



DRS: ECG 12 pistes et monitoring en préhospitalier....

Pour la petite histoire :

Alarme SMUR 15 :12 : « 74 ans, DRS, conscient »

A l'arrivée sur site, son domicile, Mr X est assis dans un fauteuil. Une voie veineuse et le monitoring sont en train d'être mis en place par l'équipe ambulancière.

A : voies aériennes libres

B : respiration spontanée, murmure respiratoire symétrique → O2 mis en place

C : pouls périphériques palpés, rythme régulier, patient hémodynamiquement stable : TA 145/75, pulsations 88

D : GCS 15/15, pas de déficit neurologique

Le patient relate avoir eu deux épisodes de DRS oppressives, sans irradiation, d'environ 20 minutes, actuellement pratiquement disparues → hypothèse de travail retenue à ce stade: Syndrome Coronarien Aigu (*en anglais ACS*) chez un patient âgé avec un facteur de risque cardiovasculaire connu (HTA).

Le MONA est par conséquent la prochaine étape :

Morphine : antalgie non nécessaire dans ce cas

Oxygène : en place

Nitrés : le patient a déjà pris deux comprimés de TNT appartenant à son épouse

Aspirine : la charge de 500 mg est administrée

Simultanément, au vu des symptômes décrits, un ECG 12 pistes est réalisé.

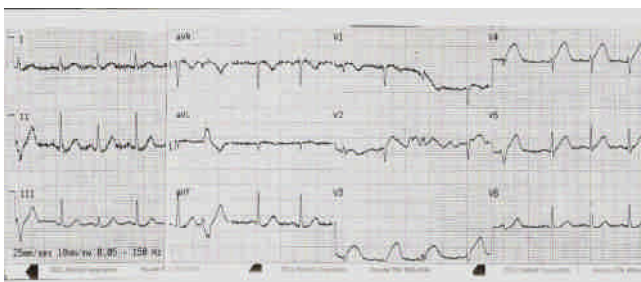


Figure 1: ECG sur site à STEMI (infarctus avec élévation du segment ST) antéro-septal. Ici, sus-décalage du segment ST de type onde de Pardee en V₂ à V₄

Compte tenu de la proximité de l'hôpital (3km) un transport rapide en vue d'une probable thrombolyse est décidé (NB : une évacuation via la REGA dans un centre disposant d'une coronarographie en urgence aurait également pu être considérée).

Durant la descente de l'escalier, pour rejoindre l'ambulance deux étages plus bas, sur la chaise d'évacuation, Mr X perd connaissance. L'environnement étant peu propice à la réalisation d'un nouvel examen clinique, le patient est amené aussi vite que possible sur un brancard devant l'ambulance :

A : voies aériennes libres

B : gasping

C : pas de pouls palpé, tension imprenable, fibrillation ventriculaire au scope

D : GCS 3/15

Il s'agit donc d'un ACR. Une réanimation est entreprise selon protocole FV (défibrillation immédiate car arrêt devant témoins puis aux 2 minutes, alternance adrénaline 1 mg – cordarone 300 mg [dose initiale] puis 150 mg). Après vingt minutes, cinq chocs et une intubation, la reprise d'un rythme sinusal permet l'évacuation en direction de l'hôpital le plus proche. La tension artérielle est d'environ 70/40.

Dans l'esprit de l'équipe des urgences en l'absence d'anamnèse directe, les diagnostics différentiels et par conséquent les investigations et les modalités thérapeutiques à entreprendre s'élaborent:

- Infarctus du myocarde chez un patient avec FRCV
- Embolie pulmonaire massive
- Dissection aortique

