



MAÎTRISE UNIVERSITAIRE D'ÉTUDES AVANCÉES EN MÉDECINE CLINIQUE SPÉCIALISATION CHIRURGIE CARDIAQUE ET VASCULAIRE THORACIQUE

1. Objectifs généraux

La Maîtrise universitaire d'études avancées en médecine clinique, spécialisation **chirurgie cardiaque et vasculaire thoracique** (en anglais Master of Advanced Studies (MAS)), est un diplôme universitaire de spécialisation permettant aux candidats d'acquérir une formation postgrade en chirurgie cardio-vasculaire.

Le programme du MAS devra permettre aux candidats :

1. d'acquérir les connaissances théoriques, les compétences cliniques et déontologiques nécessaires lui permettant de maîtriser les situations cliniques complexes relevant du domaine de la chirurgie cardio-vasculaire, et/ou plus spécifiquement de la sous-spécialité considérée ;
 2. de contribuer par une recherche d'un niveau académique à l'avancement des connaissances dans le domaine choisi.
-

2. Conditions d'admissibilité et équivalence

Peuvent être admis les candidats répondant aux critères suivants:

1. porteurs d'un titre reconnu de diplôme de médecin, ou d'un titre jugé équivalent par la Commission d'admission et d'équivalence de la faculté ;
 2. ayant déjà effectué 3 ans de formation postgrade de chirurgie cardio-vasculaire dont au moins 1 an dans un établissement hospitalo-universitaire ou équivalent;
 3. ayant déjà effectué 1 an de formation postgrade non-spécifique dans l'une des spécialités suivantes : chirurgie générale, chirurgie vasculaire, chirurgie thoracique, cardiologie, soins intensifs, anesthésiologie, service des urgences, chirurgie expérimentale.
 4. présentant une maîtrise suffisante de la langue française.
-

3. Durée des études

La durée pour l'obtention du MAS en chirurgie cardiaque et vasculaire thoracique depuis l'admission au diplôme est de quatre semestres au minimum avec un maximum de huit semestres.

4. Programme d'études

Le Service de chirurgie cardio-vasculaire des Hôpitaux universitaires de Genève (HUG) est à même de fournir une formation dans le domaine de la chirurgie cardio-vasculaire.

A. Objectifs spécifiques à l'immersion clinique

L'immersion clinique, correspondant à l'acquisition de 90 crédits ECTS, doit permettre

au candidat d'acquérir des compétences et des connaissances spécifiques propres à la chirurgie cardiaque et vasculaire thoracique

Le responsable du MAS sera tenu régulièrement informé de l'activité du candidat et de l'avancement des projets en cours. Il veillera à ce que tous les moyens nécessaires soient mis à disposition du candidat. Il sera son répondant auprès du chef de service, du département de chirurgie et des instances facultaires.

Compétences

Compétences cliniques (40 crédits ECTS)

- Conduite de l'examen clinique basé sur une bonne connaissance de la sémiologie de l'appareil cardio-vasculaire ;
- Interprétation des résultats des investigations suivantes: ECG au repos et à l'effort, échocardiographie, examen de médecine nucléaire, cathétérisme cardiaque ;
- Appréciation des clichés d'examens spéciaux (angiographie, ciné-CT, RMN) ;
- Exécution autonome d'examens radiologiques à fortes doses spécifiques, à savoir avec radioscopie dans le cadre d'examens diagnostiques et d'interventions thérapeutiques ;
- Appréciation et traitement de traumatismes des organes thoraciques et circulatoires ;
- Connaissance des indications et de l'utilisation de la circulation extracorporelle (CEC) et de l'assistance circulatoire mécanique (IABP, ECMO etc.) ;
- Maîtrise des indications et du traitement chirurgical des affections cardiovasculaires les plus fréquentes: exécution autonome des interventions figurant dans le catalogue des opérations et assistance d'opérations particulièrement difficiles ;
- Connaissance des complications consécutives aux interventions cardio-vasculaires, des précautions à prendre pour les éviter et des examens permettant leur dépistage précoce ;
- Connaissance des possibilités et des limites des techniques endovasculaires modernes (cathétérismes, endoprothèses, notamment pour le traitement des pathologies anévrismales) ;
- Traitement postopératoire (réadaptation cardio-vasculaire).

