



SCHWEIZERISCHE GESELLSCHAFT FÜR INTENSIVMEDIZIN
SOCIETE SUISSE DE MEDECINE INTENSIVE
SOCIETA SVIZZERA DI MEDICINA INTENSIVA
SGI – SSMI – SSMI

Commission de la Formation postgraduée et continue

CONCEPT GLOBAL DE

FORMATION POSTGRADUEE

EN MEDECINE INTENSIVE

1. Introduction

La formation postgraduée en médecine intensive doit permettre au candidat au titre de spécialiste FMH d'acquérir les connaissances, aptitudes et attitudes nécessaires à la prise en charge des patients relevant de cette discipline.

Les exigences et conditions relatives à l'obtention du titre de spécialiste FMH en médecine intensive sont précisées dans :

- La Réglementation pour la formation postgraduée (RFP) du 21 juin 2000, entrée en vigueur le 1 janvier 2002.
- Le Programme de formation postgraduée pour l'obtention du titre de spécialiste FMH en médecine intensive du 1 janvier 2002.

Le **Concept global de formation postgraduée en médecine intensive** a pour but de décrire et d'organiser, en termes de temps et de contenu, **les objectifs et les étapes de la formation**. Sur cette base, chaque établissement de formation établit son **propre concept de formation**, spécifiant le type de formation qu'il peut proposer (art. 41 de la RFP). **Il sera notamment tenu compte du type d'établissement, de son organisation médicale ainsi que des pathologies rencontrées dans l'unité de soins intensifs. Ce concept intégrera les exigences propres à la formation médicale en médecine intensive. Le nombre de postes de formation postgraduée et leur attribution à un candidat au titre de spécialiste ou à un non-candidat seront précisés.**

Ce document est un **guide pédagogique indicatif** mais non exhaustif, **à l'usage des responsables des établissements de formation postgraduée**. Pour des détails supplémentaires concernant l'enseignement théorique et pratico-technique, il est recommandé de se référer aux directives européennes relatives à la formation postgraduée en médecine intensive (Guidelines for a training programme in intensive care medicine, Intensive Care Med 1996; 22: 166-172).

Enfin, ce concept global de formation postgraduée en médecine intensive n'entend pas donner des recommandations sur le fonctionnement des unités de soins intensifs, celui-ci étant par nature différent d'un programme de formation structuré et explicite.

2. Stades de formation

La formation en médecine intensive se déroule au minimum sur 3 ans. Elle ne peut débuter qu'après 2 ans de formation non spécifique. La formation spécifique (24-36 mois) est organisée en quatre étapes correspondant à des stades de formation définis :

1ère année

Stade 1 1 – 6 mois Introduction à la médecine intensive

Stade 2 7 – 12 mois Médecine intensive de base : prise en charge de situations simples de médecine intensive, par exemple une défaillance mono-organique

2ème année

Stade 3 13 – 24 mois Médecine intensive avancée : prise en charge de situations complexes de médecine intensive, par exemple une défaillance multi-organique

3ème année

La 3^e année de formation spécifique peut s'accomplir dans une USI ou sous forme d'un stage en anesthésiologie, cardiologie, cardiologie pédiatrique, pneumologie, pneumologie pédiatrique ou en recherche. Les objectifs de formation doivent alors correspondre à ceux de l'annexe 1 du Programme de formation postgraduée de spécialiste FMH en médecine intensive.

Si le candidat effectue son stage dans une unité de soins intensifs :

Stade 4 25 – 36 mois Formation approfondie en médecine intensive : prise en charge de pathologies particulièrement complexes ou graves et utilisation de techniques de soutien avancées. Introduction à la gestion d'une unité de soins intensifs.

3. Cadre d'apprentissage

Chaque période correspond à un niveau d'apprentissage et fera l'objet d'une évaluation organisée par le centre de formation. Pour chaque stade de formation, un cadre d'apprentissage est défini, avec description des objectifs de formation, du type de supervision, du mode de formation théorique et pratico-technique (skills).

