



LA MORT SUBITE DU SPORTIF

DR JEAN CLAUDE DRUVERT

De quoi s'agit'il...

- ▶ **Parler de la MSS ne doit pas faire oublier le bénéfice du sport sur la santé**
- ▶ **Définition: décès imprévisible chez un sportif en pleine santé apparente . La survenue se fait lors de la pratique sportive ou dans l'heure qui suit son arrêt. Pas de notion traumatique**
- ▶ **Malgré la prévention le nombre de décès par MSS ne baisse pas**
- ▶ **2 cas bien précis avec des causes très différentes avant 35 ans (causes surtout génétiques) et après 35 ans (causes coronariennes essentiellement)**



Quelques rappels d'anatomie du cœur et des maladies



4 cavités: OG, OD, VG, VD

Un muscle: le myocarde

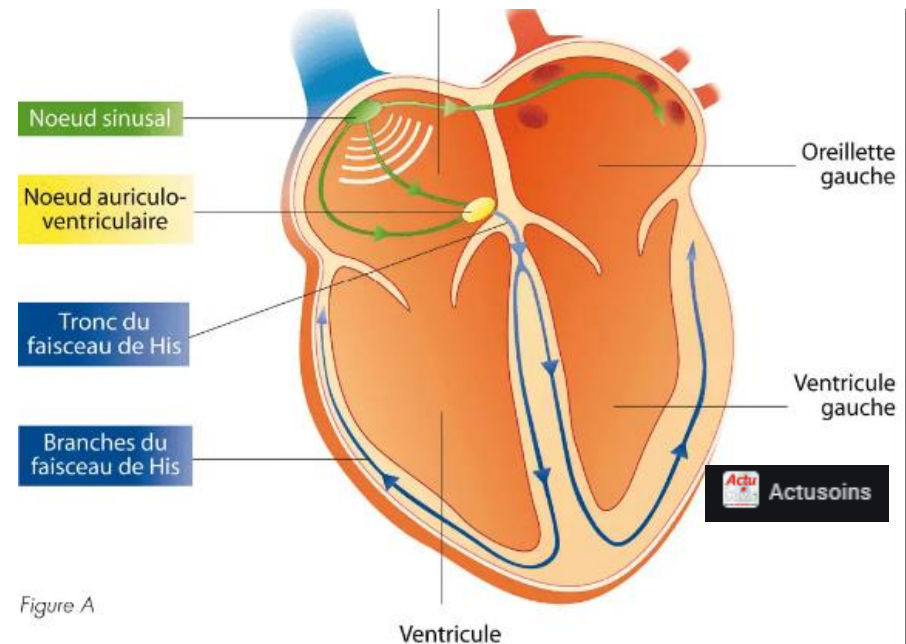
Un réseau de conduction électrique avec **une commande automatique**

Cardiomyopathies de 4 types différents (CMH*, CMD*, CMR*, CMA*)

Maladies génétiques le plus souvent (50 gènes impliqués) et parfois virales (COVID 19)

- Risque de mort subite et contre indication à la compétition

Troubles de conduction ou de



CM Hypertrophique*, Dilatée*, Restrictive*, Arythmogène*

ECG : notions de base



Onde P:
contraction
auriculaire

Onde T :
diastole

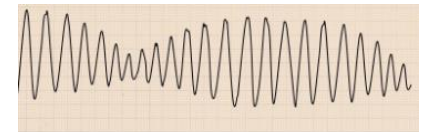
Espace PR:
conduction
auriculo-
ventriculaire

**La période
vulnérable est
le sommet de
l'onde T**

Dépolarisation et
repolarisation en
rapport avec
entrée et sortie
de la cellule des
ions Ca^{++} , Na^+ ,
 Cl^- ..
Maladies
appelées
canalopathies



**qRs = contraction
ventriculaire et
relâchement
oreillettes**



**Ci-dessus ECG
d'une
fibrillation
ventriculaire**

Quelques chiffres de MSS...

Pr F.Carre (CHU Rennes)



- ▶ Dans le monde: 2 cas pour 100 000 sportifs de 12 à 35 ans soit facteur x 2,5/ population non sportive
- ▶ « Sportif du dimanche » 4 cas/100 000 (plus de 35 ans pour un homme, plus de 45 ans pour une femme); le nombre de sportifs âgés augmentent régulièrement
- ▶ Environ 500 à 1000 décès par an en France pour les jeunes sportifs
- ▶ A l'entraînement plus souvent qu'en compétition (course à pied, vélo, football, rugby..)
- ▶ Effort intense, causes climatiques (froid, chaleur+ humidité) sont des facteurs de risque
- ▶ La cause cardiaque est retenue dans 90% des cas par un trouble du rythme de type fibrillation ventriculaire (FV)
- ▶ Le sex ratio est de 9 hommes pour 1 femme
- ▶ Au-delà de 35 ans la MSS a le plus souvent une cause coronarienne (athérome par taux de cholestérol élevé, rupture de plaque, troubles du rythme)

