



Département de médecine générale, université Paris-Diderot.

# Visite médicale de non-contre-indication à la pratique sportive : évaluation des compétences des internes

*Certificate of aptitude for physical and sport activities: an assessment of the interns' skills*

## Mots-clés

Soins de santé primaires

Sports

Examen clinique à objectifs structurés

Mort subite cardiaque

Guide de bonnes pratiques

## Key words

Primary health care

Sports

Objective structured clinical examination

Sudden cardiac death

Practice guideline

Marine-Mélia Agbojan, Julien Gelly, Josselin Le Bel, Jean-Pierre Aubert, Michel Nougairede

*exercer* 2014;112:70-7.

[agbojan.m@gmail.com](mailto:agbojan.m@gmail.com)

**Background.** To practice any physical activity or compete in sports competitions, one requires a legally framed certificate of physical capacity. This clinical situation is prevalent in primary care, and it is part of the Objective Structured Clinical Examinations (OSCE) organised by the Department of General Practice at the University of Paris Diderot.

**Objective.** To assess, through an OSCE, the residents' skills in the pre-participation medical screening of athletes.

**Methods.** Observational, cross-sectional and mono-centric study, from standardised correction grids. Inclusion criteria: residents who did their general practitioner internship during one of the two semesters of the 2011-2012 academic year. Exclusion criteria: having held the role of examiner. Primary endpoint: median total score obtained by the residents (out of 100 points).

**Results.** Forty-three residents were included. The median total score was 40 out of 100 (range: 25-58), with no significant difference between the four sessions conducted by the OSCE. The best scores were obtained for medical history (median: 10/20) and physical examination (median: 13/24), especially for items which were not specifically related to sports activities. Scores were lower for the questionnaire on sports activities (median: 7/20), advices on sport healthcare and doping (median: 0/5) and systematic prevention in primary care (median: 4/10).

**Conclusion.** This study highlighted the weakness of the residents' skills at the University of Paris-Diderot to conduct a consultation aiming at issuing the Certificate of Physical Capacity. The initial training should be improved. New guidelines should be developed with regards to primary care specificities.

## Introduction

Une activité physique régulière a de nombreux effets bénéfiques sur l'état de santé. Une pratique sportive intensive peut toutefois s'avérer délétère, voire létale pour certains individus prédisposés. On dénombre environ 1 500 morts subites liées au sport chaque année en France<sup>1,2</sup>.

La présentation d'un certificat médical de non-contre-indication (CNCI) à la pratique d'un sport est obligatoire chaque année, uniquement dans le cadre de l'obtention d'une licence sportive ou d'une compétition fédérale<sup>3</sup>. Un tel certificat engage les responsabilités civile, pénale et ordinale du médecin qui le délivre<sup>4</sup>. Un médecin généraliste en délivrerait en moyenne une dizaine par mois<sup>5</sup>.

Les objectifs de la consultation pour un CNCI sont d'ordre préventif : prévention de la mort subite du sportif à l'effort, prévention de la morbidité liée au sport, délivrance de conseils sur la pratique sportive et la lutte contre le dopage<sup>1-3,5</sup>. C'est aussi l'occasion de délivrer des soins préventifs moins spécifiques : mise à jour du calendrier vaccinal, évaluation des conduites à risque, prévention des grossesses non désirées, dépistage de certains cancers, etc.<sup>6</sup>

La plupart des référentiels s'accordent sur le contenu de l'interrogatoire et de l'examen physique au cours de cette consultation<sup>1,2,7-10</sup>. La réalisation systématique d'un électrocardiogramme (ECG) de repos, dans l'objectif de dépister les cardiopathies à haut risque de mort subite, est plus controversée<sup>1,2,7-15</sup>.

Liens d'intérêts : les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.



La Société française de cardiologie (SFC) et la Société française de médecine du sport (SFMS) recommandent de réaliser un ECG de repos tous les trois ans pour les patients pratiquant un sport de compétition âgés de 12 à 20 ans, et tous les cinq ans de 20 à 35 ans<sup>1,8</sup>. Ces recommandations sont fondées sur les résultats d'une étude italienne rétrospective non randomisée réalisée entre 1979 et 2004<sup>11</sup>. La réalisation d'un ECG de repos annuel, couplé à l'interrogatoire et à l'examen physique, a été associée à une réduction de l'incidence des morts subites (0,4 *versus* 3,6 décès par an pour 100 000 sportifs âgés de 12 à 35 ans).

