

# Qualification pour les examens et traitements radiologiques à fortes doses en angiologie (USSMV)

**Programme de formation complémentaire du 1<sup>er</sup> janvier 2001**

(dernière révision: 13 janvier 2004)

## **Texte d'accompagnement concernant le programme de formation complémentaire «Qualification pour les examens et traitements radiologiques à fortes doses en angiologie» (USSMV)**

L'article 11, 2e 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 la formation complémentaire «Qualification pour les examens et traitements radiologiques à fortes doses en angiologie» s'adresse aux détenteurs du titre de spécialiste en angiologie.

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

Tous renseignements et documents concernant l'attestation de formation complémentaire peuvent être obtenus auprès du Prof. Iris Baumgartner, Hôpital de l'Île, Clinique universitaire d'angiologie, 3010 Berne, tél. 031 632 30 34, courriel [iris.baumgartner@insel.ch](mailto:iris.baumgartner@insel.ch).

## Programme de formation complémentaire «Qualification pour les examens et traitements radiologiques à fortes doses en angiologie» (USSMV)

### 1. Généralités

1.1 L'article 11, 2<sup>e</sup> 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 et traitements radiologiques à fortes doses en angiologie».

1.2 L'attestation de formation complémentaire «Qualification pour les examens et traitements radiologiques à fortes doses en angiologie» n'est pas obligatoire pour obtenir le titre de spécialiste FMH en angiologie. Elle en est donc un complément et doit être obtenue par les détenteurs du titre de spécialiste ou d'une attestation d'équivalence qui pratiquent les interventions diagnostiques et thérapeutiques ci-après nécessitant de fortes doses de rayonnements, un contrôle radiologique et une documentation.

#### **A Interventions diagnostiques:**

- phlébographies des jambes et des bras, y compris shunts à l'aide de canules ou de cathéters;
- artériographies des extrémités supérieures et inférieures par ponction directe ou par cathéter;
- aortographies synoptiques;
- angiographies viscérales sélectives (par exemple: artères rénales, vaisseaux mésentériques) au moyen d'un cathéter;
- artériographies des vaisseaux supra-aortiques;
- clichés des vaisseaux après revascularisation chirurgicale;
- angiographies de malformations, ainsi que mesures de la pression intra-artérielle ou intraveineuse et prises de sang sélectives sous contrôle radiologique.

#### **B Interventions thérapeutiques:**

- angioplasties percutanées (PTA) d'obstructions (sténoses et occlusions) aortiques, iliaques et périphériques ainsi que viscérales;
- PTA des obstructions supra-aortiques;
- PTA combinée avec thrombolyse locale (TL) et/ou thrombo-embolctomie percutanée d'obstructions subaiguës et aiguës thrombotiques ou emboliques (PTEE) de diverses localisations;
- revascularisations sous contrôle radiologique lors du recours à des systèmes d'athérectomie, au laser, à des cathéters hydromécaniques, à l'ultrasonographie intravasculaire ou à d'autres procédés sur le système artériel et veineux;
- revascularisations de prothèses vasculaires fermées ou de bypass veineux, y compris les shunts de dialyse;

- implantations d'endoprothèses (stents) dans les artères et les veines;
- interventions peropératoires avec un cathéter.

1.3 L'attestation de formation complémentaire «Qualification pour les examens et traitements radiologiques à fortes doses en angiologie» ne comprend pas la radiologie conventionnelle à faibles doses.

1.4 En application de l'article 56 de la RFP, la formation complémentaire «Qualification pour les examens et traitements radiologiques à fortes doses en angiologie» ne peut faire l'objet de publicité.

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

2.1 Titre fédéral de spécialiste ou titre de spécialiste étranger reconnu.

2.2 Formation attestée selon chiffres 3 à 5.

2.3 Affiliation à la FMH.

## 3. Contenu de la formation

### 3.1 Formation théorique

3.1.1 Les connaissances spécifiques en angiologie sont acquises au cours d'une formation postgraduée de 2 ans pour le titre de spécialiste en angiologie. Le candidat acquiert les connaissances et techniques spécifiques en radiologie au cours de rotations dans les départements de radiologie ou d'angiologie diagnostique et interventionnelle, dans le cadre de la formation en angiologie interventionnelle, et par la lecture de la littérature spécialisée.

