

cahier de module

M2.10

compétences
pratiques

automne 2024



Unil

UNIL | Université de Lausanne

Faculté de biologie et de médecine
École de médecine

Table des matières

TABLE DES MATIÈRES	1
GOUVERNANCE DU MODULE M2.10	2
DESCRIPTIF DU MODULE	3
ORGANISATION DU MODULE ET OBJECTIFS GÉNÉRAUX	4
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE	5
PATHOLOGIE.....	5
RADIOLOGIE.....	11
ÉVALUATION DES APPRENTISSAGES	17
RESSOURCES D'APPRENTISSAGE	17

Gouvernance du module M2.10

Responsables du module

Pathologie	de Leval Laurence	laurence.deleval@chuv.ch
Radiologie	Tenisch Estelle	estelle.tenisch@chuv.ch

Enseignant·e·s

Pathologie

Berezowska Sabina	sabina.berezowska@chuv.ch
Bisig Bettina	bettina.bisig@chuv.ch
Brouland Jean-Philippe	jean-philippe.brouland@chuv.ch
Dagher Julien	julien.dagher@chuv.ch
de Leval Laurence	laurence.deleval@chuv.ch
Dubruc Estelle	estelle.dubruc@chuv.ch
Hewer Ekkehard	ekkehard.hewer@chuv.ch
Rotman Samuel	samuel.rotman@chuv.ch
Saglietti Chiara	chiara.saglietti@chuv.ch
Sempoux Christine	christine.sempoux@chuv.ch
Trimech Mounir	mounir.trimech@chuv.ch

Radiologie

Alamo Maestre Leonor	leonor.alamo@chuv.ch
Bartolini Bruno	bruno.bartolini@chuv.ch
Becce Fabio	Fabio.becce@chuv.ch
Boutault Jean-Rémy	Jean-Remy.Boutault@chuv.ch
Dromain Clarisse	clarisse.dromain@chuv.ch
Dunet Vincent	vincent.dunet@chuv.ch
Duran Rafael	rafael.duran@chuv.ch
Hagmann Patric	patric.hagmann@chuv.ch
Hajdu Steven	steven.hajdu@chuv.ch
Koob Meriam	meriam.koob@chuv.ch
Meuwly Jean-Yves	jean-yves.meuwly@chuv.ch
Omoumi Patrick	patrick.omoumi@chuv.ch
Pistocchi Silvia	silvia.pistocchi@chuv.ch
Pozzessere Chiara	chiara.pozzessere@chuv.ch
Puccinelli Francesco	francesco.puccinelli@chuv.ch
Rotzinger David	david.rotzinger@chuv.ch
Saliou Guillaume	guillaume.saliou@chuv.ch
Schmidt Kobbe Sabine	sabine.schmidt@chuv.ch
Tenisch Estelle	estelle.tenisch@chuv.ch
Tsoumakidou Georgia	Georgia.Tsoumakidou@chuv.ch
Vietti-Violi Naïk	naik.vietti-violi@chuv.ch
Villard Nicolas	nicolas.villard@chuv.ch

Descriptif du module

Le module **M2.10 Compétences Pratiques** est un module transversal qui s'étend tout le long du semestre d'automne ; il est composé de 2 sections (**Pathologie** et **Radiologie**) (cf. Tableau 1).

* * *

Pathologie

L'enseignement de la Pathologie comprend des cours ex cathedra, des cours interactifs et des travaux pratiques (TPs) qui se développent tout au long des études de médecine, depuis la seconde année de bachelor jusqu'en fin du cursus, dans différents modules et peut être divisé en trois grands chapitres : la *pathologie de base* (générale), la *pathologie spéciale* (d'organe) et la *pathologie clinique*. La **pathologie spéciale** et la **pathologie clinique** sont l'objet du Module M2.10.

Alors que les cours de pathologie donnés dans les modules des années précédentes (BMed2, BMed3 et MMed1) sont principalement dédiés à la pathologie non tumorale (à l'exception des tumeurs gynécologiques dans le module M1.2 et des néoplasies pulmonaires dans le module B3.1), les sujets traités sous forme de cours ex cathedra dans le module M2.10 concernent les maladies tumorales d'autres organes (système digestif et hépato-biliaire, système nerveux central, sein) et la pathologie moléculaire oncologique, mais aussi l'ensemble des pathologies bénignes et néoplasiques des systèmes urogénital, hématopoïétique, et tête et cou, qui n'ont pas été enseignées dans les modules précédents. Plusieurs séances de travaux pratiques revoient sous l'angle de la confrontation anatomo-clinique les notions acquises sur l'ensemble du curriculum. De plus, les cours du module M2.10 sont intégrés aux cours multidisciplinaires du module M2.1, dans lequel les cours de pathologie auront principalement une approche clinique, complétant ainsi l'approche plus traditionnelle donnée dans le module M2.10.