Pour éviter 3 décès chaque année, il faudrait dépister 100 000 jeunes sportifs, réaliser près de 4 000 bilans cardiovasculaires complémentaires, et interdire la compétition à près de 1 000 d'entre eux<sup>15</sup>. Le rapport coût-efficacité défavorable d'une telle pratique, ainsi que le manque d'infrastructures ou de formation médico-sportives ont conduit d'autres instances à ne pas recommander la réalisation systématique d'un ECG dans cette situation<sup>7,9</sup>.

Une étude récente, réalisée auprès de médecins généralistes installés en Île-de-France, a montré que la qualité de cette consultation était insuffisante<sup>5</sup>. Ceci pourrait s'expliquer par une carence dans la formation initiale. Cette consultation fait partie des objectifs des Épreuves classantes nationales et des 16 situations de soins types retenues dans le Référentiel métiers et compétences des médecins généralistes<sup>6</sup>. Pourtant, peu d'enseignements identifient clairement cette situation dans leurs objectifs pédagogiques au cours du diplôme d'études spécialisées (DES) de médecine générale. À l'heure actuelle, aucune formation n'y est spécifiquement dédiée à l'université Paris-Diderot.

Le département de médecine générale (DMG) de l'université Paris-Diderot organise depuis plusieurs années des examens cliniques à objectifs structurés (ECOS) au cours du stage ambulatoire de niveau 1. En interagissant avec un patient simulé et standardisé, les internes complètent une série de tâches prédéterminées. Leur performance est évaluée par un observateur-examineur qui utilise une grille de correction standardisée. De manière aléatoire, les internes peuvent y participer en tant que médecin, ou en tant qu'observateur-examineur en binôme avec un enseignant. Ce type de dispositif pédagogique constitue une méthode reproductible d'évaluation et d'amélioration des compétences des étudiants<sup>16,17</sup>.

L'objectif principal de cette étude était d'évaluer, à partir d'un ECOS, les compétences des internes de médecine générale de l'université Paris-Diderot, en rapport avec la conduite d'une consultation pour la délivrance du CNCI. L'objectif secondaire était d'évaluer la fiabilité de l'évaluation réalisée par les internes au cours de l'ECOS.

## Méthode

Il s'agissait d'une étude observationnelle, transversale, monocentrique, à partir des grilles de correction standardisées remplies au cours de plusieurs sessions d'ECOS successives. Toutes les sessions d'ECOS se sont déroulées dans les locaux de l'université Paris-Diderot (site Bichat). La population incluse correspondait aux internes inscrits en DES de médecine générale à l'université Paris-Diderot, réalisant leur stage ambulatoire de niveau 1 au cours de l'un des deux semestres de l'année universitaire 2011-2012. Les étudiants ayant tenu le rôle d'observateur-examineur, ainsi que ceux n'ayant participé à aucune des quatre sessions d'ECOS de l'année universitaire 2011-2012, ont été exclus de l'étude. Aucun critère d'inclusion ou de non-inclusion ne portait sur l'âge, le sexe, ou le semestre au cours duquel était réalisé le stage ambulatoire de niveau 1. Les quatre sessions d'ECOS (de S1 à S4) se sont déroulées entre le 2 février et le 27 septembre 2012. Toute la population concernée a été incluse. Aucun calcul du nombre de sujets à inclure n'a donc été réalisé.

Les données générales concernant les participants (âge, sexe, avancée dans le DES) ont été fournies par le secrétariat. Les données issues de l'ECOS ont été recueillies à partir des différents items de la grille de correction standardisée. Cette grille a initialement été complétée par le binôme observateur-examineur constitué par un interne et un enseignant (évaluation *in situ*). Une seconde correction a été effectuée par un examinateur unique, à partir d'un enregistrement audio de chaque session d'ECOS (évaluation *a posteriori*). La saisie des données a été réalisée à l'aide du logiciel EpiData<sup>®</sup> (version 3.1).

Une revue de la littérature a permis d'identifier les items indispensables à la réalisation d'une consultation en vue de la délivrance d'un CNCI. Les pondérations de la grille de correction standardisée et le cas clinique de l'ECOS ont ensuite été élaborés à partir d'un consensus entre les auteurs de ce travail<sup>16,17</sup>. Il s'agissait d'une femme de 30 ans désirant s'inscrire dans un club d'athlétisme. La décision attendue à l'issue de la consultation était la non-délivrance du CNCI, en raison d'un antécédent de mort subite chez son père à l'âge de 54 ans.

La grille de correction standardisée était présentée sur deux pages. Les 67 items étaient regroupés en 7 catégories : pratique sportive (14 items, score sur 20 points) ; antécédents et mode de vie (15 items, score sur 20 points) ; prévention systématique en soins primaires (7 items, score sur 10 points) ; examen physique (18 items, score sur 24 points) ; décision prise par l'étudiant (7 items, score sur 20 points) ; conseils d'hygiène sportive (5 items, score sur 5 points) ; prise en charge financière de la consultation (1 item, score sur 1 point). Chaque item étant pondéré de 0 à 5 points selon sa pertinence.



