



Service de médecine nucléaire
Bâtiment hospitalier
Rue du Bugnon 46
CH-1011 Lausanne

A qui de droit

Professeur John PRIOR, PhD MD
Chef de service

Tél: +41 21 314 43 48
Fax: +41 21 314 43 49

John.Prior@chuv.ch
www.chuv.ch

Référence

Lausanne, le 5 mars 2013

Programme de formation post-graduée en médecine nucléaire au CHUV

0. Généralités

- 0.1. Infrastructure : Le service de médecine nucléaire du CHUV est composé de 3 gamma-caméras traditionnelles (1 x 1 tête, 1 x 2 têtes, 1 x 3 tête), de deux gamma-caméras hybrides (SPECT/CT, 2 têtes), et d'un scanner de tomographie par émission de positon hybride PET/CT. La partie hospitalisation se compose de 2 lits dans l'unité des traitements oncologiques (UTO), placés sous la direction du Service de médecine nucléaire et Département d'oncologie. L'addition d'une chambre supplémentaire est prévue pour 2014.
- 0.2. Nombre d'examens diagnostiques par an : env. 5800 examens, dont 2300 PET/CT (2012). Il est possible pour un candidat au FMH en médecine nucléaire d'effectuer dans le Service de médecine nucléaire toute la gamme des examens de médecine nucléaire ainsi que la quantité suffisante qui sont nécessaires à l'obtention du FMH dans cette spécialité.
- 0.3. Nombre de thérapie par an : 138 (2012).
- 0.4. Équipe : 3 médecins cadres, 3 chefs de clinique (totalisant 2 EPT), 4 assistants ; 15 techniciens en radiologie médicale ; 1 physicien médical ; 1 radiochimiste ; 3 secrétaires ; 2 employés d'accueil ; 1 médecin de recherche et 1 collaboratrice de recherche.
- 0.5. Reconnaissance demandée comme établissement de catégorie A. Le Service a par ailleurs obtenu le renouvellement de l'accréditation 2009-2013 par l'Association Européenne de Médecine Nucléaire (EANM).
- 0.6 La formation FMH en médecine nucléaire peut être complétée par une formation FMH en radiologie. Des mesures sont mises en place pour faciliter la première partie de l'examen FMH (tronc commun) et la réduction du temps de formation (5+3 ans). En raison de l'augmentation des examens de modalité hybride contenant une partie de médecine nucléaire et une autre de radiologie, ce type de formation est encouragé. Les candidatures pour une formation de médecine nucléaire sont aussi examinées par la Commission d'engagement de la radiologie, et les candidats retenus se verront offrir la possibilité d'une double formation FMH en médecine nucléaire et en radiologie.
- 0.7 Dès leur engagement, les candidats sont orientés selon une filière A, B, C, D ou X en accord avec la directive institutionnelle CHUV (<http://www.chuv.ch/dim-directiveabcdx-2.pdf>), qui définit des objectifs spécifiques propres à chaque filière :
 - Filière A (Académique)*—Pour les médecins qui se destinent à une carrière académique, médecins cadres universitaires, voire de certains hôpitaux cantonaux.
 - Filière B (Besoins hospitaliers)*—Pour les médecins qui se destinent à un poste de médecin cadre principalement non académique : FHV, hôpitaux cantonaux partenaires.
 - Filière C (Cabinets ou Cliniques)*—Pour les médecins qui se destinent à une activité de premier recours ou de spécialiste en cabinet ou en clinique privée.
 - Filière D (Divers)*—Pour les médecins ne se destinant pas à la spécialité.
 - Orientation X*—Pour les médecins qui sont en début de carrière, dont les objectifs ne sont pas encore définis.