Le tableau ci-joint (Annexe 1, pp. 9-16) a été établi sur la base du Programme de formation postgraduée en médecine intensive du 1 janvier 2002. Les têtes de chapitre correspondent aux thèmes du Contenu de la formation postgraduée (point 3) dudit programme. Sans être un catalogue exhaustif, ce tableau résume les points-clés des connaissances à acquérir.

Stade 1

- Objectifs de formation

A la fin de ce stade, le candidat maîtrisera les connaissances et les outils de base de la médecine intensive. Il sera capable de proposer un plan d'investigations et de traitement.

- Type de supervision

La supervision du médecin en formation est particulièrement étroite. La très grande majorité des décisions est référée. La supervision directe se fait par un chef de clinique ou un médecin-cadre.

- Mode de formation

Le médecin en formation participe à un enseignement théorique en médecine intensive. Il est formé à la discussion de cas, à l'étude de la littérature et à la recherche bibliographique. Il bénéficie d'un enseignement pratico-technique en relation avec son stade d'apprentissage.

Stade 2

- Objectifs de formation

A la fin de ce stade, le candidat maîtrisera les connaissance de base et les outils

lui permettant de prendre en charge des patients présentant une défaillance mono-organique. Il sera capable d'évaluer les besoins en monitoring et d'interpréter les données physiologiques en relation avec l'organe défaillant.

- Type de supervision

Le médecin en formation est supervisé lors de toute situation nouvelle, complexe ou à sa demande. Par contre, il devient progressivement autonome pour les décisions et actes acquis au stade 1.

- Mode de formation

Tout en suivant des cours de formation théorique et pratique, le médecin participe également à cette formation en tant qu'orateur. Il est autonome pour la recherche de littérature. A ce stade, il est recommandé de suivre un cours "Advanced Cardiac Life Support" (ACLS).

Stade 3

- Objectifs de formation

A la fin de ce stade, le candidat aura acquis les connaissances et les outils nécessaires à la prise en charge des patients multidéfaillants. Il interprétera les données physiologiques complexes. Il établira de façon autonome un plan de prise en charge diagnostique et thérapeutique du patient. Ce stade peut correspondre à celui de chef de clinique débutant.

- Type de supervision

Le médecin en formation est supervisé pour toute situation nouvelle, complexe ou à sa demande. S'il présente les connaissances et aptitudes nécessaires, il peut, le cas échéant, participer à la supervision de médecins plus jeunes.

- Mode de formation

En plus des cours théoriques et pratiques qu'il reçoit, le candidat est encouragé à participer activement comme orateur aux cours et colloques de médecine intensive. A ce stade, il est recommandé de préparer et de se présenter à l'examen écrit de spécialiste FMH en médecine intensive.

Stade 4

- Objectifs de formation

A la fin de ce stade de formation, le candidat aura développé des compétences dans le domaine de la gestion, du contrôle de qualité, de l'éthique, de l'enseignement, de la recherche clinique, etc. Il aura acquis les connaissances et l'utilisation des outils appropriés.

- Type de supervision

Le médecin en formation s'exerce sous supervision à la gestion de l'unité. Il peut remplacer le médecin-cadre de l'USI, à condition que la responsabilité finale des décisions médicales soit assumée par un des médecins-cadres de l'hôpital.

- Mode de formation

L'actualisation et le développement de connaissances se font avant tout par l'étude personnelle. Le candidat doit animer des discussions de cas. Il est instruit aux techniques particulières et complexes (p. ex. échocardiographie transoesophagienne).

4. Enseignement théorique

L'enseignement théorique est dispensé à plusieurs niveaux :

- 1) sous forme de colloques institutionnels
- 2) sous forme de cours à caractère régional ou national.

L'ensemble des heures enseignées correspond au minimum aux exigences du Programme de formation postgraduée en médecine intensive (point 5.1). Un programme des cours est établi par chaque institution, couvrant la majorité des sujets prévus par le catalogue des matières. Pour chaque sujet enseigné, des objectifs de formation sont définis. L'emploi de toutes les techniques pédagogiques modernes est recommandé, en particulier l'enseignement assisté par ordinateur (EAO).