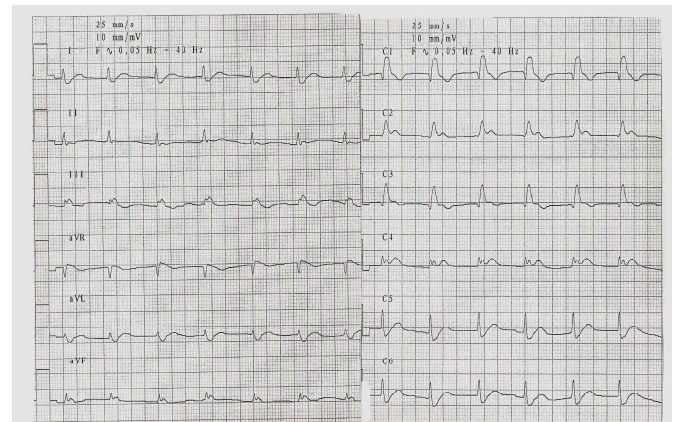


Figure 2: ECG aux urgences à image de type bloc de branche droit, disparition du sus-décalage du segment ST

Dans le cas présent, c'est l'ECG fait sur site qui a permis d'éviter de conduire au scanner un patient instable, intubé avec une insuffisance rénale. L'ECG initial des urgences est peu contributif avec un bloc de branche alors que l'ECG sur site montrait clairement un STEMI!! Après stabilisation, le patient est admis dans un centre universitaire pour coronarographie, celle-ci révélant la présence d'une occlusion de l'artère interventriculaire antérieure ayant pu être dilatée et stentée.

• L'ECG 12 PISTES EN PREHOSPITALIER

Cet acte est souvent perçu comme la perte d'un temps parfois précieux en extérieur et auquel on a tendance à vite renoncer... Mais l'on oublie bien souvent que la situation peut changerde même que le tracé électrique et que ces informations se perdent au détriment de la prise en charge hospitalière !



Faisons le point :

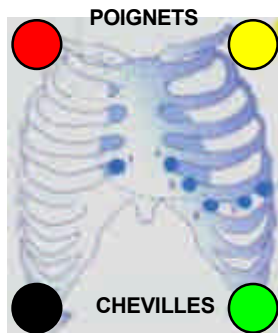
- Dans la prise en charge de l'infarctus du myocarde, le principal problème réside encore dans le délai entre l'apparition des symptômes et le traitement de reperfusion. L'adage est bien connu : « Time is muscle » !
- La répartition du temps généralement admise est la suivante :
 - 60-70% : intervalle entre le début des symptômes et la reconnaissance du problème par le patient → décision d'agir et appel des secours
 - 5% : intervalle entre l'arrivée des secours et l'admission dans un centre d'urgences
 - 25-35% : évaluation intra hospitalière de la situation et initiation du traitement

Des efforts sont faits pour réduire le premier délai via l'éducation et la sensibilisation de la population à la problématique des maladies cardiovasculaires. Le second est malheureusement peu compressible. Quant au troisième, un des nombreux éléments de réponse semblerait être la réalisation d'un ECG 12 pistes en pré hospitalier...

- La réalisation d'un ECG 12 pistes précoce est inscrite dans les recommandations de classe I de la prise en charge des syndromes coronariens aigus (Guidelines 2000).
- Des études ont confirmé la faisabilité technique avec transmission d'un ECG de bonne qualité dans environ 85% des situations.

Position des 6 précordiales:

- V1: 4ème EIC, bord D du sternum**
 - V2: 4ème EIC, bord G du sternum**
 - V3: Entre V2 et V4**
 - V4: 5ème EIC, ligne médio-clavic.**
 - V5: 5ème EIC, ligne axillaire ant.**
 - V6: 5ème EIC, ligne axillaire moy.**
- (EIC = Espace InterCostal)



- L'augmentation du temps passé sur site est estimée à une fourchette de 0 à 4 minutes, selon les conditions sur site et l'entraînement des équipes.
- Parmi les bénéfices retirés, les points suivants doivent être soulignés :
 - Le diagnostic définitif peut souvent être posé avant même l'arrivée aux urgences ou avant la survenue de complications
 - La réalisation d'un ECG 12 pistes permet de considérer la possibilité d'une fibrinolyse en pré hospitalier selon les recommandations locales
 - L'impact sur la mortalité n'est cependant pas clairement défini
 - Le rapport coût-bénéfice est favorable