1. Nombre de postes de formation post-graduée : 4–6 (variable selon que les chefs de cliniques possède déjà [CDC] ou pas [CDC adjoint] son FMH en médecine nucléaire, avec une promotion automatique le mois suivant l'obtention du FMH) ;
 - 1.1. pour les candidats au titre de spécialiste FMH en médecine nucléaire : 3–6 ;
 - 1.2. pour les non-candidats au titre de spécialiste FMH en médecine nucléaire : 0–1 (les postes pour la formation spécifique peuvent être occupés, si nécessaire, par des candidats en formation pour un autre FMH) .
2. Mise au courant sur le lieu de formation post-graduée : Présentation du service et des membres de l'équipe (médecins, TRM, infirmière, secrétaires, physiciens, radiochimistes et laborantines) par le chef de service et introduction dans les divers activités du service pendant la 1^{ère} semaine de l'engagement :
 - 2.1. Activité ambulatoire ;
 - 2.2. Activité hospitalière (2 chambres de radioprotection au sein de l'Unité de traitements oncologiques - UTO) ;
 - 2.3. Radioprotection (dès le 1^{er} jour dans le service : cours spécial d'introduction par l'expert en radioprotection en charge du CHUV, M. Dr ès sc. S. Baechler ou sa remplaçante, Mme Dr ès sc. M. Tasic).
3. Nom de la personne responsable de la formation post-graduée
 - 3.1. Médecin chef de service : Prof. John Prior, PhD MD ;
 - 3.2. Remplaçante du chef de service : Dr. A. Boubaker, MER, FEBNM, médecin-adjointe.
 - 3.3. Le Service compte 6 médecins formateurs titulaires d'un titre de médecin spécialiste FMH (ou équivalent) en médecine nucléaire, dont 3 sont aussi titulaires du titre de « *Fellows of the European Board of Nuclear Medicine* » (UEMS).
4. Contenu de la formation post-graduée (*Programme de formation postgraduée du 1.01.2013*)
 - 4.1. Sciences de base selon les paragraphes 3.1 et 3.2 du programme de formation post-graduée.
 - 4.1.1. Ce domaine fait partie de l'enseignement pratique et théorique des deux premières années, afin que le détenteur du poste de formation post-graduée puisse se présenter à la 1^{ère} de l'examen de spécialité à la fin de la 2^e année de formation post-graduée au plus tard. Les candidats à la formation spécifique ont l'obligation de suivre les cours de préparation pour la 1^{ère} partie de l'examen de spécialité FMH Médecine nucléaire. Ces cours ont lieu les lundis après-midi, pendant le semestre d'hiver lorsqu'au moins 2 candidats sont inscrits pour la Suisse Romande. Les candidats en formation pour un autre titre FMH peuvent suivre ces cours, si la marche du service le permet.
 - 4.2. Aptitudes pratiques selon paragraphe 3.3 du programme de formation :
 - 4.2.1. Les aptitudes cliniques sont enseignées pendant la 1^{ère} année (anamnèse, examen clinique dans le cadre de la prise en charge médicale de patients référés pour un examen en médecine nucléaire et sécurité du patient pendant leur séjour dans le service) et tout au long du curriculum (aptitudes à poser un diagnostic différentiel basé sur les résultats obtenus, à juger de l'indication, des contre-indications éventuelles et des risques des procédures y compris des tests de provocation physiologiques ou pharmacologiques, à apprécier la place des examens/traitements de médecine nucléaire dans le contexte du patient et des autres méthodes diagnostiques/thérapeutiques à disposition).
 - 4.3. Formation post-graduée spécifique selon paragraphe 3.4 du programme de formation post-graduée
 - 4.3.1. Diagnostic *in vivo* en tenant compte du spectre et du nombre des examens : Chaque candidat tiendra un registre de toutes les procédures effectuées. Un entretien semestriel permettra de suivre la progression du candidat et de déterminer la suite du programme de formation pour permettre au candidat d'atteindre le nombre de procédures fixé dans le programme de formation FMH. Vu le nombre restreint de can-

didats et d'examens, il n'est souvent pas possible d'instaurer une rotation stricte. En principe, les candidats seront initiés aux examens de médecine nucléaire conventionnelle, qu'il s'agisse d'examens effectués selon le mode planaire ou tomographique. Ils pratiqueront ces examens d'abord sous la surveillance d'un chef de clinique(-adjoint) puis de manière indépendante :

- Scintigraphie osseuse ;
- Scintigraphie pulmonaire ;
- Scintigraphie des glandes endocrines ;
- Lymphographies avec détection des ganglions sentinelle ;
- Examens fonctionnels du tube digestif, du foie et de la rate ;
- Examens fonctionnels du système urinaire ;
- Examens en hématologie ;
- Examens de l'appareil cardiovasculaire avec test de provocation ;
- Examens du système nerveux central ;
- Mise en évidence de tumeurs, y compris par tomographie d'émission de positons (PET) avec plusieurs radiotraceurs (F-18-FDG, F-18-FET, F-18-FCH, F-18-FDOPA, Rb-82) et imagerie hybride (PET/CT et SPECT/CT).

