

Qualification pour les examens radiologiques à fortes doses en cardiologie (SSC)

Programme de formation complémentaire du 1^{er} janvier 2001

(dernière révision : 13 janvier 2004)

Texte d'accompagnement concernant le programme de formation complémentaire en vue de la «Qualification pour les examens radiologiques à fortes doses en cardiologie» (SSC)

L'article 11, 2^e al., de l'ordonnance sur la radioprotection exige une formation postgraduée adéquate pour les applications diagnostiques et thérapeutiques à fortes doses de rayonnements. La plupart des sociétés de discipline médicale concernées ont ancré cette formation dans leur programme de formation postgraduée. Les détenteurs d'un titre de spécialiste dans ces disciplines sont donc automatiquement autorisés à effectuer des examens et traitements radiologiques à fortes doses. Pour d'autres spécialités, en revanche, cette qualification ne s'acquiert pas automatiquement avec le titre de spécialiste. Par conséquent, la pratique d'examens et de traitements radiologiques à fortes doses n'est autorisée qu'après l'obtention de l'attestation de formation complémentaire.

Le programme de formation complémentaire «Qualification pour les examens radiologiques à fortes doses en cardiologie» (SSC) s'adresse aux spécialistes en cardiologie ainsi qu'aux pédiatres disposant d'une formation approfondie en cardiologie pédiatrique.

Tout candidat terminant sa formation postgraduée pour le titre de spécialiste en cardiologie ou pour la formation approfondie en cardiologie pédiatrique avant le 31 décembre 2002 est libéré de l'obligation d'acquérir la qualification pour les examens radiologiques à fortes doses en cardiologie et reçoit l'attestation de formation complémentaire sans autre formalité.

Tous renseignements et documents sur l'attestation de formation complémentaire peuvent être obtenus auprès du secrétariat de la Société suisse de cardiologie (SSC), Mme Catherine Perrin (15, av. des Planches, 1820 Montreux, tél. 021 963 21 39, fax 021 963 21 49, E-Mail office@cpconsulting.ch).

Programme de formation complémentaire «Qualification pour les examens radiologiques à fortes doses en cardiologie» (SSC)

1. Généralités

- 1.1 L'article 11, 2^e al., de l'ordonnance sur la radioprotection exige, pour les interventions diagnostiques et thérapeutiques impliquant de fortes doses de rayonnements ionisants, une formation postgraduée adéquate. Le présent programme de formation définit les conditions à l'obtention de l'attestation de formation complémentaire «Qualification pour les examens radiologiques à fortes doses en cardiologie». Cette attestation ne peut être acquise que par les spécialistes en cardiologie ou en pédiatrie avec formation approfondie en cardiologie pédiatrique.
- 1.2 L'attestation de formation complémentaire «Qualification pour les examens radiologiques à fortes doses en cardiologie» doit être acquise en complément au titre de spécialiste en cardiologie ou en pédiatrie avec formation approfondie en cardiologie pédiatrique par les médecins désirant effectuer les examens et/ou les interventions ci-après:
- Examens diagnostiques invasifs:
 - o cathétérisme cardiaque gauche ou droit, y compris ventriculographie;
 - o angiographie de l'aorte et de la crosse aortique;
 - o angiographie périphérique en complément de la coronarographie;
 - o clichés de conduits anatomiques ou prothétiques implantés chirurgicalement en cas de cardiopathie congénitale.

 - Cardiologie interventionnelle:
 - o angioplastie percutanée et techniques apparentées;
 - o valvuloplastie par ballonnet ou techniques apparentées;
 - o fermeture percutanée de shunts et techniques apparentées pour des cardiopathies congénitales;
 - o réduction septale percutanée ou technique apparentée.

 - Examens / interventions assistés par radioscopie
 - o électrophysiologie et ablation de cathéters;
 - o implantation de stimulateur / défibrillateur cardiaque;
 - o biopsie myocardique (par exemple après transplantation cardiaque);
 - o extraction de corps étrangers.

- 1.3 La radiologie conventionnelle utilisant des sources ionisantes à faibles doses de rayons X (extrémités, thorax) n'est pas concernée par le CAT.
- 1.4 Le CAT en radioprotection est délivré sur la base d'un examen écrit, organisé par la Société suisse de cardiologie (SSC).
- 1.5 En application de l'article 56 de la Réglementation pour la formation postgraduée (RFP), l'attestation de formation complémentaire «Qualification pour les examens radiologiques à fortes doses en cardiologie» ne peut faire l'objet de publicité.

2. Conditions à l'obtention de l'attestation de formation complémentaire

- 2.1 Diplôme fédéral de médecin ou titre de spécialiste étranger reconnu en cardiologie ou en pédiatrie avec formation approfondie en cardiologie pédiatrique.
- 2.2 Formation postgraduée attestée selon chiffres 3 et 4.
- 2.3 Affiliation à la FMH.

3. Contenu de la formation

3.1 Formation théorique

- 3.1.1 Les **connaissances spécifiques à la cardiologie** sont acquises au cours de la formation pour le titre de spécialiste en cardiologie ou en pédiatrie avec formation approfondie en cardiologie pédiatrique. Les connaissances radiologiques spécifiques sont acquises durant les rotations obligatoires dans les domaines en question et par la lecture de la littérature spécialisée.
- 3.1.2 Les connaissances théoriques en radioprotection générale suivantes sont acquises pendant un cours théorique en radioprotection, organisé par la SSC en collaboration avec les divisions de radiologie et de radiophysique:
 - Radiophysique / dosimétrie:
 - o production et nature des rayons X;
 - o interaction des rayons X avec la matière;
 - o effets des rayons X (champ d'irradiation, dispersion, atténuation, absorption, diffusion);
 - o mesure du rayonnement;
 - o dosimétrie / microdosimétrie.