Le critère de jugement principal de l'étude était le score total médian obtenu par les internes (sur 100 points). Les critères de jugement secondaires étaient les scores médians obtenus aux différents items de la grille de correction standardisée.

Une première analyse descriptive a porté sur la population incluse, les scores obtenus aux différentes catégories de la grille de correction standardisée et sur le score total. Le test non paramétrique de Kruskal-Wallis a comparé les scores médians des évaluations *in situ* et *a posteriori*. Le test non paramétrique de Wilcoxon-Mann-Whitney a comparé les scores médians en fonction de la session d'ECOS.

Une analyse complémentaire a porté sur les résultats obtenus pour chacun des items de la grille de correction standardisée. L'attribut du résultat observé a été déterminé en fonction de la proportion de réponses correctes pour un item donné : résultat très faible (0-20 %), faible (21-40 %), moyen (41-60 %), satisfaisant (61-80 %), excellent (81-100 %). Un test exact de Fisher a été réalisé uniquement sur les items des catégories pour lesquelles le test de Wilcoxon-Mann-Whitney était significatif.

La concordance entre les évaluations *in situ* et *a posteriori* pour chacun des items a été évaluée à l'aide du coefficient Kappa de Cohen. Les modalités suivantes ont été déterminées en fonction du coefficient Kappa de Cohen obtenu pour un item donné : désaccord (< 0), accord très faible (0-0,20), accord faible (0,21-0,40), accord moyen (0,41-0,60), satisfaisant (0,61-0,80), excellent (0,81-1).

L'analyse des données a été réalisée à l'aide du logiciel Epi Info® (version 7.0.9.34) et du logiciel R® (version 2.15.2).

## Résultats

### Population incluse (tableau 1)

Quarante-trois internes de médecine générale de l'université Paris-Diderot ont été inclus dans l'étude, au cours de leur stage ambulatoire de niveau 1. L'âge médian des internes était de 27 ans. Le sex-ratio hommes/femmes était de 6/37. La majorité des internes était en 3<sup>e</sup> ou 4<sup>e</sup> semestre du DES de médecine générale.

### Scores obtenus en fonction du type d'évaluation (tableau 2)

La pondération prédéterminée des 67 items de la grille de correction standardisée a permis de calculer un score pour chacune des 7 catégories présélectionnées, ainsi qu'un score global sur 100 points. Il n'y a eu aucune donnée manquante. Aucune différence significative n'a été observée entre les évaluations *in situ* ou *a posteriori*. Les résultats rapportés par la suite sont uniquement ceux des évaluations *a posteriori*.

### Scores obtenus par catégorie (tableau 3)

Le score total médian était de 40 sur 100 (étendue : 25-58). Les scores des internes n'étaient pas significativement différents selon la session d'ECOS à laquelle ils avaient participé ( $p = 0,07$ ).

Les étudiants ont obtenu les meilleurs scores lors de l'interrogatoire sur les antécédents et sur le mode de vie (médiane : 10 sur 20), et lors de l'examen physique (médiane : 13 sur 24). Les scores ont été plus insuffisants pour l'interrogatoire sur la pratique

	Sessions d'ECOS				Résultats cumulés
	S1 2 février 2012 (n = 10)	S2 16 février 2012 (n = 12)	S3 13 septembre 2012 (n = 11)	S4 27 septembre 2012 (n = 12)	
<b>Âge (ans)</b>	26 [25-28]	26 [25-29]	27 [26-29]	27 [25-29]	<b>27 [25-29]</b>
<b>Sexe</b>					
• femme	9 (90 %)	11 (92 %)	8 (73 %)	9 (90 %)	<b>37 (86 %)</b>
• homme	1 (10 %)	1 (8 %)	3 (27 %)	1 (10 %)	<b>6 (14 %)</b>
<b>Avancée dans le DES</b>					
• 3 <sup>e</sup> semestre	9 (90 %)	11 (92 %)	–	–	<b>20 (47 %)</b>
• 4 <sup>e</sup> semestre	–	1 (8 %)	10 (91 %)	9 (90 %)	<b>20 (47 %)</b>
• 5 <sup>e</sup> semestre	1 (10 %)	–	3 (7 %)	1 (10 %)	<b>3 (7 %)</b>

Tableau 1. Caractéristiques des participants

Les valeurs sont : médiane [étendue] ou effectif (pourcentage). Les chiffres étant arrondis, les pourcentages peuvent ne pas totaliser 100. DES = diplôme d'études spécialisées ; ECOS = examen clinique objectif structuré ; n = nombre d'étudiants évalués.



sportive (médiane : 7 sur 20), la prévention systématique en soins primaires (médiane : 4 sur 10), et la délivrance du certificat (médiane : 5 sur 20). Les scores médians relatifs aux conseils d'hygiène sportive et à la prise en charge de la consultation par l'assurance maladie ont été respectivement de 0 sur 5, et 0 sur 1.