- 4.3.2. Diagnostic *in vitro*. Possibilité d'un séjour équivalent à trois mois dans le laboratoire de médecine nucléaire (introduction imminente des conditions de travail cGMP) doit permettre aux candidats de se familiariser avec les techniques d'élution de générateurs et de marquage de kits simples et complexes, ainsi que ceux des éléments figurés du sang, et avec les contrôles de qualité (pureté radiochimique, radionucléique, stérilité).
- 4.3.3. Thérapie : Les candidats participeront puis effectueront des actes thérapeutiques de médecine nucléaire, y compris le suivi du patient pendant et après la thérapie, en principe dès la 2^e année de formation.
- 4.3.4. Économie de la santé et Éthique : Les candidats ont l'obligation de suivre le programme de formation post-graduée du CHUV organisé par le centre des formations du CHUV¹ avec attestation nominative de participation et qui comprend l'enseignement recommandé par la FMH en économie de la santé, éthique, gestion de l'erreur, médecine basée sur les preuves (EBM) et le niveau 1 Swissmedic de la formation pour investigateur en recherche clinique.
- 4.3.5. Sécurité des patients : possibilité de suivre les cours organisés par l'association suisse des patients sur la prise en charge des erreurs médicales et leur annonce aux patients et à leur famille. Intégration de la culture de l'erreur dans le cadre du « *Critical Incident Reporting System* » (CIRS) et de vigilance du Service de médecine nucléaire. La participation à un cours spécifique organisé par la Fondation pour la sécurité des patients peut-être prise en charge au niveau chef de clinique, et le cours « ERA » est requis pour les médecins cadres formateurs. Le service dispose depuis 2010 de son propre système d'annonce CIRS.
- 4.3.6. Radioprotection : Le cours de radioprotection organisé par l'OFSP est obligatoire du curriculum et est suivi en parallèle avec la préparation pour la 1^{ère} partie de l'examen de spécialités FMH en début de formation.

5. Les candidats ont accès à internet, à la bibliothèque du CHUV qui comprend la grande majorité des périodiques de la spécialité.
6. Les candidats sont tenus à participer au séminaire hebdomadaire de formation du service qui alterne des conférences d'orateurs internes et externes alternant avec un « *journal-club* » ou des présentations de travaux scientifiques du service. Un « *lunch meeting* » hebdomadaire (sandwiches + fruits offerts) est dédié aux médecins en formation. Il est réservé à la discussion de cas intéressants de la semaine et permet de revoir des présentations fréquentes, caractéristiques ou rares de la sémiologie en médecine nucléaire. Un autre colloque hebdomadaire multidisciplinaire d'endocrinologie, gastroentérologie, oncologie, chirurgie et médecine nucléaire (1 heure) per-

¹http://www.chuv.ch/chuv_home/chuv-formation/ficheformationlist.htm?bytitle=&pubcible=&type=3.000000&subtype=1&theme=&filtrer=Appliquer

met de discuter les cas d'endocrinologie nucléaire. De plus, les médecins en formation ont la possibilité de suivre des manifestations de formation organisées par d'autres services du CHUV, par des services de médecine nucléaire ou sociétés professionnelles en Suisse ou à l'étranger. Ainsi, une formation formelle d'au moins 50 heures par année est garantie.

7. Établissement d'un log-book par le détenteur du poste de formation post-graduée (extraction d'une liste des examens réalisés depuis le RIS) et évaluation par le responsable de la formation post-graduée, selon les prescriptions FMH.
8. Les candidats doivent tenir un log-book (où les actes diagnostiques et thérapeutiques, les formations formelles, l'activité scientifique sont consignés) pour permettre une évaluation semestrielle de la progression lors d'un entretien avec le chef de service. Lors de cet entretien les formulaires d'évaluation de la FMH sont remplis et le programme de la prochaine période de formation déterminé par les deux parties. Une version électronique du log-book est en cours de création par la FMH, et son utilisation sera requise dès son entrée en vigueur. D'autre part, les assistants s'engagent à participer à l'enquête annuelle conduite par la FMH sur la formation post-graduée des médecins assistants.