Un cas particulier: le commotio cordis (commotion cardiaque)



- ▶ Un choc avec un objet dense vient percuter la région du cœur au moment de la période vulnérable (onde T) déclenchant un arrêt cardiaque par FV: balle de base ball, ballon de foot, coup de poing...). 20% de DC aux USA avec en cause le base ball (0,2% en Europe)
- ▶ Prévention: protection de la région thoracique





Etude italienne Corrado (2003)

Etude italienne prospective sur 21 ans concernant
1.386.600 personnes de 12 à 35 ans :

-
112.790 (8 %) font sport de compétition avec incidence † =
2,3 cas / 100.000 / an (2,6 ♂ / 1,1 ♀)

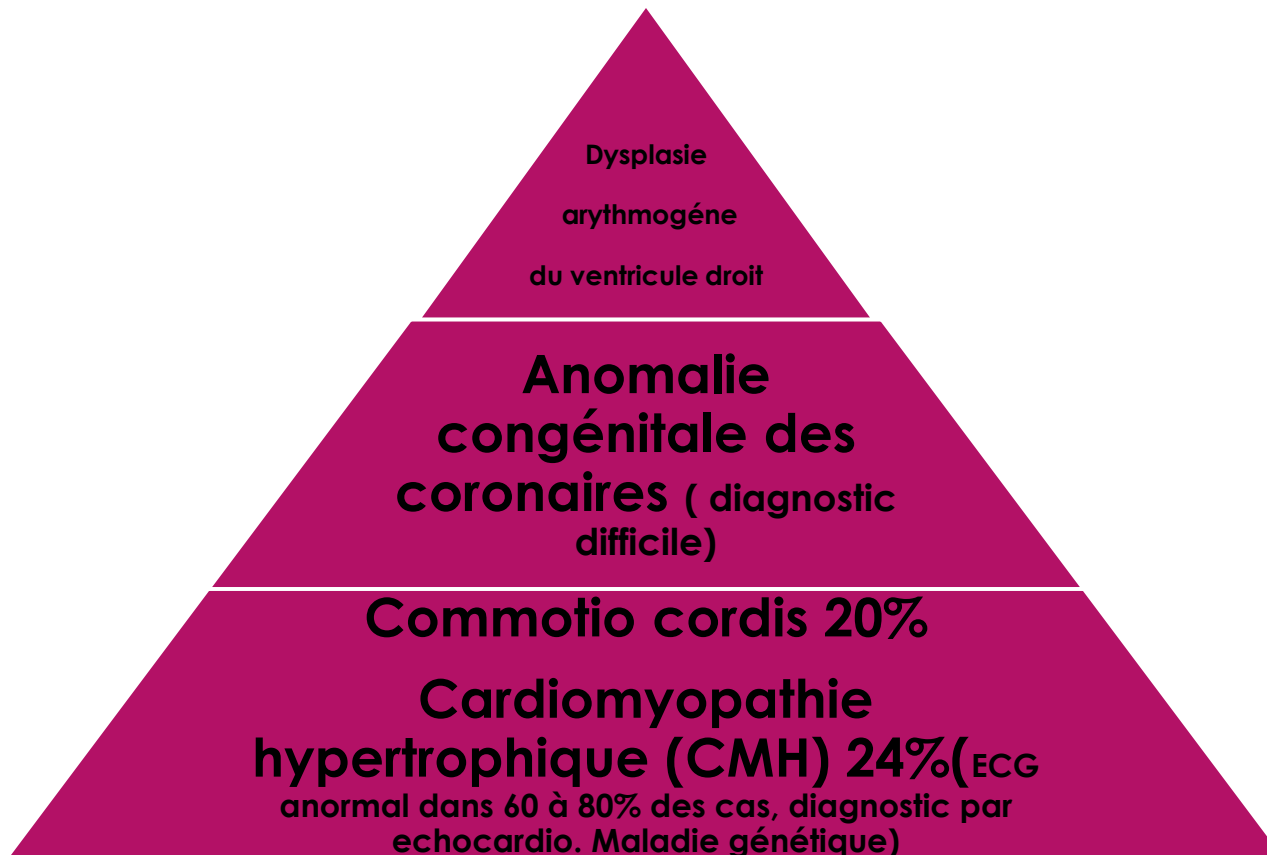
Dans cette étude 24% de pathologie de dysplasie du ventricule droit (Maladie génétique)

-
Dans cette étude, le sport est un facteur de risque de surmortalité chez les athlètes < 35 ans par déclenchement de troubles du rythme ventriculaire survenant sur cardiopathies sous-jacentes révélées par activité physique intense.