5. Enseignement pratico-technique (skills)

L'enseignement des skills se déroule en principe dans les unités de soins intensifs. Il s'agit soit d'un enseignement par petit groupe, soit d'un enseignement individualisé. Un catalogue des skills est établi par chaque établissement, en fonction des possibilités offertes par le type de pathologies prises en charge dans l'unité. L'emploi de techniques pédagogiques modernes est recommandé.

6. Formateurs

La formation est organisée et dispensée sous la responsabilité du médecin responsable de l'unité, porteur du titre de spécialiste FMH en médecine intensive. La rédaction d'un cahier des charges des formateurs mentionnant expressément et spécifiant les tâches d'enseignement théorique et pratico-technique est souhaitable. Le taux d'activité lié aux tâches d'enseignement est précisé, afin que les unités de soins intensifs soient dotées des ressources humaines suffisantes pour répondre à ces exigences. Il est recommandé d'avoir au minimum un formateur pour 6 postes de formation.

7. Evaluation

Le médecin en formation répertorie dans un **Cahier de formation** les stages effectués, l'ensemble des cours théoriques auxquels il participe et l'enseignement des skills reçu, relevant en particulier les différents gestes appris (nombre d'intubations, de pose de voie veineuse, de ponctions, etc.). Il mentionne également tous les cours reconnus pour la formation continue auxquels il assiste.

Les évaluations en cours et à la fin de chaque stade de formation figurent dans le Cahier de formation, faisant référence s'il y a lieu, aux formulaires d'évaluation de la FMH.

Un cahier des charges du médecin en formation est établi par chaque établissement. Chaque établissement de formation est régulièrement évalué par la SSMI à l'aide d'une grille standard.

8. **Procedere**

Ce document a été accepté par la Commission de la Formation postgraduée et continue (CFPC) de la Société suisse de médecine intensive le 2 juillet 2002. Le Comité de la SSMI a avalisé cette décision le 10 juillet 2002.

Sur la base de ce « Concept global de formation postgraduée en médecine intensive », chaque établissement de formation postgraduée établit son propre **Concept de formation postgraduée**. Ce document contiendra en particulier les réponses aux questions posées par le Département Formation postgraduée et continue de la FMH dans sa lettre du 11 mars 2002 (Annexe 2, p. 17)

Chaque établissement transmettra son Concept de formation postgraduée à la CFPC de la SSMI pour évaluation jusqu'au **31 octobre 2002**. La CFPC rendra son appréciation au plus tard le 31 décembre 2002.

Berne, juillet 2002

Annexe 1

Enseignement théorique et pratique en lien avec le stade 1*

<u>Thème</u>	<u>Contenu</u>	<u>Diagnostic/Monitoring</u>	<u>Traitement</u>	<u>Techniques</u>
1. Réanimation	Réanimation cardio-pulm. avancée (niveau ACLS)	Pouls central Monitoring du rythme cardiaque ECG	Médicaments de la RCP Défibrillation	MCE, défibrillateur Ventilation au masque Intubation oro-trachéale (introduction)
2. Système cardio-vasculaire	Etats de choc Œdème pulmonaire Arythmies graves fréquentes Syndrome coronarien aigu Crise hypertensive	TA invasive et non invasive Pression veineuse centrale Diurèse ECG, monitoring ST	Remplissage vasculaire Médicaments inotropes et vasoactifs Vasodilatateurs artériels et veineux Anti-arythmiques Diurétiques Thrombolytiques	Ponction artérielle Cathéter artériel Cathéter veineux périphérique Cathéter veineux central
3. Respiration et ventilation	Insuffisance respiratoire aiguë	Oxymétrie pulsée Gazométrie	Bronchodilatateurs Ventilation mécanique <ul style="list-style-type: none"> • Physiologie de base • Techniques simples (VC, VAC, IPS) • Monitoring de base 	Ventilation au masque Intubation oro-trachéale Oxygénothérapie Aspirations bronchiques
4. Fonction rénale	Insuffisance rénale aiguë	Indices urinaires	Remplissage vasculaire Optimisation de l'hémodynamique Diurétiques	Pose de sonde vésicale
5. Système nerveux central	Coma (introduction) Agitation aiguë	Score de Glasgow Evaluation neurologique de base Imagerie radiologique de base	Neuroleptiques Sédatifs	Ponction lombaire