Radiologie

Les séminaires de Radiologie sont conçus pour permettre à l'étudiant·e de s'exprimer au sujet d'images radiologiques, en analysant les différents signes radiologiques et les mettant en perspective avec l'histoire clinique. Il s'agit d'un enseignement interactif avec un·e radiologue. La discussion porte sur l'adéquation des éléments identifiés par l'étudiant·e, la pertinence des autres éléments encore visibles sur les images radiologiques, ainsi que les indications et les limites des examens radiologiques dans les situations présentées.

Le but des séminaires n'est pas de savoir poser un diagnostic définitif, mais de savoir établir un diagnostic différentiel et de savoir proposer les éventuels examens complémentaires utiles ainsi que les suites à envisager pour la prise en charge du/de la patient·e. Au terme de ces séminaires, l'étudiant·e doit connaître les signes permettant l'identification des images pathologiques.

Cet enseignement présente successivement les indications et les limites des investigations radiologiques pour chaque système ou groupe de pathologie. Il présente et décrit la sémiologie radiologique des pathologies les plus courantes des différents systèmes. Il traite en particulier des objectifs de PROFILES définis dans le Chapitre « Entrustable Professional Activities », EPA 4, « Recommend and interpret diagnostic and screening tests in common situations » (Indications aux examens radiologiques, économie, explication des procédures aux patients, établissement d'un diagnostic différentiel, interprétation des examens radiologiques communs).

Organisation du module et objectifs généraux

Tabl. 1 : objectifs, nb de périodes (P), enseignant-e-s et format des enseignements par section

Sections	Format	P	Enseignant-e-s	Objectifs d'apprentissage généraux
Pathologie	Cours	18	Bisig Bettina ; Brouland Jean-Philippe ; Dagher Julien ; de Leval Laurence ; Dubruc Estelle ; Hewer Ekkehard	<ul style="list-style-type: none"> - Expliquer les causes, mécanismes, altérations tissulaires associées (macroscopiques, microscopiques et moléculaires), histoire naturelle et évolution sous traitement, dans les différents appareils et organes affectés par les maladies (néoplasiques et autres) courantes traitées dans ce module. - Se préparer à collaborer avec les pathologistes dans la prise en charge des patients par l'apprentissage des indications, possibilités et limites des analyses cytologiques, histologiques et moléculaires - Pouvoir comprendre et interpréter des rapports d'examens (cytologie, histopathologie, autopsie). - Connaître la nomenclature des lésions élémentaires, pouvoir définir ces termes et donner des exemples - Reconnaître les images macroscopiques et microscopiques « clés » de lésions fréquentes - Associer les « images-clés » aux termes d'un rapport d'analyse pathologique - Décrire les conséquences et commenter l'importance clinique de ces lésions.
	TP	10	Berezowska Sabina ; Dagher Julien ; Hewer Ekkehard ; Rotman Samuel ; Saglietti Chiara ; Sempoux Christine ; Trimech Mounir	
Radiologie	Séminaire	22	Alamo Maestre Leonor Trinidad ; Bartolini Bruno ; Becce Fabio ; Boutault Jean-Rémy ; Dromain Clarisse ; Dunet Vincent ; Duran Rafael ; Gay Frederique ; Hagmann Patric ; Hajdu Steven ; Koob Meriam ; Meuwly Jean-Yves ; Omoumi Patrick ; Pistocchi Silvia ; Pozzessere Chiara ; Puccinelli Francesco ; Rotzinger David ; Saliou Guillaume ; Schmidt Kobbe Sabine ; Tenisch Estelle ; Tsoumakidou Georgia ; Vietti-Violi Naïk ; Villard Nicolas	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les signes radiologiques typiques de différentes pathologies - Évaluer l'utilité de chaque méthode d'imagerie pour chaque pathologie - Proposer un bilan radiologique adapté en fonction de la problématique clinique - Proposer un diagnostic différentiel en fonction de la sémiologie radiologique
TOTAL		50		

Objectifs d'apprentissage

Ci-dessous figure la liste des connaissances et compétences que les étudiant·e·s doivent maîtriser au terme du module.