Aucune différence significative n'a été observée entre les sessions d'ECOS, en dehors de l'interrogatoire sur les antécédents et sur le mode de vie ( $p = 0,008$ ).

## Résultats obtenus par item

Concernant l'interrogatoire sur la pratique sportive, les internes ont fait préciser le sport concerné par le certificat dans 95 % des cas, et les modalités de cette pratique sportive dans 60 à 79 % des cas. Leur interrogatoire a nettement moins recherché les autres sports pratiqués (19 %).

Les signes fonctionnels d'alerte prédictifs de mort subite n'ont pas été systématiquement recherchés : douleur

Catégories de la grille de correction standardisée	Type d'évaluation		p
	In situ (n = 43)	A posteriori (n = 43)	
Interroge sur la pratique sportive (score sur 20 points)	7 [1-15]	7 [2-14]	0,47
Interroge sur les antécédents et sur le mode de vie (score sur 20 points)	12 [2-16]	10 [4-17]	0,34
Effectue de la prévention systématique en soins primaires (score sur 10 points)	3 [0-8]	4 [0-8]	0,82
Réalise un examen physique approprié (score sur 24 points)	13 [7-20]	13 [7-19]	0,55
Refuse la délivrance du certificat et argumente (score sur 20 points)	5 [0-15]	5 [0-15]	0,89
Délivre des conseils d'hygiène sportive (score sur 5 points)	0 [0-3]	0 [0-3]	0,45
Explique que cette consultation n'est pas prise en charge par l'assurance maladie (score sur 1 point)	0 [0-1]	0 [0-1]	1,00
<b>TOTAL</b> (score sur 100 points)	40 [25-58]	41 [27-58]	0,45

Tableau 2. Description des scores médians obtenus par les 43 internes pour chaque catégorie de la grille de correction standardisée, en fonction du type d'évaluation

Les valeurs sont : médiane [étendue] ; p : test non paramétrique de Kruskal-Wallis.

Catégories de la grille de correction standardisée	Sessions d'ECOS				Résultats cumulés (n = 43)	p
	S1 (n = 10)	S2 (n = 12)	S3 (n = 11)	S4 (n = 10)		
Interroge sur la pratique sportive (score sur 20 points)	8 [3-11]	6 [4-9]	7 [2-11]	7 [2-14]	<b>7 [2-14]</b>	0,78
Interroge sur les antécédents et sur le mode de vie (score sur 20 points)	13 [10-17]	11 [4-13]	9 [4-14]	9 [4-14]	<b>10 [4-17]</b>	0,08
Effectue de la prévention systématique en soins primaires (score sur 10 points)	3 [0-7]	4 [0-7]	4 [1-8]	2 [0-5]	<b>4 [0-8]</b>	0,15
Réalise un examen physique approprié (score sur 24 points)	14 [10-19]	14 [9-19]	13 [10-17]	13 [7-16]	<b>13 [7-19]</b>	0,32
Refuse la délivrance du certificat et argumente (score sur 20 points)	8 [0-15]	5 [0-15]	4 [0-14]	10 [0-10]	<b>5 [0-15]</b>	0,82
Délivre des conseils d'hygiène sportive (score sur 5 points)	0 [0-3]	0 [0-3]	0 [0-1]	0 [0-2]	<b>0 [0-3]</b>	0,25
Explique que cette consultation n'est pas prise en charge par l'assurance maladie (score sur 1 point)	0	0	0	0 [0-1]	<b>0 [0-1]</b>	0,37
<b>TOTAL</b> (score sur 100 points)	45 [28-58]	39 [25-54]	36 [29-53]	38 [25-46]	<b>40 [25-58]</b>	0,07

Tableau 3. Description des scores médians obtenus par les 43 internes à l'issue de l'évaluation *a posteriori* pour chaque catégorie de la grille de correction standardisée, en fonction de la session d'ECOS

Les valeurs sont : médiane [étendue] ; p : test non paramétrique de Wilcoxon-Mann-Whitney.



ou gêne thoracique (51 % des cas), dyspnée (35 %), palpitations (28 %), malaise et/ou perte de connaissance (19 %). Les résultats relatifs à l'hygiène sportive (alimentation, hydratation, échauffement, etc.) étaient jugés « très faibles » (de 0 à 7 %). La consommation de drogues ou de produits dopants était recherchée dans 28 % des cas.