6. Métabolisme et endocrinologie	Intoxications aiguës Alimentation entérale et parentérale Troubles hydro-électrolyt. et acido-basiques (introduction)	Recherche de toxiques Ionogramme Interprétation fine de la gazométrie	Lavage gastrique, antidotes Apports hydriques Alimentation entérale standard	Sonde de lavage gastrique
7. Infections	Hygiène hospitalière			Lavage des mains
8. Hématologie	Transfusion sanguine	Crise de dépistage (TP, PTT, fibrinogène, ACT)	Règles transfusionnelles	
10. Traumatismes et soins intensifs postopératoires	Introduction aux SI postopératoire (cœur, abdomen, thorax, vaisseaux, cerveau)			
11. Gastro-entérologie	Ulcère de stress Hémorragies aiguës (approche de base)		Traitement préventif et curatif	Pose de sonde naso-gastrique
13. Analgésie et sédation	Sédation simple Traitement de la douleur	Score de sédation Score de douleur	Opiacées, benzodiazépines, propofol	
Formation en SI pédiatriques	Réanimation du nouveau-né Persistance du canal artériel		Médicaments de la réanimation	

*Tous ces objectifs s'appliquent chez l'enfant pour la formation en médecine intensive pédiatrique

Enseignement théorique et pratique en lien avec le stage 2*

<u>Thème</u>	<u>Contenu</u>	<u>Diagnostic/Monitoring</u>	<u>Traitement</u>	<u>Techniques</u>
2. Système cardio-vasculaire	Tamponnade cardiaque Principes hémodynamique et pharmacothérapie du syst. cardio-vasculaire Dissection aortique Pathologies aortiques et vasculaires périphériques	Evaluation de la fonction cardiaque (mesures invasives et non-invasives) Calculs hémodynamiques simples	Cardioversion électrique Médicaments vasodilatifs et inotropes de 2 ^e choix	Cathéter artériel pulmonaire Pacing transcutané
3. Respiration et ventilation	ARDS (introduction) Asthme et BPCO (introduction) Physiologie respiratoire Effets hémodynamiques de la VM Complications de la VM	Courbes ventilatoires Capnométrie Mesure PEEPi et Pplat RX thorax	Ventilation mécanique <ul style="list-style-type: none"> • Techniques avancées (PEEP, I/E, PCV) • Sevrage ventilatoire 	Intubation Lavage bronchioalvéolaire / Mini-LBA Drainage thoracique
4. Fonction rénale	Physiologie rénale			
5. Système nerveux central	Coma Crises convulsives Agitation aiguë, delirium tremens Ischémie ou anoxie du SNC Infections du SNC	Monitoring du blocage neuro-musculaire	Anti-convulsivants standards Sédation Neuroleptiques Curarisation	
6. Métabolisme et endocrinologie	Troubles hydro-électrolytiques et acido-basiques Diabète Hypothermie Alimentation entérale et parentérale	Mesure de la température	Prescription d'une nutrition entérale et parentérale	Techniques de réchauffement Accès entéraux

7. Infections	Infections nosocomiales abdominales, pulmonaires, de cathéters	Cultures microbiologiques Interprétation du LBA / Mini-LBA	Antibiothérapie	Lavage bronchioalvéolaire / Mini-LBA
8. Hématologie	Traitement par dérivés sanguins		Anticoagulation	
10. Traumatismes et soins intensifs postopératoires	Monotraumatismes graves (introduction) Polytraumatismes (introduction) Lésions médullaires aiguës Rhabdomyolyse SI postopératoire (cœur, abdomen, thorax, vaisseaux, cerveau)	Evaluation et scoring du polytraumatisé Imagerie du polytraumatisé	Corticothérapie aiguë Remplissage vasculaire Utilisation des amines	
11. Gastro-entérologie	Hémorragie massive Péritonite, abdomen aigu		Transfusions sanguines	
13. Analgésie et sédation	Effets systémiques de la douleur et de l'agitation Réponse au stress		Agents sédatifs et analgésiques de 2 ^e choix	
14. Aspects juridiques et éthiques	Information de la famille Consentement du patient			
Formation en SI pédiatriques	Cardiopathies congénitales y.c. postopératoires HT pulmonaire du nouv.-né Aspiration méconiale Maladie des membranes hyalines Mucoviscidose Hémorragie cérébrale et leucomalacie du nourrisson Hydrocéphalie Hémolyse aiguë du nouv.-né		Ventilation à haute fréquence Usage du monoxyde d'azote Photothérapie Exsanguino-transfusion	