Pathologie

Cours

Introduction au module « M2.10 Pathologie » + Méthodes en pathologie clinique (L. de Leval / JP. Brouland, 2h)

Objectives PROFILES: GO3.1, GO3.2, GO3.3, EPA7.1, SSP159.

- Avoir une vue générale de la pathologie en tant que discipline médicale, et le rôle de la pathologie dans la prise en charge des affections cancéreuses
- Pouvoir décrire les secteurs d'activités de la pathologie clinique
- Connaître les principes des techniques d'examen (histologie, cytologie, immunohisto/cyto/chimie, FISH, PCR et RT-PCR, séquençage) et pouvoir illustrer par des exemples leurs indications
- Décrire les étapes de prise en charge d'une pièce opératoire ou d'une biopsie
- Comprendre et pouvoir décrire le rôle du pathologiste dans la prise en charge des cancers
- Pouvoir définir et illustrer par des exemples les notions de grade et stade des tumeurs

Biomarqueurs (B. Bisig, 2h)

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA4.2, EPA4.5, SSP159.

- Expliquer le rôle d'un biomarqueur diagnostique, pronostique, prédictif
- Nommer les principaux biomarqueurs prédictifs (couverts dans ce cours) qui doivent être analysés afin de déterminer le traitement le plus adapté des cancers suivants : adénocarcinome colorectal, pulmonaire, mammaire, mélanome
- Reconnaître et comprendre, dans un rapport de pathologie, les techniques d'analyse utilisées pour évaluer dans une tumeur les altérations de l'ADN, de l'ARN, des protéines
- Expliquer aux patient·e·s atteint·e·s de cancer les conséquences des résultats de l'analyse des biomarqueurs prédictifs couverts dans ce cours
-

Neuropathologie (E. Hewer, 2h)

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1, SSP159

- Expliquer les principes de classification des tumeurs cérébrales
- Expliquer la notion de grade
- Décrire les caractéristiques histologiques et immunohistochimiques principales des tumeurs gliales et méningiomes
- Expliquer l'apport des examens complémentaires dans le diagnostic des tumeurs cérébrales
- Expliquer le concept du diagnostic intégré

- Enumérer les éléments indispensables dans le rapport de pathologie pour les tumeurs gliales
- Enumérer les caractéristiques histologiques et immunohistochimiques principales des métastases cérébrales
- Enumérer les principales origines des métastases cérébrales

Pathologie digestive (J.-P. Brouland, 2h)

Le cours ex cathedra aborde de manière systématique les pathologies tumorales digestives et hépatobiliopancréatiques les plus fréquentes. La présentation comporte les bases physio-pathologiques et moléculaires des affections, et l'illustration de leurs manifestations macro- et microscopiques.

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1, SSP159.

- Connaître les bases physiopathologiques et moléculaires des néoplasies digestives et hépatobiliopancréatiques les plus fréquentes
- Comprendre leurs manifestations macroscopiques et microscopiques.

Pathologie tête et cou (E. Hewer, 2h)

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1, SSP159.

- Connaître les bases physiopathologiques et moléculaires des néoplasies les plus fréquentes de la sphère ORL (cavité buccale, pharynx, larynx, cavités nasales et glandes salivaires)
- Comprendre leurs manifestations macroscopiques et microscopiques.

Pathologie mammaire (E. Dubruc, 1h)

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1, SSP159.

- Décrire l'anatomie normale du sein
- Expliquer l'origine des lésions mammaires les plus communes
- Différencier carcinome in situ versus carcinome invasif
- Différencier carcinome infiltrant NST versus lobulaire
- Expliquer le principe de la classification moléculaire des cancers du sein

Uro-pathologie (J. Dagher, 2h)

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1, SSP159.

- Nommer les trois néoplasies malignes les plus fréquentes du rein
- Désigner les deux principales formes de développement des tumeurs de la vessie
- Énumérer les manifestations macroscopiques et microscopiques de l'hypertrophie bénigne de la prostate
- Citer les caractéristiques principales du cancer de la prostate
- Nommer les tumeurs germinales du testicule
- Formuler une hypothèse diagnostique selon les éléments cliniques et pathologiques
- Reconnaître les indicateurs pronostiques pour chaque cancer urologique (rein, vessie, prostate, testicule)

Hémato-pathologie I+ II (B. Bisig, 4h)

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1, SSP159.

