



BULLETIN SMUR

N° 62.Juin 09

Auteur : Dr P.Mégevand

Responsable :
Dr C.Sénéchaud

TRANSPORT HELICO ?!

Patient de 35 ans développant en quelques minutes, suite à une manipulation chiropratique de la colonne cervicale, une hémiparésie droite proportionnelle, une dysarthrie importante et une déviation du regard vers la droite. D'emblée l'équipe de sauvetage suspectant une ischémie cérébrale sur dissection, opte pour l'hélicoptère du patient vers un centre neuro-vasculaire. Là, un angio-CT confirme le diagnostic suspecté. Le patient peut bénéficier d'une lyse intraveineuse 2 heures après l'apparition du déficit et récupère quasi-complètement.

INTRODUCTION

Le transport hélicoptère de patients s'est développé durant les guerres de Corée et du Vietnam. Initialement dédié aux victimes de traumatismes, il est également utilisé aujourd'hui pour transporter des patients non accidentés.

En ce qui nous concerne, les bases REGA les plus proches des Montagnes neuchâtelaises sont celles de Lausanne et de Berne (temps de vol 15 à 20 minutes)

L'intérêt du transport hélicoptère versus un transport par route, est régulièrement discuté, essentiellement en regard des courtes distances qui nous séparent des centres universitaires et de l'expérience du délai de mise en action de la procédure dans les transferts secondaires (téléphone, présentation du cas, appel retour du médecin assurant le transfert, temps de vol aller, évaluation sur le lieu de prise en charge, transfert sur le brancard de l'hélico, installation dans la machine, temps de vol retour...)



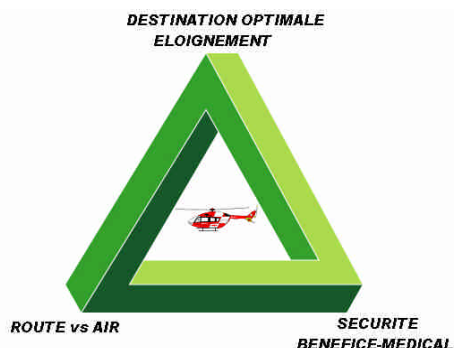
L'engagement de l'hélico se révèle heureusement bien plus simple en pré-hospitalier, même si les procédures de transmission et transfert du patient restent chronophage en regard d'un temps de vol d'une quinzaine de minutes.

Qu'apporte l'hélicoptère ?

L'hélicoptère représente un vecteur rapide réduisant au minimum le temps de transport du point A au point B (environ 250 km/h, souvent en ligne droite!), capable d'accéder à des patients difficiles ou impossibles à rejoindre par la route. Il est équipé d'un treuil permettant l'évacuation. De plus, l'équipage de l'hélicoptère comporte en plus du pilote un médecin et un assistant de vol paramédic. Les indications à l'engagement de l'hélicoptère en pré-hospitalier découlent directement de ces prémices.

LE TRANSPORT HELI PORTE EST-IL INDIQUE ?

Au moment de déterminer le mode de transport le plus approprié pour le patient, essentiellement, trois paramètres entrent en compte : Destination, Rapidité, Sécurité-bénéfice.



- Quelle est la destination *optimale* au vu des lésions suspectées ?
- Le rapport « Route » versus « Air » joue-t-il *en faveur* du patient ?
- Le transport hélicoptère *est-il sûr* pour le patient et les sauveteurs ?

L'état du patient nécessite-t-il un transport hélicoptère ?

Deux avantages : une médicalisation poussée, et un transfert rapide vers l'hôpital de destination. De plus, l'hélicoptère ne soumet le patient qu'à des accélérations douces, alors que le transport par la route peut secouer (!) et nécessiter de nombreuses décélérations et accélérations.

Les études comparant le pronostic de patients pris en charge par hélicoptère ou par ambulance sont souvent difficiles à interpréter : absence d'un groupe contrôle transporté par la route (ces études se basent alors en général sur des séries historiques en guise de groupe contrôle), différences de compétences entre équipages « route » et « air », situations cliniques différentes... Néanmoins, il en ressort que pour certaines situations un transport hélicoptère devrait être préférentiel car potentiellement bénéfique pour le patient.

Les indications évoquées ci-dessous ne sont que des *indications potentielles* pour lesquelles l'hélicoptère peut représenter le mode de transport le plus adéquat ! Il n'y a en pratique aucune certitude, aucune situation dans laquelle un mode de transport est entièrement « juste » et l'autre « faux », et *chaque décision est correcte pour autant qu'elle soit justifiée par une réflexion !*

"In order to make the air transport resource available to those who need it, a certain level of overtriage is unavoidable."
National Association of EMS Physicians

Patients traumatisés :

C'est la population pour laquelle le bénéfice d'une médicalisation pré-hospitalière poussée et d'un transport rapide est le mieux établi. Plus importante est la lésion, meilleur est le bénéfice retiré.