3.1.2 Les connaissances théoriques générales en radiologie sont acquises au moyen de cours organisés par la Société suisse d'angiologie (év. avec la Société suisse de cardiologie) et des instituts de radiologie et de radiophysique dans les domaines suivants:

#### **A Radiophysique/dosimétrie**

- origine des rayons ionisants
- interaction des rayons x avec la matière
- propriétés physiques des rayons x
- mesure du rayonnement
- dosimétrie / microdosimétrie

## **B Radiobiologie**

- conséquences précoces et à long terme des rayonnements sur les tissus
- courbes dose-effet
- radiosensibilité de divers tissus, organes et cellules
- effet des rayonnements sur les embryons et les fœtus
- induction tumorale
- paramètres d'appréciation des risques lors d'exposition aux rayonnements

## **C Radioprotection**

- justification du recours aux rayonnements ionisants par rapport aux risques
- optimisation de la radioprotection
- limites des doses individuelles pour les personnes exposées et la population
- méthodologie de la radioprotection
- surveillance individuelle de la radioprotection
- radioprotection du personnel
- radioprotection du patient
- radioprotection de la population
- mesures à prendre lors de surexposition

## **D Connaissance des appareils**

- caractéristiques techniques d'une installation angiographique
- paramètres de réglage
- principes de l'exposition aux rayonnements
- contrôle de qualité
- mesure des rayonnements

## **E Bases juridiques**

- loi sur la radioprotection / ordonnance
- ordonnances techniques spécifiques
- directives, règlements et normes à suivre lors du recours à des appareils radiologiques
- recommandations internationales (CIPR [Commission internationale de protection contre les radiations] et AIAE [agence internationale de l'énergie atomique])

### **3.2 Formation pratique**

Dans les centres concernés, la formation pratique en radioprotection est coordonnée par le responsable du programme de formation.

### **3.3 Durée de la formation**

L'examen final et l'attribution de l'attestation de formation complémentaire ne peuvent avoir lieu qu'après l'accomplissement des deux tiers de la formation (durée et nombre d'interventions) définie par la SSA pour le domaine de l'angiologie interventionnelle.

- Durée de la formation:
  - o 1 an dans un centre de radiologie/d'angiologie interventionnelle

- Nombre d'examens et d'interventions:

Interventions diagnostiques:

- Au moins 100 artériographies des extrémités inférieures/supérieures, aortographies et angiographies sélectives au moyen de cathéters, également avant des interventions thérapeutiques en tant que premier examinateur.
- Au moins 40 examens phlébographiques par ponction directe ou cathéter, y compris les shunts.

Interventions thérapeutiques:

- Participation à au moins 100 interventions thérapeutiques périphériques et viscérales avec recours aux angioplasties percutanées, thrombolyses locales, extractions de thrombus, implantation d'endoprothèses (stents), athérectomies et ultrasonographies intravasculaires. Sont comprises les interventions avec shunts de dialyse, prothèses vasculaires et implantations d'endoprothèses (stents) dans les artères et les veines ainsi que les interventions peropératoires par technique de cathétérisme.
- Au moins 50 interventions par technique de cathétérisme en tant que premier examinateur avec l'assistance du thérapeute responsable pour les techniques de cathétérisme.

## 4. Modalités d'exécution

### 4.1 Cours théorique

La SSA organise chaque année (si possible avec la SSC) un cours de radioprotection dans un centre universitaire avec les instituts de physique des rayonnements 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 SSA (si possible en collaboration avec la SSC) et les instituts de physique des rayonnements et de radiologie.

Sont admis à l'examen les candidats ayant suivi le cours théorique et terminé leur formation postgraduée spécifique.

4.3 L'attestation de formation complémentaire est décernée par la USSMV après la réussite de l'examen.

4.4 Les frais du cours et de l'examen sont à la charge des candidats.

## 5. Etablissements de formation / formateurs

Sont reconnus comme établissements de formation les laboratoires et départements satisfaisant aux exigences requises dans les domaines correspondant ainsi que les centres équivalents à l'étranger.

Les formateurs sont les responsables desdits établissements de formation.

## 6. Dispositions transitoires

Tout candidat obtenant le titre de spécialiste FMH en angiologie avant le 31 décembre 2002 est libéré de l'obligation d'acquérir la qualification pour les examens et traitements radiologiques à fortes doses en angiologie 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<sup>er</sup> janvier 2001.

Révision: 13 janvier 2004