- Enumérer les différentes catégories de néoplasies hématologiques et décrire leurs caractéristiques principales (définitions)

- Décrire l'épidémiologie, les facteurs étiologiques et mécanismes pathogéniques et principes de définition des néoplasies lymphoïdes
- Enumérer les causes principales des lymphadénopathies, comprendre la démarche diagnostique des biopsies ganglionnaires
- Décrire et expliquer le diagnostic différentiel des adénites granulomateuses
- Désigner les principales formes de lymphomes B indolents et agressifs
- Décrire les facteurs étiologiques, pathophysiologie, présentation et histoire naturelle du lymphome folliculaire, lymphome du manteau, lymphome MALT, lymphome diffus à grandes cellules B
- Décrire les caractéristiques générales des lymphomes T : épidémiologie, dérivation cellulaire, facteurs étiologiques ; expliquer les caractéristiques des lymphomes angio-immunoblastique et anaplasique à grandes cellules
- Expliquer les caractéristiques épidémiologiques du lymphome de Hodgkin, caractéristiques biologiques et mécanismes pathogéniques de la forme classique
- Décrire les manifestations macroscopiques et microscopiques du myélome multiple ; pathogenèse et pathophysiologie des manifestations cliniques
- Citer les types principaux de leucémies lymphoïdes, connaître les caractéristiques et l'histoire naturelle de la leucémie lymphoïde chronique ; pouvoir comparer les leucémies lymphoïdes chroniques et lymphoblastiques
- Comprendre la démarche diagnostique face à une biopsie pour suspicion de lymphome, l'utilisation des différentes techniques d'analyses des tissus
- Pouvoir expliquer les caractéristiques principales de l'histiocytose à cellules de Langerhans
- Énumérer les causes principales de splénomégalie, citer et donner quelques mots explicatifs sur les lymphomes spléniques

Pathologie de la moelle osseuse (L. de Leval, 1h)

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1, SSP159.

- Connaître les indications et comprendre l'apport diagnostique de la biopsie ostéomédullaire
- Pouvoir citer les principaux types de néoplasies myéloïdes et leurs caractéristiques principales
- Expliquer la pathophysiologie, manifestations sanguine et tissulaire de la leucémie myéloïde chronique et son histoire naturelle
- Citer les caractéristiques principales des autres formes de néoplasies myéloprolifératives
- Pouvoir définir les syndromes myélodysplasiques
- Présenter les caractéristiques générales des leucémies aiguës ; expliquer similarités et différences entre les formes myéloïdes et lymphoblastiques

Travaux Pratiques

Directives pour les étudiant·e·s :

- Respectez la répartition en quarts de volée prévue dans le programme de l'École de médecine.
- Arrivez à l'heure à l'auditoire et à la salle Micropolis.
- Arrivez 10 minutes en avance en salle d'autopsie, munis d'une BLOUSE (personnelle) afin de vous préparer pour la séance.

Des tabliers de protection (supplémentaires) seront disponibles mais une blouse est nécessaire.

TP	Intervenant·e·s	P	Enseignements théorique liés
Le TNM	C. Saglietti	1	- M2.1 Oncologie interdisciplinaire, médecine aiguë - Oncologie
L'examen extemporané	M. Trimech	1	- M2.1 Oncologie interdisciplinaire, médecine aiguë - Oncologie
Terminologie en pathologie, son sens clinique	M. Trimech et C. Saglietti	2	- M2.1 Oncologie interdisciplinaire, médecine aiguë - Oncologie
Confrontations anatomo-cliniques en pathologie post-mortem	E. Hewer et S. Rotman	2	- B3.1 Cœur-Poumons - M2.1 Oncologie interdisciplinaire, médecine aiguë - Oncologie - Oncologie dermatologique, des sarcomes, de la tête et du cou - M2.1 Oncologie interdisciplinaire, médecine aiguë - Oncologie - Neuro-oncologie
Confrontations anatomo-cliniques en pathologie thoracique	S. Berezowska	2	- B3.1 Cœur-Poumons - M2.1 Oncologie interdisciplinaire, médecine aiguë - Oncologie - Oncologie thoracique
Confrontations anatomo-cliniques en pathologie abdominale	J. Dagher et C. Sempoux	2	- M2.1 Oncologie interdisciplinaire, médecine aiguë - Oncologie - Oncologie digestive - M2.1 Oncologie interdisciplinaire, médecine aiguë - Oncologie - Oncologie génito-urinaire

Le TNM (C. Saglietti, 1h TP)

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1, SSP159.