Traumatisme : généralités

- Polytraumatisés : bénéficient d'un transport rapide jusqu'au lieu de soins final (mortalité moindre, pronostic meilleur)
- Patient traumatisé avec instabilité hémodynamique.
- Traumatisme perforant de la tête, du cou, du thorax, de l'abdomen, du pelvis.
- Traumatisme par écrasement de la tête, du thorax, de l'abdomen.
- Traumatisme significatif chez un enfant.

Traumatisme neurologique

- Traumatisme crânio-cérébral grave (avec GCS < 10)
Dans cette situation, une médicalisation pré-hospitalière intensive et un transfert hélicoptère semblent clairement bénéfiques (mortalité moindre, pronostic fonctionnel meilleur)
- Détérioration de l'état de conscience
- Fracture du crâne (notamment embarrure)
- Suspicion de traumatisme médullaire

Traumatisme thoracique

- Atteinte majeure de la paroi thoracique (p.ex. volet costal)
- Pneumothorax, hémithorax
- Suspicion d'atteinte cardiaque

Traumatisme abdomino-pelvien

- Présence d'un « *signe de la ceinture de sécurité* » : Risque de traumatisme hépatique, splénique, intestinal augmenté.
- Fracture pelvienne instable ou avec hypotension

Traumatisme des membres

- Amputation totale ou partielle d'un membre
- Fracture ou luxation avec compromission vasculaire

- Ischémie aiguë d'une extrémité

Brûlures : les indications ci-dessous représentent les critères de transfert en centre spécialisé

- Brûlures de 15% ou plus de la surface corporelle (10% ou plus chez l'enfant ou le patient âgé)
- Brûlures du visage, du cou, des articulations, des mains, des organes génitaux.
- Brûlures circonférentielles.
- Lésions d'inhalation suspectées en cas de brûlure du visage, de la pilosité nasale, de toux, de crachats contenant de la suie, de modification de la voix, de stridor
- Brûlures électriques ou chimiques.
- Brûlures avec traumatisme associé.

Accident de plongée : le seul caisson hyperbare romand se trouve à Genève (20 min de vol versus 2 heures de voiture..)

Patients non traumatisés :

La littérature concernant la prise en charge pré-hospitalière des patients non traumatisés est nettement moins riche que dans le cas des accidents. Les études existantes se sont d'abord bornées à démontrer la sécurité du transfert hélicoptère en situation « médicale ». Depuis quelques années, des travaux commencent à montrer que certaines situations justifient un transport hélicoptère vers l'hôpital approprié, principalement en raison du rôle joué par le temps entre le début des symptômes et la mise en route du traitement dans le pronostic de ces affections : « *time is brain* », « *time is muscle* ».

Infarctus du myocarde

- Infarctus du myocarde avec élévation du segment ST (STEMI) depuis plus de 3 heures. Au-delà de 3 heures, la reperfusion coronarienne invasive est plus efficace que la thrombolyse intraveineuse.
- STEMI depuis moins de 3 heures avec contre-indication à la thrombolyse intraveineuse
- STEMI avec décompensation cardiaque importante (œdème pulmonaire aigu), choc cardiogène.

Accident vasculaire cérébral

- Suspicion d'AVC depuis moins de 6 heures : une thrombolyse intraveineuse (jusqu'à 4.5 h après l'apparition du déficit neurologique) ou intra-artérielle (jusqu'à 6 h) peut être indiquée (« *time is brain* »)
- La prise en charge dans une unité spécialisée (« stroke unit ») a un effet bénéfique sur la mortalité et la morbidité, comparable à celui de la thrombolyse !

Situations obstétricales et néonatales

Très peu d'études sont disponibles pour ces populations particulières. Tout au plus la sécurité du transfert hélicoptère de femmes enceintes en cours de travail ou de nouveau-nés a-t-elle été montrée. Il n'est pas possible de mener un accouchement dans l'hélicoptère... Si l'accouchement est imminent, assurer celui-ci avant le transport doit être envisagé.