Concernant l'interrogatoire sur les antécédents et sur le mode de vie, les items cardiovasculaires n'ont pas été systématiquement recherchés par les internes (de 16 à 53 %), à l'exception d'un antécédent de tabagisme actif ou sévère (84 %) et des antécédents familiaux cardiovasculaires précoces (93 %). La recherche des antécédents personnels était « satisfaisante » à « excellente », à l'exception des antécédents pulmonaires et ostéo-articulaires qui étaient faiblement recherchés. Concernant l'interrogatoire sur la prévention systématique en soins primaires, les résultats étaient « moyens » à « satisfaisants » pour les mesures de prévention en rapport avec la santé de la femme (frottis cervico-utérin, contraception, désir de grossesse). La couverture vaccinale était faiblement recherchée (de 28 à 35 %). Les antécédents d'infections sexuellement transmissibles et les conduites à risque ont été très peu abordés (5 %).

Concernant l'examen physique, les résultats étaient « excellents » pour l'examen cardiopulmonaire, à l'exception de la mesure de pression artérielle de repos aux deux bras et la recherche des pouls périphériques qui étaient plus faibles (de 9 et 37 % respectivement). Les étudiants ont déclaré réaliser un électrocardiogramme de repos 12 dérivations dans 84 % des cas. Les résultats étaient « moyens » pour l'examen de l'appareil locomoteur (de 42 à 60 %) et « faibles » pour l'examen neurosensoriel et buccodentaire (de 2 à 9 %).

Concernant la décision prise par l'étudiant, les résultats étaient « moyens » concernant l'item « Insiste sur l'antécédent précoce de mort subite du père et HTA ». Les internes ont majoritairement conclu à une absence de contre-indication à la pratique sportive (67 % des cas). Aucun interne n'a rédigé de certificat de contre-indication temporaire à la pratique sportive.

Concernant les conseils donnés en matière d'hygiène sportive (alimentation, hydratation, échauffement, étirements), les résultats étaient « très faibles » (de 5 à 16 %). Aucune action de prévention contre le dopage n'a été menée par les internes.

Concernant la prise en charge financière de cette consultation, un seul étudiant a expliqué que cet acte n'était pas pris en charge par l'assurance maladie.

### Analyse de la concordance entre les évaluations *in situ* et *a posteriori* (tableau 4)

La concordance entre les évaluations *in situ* et *a posteriori* était très faible pour les items concernant la recherche d'antécédents de cardiopathie héréditaire et/ou de maladies héréditaires, d'un antécédent d'infections sexuellement transmissibles et des conduites à risque, ou la réalisation d'une auscultation cardiaque.

Elle était faible pour les items concernant la recherche d'une dyslipidémie et des antécédents de fracture, luxation, tendinopathie, entorse à l'interrogatoire, et concernant l'explication donnée par l'interne sur le manque de valeur du test de Ruffier dans la prévention des accidents sportifs cardiaques.

Elle était satisfaisante ou excellente pour la plupart des autres items (respectivement 27 et 48 %). Il n'y a pas eu de désaccord entre les évaluations *in situ* et *a posteriori*.

### Discussion

Cette étude avait pour objectif d'évaluer, à partir d'un ECOS, les compétences des internes de médecine générale de l'université Paris-Diderot dans une situation prévalente en soins primaires : la consultation en vue de la délivrance du CNCI. L'évaluation globale a été peu satisfaisante, avec un score total observé entre 25 et 58 sur 100 points (médiane : 40).

Les résultats obtenus par les internes étaient particulièrement faibles concernant l'interrogatoire et l'examen physique spécifiques à la pratique sportive. La recherche de signes fonctionnels d'alerte en rapport avec le

Coefficient Kappa de Cohen	Attribut de la concordance observée	Items de la grille de correction standardisée (n = 67)
< 0	Désaccord	–
0,00 - 0,20	Accord très faible	3 (5 %)
0,21 - 0,40	Accord faible	3 (5 %)
0,41 - 0,60	Accord moyen	11 (16 %)
0,61 - 0,80	Accord satisfaisant	18 (27 %)
0,81 - 1,00	Accord excellent	32 (48 %)

Tableau 4. Concordance entre les évaluations *in situ* et *a posteriori* pour les items de la grille de correction standardisée



risque de mort subite n'a été réalisée, au mieux, que dans la moitié des cas (douleur ou gêne thoracique, dyspnée, palpitations, malaise, perte de connaissance au cours d'un effort). Les internes ont également peu recueilli d'informations sur les mesures d'hygiène sportive (alimentation, hydratation, échauffement, etc.), et ils ont rarement délivré des conseils en rapport (de 5 à 16 % des cas). Si la consommation de drogues ou de produits dopants a été recherchée dans 28 % des cas, aucun interne n'a entrepris de mesure spécifique de prévention contre le dopage.