- Décrire les critères généraux de la classification TNM
- Expliquer le rationnel qui est à la base de la classification TNM
- Apprécier le sens clinique du stade d'un cancer
- Déduire le stade TNM à partir d'un rapport de pathologie.

L'examen extemporané (M. Trimech, 1h TP)

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1, SSP159.

- Définir le contexte clinique de l'examen extemporané
- Décrire les différences techniques entre l'examen extemporané et l'examen en procédure standard
- Enumérer les indications de l'examen extemporané (diagnostic de malignité, évaluation des marges de résection, représentativité du matériel pour l'établissement du diagnostic après fixation en procédure standard)

- Apprécier l'utilité et connaître les limites de l'examen extemporané

Terminologie en pathologie, son sens clinique (M. Trimech et C. Saglietti, 2h TP)

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1, SSP159.

- Pouvoir définir et illustrer par des exemples des termes fréquents désignant les lésions élémentaires (granulome, érosion/ulcère/nécrose, atrophie, hyperplasie/hypertrophie, métaplasie, dysplasie, carcinome in situ, carcinome invasif)
- Décrire leurs aspects morphologiques
- Associer ces lésions histopathologiques à leurs aspects macroscopiques
- Reconnaître la signification clinique de ces lésions histopathologiques

Confrontations anatomo-cliniques en pathologie post-mortem

Neuropathologie (E. Hewer, 1h TP)

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1, SSP159.

Cet enseignement sert à illustrer le cours « Neuropathologie » à l'aide d'exemples macroscopiques de pathologie du cerveau

- Décrire les principes du protocole d'étude macroscopique du SNC
- Reconnaître lors de l'étude macroscopique :
 - Les principales structures normales du SNC
 - Les lésions hémorragiques et leurs localisations
 - Les lésions ischémiques et leur datation
 - Les signes d'hypertension intracrânienne et conséquences
 - Les signes d'atrophie cérébrale

Pathologie du cœur et des gros vaisseaux (S. Rotman, 1h TP)

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.2, GO1.8, EPA7.1, SSP44, SSP46, SSP134, SSP135, SSP159, SSP204, SSP206.

Cet enseignement permet la discussion ouverte de type *brainstorming* entre étudiant.e.s et enseignant, basée sur l'examen macroscopique de cœur, aorte et poumons d'autopsie. Il n'y a donc pas de support de cours dédié mais une référence aux cours B3.1.

Objectifs d'apprentissage :

- Faire le bilan de ce qui est su ou à revoir
- Rappeler l'anatomie du cœur et des gros vaisseaux
- Connaître les mécanismes et facteurs de risque de l'athérosclérose
- Décrire les lésions macroscopiques et complications de l'athérosclérose aortique
- Décrire les lésions macroscopiques et complications de l'infarctus du myocarde
- Décrire les lésions macroscopiques et complications de l'embolie pulmonaire
- Expliquer la présentation clinique et traitement sur la base des lésions observées

Confrontations anatomo-cliniques en pathologie thoracique (S. Berezowska, 2h TP)

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1, SSP159.

Ce TP offre aux étudiant.e.s la possibilité d'approfondir leurs connaissances des maladies inflammatoires / infectieuses (principalement, tuberculose, sarcoïdose) et néoplasiques du poumon et de la plèvre.

- Connaître la nomenclature des lésions élémentaires inflammatoires (les différents types de granulomes) et néoplasiques (carcinomes à petits cellules, adénocarcinome, carcinome épidermoïde), pouvoir définir ces termes et donner des exemples
- Reconnaître les images macroscopiques et microscopiques « clés » de ces lésions
- Pouvoir décrire les caractéristiques d'« images-clés »
- Associer les « images-clés » aux termes d'un rapport d'analyse pathologique
- Décrire les conséquences et commenter l'importance clinique de ces lésions

Confrontations anatomo-cliniques en pathologie abdominale (J. Dagher et C. Sempoux, 2h TP)

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1, SSP159.