Situations obstétricales

- Travail actif à < 34 semaines de gestation ou avec un poids fœtal estimé à < 2000 g
- Eclampsie
- Hémorragie du 3^{ème} trimestre
- Malformation cardiaque fœtale sévère

Situations néonatales

- Age gestationnel < 30 semaines ou poids de naissance estimé à < 2000 g
- Arrêt cardiaque ou respiratoire périnatal, instabilité hémodynamique
- Pathologie connue ou suspectée nécessitant un traitement spécialisé (p.ex. malformations cardiaques, hernie diaphragmatique, malformation de la paroi abdominale)

Situations logistiques

- Patient inatteignable par la route
- Treuillage du patient nécessaire (bien peser l'intérêt et le risque de la manœuvre !)
- Transfert médicalisé « lourd » nécessaire vers un hôpital éloigné. L'hélicoptère se justifie du fait du temps gagné par rapport à la route, réduisant d'autant le « temps à risques » soit la période passée par le patient hors structure hospitalière.

Ni un hélico, ni le caisson d'une ambulance ne sont des box de déchargement ou de soins intensifs sur roues.. ou à hélice !

ASPECTS PRATIQUES

Comment demander un hélicoptère ?

La demande d'un hélicoptère se fait sur place par l'ambulancier leader, après consultation avec le médecin SMUR. Dans certaines situations, sur demande des ambulanciers, l'hélico est engagé en priorité avec alarme SMUR simultanée :

- Accès difficile
- Treuillage
- Brûlures graves
- Accident de plongée

Il faut reconnaître qu'à part cette dernière indication, dans un contexte évident, les trois premières sont basées sur des appréciations personnelles...

Dans quelles conditions un hélicoptère peut-il voler ?

Les hélicoptères (REGA) doivent pouvoir voler à vue ; par conséquent, certaines conditions météorologiques sont une contre-indication au vol. De jour, la visibilité doit être d'au moins 500 m ; de nuit, 2.5 km sont nécessaires. De plus, le plafond nuageux doit être à au moins 300 m du sol. Le givrage peut également représenter un danger significatif. C'est la centrale REGA qui décide, entre autres sur les informations fournies par l'équipe sur place, si les conditions météorologiques permettent de voler en sécurité.

Préparation à l'atterrissage et au décollage

Pour des raisons de sécurité, on ne peut poser un hélicoptère n'importe où ! A défaut d'une zone sûre (terrain de foot, champ) et pour autant que la situation le permette, nous déplaçons le patient jusqu'à l'aéroport local.



L'utilisation en apparence logique de l'héliport de l'hôpital pour des transports primaires s'est révélée problématique (!) dès lors qu'il est difficile de prendre en charge sur le toit d'un hôpital un patient « vierge » de tout bilan ; comme, éventuellement, de voir le spécialiste local débouler sur le toit en réclamant d'examiner « avant transport » son/sa patiente.....

En dehors des zones dédiées que sont les héliports et aéroports officiels, le terrain d'atterrissage improvisé doit être plat, ferme, dégagé, libre d'obstacles élevés (arbres, pylônes, grues, câbles et lignes électriques....) Les terrains de football représentent des sites de choix, d'autant plus qu'ils disposent parfois d'un éclairage puissant.

Il ne faut s'approcher d'un hélicoptère venant d'atterrir qu'une fois les rotors arrêtés et sur autorisation du pilote. Tant que les rotors tournent, on se déplace (uniquement si nécessaire) courbé et en gardant le contact visuel avec le pilote. Attention à se tenir à distance de la queue de l'appareil (rotor de queue) !

Dans l'hélicoptère en vol, la place autour du patient est limitée et le bruit ambiant très important, ce qui limite la réalisation de gestes. Il faut donc préparer le patient au mieux avant de l'installer : accès veineux suffisants et fonctionnels ; indication large à l'intubation et à l'assistance ventilatoire en cas de baisse de l'état de conscience, mise en place de drains thoraciques en cas de traumatisme thoracique (risque de pneumothorax sous tension lors de la baisse de pression atmosphérique liée à la prise d'altitude de l'appareil).

Le patient s'envole, fini le travail ?

Eh non ! Un patient parti, dix de retrouvés.... en l'occurrence sa famille ! qui selon toute probabilité a vécu sans bien comprendre, l'événement et sans en mesurer les conséquences.

Autre chose : un coup de fil au médecin de l'hôpital de destination (s'il n'a pas été fait avant le départ du patient) sera fortement apprécié ! De même que la transmission de toutes les informations éventuellement disponibles dans la base de données locale.

Et enfin... Remplir le rapport d'intervention (c'est un document médico-légal) et le faire parvenir à l'équipe en charge du patient.

REFERENCES

- Thomson DP, Thomas SH: 2002-2003 Air Medical Services Committee of the National Association of EMS Physicians. Guidelines for air medical dispatch. Prehosp Emerg Care 2003;7:265-271.
- REGA : <http://www.rega.ch> (accès le 28.06.2009)

Merci à Dr Ghislaine Chatellard pour les nombreux renseignements et la discussion !