Les scores médians obtenus concernant l'interrogatoire et l'examen physique non spécifiques de la pratique sportive étaient plus élevés. Enfin, les items en rapport avec la prévention systématique en soins primaires étaient inégalement recherchés (score médian : 4 sur 10 points). Les résultats les plus bas étaient observés pour les mesures de prévention indépendantes du sexe de la patiente : couverture vaccinale (de 28 à 35 % des cas), infections sexuellement transmissibles et conduites à risque (5 % des cas). Enfin, un seul interne a pris en compte le fait qu'il s'agissait d'une consultation non prise en charge par l'assurance maladie.

### Forces et faiblesses

L'ECOS est un dispositif pédagogique permettant d'évaluer les habiletés cliniques des internes dans une situation standardisée, au-delà des simples connaissances théoriques<sup>16,17</sup>. Les internes inclus dans cette étude ont apprécié la mise en situation virtuelle.

Le parti pris méthodologique de ce travail a consisté à utiliser un ECOS pour évaluer spécifiquement les compétences des internes dans la conduite de la consultation en vue de la délivrance du CNCI. L'originalité de ce travail pourrait suggérer d'autres travaux fondés sur l'élaboration d'un ECOS et sur l'évaluation des compétences génériques des internes dans diverses situations de soins types<sup>6</sup>.

La grille de correction standardisée a été élaborée à partir d'une revue approfondie de la littérature scientifique<sup>1-15,19,20</sup>. Les items indispensables à la réalisation d'une consultation en vue de la délivrance d'un CNCI ont ainsi pu être identifiés et hiérarchisés par les auteurs de ce travail. Cette grille s'est avérée être un instrument de mesure reproductible pour évaluer les compétences des internes. Aucune différence significative n'a été observée entre les évaluations *in situ* et *a posteriori*. Au cours des quatre sessions d'ECOS, la concordance entre les évaluations *in situ* et *a posteriori* a été « satisfaisante » ou « excellente » pour 50 des 67 items de la grille (75 % des items). Si l'évaluation *in situ* par un interne est aussi fiable que celle réalisée *a posteriori* par un examinateur unique à partir d'un enregistrement audio, il est envisageable que la première puisse être en elle-même formatrice.



© Dudarev Mikhail - Fotolia.com

Les points forts et les points faibles des internes mis en lumière par les résultats observés à partir de cette grille de correction standardisée, permettront d'adapter au mieux les futures formations mises en place par le DMG de l'université Paris-Diderot.

Cependant, plusieurs limites peuvent être opposées aux résultats de cette étude. Les limites propres aux ECOS sont bien décrites dans la littérature<sup>16-18</sup> : pondération arbitraire de la grille de correction standardisée, nécessité d'un contexte clinique très spécifique et d'un consensus sur la réponse attendue. L'ECOS est ainsi difficilement applicable aux situations cliniques complexes non encore résolues par la communauté scientifique, et il évalue peu la compétence professionnelle.

En situation, la correction *in situ* effectuée par l'interne observateur-examinateur a pu constituer un biais de mesure. Par ailleurs, la grille est apparue parfois complexe, et certains items peu pertinents. La multiplicité des pondérations pourrait expliquer certaines discordances observées entre les évaluations *in situ* et *a posteriori*. Le manque de consensus observé dans la littérature a pu conduire à des pondérations critiquables, voire inadaptées. L'ECOS était initialement construit pour que la présence d'un antécédent de mort subite chez le père à l'âge de 54 ans conduise l'interne à refuser la délivrance immédiate du CNCI. Selon les références consultées, un avis cardiologique spécialisé était indiqué devant un tel antécédent familial si la mort subite survenait avant l'âge de 50 ans<sup>1,2,7,8</sup>, avant l'âge de 55 ans<sup>10</sup>, ou quel que soit l'âge<sup>19,20</sup>. Les résultats obtenus par les internes auraient été probablement meilleurs si la mort subite chez le père était survenue avant l'âge de 50 ans. Le cas clinique et la grille de correction standardisée devront être corrigés pour éviter toute ambiguïté.

La nécessité de réaliser un ECG de repos chez cette patiente de 30 ans prête également à discussion. La



pondération attribuée à cet item résulte d'un choix délibéré des auteurs de ce travail. Dans cette étude, un ECG a été réalisé par les internes dans 84 % des cas. La nature déclarative des réponses, ainsi que la suggestion concernant la mise à disposition d'un appareil ECG dans les directives données aux internes, ont pu majorer artificiellement ce résultat. En situation réelle, il est probable que les conditions nécessaires à la réalisation d'un ECG (disponibilité matérielle, contraintes de temps, difficultés d'interprétation, etc.) modifient sa réalisation effective.