Ce TP offre aux étudiant·e·s la possibilité d'observer les maladies touchant aux organes abdominaux au travers de divers spécimens macroscopiques, de coupes et de discuter les corrélations anatomo-cliniques.

Quatre coupes seront étudiées : D7 D8 U5 U2

Objectifs d'apprentissage pour chaque coupe :

- « Image-clé » : repérer les caractéristiques essentielles
- Vocabulaire de l'image : rapport d'examen de pathologie
- Contexte clinique typique
- Savoir expliquer : « d'où vient la lésion et où va-t-elle ? » (cause(s), mécanisme, histoire/évolution : naturelle et avec traitement)

Radiologie

Les connaissances de l'étudiant·e ne doivent pas se limiter aux cas présentés au cours. Les cas illustratifs servent uniquement de base à la réflexion diagnostique et à la discussion.

Séminaire	Intervenant·e·s	P	Enseignements théorique liés
Musculo-squelettique	M. Koob , E. Tenisch ,P. Omoumi, D. Rotzinger, F. Becce, V Dunet, G. Tsoumakidou, S. Schmidt Kobbe et S. Hajdu	4	- M1.1 Douleurs articulaires – Radiologie - M2.1 Oncologie interdisciplinaire, médecine aiguë - Médecine aiguë - Urgences traumatiques
Cœur et vaisseaux	R. Duran, N. Villard et D. Rotzinger	2	- B3.1 Cœur-Poumons - Interprétation radiographie thoracique
Abdomen	C. Dromain, R. Duran, S. Schmidt Kobbe, N. Vietti-Violi, G. Tsoumakidou, N. Villard	4	- B3.2 Douleurs abdominales - Radiologie - M2.1 Oncologie interdisciplinaire, médecine aiguë – Oncologie digestive - M2.2 Maladies chroniques complexes - Radiologie
Uro-génital	J-Y. Meuwly, S. Pistocchi, S. Schmidt Kobbe, L. Alamo Maestre, N. Vietti-Violi, S. Hajdu, J-R. Boutault	2	- B3.2 Douleurs abdominales – Radiologie - M2.1 Oncologie interdisciplinaire, médecine aiguë – Oncologie génito-urinaire
Respiratoire	J-Y. Meuwly, D. Rotzinger, S. Schmidt Kobbe, C. Pozzessere, N. Vietti-Violi, C. Dromain, E. Tenisch, N. Villard	3	- B3.1 Coeur-Poumons - Interprétation radiographie thoracique - M2.1 Oncologie interdisciplinaire, médecine aiguë – Oncologie thoracique
Neuroradiologie	V. Dunet, S. Hajdu, G. Saliou, P. Hagmann, B. Bartolini, F. Puccinelli et S. Pistocchi	4	- B3.4 Fonctions supérieures du système nerveux – Neuroradiologie - M2.1 Oncologie interdisciplinaire, médecine aiguë – Neuro-oncologie - M2.2 Maladies chroniques complexes - Radiologie
Pédiatrie	L. Alamo Maestre, M. Koob et E. Tenisch	3	- B3.5 Croissance et développement - Radiologie

Séminaire de radiologie musculosquelettique

Objectives PROFILES: EPA4.1, EPA4.2, EPA4.5, EPA4.7, EPA7.10, SSP12, SSP86, SSP109, SSP113, SSP153

- Séminaire 1 : Lésions traumatiques
 - Décrire les signes radiologiques des lésions traumatiques osseuses
 - Reconnaître une fracture et la décrire
 - Proposer une stratégie diagnostique devant un traumatisme des membres
- Séminaire 2 : Lésions tumorales
 - Décrire les signes radiologiques des lésions osseuses
 - Reconnaître une lésion osseuse et les signes d'agressivité d'une tumeur osseuse en imagerie

- Proposer une stratégie diagnostique devant une suspicion de lésion osseuse
- Proposer une stratégie diagnostique devant une suspicion de lésion des parties molles.
- Séminaire 3 : Arthropathies
 - Décrire les signes radiologiques (Rx, CT et IRM) arthropathies mécaniques et inflammatoires
 - Reconnaître et analyser les lésions articulaires élémentaires
- Séminaire 4 : Pathologie rachidienne et varia
 - Décrire les signes radiologiques (Rx, CT et IRM) des lésions vertébrales tumorales et non tumorales
 - Reconnaître les anomalies vertébrales en imagerie et proposer un diagnostic différentiel
 - Formuler une stratégie diagnostique devant une douleur du rachis sans traumatisme