Compétences opératoires (50 crédits ECTS)

- Assistance opératoire et opérateur dans le domaine de la chirurgie cardiaque et vasculaire thoracique :

Chirurgie cardiaque adulte :

Interventions sous circulation extracorporelle (CEC) pour maladies cardiaques acquises :

- Chirurgie valvulaire reconstructive ;
- Remplacement valvulaire simple, double ou multiple ;
- Interventions de chirurgie coronarienne : revascularisation du myocarde (la moitié de ces interventions au minimum doivent inclure l'utilisation d'un greffon artériel) ;
- Opérations combinées valvulaires et coronariennes ;
- Autres interventions sous CEC.

Interventions à coeur fermé pour maladies cardiaques acquises :

- Les affectations du péricarde (drainage, fenestration ou péricardectomie)

Autres :

- o Traitement des complications de sternotomie (sternum instable, médiastinite, ostéomyélite, etc.) ;
- o Implantation de valves transcathéter ;
- o Assistance circulatoire (IABP, ECMO, LVAD, etc.)
- o Implantation de pacemaker.

Chirurgie vasculaire et endovasculaire :

Interventions sous CEC sur l'aorte thoracique et ses rameaux :

- o En cas d'anévrisme vrai ;
- o En cas de dissection aortique type A ;
- o Intervention endovasculaire sur l'aorte thoracique.

Chirurgie de la gerbe aortique comprenant :

- o Thrombo-endartériectomie ou endartériectomie de la bifurcation carotidienne ;
- o Reconstruction de l'artère carotide commune ;
- o Interventions sur l'artère vertébrale ;
- o Interventions pour occlusion symptomatique de l'artère sous-clavière ou du tronc brachiocéphalique.

Le candidat présentera à la fin de son stage un catalogue opératoire dans lequel son activité chirurgicale sera détaillée. Ce catalogue est similaire à celui utilisé pour l'obtention du titre FMH de spécialiste en chirurgie cardiaque et vasculaire thoracique que le candidat devra cependant avoir effectué sur la période de formation spécifique à la chirurgie cardio-vasculaire, réparties entre l'année préalable au MAS et les 4-8 semestres du MAS. (Annexe 1)

B. Objectifs spécifiques à l'enseignement théorique

L'enseignement théorique correspondant à l'acquisition de 30 crédits ECTS doit permettre au candidat d'approfondir ses connaissances de la chirurgie cardio-vasculaire ainsi qu'à acquérir les connaissances du domaine d'intérêt considérée.

- Connaissance de l'anatomie, de la physiologie, de l'anatomo-pathologie et de la physio-pathologie du système cardiovasculaire ;
- Connaissance de l'épidémiologie, des facteurs de risques et des mesures de prévention des pathologies cardiovasculaires les plus fréquentes ;
- Connaissance des principes de la pharmacothérapie en cardiologie ;
- Compétences en matière de gestion des risques et des complications ;
- Connaissances des principes en matière de gestion de la sécurité lors de l'examen et du traitement de personnes malades et en bonne santé.
- Capacité d'analyser et d'interpréter de manière critique des travaux scientifiques ;
- Connaissance des règles de l'expertise ;
- Connaissance des notions importantes en matière d'économie de la santé ;
- Connaissance des notions importantes de l'éthique médicale ;

C. Objectifs spécifiques au travail de fin d'étude

Le travail de fin d'études correspondant à l'acquisition de 30 crédits ECTS doit permettre au candidat d'effectuer un travail de recherche clinique ou de laboratoire sous la direction du responsable du programme du MAS ou d'une personne désignée par ce dernier.

L'objectif recherché est de familiariser le candidat avec les aspects méthodologiques de base d'un tel travail et de lui permettre de formuler de manière synthétique ses observations. Le travail doit aboutir en principe à une publication dans un journal scientifique à politique éditoriale.

5. Plan d'études

Le programme d'étude comprend une immersion clinique, une formation théorique ainsi qu'un travail de fin d'étude.

Le candidat participera au programme de rotation des internes.

A. L'immersion clinique

Elle comprend :

- Travail d'étage avec les patients ;
- Participation aux gardes de chirurgie cardio-vasculaire (nuit et week-end) ;
- Consultations ambulatoires (pré-opératoire et post-opératoire) ;
- Participation au programme opératoire.

L'immersion clinique correspond à **90 crédits ECTS**, dont **40 crédits ECTS** sont attribués à l'acquisition des compétences cliniques et **50 crédits ECTS** attribués à l'acquisition des compétences opératoires.

B. L'enseignement théorique structuré

Il comprend :

- Colloque postgrade du département ;
- Colloque postgrade hebdomadaire du service ;
- Colloque morbidité-mortalité ;
- Journal club ;
- Séminaires pratiques ;
- Présentations de cas choisis ;
- Colloques interdépartementaux : Colloque d'angiologie, de radiologie interventionnelle et de chirurgie cardio-vasculaire, colloque des FOP et des sténoses carotidiennes, colloque de cardiologie et colloque de cardio-pédiatrie.
- Congrès suisses ou internationaux de la spécialité.