Il ne peut être exclu que le bas niveau des scores obtenus par les étudiants soit lié à une inadaptation des critères de qualité définis par les auteurs de ce travail pour évaluer les internes.

### Perspectives

Les référentiels internationaux s'accordent globalement sur le contenu de l'interrogatoire et de l'examen clinique au cours de la consultation en vue de la délivrance du CNCI. Les résultats de cette étude tendent à montrer que la formation actuelle des internes de médecine générale de l'université Paris-Diderot est insuffisante pour l'acquisition des compétences requises dans cette situation. Une adaptation de l'offre pédagogique doit être réfléchi localement pour optimiser la formation initiale des futurs médecins généralistes.

Cependant, la recherche de l'efficacité en termes de formation, tant initiale que continue, passe nécessairement par l'amélioration du contenu des recomman-

dations actuelles. Un panel d'experts pourrait proposer une démarche décisionnelle prenant en compte à la fois le niveau de preuve scientifique, la prévalence et l'incidence des maladies en soins primaires, et le rapport coût-efficacité. En attendant, des tests de concordance de script (TCS) pourraient également être élaborés pour apprécier le raisonnement clinique des internes<sup>18</sup>. Les vignettes cliniques successives concerneraient les situations pour lesquelles les recommandations actuelles sont divergentes ou contradictoires (réalisation ou non d'un ECG de repos entre 12 et 35 ans, attitude adoptée face à un antécédent familial de mort subite, etc.).

### Conclusion

Cette étude a mis en évidence la fragilité des compétences des internes de médecine générale de l'université Paris-Diderot à mener une consultation en vue de la délivrance du CNCI. Ces résultats décevants peuvent s'expliquer par un manque de consensus sur la prise en charge de cette situation. Les médecins généralistes sont légitimes, tant dans la mise en place de projets de recherche en soins primaires pour étayer le niveau des preuves disponibles que dans l'élaboration de recommandations prenant en compte les contraintes de santé publique. En attendant, la formation et l'évaluation des internes de médecine générale devront prendre en compte l'incertitude qui caractérise le raisonnement clinique avant la décision de délivrer, ou non, un certificat de non-contre-indication à la pratique sportive.

## Résumé

**Contexte.** La pratique sportive licenciée ou en compétition nécessite la délivrance préalable d'un certificat médical de non-contre-indication (CNCI), bien encadrée au niveau législatif. Cette situation clinique prévalente en soins primaires fait partie des examens cliniques à objectifs structurés (ECOS) organisés par le département de médecine générale de l'université Paris-Diderot.

**Objectif.** Évaluer, à partir d'un ECOS, les compétences des internes dans la conduite de la consultation en vue de la délivrance du CNCI.

**Méthode.** Étude observationnelle, transversale, monocentrique, à partir des grilles de correction standardisées comportant 67 items répartis en 7 catégories. Inclusion des internes ayant réalisé leur stage ambulatoire de niveau 1 au cours de l'un des deux semestres de l'année universitaire 2011-2012. Critère d'exclusion : avoir tenu le rôle d'examineur. Critère de jugement principal : score total médian obtenu par les internes (sur 100 points).

**Résultats.** Quarante-trois internes ont été inclus. Le score total médian était de 40 sur 100 (étendue : 25-58), sans différence significative entre les quatre sessions d'ECOS. Les meilleurs scores ont été obtenus pour l'interrogatoire général (médiane : 10/20) et l'examen physique (médiane : 13/24), en particulier pour les items non spécifiques à la pratique sportive. Les scores ont été plus insuffisants pour l'interrogatoire sur la pratique sportive (médiane : 7/20), les conseils d'hygiène sportive et le dopage (médiane : 0/5) et la prévention systématique en soins primaires (médiane : 4/10).

**Conclusion.** Cette étude a mis en évidence la fragilité des compétences des internes de médecine générale de l'université Paris-Diderot à mener une consultation en vue de la délivrance du CNCI. La formation initiale des futurs médecins généralistes pourrait être améliorée. De nouvelles recommandations prenant en compte la spécificité des soins primaires devraient être établies.