Plusieurs études ont montré un gain de temps significatif dans la prise en charge des infarctus du myocarde avec une réduction du « door-to-needle » (délai entre l'arrivée aux urgences et le début de la fibrinolyse) et du « door-to-balloon » (délai entre l'arrivée aux urgences et la coronarographie) de plus de 20 minutes (variable selon les études : d'environ 16 à 50 minutes)

Ce gain de temps est potentialisé par l'annonce préalable de l'arrivée du patient dans le service d'urgences avec énonciation des modifications électrocardiographiques constatées permettant une mobilisation précoce de l'équipe concernée, ainsi informée et prête à agir

En définitive, bien que plus répandue en Europe qu'aux États-Unis au vu de l'organisation différente des systèmes d'urgences, la réalisation d'un ECG 12 pistes en pré hospitalier est une pratique probablement encore sous-utilisée mais dont l'utilité a été largement démontrée depuis une quinzaine d'année. L'investissement en temps sur site étant négligeable en comparaison du bénéfice attendu. Cet outil devrait être utilisé comme aide à une orientation rapide et optimale du patient, non vers le centre le plus proche mais vers le site hospitalier le plus à même d'entreprendre un traitement complet (coronarographie en première intention selon tracé ECG et durée des symptômes par exemple !).

• MONITORING DU RYTHME CARDIAQUE

Un monitoring cardiaque continu est recommandé pour tous les patients se plaignant de douleurs retro sternales mais est également à prendre en compte chez ceux mentionnant, entre autres, une dyspnée ou une oppression thoracique, évocateurs possibles d'un problème cardiaque sous-jacent.

L'incidence des troubles du rythme potentiellement mortels dans les syndromes coronariens aigus est en effet à ne pas sous-estimer :

- Dans les infarctus STEMI, environ 85% des arythmies se produisent dans les quarante-huit premières heures. L'incidence est estimée à un peu plus de 10% dont :
 - 4% de fibrillations ventriculaire
 - 3,5% de tachycardies ventriculaires
 - 2,5% de tachycardies et fibrillations ventriculaire combinées
- Dans les infarctus NSTEMI, l'incidence est plus faible, environ 2% dont :
 - 1% de fibrillations ventriculaires
 - 0,8% de tachycardies ventriculaires
 - 0,2% de tachycardies et fibrillations ventriculaires

Environ 50% des patients mourant d'un infarctus du myocarde le font avant d'arriver à l'hôpital et dans la plupart des cas, le décès fait suite à l'un des troubles du rythme évoqué

Au vu de ces éléments, l'intérêt de disposer sur site d'une investigation électrocardiographique 12 pistes (au moins,) permettant en cas de diagnostic formel, d'orienter le patient vers un centre de soins correspondant à sa situation s'apparente au « stay and play » en opposition avec une attitude « on charge ert on va de toutes façons à l'hôpital le plus proche faire un ECG » assimilée à une prise en charge de type « load and go ».

Pour les patients avec ACS suspecté et à plus forte raison lorsque celui-ci est confirmé par l'ECG 12 pistes, le monitoring rythmique doit impérativement être conservé et ce, même dans une cage d'escalier étroite ou sur une nacelle d'évacuation.....

Enfin, les électrodes multifonctions permettant la défibrillation doivent pouvoir être appliquées rapidement, ou pour le moins être positionnées dès la suspicion diagnostique. Là aussi, outre l'aspect récent de l'ACS, les conditions et la durée de l'évacuation doivent être prises en compte.

References :
 American Heart Association. ACLS for experienced providers. 2003.
 International Guidelines 2000 Conference on Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) and Emergency Cardiovascular Care (ECC). Circulation 2000 ; 102.
 Podrid P. Guidelines for basic and advanced cardiovascular life support in adults : Recognition of and actions for acute coronary syndrome. UpToDate, last updated sept 2002.
 Morrison LJ, Brook S, Sawadsky B, McDonald A, Verbeek PR. Prehospital 12-lead electrocardiography impact on acute myocardial infarction treatment time and mortality : a systematic review. Acad. Emerg. Med, 2006 Jan ; 13(1) : 84-89.