Enseignement théorique structuré

| Catégorie d'enseignement | Titre | Heures d'enseignement | Heures de travail personnel | Crédits ECTS |
|---------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------|--------------|
| Colloques théoriques structurés | Colloque postgrade du département (20h) Colloque postgrade du service (80h) | 100 | 20 | 4 |
| Journal club | Journal club du service | 80 | 10 | 3 |
| Présentation de cas | Présentation de cas choisis | 160 | 30 | 6 |
| Colloques interdépartementaux | Colloque des artériopathies périphériques Colloque des sténoses carotidiennes Colloque de cardiologie Colloque de cardio-pédiatrie | 80 | 30 | 4 |

| | | | | |
|------------------------------|--|------------|------------|-----------|
| Séminaires pratiques | Participation au wetlab Anastomotic skills Endovascular skills EACTS / ESVS courses | 70 | 10 | 3 |
| Journées de spécialité | Cours de chirurgie cardio-vasculaire Congrès organisés par la SSCCTV Congrès international (EACTS, AATS, STS, etc) | 180 | 20 | 6 |
| Préparation à l'examen final | Préparation pour l'examen final | | 100 | 4 |
| | Total | 570 | 250 | 30 |

25-30 h de volume de travail de l'étudiant correspondent à 1 crédit ECTS

*Selon la sous-spécialité choisie

L'enseignement théorique structuré correspond à **30 crédits ECTS**.

C. Le travail de fin d'étude

Le candidat choisira en cours de stage avec l'aide du responsable du programme un sujet de recherche. Il mènera personnellement cette recherche dans le domaine choisi qui fera l'objet d'une présentation dans le cadre des colloques de la clinique de chirurgie cardio-vasculaire. Ce travail de recherche sera l'objet de la rédaction d'un mémoire et en principe une publication dans une revue scientifique avec politique éditoriale. Le mémoire devra être déposé auprès du responsable du programme dans les 3 mois suivant la fin de programme de formation du MAS.

Le jury de la soutenance publique est formé de trois professeurs de la Faculté de Médecine (ou externes) choisis par le responsable du MAS en accord avec le doyen de la Faculté.

Le travail de fin d'étude correspond à **30 Crédits ECTS**.

Tableau résumant les différents volets de la formation et les crédits ECTS associés

| Volets de la formation | Catégories | Crédits ECTS |
|------------------------|---------------------------------|--------------|
| Immersion clinique | Compétences cliniques | 40 |
| | Compétences opératoires | 50 |
| Enseignement théorique | Colloques théoriques structurés | 4 |
| | Journal club | 3 |
| | Présentation de cas | 6 |
| | Colloques interdépartementaux | 4 |
| | Séminaires pratiques | 3 |
| | Journées de spécialité | 6 |
| | Préparation à l'examen final | 4 |
| Travail de fin d'étude | | 30 |
| Total | | 150 |

6. Critères d'évaluation

L'immersion clinique sera validée par le responsable du MAS en chirurgie cardiaque et vasculaire thoracique, sur préavis du Chef de service de la spécialité ou de la formation

approfondie concernée après chaque évaluation annuelle. Deux évaluations positives sont indispensables pour valider cette partie du MAS.

Les compétences opératoires seront validées par la présentation du catalogue opératoire signé par le chef de service et le responsable du programme.

Une évaluation non réussie après la première année d'étude peut entraîner l'élimination définitive du programme.

Le contrôle de connaissance de l'enseignement théorique et pratique sera sous forme d'un examen oral à partir des cas cliniques ainsi que l'exécution d'une intervention chirurgicale (indication, préparation, exécution technique, suivi opératoire). Les deux parties de l'examen (théorique et pratique) seront effectués par les membres de la commission d'examen mandatés par le responsable du MAS. La commission est composée du responsable du programme du MAS, d'un médecin cadre du Service de chirurgie cardio-vasculaire et d'un expert externe titulaire d'un FMH de la spécialisation ou d'un titre équivalent.

Le travail de fin d'études est évalué conformément à l'article 12 du règlement du MAS en médecine clinique.

Responsable du programme :

Professeur Afksendiyos KALANGOS, médecin chef de service
Service de chirurgie cardio-vasculaire
Hôpitaux universitaires de Genève
Rue Gabrielle-Perret-Gentil 4
CH - 1211 Genève 14

Tél. +41 22 372 76 25