## Références

1. Carré F, Brion R, Douard H. Contenu du bilan cardiovasculaire de la visite de non-contre-indication à la pratique du sport en compétition entre 12 et 35 ans. Société française de cardiologie, 2009. Disponible sur : <http://www.sfcadio.fr/recommandations/sfc/contenu-du-bilan-cardiovasculaire-de-la-visite-de-non-contre-indication-a-la-pratique-du-sport-en-competition-entre-12-et-35-ans>.
2. Comité international olympique. Mort subite cardiovasculaire lors de la pratique d'un sport. Recommandations de Lausanne, 2004. Disponible sur : [http://www.olympic.org/Documents/Reports/FR/fr\\_report\\_886.pdf](http://www.olympic.org/Documents/Reports/FR/fr_report_886.pdf).
3. Code du sport. Section 1 : Certificat médical. Partie législative. Livre II : Acteurs du sport. Titre III : Santé des sportifs et lutte contre le dopage. Chapitre 1<sup>er</sup> : Suivi médical des sportifs, 2010. Disponible sur : [http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;sessionid=EDCA1562EE2EF713C80748ECA1883523.tpdjo03\\_v\\_1?idSectionTA=LEGISCTA000006167042&cidTexte=LEGITEX000006071318&dateTexte=20121031](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;sessionid=EDCA1562EE2EF713C80748ECA1883523.tpdjo03_v_1?idSectionTA=LEGISCTA000006167042&cidTexte=LEGITEX000006071318&dateTexte=20121031).
4. Ordre national des médecins. Certificats : principes et risques. 2012. Disponible sur : <http://www.conseil-national.medecin.fr/article/certificats-attention-aux-pieges-1116>.
5. Venturi C. Évaluation qualitative de la consultation pour la délivrance du certificat médical de non-contre-indication aux sports en médecine générale. Thèse de médecine : Université Pierre et Marie Curie, 2004.
6. CNGE, CNOSF, CASSF, CNGOF. Référentiels métiers et compétences. Médecins généralistes, sages-femmes et gynécologues-obstétriciens. Paris : Berger-Levrault, 2010.
7. Maron BJ, Thompson PD, Ackerman MJ, et al. Recommendations and Considerations Related to Preparticipation Screening for Cardiovascular Abnormalities in Competitive Athletes: 2007 Update A Scientific Statement From the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism: Endorsed by the American College of Cardiology Foundation. *Circulation* 2007;115:1643-55.
8. Société française de médecine du sport. Fiche d'examen médical de non-contre-indication apparente à la pratique d'un sport, 2008. Disponible sur : [http://www.sfms.asso.fr/fr/images\\_db/visite\\_nci.pdf](http://www.sfms.asso.fr/fr/images_db/visite_nci.pdf).
9. Collège national des généralistes enseignants. Communiqué de presse du conseil scientifique. Faut-il faire un ECG de repos lors de la visite de non-contre-indication à la pratique du sport chez les sujets âgés de 12 à 35 ans ? Vincennes : CNGE, 2012.
10. Corrado D, Pelliccia A, Bjørnstad HH, et al. Cardiovascular pre-participation screening of young competitive athletes for prevention of sudden death: proposal for a common european protocol consensus statement of the study group of sport cardiology of the working group of cardiac rehabilitation and exercise physiology and the working group of myocardial and pericardial diseases of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2005;26:516-24.
11. Corrado D BC. Trends in sudden cardiovascular death in young competitive athletes after implementation of a preparticipation screening program. *JAMA* 2006;296:1593-600.
12. Asif IM, Drezner JA. Sudden cardiac death and preparticipation screening: the debate continues-in support of electrocardiogram-inclusive preparticipation screening. *Prog Cardiovasc Dis* 2012;54:445-50.
13. Perez M, Fonda H, Le VV et al. Adding an electrocardiogram to the pre-participation examination in competitive athletes: a systematic review. *Curr Probl Cardiol* 2009;34:586-662.
14. Maron BJ, Haas TS, Doerer JJ, Thompson PD, Hodges JS. Comparison of U.S. and Italian experiences with sudden cardiac deaths in young competitive athletes and implications for preparticipation screening strategies. *Am J Cardiol* 2009;104:276-80.
15. Prescrire Rédaction. Prévenir les morts subites provoquées par le sport ? *Rev Prescrire* 2008;28:454-5.
16. Van Der Vleuten CP. Assessment of clinical skills with standardized patients: state of the art. *Teaching and Learning in Medicine* 1990;2:58-76.
17. Tamblyn R, Abrahamowicz M, Brailovsky C, et al. Association between licensing examination scores and resource use and quality of care in primary care practice. *JAMA* 1998;280:989-96.
18. Charlin B, Gagnon R, Sibert L, Van der Vleuten C. Le test de concordance de script, un instrument d'évaluation du raisonnement clinique. *Pédagogie médicale* 2002;3:135-44.
19. Lollgen H, Leyk D, Hansel J. The pre-participation examination for leisure time physical activity. *Dtsch Arztebl* 2010;107:742-9.
20. Rochcongar P. Q 111. Sport et santé. *La Revue du Praticien* 2007;16:1837-43.