Dépistage de risque de MSS :

- 6% par examen clinique et interrogatoire
- 60 % par ECG de repos 12 dérivations . Celui-ci est systématique en Italie avec baisse des MSS à 1/100 000/an

Causes MSS avant 35 ans (Etude USA Equipe Maron 1998)
Les 3 causes principales aux USA*



*Population afro américaine avec des particularités différentes de l'Europe

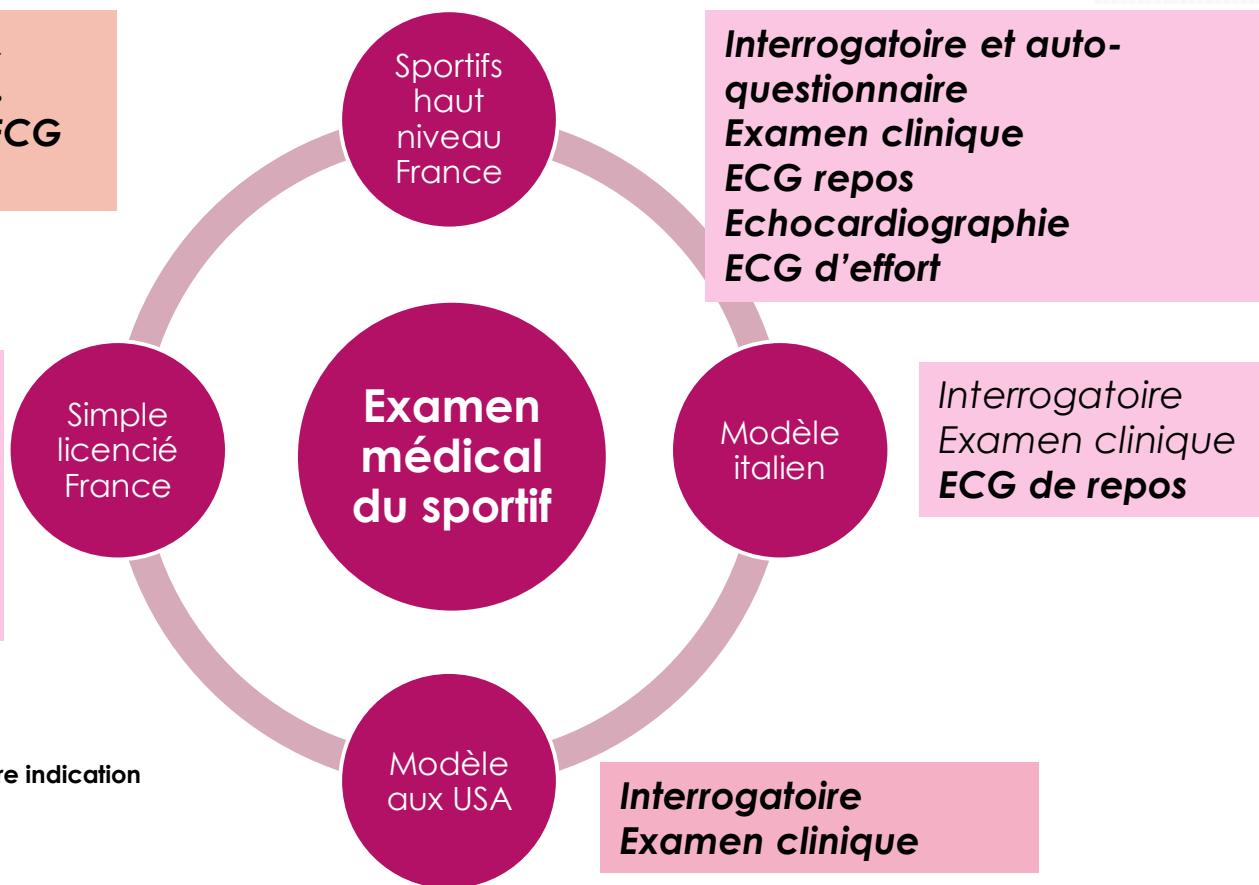
Quels examens pour quels sportifs en France et à l'étranger



Section sportive collège, lycée (non haut niveau).
Examen complet avec ECG à l'inscription

Auto-questionnaire annuel
Examen clinique/3ans depuis 2016 (CACI*)
sauf sports à exigence particulière tous les ans

*CACI = Certificat d'absence de contre indication





Place des examens médicaux dans la prévention des MSS

- ▶ Le sport modéré est toujours favorable pour la santé
- ▶ Le sport intensif peut révéler une cardiopathie méconnue
- ▶ CACI : interrogatoire policier sur les ATCD familiaux de mort subite et les ATCD du sportif (tout malaise doit avoir un avis cardio, palpitations, essoufflement..); ECG de repos à 12 ans à refaire tous les 3 ans sauf si problème avant

ATCD = Antécédents



Que dépiste l'ECG de repos...