*Tous ces objectifs s'appliquent chez l'enfant pour la formation en médecine intensive pédiatrique

Enseignement théorique et pratique en lien avec le stade 3*

Thème	Diagnostic	Monitoring	Traitement	Techniques
1. Réanimation	Intubations spéciales Transport du malade grave			Utilisation de tubes naso et oro-trachéaux spéciaux
2. Système cardio-vasculaire	Etats de choc réfractaire Affections valvulaires aiguës Myocardite, cardiomyopathie Embolie gazeuse Embolie pulmonaire massive Perturbations cardio-vasculaires d'origine métaboliques	Calculs hémodynamiques complexes		Contrepulsion intra-aortique Pacing endoveineux
3. Respiration et ventilation	ARDS Asthme et BPCO Noyade Barotraumatisme Obstruction des voies respiratoires supérieures	Courbes P/V Tests de fonction pulmonaire CT thorax	Ventilation mécanique <ul style="list-style-type: none"> • Position ventrale • Monoxyde d'azote • Hypercapnie permissive 	Intubation Cototomie Trachéotomie Oxygénothérapie hyperbare
4. Fonction rénale	Substitution de la fonction rénale Pharmacothérapie lors d'insuffisance rénale		Principes de l'épuration extra-rénale continue et discontinue (CVVHD et CVVHDF)	Pose de cathéter de dialyse
5. Système nerveux central	Physiologie cérébrale Affections cérébrovasculaires Etat de mal épileptique Tumeurs Etats végétatifs Affections neuromusculaires	Mesure de la PIC Electroencéphalogramme	Coma barbiturique Hypothermie contrôlée Thrombolyse Usage des immunoglobulines	Monitoring EEG continu Potentiels évoqués Plasmaphèreses

6. Métabolisme et endocrinologie	Perturbations endocriniennes graves Hyperthermie maligne Complications de la nutrition	Evaluation nutritionnelle		Choix des solutions d'alimentation Immunonutrition Pose de sonde jéjunale, PEG
7. Infections	Physiopathologie de la sepsis Choc septique Infections à germes résistants Infections virales Infections fongiques Infections chez l'immunosupprimé		Antibiotiques de réserve Antiviraux Antifongiques Inhibiteurs / Activateurs de la cascade inflammatoire	
8. Hématologie	Troubles sévères de l'hémostase Hémolyse aiguë Microangiopathie thrombotique	Tests complexes de la coagulation	Traitement substitutif	Plasmaphérèse
9. Obstétrique	Toxémie gravidique y.c. HELLP syndrome Embolie amniotique Complications graves de la grossesse		Vasodilatateurs Usage du magnésium	
10. Traumatismes et soins intensifs postopératoires	Polytraumatisme Monotraumatisme sévère (thorax, abdomen, cardio-vasc., voies aériennes) Traumatisme crânio-cérébrale, hypertension intracrânienne Crush syndrome Brûlures, électrocution	Pression intracrânienne Saturation du bulbe jugulaire Réanimation initiale du brûlé grave	Hyperventilation Osmothérapie	Cathéter à SJO2

