

Données électrocardiographiques et épidémiologiques d'une population de 368 marathoniens

Dr Julien Gaubert

**Service de cardiologie,
Hôpital des Armées R Picqué, Bordeaux.**

Etude prospective de 368 marathoniens tout venants

- 418 ECG :194 avant et 224 après la course)
et 50 ECG appariés sur les mêmes athlètes
 - Médoc (sept 2002) : 81,6% des ECG
 - Madiran (oct 2002) : 8,8% des ECG
 - La Rochelle (nov 2002) : 9,6% des ECG
- Recrutement d'athlètes « tout venants »
 - Au moins un marathon à leur actif ou appeler à terminer la course à venir
 - Exclusion a posteriori d'un coronarien stenté!

Matériel

- ECG numérisé recueilli sur Mac 1200 ST
- Questionnaire:
 - Distribué aux 368 marathonniens et à 406 témoins (internet)
 - Age et biométrie
 - Entraînement et antécédents sportifs:
 - performance, nombre de marathons,
 - âge du 1er marathon, volume d'entraînement
 - ATCD personnels, habitus et signes fonctionnels cardio-vasculaires
 - ATCD familiaux

Population étudiée

- Sexe ratio: 86,5% d'hommes
- Age moyen: 44 ans et 9 mois
- IMC moyen: 23,0
- Nombre de marathons courrus: 9,3 (M) vs 6,8 (T)
- Entraînement: 5 % d'athlètes de haut niveau
- Performance : 50 % entre 3 et 4h
- ATCD et habitus:
 - 11,6 % de fumeurs
 - 53,2 %: boivent un peu de vin rouge le WE ou jamais
 - 17,7 % ont des SF (palpitations chez 10%)
 - 4,8 % d'hypertendus
 - 0,6 % de coronariens!

194 ECG avant la course

- FC moy = 60,6 bpm; plus basse si entraîné
- PR: s'allonge avec le nombre de marathons, l'entraînement et le niveau de performance
- Onde P:
 - s'allonge avec l'âge et le nombre de marathons
 - 12,9 % d'HAG; 1 HAD
- Complexe QRS:
 - 11,3 % de BBDI
 - Sokolow > 35mm: 20,1%; R(V5) > 26mm: 0,8%
 - Verticalisation de l'axe avec le niveau de performance
- Repolarisation:
 - 20,6% de repolarisation précoce
 - QTc > 470 ms: 1 cas
 - Dispersion du QTc augmente avec le niveau de performance et la présence de SF (p > 0,1)

224 ECG après la course

- FC moy. = 87 bpm; 2 rythmes du SC et 1 échappement J
- PR: s'allonge avec l'entraînement et le niveau de performance
- Onde P:
 - se verticalise, augmente d'amplitude et se raccourcit
 - 4,9% d'HAG et 5,4% d'HAD
- Complexe QRS:
 - 2,2% de BBDI
 - Sokolow > 35mm = 12%; augmente avec l'entraînement et le niveau de performance
 - Verticalisation de l'axe avec l'entraînement
- Repolarisation:
 - 14,3% de repolarisation précoce
 - QTc moy. = 440,3 ms (>440 ms sur 50% des ECG)
 - Dispersion du QTc augmente avec le niveau de performance et la présence de SF (p>0,1)

50 ECG comparés (1)

Après un marathon

- **PR:** raccourci, disparition des BAV I
- **Onde P:** plus ample, plus courte, plus verticale
- **QRS:** plus court, plus vertical, ↓ Sokolow
- **Repolarisation:**
 - allongement du QTc
 - majoration de sa dispersion
 - augmentation de l'amplitude des ondes T

50 ECG comparés (2)

Après un marathon

■ Influence du niveau de performance :

- PR: ↘
- Sokolow: ↘
- Amplitude de T: ↗

■ Influence de l'entraînement :

- PR: ↘
- Sokolow: ↘
- Amplitude de T: ↗
- P: moins ample

Hypertrophies auriculaires électriques (HA)

HA GAUCHE

- Plus fréquente sur les ECG **avant** la course (13%)
- De façon significative chez des marathoniens:
 - plus âgés,
 - plus performants
 - ayant couru + de marathons

HA DROITE

- Rare (5%) mais exclusivement observée sur les ECG **d'après course**
- De façon non significative:
 - Chez des athlètes :
 - plus tachycardes,
 - moins performants,
 - moins expérimentés
 - Avec un axe QRS + vertical

Des faits classiques

- Disparition des manifestations d'hypervagotonie
- « Rebond vagal » toujours possible
- Verticalisation des axes de P et de QRS
- Diminution de l'indice de Sokolow

3 points plus particuliers

- **HA gauche:**
 - à confronter aux données échographiques
 - chercher un lien avec une éventuelle hyperexcitabilité supraventriculaire
- **HA droite au décours de l'effort:**
 - Corrélation échographique?
 - Illustration de la surcharge de travail de l'oreillette droite?
 - myocarde plus «fatigable »?
 - conséquence d'une HTAP?
- **Dispersion du QTc:**
 - Témoin d'une inhomogénéité de la repolarisation
 - Majorée après le marathon, d'autant plus qu'il existe des SF (non significatif)
 - Prédicatif d'un risque d'arythmie chez le marathonien?

Conclusion

- Fréquence surprenante (20 %) des signes fonctionnels signalés mais négligés par les athlètes ... nécessité d'une plus vaste enquête épidémiologique
- Signification non précisée de:
 - l'importante prévalence ECG avant course (13%) d' HA gauche
 - l'apparition après l'effort de signes ECG d'HA droite et d'une plus grande dispersion du QTc