalence of 'do not attempt resuscitation' orders and living wills among patients suffering cardiac arrest in four secondary hospitals. *Resuscitation*. 2003 ; 58 : 65–71.
- The American Heart Association with the International Liaison Committee On Resuscitation (ILCOR). Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care : an International Consensus on Science. Part 4: The automated external defibrillator keyling in the chain of survival. In-hospital use of AEDs Resuscitation. 2000 ; 46 : 83–84.
- Valenzuela TD, Roe DJ, Nichol G, Clark LL, Spaite DW, Hardman RG. Outcomes of rapid defibrillation by security officers after cardiac arrest in casinos. *N. Engl. J. Med.* 2000 ; 343 : 1206–9.
- Van Walraven C, Forster AJ, Parish DC, Dane FC, Chandra KM, Durham MD, WHALEY C, Stiell I. Validation of a clinical decision aid to discontinue in-hospital cardiac arrest resuscitations. *JAMA* 2001 ; 285 : 1602–6.
- Van Walraven C, Forster AJ, Stiell IG. Derivation of a clinical decision rule for the discontinuation of in-hospital cardiac arrest resuscitations. *Arch. Intern Med.* 1999 ; 159 : 129–34.
- Varon J, Marik PE. Treatment of cardiac arrest with automatic external defibrillators: impact on outcome. *Am. J. Cardiovasc. Drugs.* 2003 ; 3 : 265–70.
- Varon J, Walsh GL, Marik PE, Fromm RE. Should a cancer patient be resuscitated following an in-hospital cardiac arrest ? *Resuscitation* 1998 ; 36 : 165–8.
- Wood J, Smith A. Suboptimal ward care of critically ill patients. Active management should prevent cardiopulmonary arrests. *Br. Med. J.* 1999 ; 318 : 51–2.