- Radiobiologie:
 - o effets biologiques précoces et tardifs des rayonnements;
 - o courbes dose – effet;
 - o radiosensibilité des différents organes;
 - o effets des rayonnements sur l'embryon et le fœtus;
 - o induction tumorale;
 - o effets déterministes;
 - o effets stochastiques;
 - o évaluation du risque.

- Radioprotection:
 - o justification bénéfiques/risques du recours aux rayonnements ionisants;
 - o optimisation de la radioprotection;
 - o limites des doses individuelles pour les personnes professionnellement exposées et la population;
 - o méthodologie de la radioprotection;
 - o surveillance individuelle de la radioprotection;
 - o radioprotection du personnel;
 - o radioprotection du patient;
 - o radioprotection de la population;
 - o mesures à prendre lors de surexposition.

- Connaissance des appareils:
 - o principes de fonctionnement des appareils radiologiques et de l'équipement accessoire;
 - o paramètres de réglage;
 - o principes de réglage;
 - o contrôle de qualité;
 - o mesure des rayonnements des appareils utilisés.

- Bases juridiques:
 - o loi sur la radioprotection / ordonnance;
 - o règlement technique spécifique à la spécialité;
 - o système d'autorisation;
 - o directives, règlements, recommandations, normes et remarques;
 - o recommandations internationales (CIPR [Commission internationale de protection contre les radiations] et AIAE [Agence internationale de l'énergie atomique]).

3.2 Formation pratique

La formation pratique en radioprotection est dispensée dans les centres de formation reconnus pour la spécialité en question, sous la responsabilité du responsable de la formation et d'un expert en radioprotection (s'il ne s'agit pas d'une seule et même personne).

3.3 Les interventions ou examens suivants, dans les différents domaines, sont exigés pour pouvoir exercer de manière autonome dans la spécialité:

- Cardiologie invasive / interventionnelle:
 - o au moins 1 année de formation postgraduée supplémentaire en cardiologie interventionnelle dans un centre de formation de la catégorie A ou un centre étranger équivalent;
 - o au moins 200 coronarographies diagnostiques comme premier examinateur;
 - o au moins 50 angiographies de l'aorte et/ou des vaisseaux périphériques en complément à un cathétérisme cardiaque comme premier examinateur.
- Participation à au moins 100 interventions thérapeutiques sur les artères coronaires.
- Stimulation cardiaque:
 - o au moins 60 interventions (primo-implantation et réintervention pour épuisement de batterie ou dysfonctionnement des électrodes), dont 40 comme premier opérateur.
- Electrophysiologie et ablation:
 - o au moins une année de formation postgraduée complémentaire en électrophysiologie diagnostique et interventionnelle;
- Participation à au moins 150 examens électrophysiologiques, dont 50 ablations comme assistant;
 - o au moins 50 examens électrophysiologiques comme premier opérateur.
- Défibrillateur cardiovertible implantable (DCI):
 - o au moins 25 interventions DCI comme premier opérateur (changements et révisions compris).

4. Modalités d'exécution

4.1 Cours

La SSC organise chaque année un cours théorique en radioprotection dans un centre universitaire, en Suisse romande et en Suisse allemande, en collaboration avec les instituts de radiophysique et de radiologie.

4.2 Examen

Les connaissances théoriques sont vérifiées par un examen écrit à la fin du cours. L'examen est organisé par la SSC en collaboration avec les instituts de radiophysique et de radiologie.

4.3 Sont **admis** à l'examen, les candidats attestant le cours théorique et la formation pratique (au moins 60% des interventions/examens exigés).

- 4.4 **L'attestation de formation complémentaire** n'est décernée par la SSC qu'après la réussite de l'examen et l'obtention du titre de spécialiste en cardiologie ou en pédiatrie avec formation approfondie en cardiologie pédiatrique.
- 4.5 Les **frais** du cours et de l'examen sont à la charge du candidat.

5. Etablissements de formation / formateurs

- 5.1 Sont reconnus **établissements de formation** les laboratoires et les départements satisfaisant aux exigences dans les domaines correspondants ainsi que les centres équivalents à l'étranger. La SSC ou la SSP se prononce de cas en cas sur la prise en compte de la formation pratique en radioprotection effectuée dans des centres à l'étranger et ne pouvant être attestée.
- 5.2 Sont reconnus **formateurs / tuteurs** les responsables de laboratoire satisfaisant aux critères de la SSC pour la cardiologie ou la cardiologie pédiatrique. La responsabilité de la formation pratique en radioprotection incombe au responsable du laboratoire ou au médecin qualifié détenteur de l'autorisation d'exploitation de l'installation.

6. Dispositions transitoires

Tout candidat obtenant le titre de spécialiste en cardiologie ou la formation approfondie en cardiologie pédiatrique avant le 31 décembre 2002 est libéré de l'obligation d'acquérir la qualification pour les examens radiologiques à fortes doses en cardiologie et reçoit l'attestation de formation complémentaire sans autre formalité.

7. Entrée en vigueur

En application de l'article 54 de la RFP, le Comité central de la FMH a adopté le présent programme le 21 octobre 2000 et a fixé son entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2001.

Révisions: 23 juin 2003
 13 janvier 2004