Anomalies pouvant évoquer une CMH (Maladie génétique)

Syndrome du QT long congénital ou QT court

Syndrome de Brugada ou Brugada compatible

Syndrome de WPW (Wolf Parkinson White) : traitement par radio fréquence ou bêta bloquant

Troubles de conduction et troubles du rythme etc... Traitement par médicaments, radiofréquence, pose de pace maker, de défibrillateur ...

Anomalies du segment ST chez le sportif de plus de 35 ans: problème coronarien

**... qui vont déclencher un avis
spécialisé cardiologique**

Avantages et limites des examens médicaux

Avantages ECG	Limites ECG
Accessible au médecin de famille qui signe le CACI	une formation à minima cardio du sport
Cout modique	Pas de remboursement sécurité sociale si pas de pathologie
Interprétation habituellement simple	Mais faux négatifs assez fréquents nécessitant un avis cardiologique
Autres examens cardio	Limites
Test d'effort, holter, IRM cardio, ..	Cout financier important, ressources humaines insuffisantes en cardiologues.. Orientation du cardiologue vers des équipes spécialisées (Pôle des maladies génétiques cardiaques rares)
Analyses génétiques	Idem
Explorations électrophysiologique du cœur, coranographie ect..	Idem



Recommandations aux sportifs : les règles d'or en 10 conseils

1. Pas de compétition ou d'effort intense si infection, fièvre ou fatigue anormale
2. Précautions si atmosphère trop chaude ou trop froide ou trop humide
3. Prudence lors des efforts en haute altitude
4. Début et fin d'effort progressif
5. Pas d'effort immédiatement après un repas
6. Ravitaillement correct lors d'efforts prolongés : eau, sels
7. Interrompre à temps un effort mal toléré
8. Pas de bain ni douche trop chaud après un effort sportif
9. Signaler à son médecin les symptômes dépendant des efforts : douleurs thoraciques, malaise, gêne respiratoire inhabituelle
10. Pas de tabac et dans tous les cas, jamais de tabagisme immédiatement après effort

Vers de nouvelles recommandations ... (Dr L.Chevalier*, Journées européennes de cardiologie février 2020)

Sensibiliser les sportifs et les médecins à l'importance des facteurs de risque surtout hommes plus de 35 ans : équilibre de la tension artérielle, LDL cholestérol, tabagisme..

Test d'effort surtout indiqué chez le sportif symptomatique avec 2 facteurs de risque associés

Sensibiliser le sportif aux comportements à risque: tabac avant ou après effort, mauvaise hydratation, effort intense avec des températures trop élevées ou trop basses, suites état fébrile..

* « si on est passé, en moins de 25 ans, de 8 000 à moins de 3 000 décès par an sur la route, ce n'est pas en faisant plus de contrôle technique, mais en changeant les comportements ». Dr Laurent Chevalier, Clinique du sport Bordeaux-Mérignac



Prévention de la MSS

- Interrogatoire précis sur le plan familial (mort inexpliquée, greffe cardiaque, pace maker) et sur le plan personnel (douleurs thoraciques, essoufflement anormal, malaise, tabagisme, taux de cholestérol..)
- Rôle primordial du médecin de famille et du cardiologue réfèrent
- * Idéalement faire un ECG de repos de manière systématique à partir de l'âge de 12 ans puis tous les 3 ans pour tout sportif
- * Apprendre les gestes qui sauvent (massage cardiaque externe (MCE) et utilisation des défibrillateurs (DAE) aux éducateurs, écoles..
- * Faire connaître les règles d'or éditées par la Société Européenne de cardiologie du sport
- * Continuer d'équiper un maximum de structure en DAE



Conclusions



La MSS est un événement rare mais dramatique avec un fort impact psychologique sur l'entourage familial et sportif

La MSS révèle une maladie cardiaque ignorée le plus souvent

L'examen lors du certificat médical doit être complet avec un interrogatoire personnel et familial approfondi

L'ECG de repos est un examen simple pour les moins de 35 ans et permet de détecter 60% d'anomalies dans le cadre surtout des maladies génétiques

Les sportifs et encadrants doivent être sensibilisés aux règles d'or éditée par les cardiologues du sport

La formation au MCE et à l'utilisation de DAE doit être vivement encouragée pour intervenir de manière calme et efficace en cas d'urgence

Le sport reste malgré tout un incroyable outil de prévention de nombreuses maladies et de maintien de l'autonomie à un âge avancé