11. Gastro-entérologie	Pancréatite aiguë sévère Insuffisance hépatique aiguë Troubles de l'irrigation mésentérique	Scoring de la pancréatite Scoring de l'insuffisance hépatique	Traitement médical de l'hypertension portale	Sonde de Sengstaken-BI. ou Linton Mesure pH gastrique intramuqueux Mesure de la pression abdominale
12. Défaillances organiques multiples	Défaillances multiorganiques	Hémodynamique complexe Interprétation des mesures de pHi	Soutien et suppléance des organes défaillants	Cathétérisme cardiaque droit avancé pH gastrique intra-muqueux
13. Analgésie et sédation	Bases de l'anesthésie Bases de l'analgésie loco- régionale Pharmacologie de la sédation		Anesthésiques loco- régionaux	
14. Aspects juridiques et éthiques	Soins du mourant Do-not-resuscitate			
15. Médecine intensive et transplantation	Mort cérébrale SI au donneur d'organes	Examen clinique Test d'apnée Diagnostic du diabète insipide	Maintien du donneur	
16. Assurance qualité	Systèmes d'évaluation	SAPS, APACHE		
17. Pharmacologie	Pharmacocinétique lors d'insuffisance rénale, hépatique, cardiaque	Dosages médicamenteux		
Formation en SI pédiatriques	Malformation congénitales des voies aériennes sup. et inf. Dysplasie bronchopulmonaire Affections neuromusculaires congénit. Erreurs innées du métabolisme		Administration de surfactant	

*Tous ces objectifs s'appliquent chez l'enfant pour la formation en médecine intensive pédiatrique

Enseignement théorique et pratique en lien avec le stage 4*

<u>Thème</u>	<u>Diagnostic</u>	<u>Monitoring</u>	<u>Traitement</u>	<u>Techniques</u>
1. Réanimation	Réanimation du nouveau-né (formation adulte)			
2. Système cardio-vasculaire	Malformations congénitales			Assistance ventriculaire
3. Respiration et ventilation	Malformations des voies respiratoires			
4. Fonction rénale				Pratique de l'hémofiltration continue
5. Système nerveux central	Malformations			
6. Métabolisme et endocrinologie		Monitoring métabolique		
7. Infections	Surveillance de l'USI Isolements			
10. Traumatismes et soins intensifs postopératoires	Brûlures		Réanimation du grand brûlé	
14. Droit et éthique	Aspects éthiques de la recherche en soins intensifs			
15. Transplantation	SI au transplanté	Monitoring infectiologique Monitoring du rejet	Immunosuppression	
16. Assurance qualité	Mise en place d'un syst. de contrôle de qualité (structure, cadre) Evaluation continue			
18. Gestion de l'USI	Organisation et structure Critères d'admission et de sortie Evaluation de la charge en soins Evaluation de l'équipement Dossier patient Gestion du budget			Triage Procédures d'admission

*Tous ces objectifs s'appliquent chez l'enfant pour la formation en médecine intensive pédiatrique

Annexe 2

Questions particulières du Département Formation postgraduée et continue de la FMH

Lettre du 11 mars 2002 aux responsables d'établissements de formation postgraduée

1. Combien de postes de formation postgraduée sont disponibles ? A qui s'adresse le concept de formation postgraduée (candidat au titre de spécialiste/non-candidat) ?
2. Y aura-t-il une mise au courant des assistants sur le lieu de travail ?
3. Qui est responsable de la formation postgraduée ? Quel est le rapport entre le nombre de formateurs et le nombre d'assistants ?
4. Doit-il obligatoirement y avoir un tuteur pour les assistants ?
5. Quels sont les contenus de formation qui doivent être transmis (cf. point 3 du programme de formation postgraduée), sous quelle forme et quand ?
 - connaissances
 - aptitudes
 - attitudes
6. Faut-il prescrire des mesures de soutien à la formation (taille de la bibliothèque, CD-ROM, Internet) ?
7. Faut-il proposer des sessions de formation postgraduée communes au sein de réseaux (exposés, séminaires, cours) ?
8. Faut-il procéder régulièrement à l'évaluation des assistants ?
 - qui s'en chargera ?
 - tous les 6 / 9 / 12 mois ?
 - sur la base du protocole d'évaluation de la FMH ?
9. Les contenus enseignés doivent-ils être documentés ?
 - cf. formulaires d'évaluation spécifiques dans le programme de formation postgraduée
 - établissement d'un log-book ?
10. L'assimilation des matières enseignées doit-elle être personnellement documentée par les assistants (journal d'expériences personnelles) ?