Séminaire de radiologie - Cœur et vaisseaux

Objectives PROFILES: EPA1.11, EPA3.5, EPA4.7, EPA6b, EPA6c, EPA6g, SSP117, SSP 37, SSP204, SSP206

- Séminaire 1 : Aorte, pathologies inflammatoires, Artériopathies MI
 - Décrire les signes radiologiques de l'embolie pulmonaire, de la dissection aortique
 - Reconnaître l'aspect radiologique des principales pathologies aortiques
 - Formuler une stratégie diagnostique devant un syndrome de la veine cave supérieure
 - Formuler une stratégie diagnostique devant une claudication intermittente
 - Formuler une stratégie diagnostique devant une douleur thoracique aiguë
- Séminaire 2 : Pathologies cardiaques
 - Décrire et reconnaître l'anatomie cardiaque sur une RX de thorax
 - Décrire et reconnaître l'aspect radiologique des pathologies cardiaques et péricardiques principales en CT et IRM
 - Formuler une stratégie diagnostique devant une douleur thoracique aiguë ou chronique

Séminaire de radiologie - Abdomen

Objectives PROFILES: EPA3.5, EPA4.1, EPA4.2, EPA4.5, EPA4.7, SSP153, SSP203, SSP52, SSP54

- Séminaire 1 : Le tube digestif 1
 - Connaître la radiographie à réaliser pour rechercher un pneumopéritoine
 - Connaître les signes radiologiques d'un iléus mécanique au CT
 - Connaître les signes radiologiques du volvulus du sigmoïde au CT
 - Connaître les signes radiologiques de la diverticulite non compliquée au CT
 - Connaître les signes radiologiques d'appendicite aiguë non compliquée en échographie
 - Connaître les signes radiologiques d'une hernie intestinale incarcerated au CT

- Séminaire 2 : Le tube digestif 2 Connaitre la sémiologie de la maladie de Crohn en entéro-CT et en entéro-IRM
- Connaitre la sémiologie tomodensitométrique des colites infectieuses
- Connaitre la sémiologie tomodensitométrique du cancer du colon
- Savoir reconnaître sur des images CT les principales localisations métastatiques du cancer du colon
- Connaitre la sémiologie tomodensitométrique de l'ischémie mésentérique occlusive et non occlusive
- Séminaire 3 : Le foie
 - Connaitre les signes radiologiques de la stéatose hépatique en échographie, au CT et à l'IRM
 - Connaitre les signes radiologiques de dysmorphie hépatique en échographie et au CT
 - Connaitre les signes d'hypertension portale au CT
 - Connaitre les signes radiologiques de l'hémangiome hépatique, du CHC nodulaire et des métastases au CT et à l'IRM
 - .
- Séminaire 4 : Trauma, Voies biliaires et pancréas
- Décrire les indications des différentes modalités d'imagerie et la sémiologie radiologique en cas de lithiase vésiculaire ou cholécystiennes.
 - Connaitre l'aspect en imagerie des traumatismes de la rate, du foie et du rein y compris celui de leurs complications.
 - Connaitre l'aspect de la lithiase vésiculaire en échographie et en CT
 - Connaitre les signes radiologiques de la cholécystite aiguë en échographie et ceux de la cholécystite aiguë compliquée en CT
 - Connaitre les signes radiologiques de la cholédocholithiase en cholangio-IRM
 - Connaitre les signes radiologiques de pancréatite aiguë (incluant les faux-kystes) et chronique en CT
 - Connaitre les signes radiologiques de cancer du pancréas en CT

Séminaire de radiologie - Uro-génitale

- Objectives PROFILES:* EPA1.11, EPA2u, EPA3.5, EPA4.1, EPA4.2, EPA4.5, EPA4.7, EPA9.5, SSP64, SSP71
- Séminaire 1 : Masses solides et kystiques du système urinaire
 - Décrire les investigations radiologiques des masses kystiques et solides du système urinaire
 - Reconnaître une anomalie du système urinaire en imagerie et formuler un diagnostic différentiel
 - Formuler une stratégie diagnostique en cas d'hématurie
 - Séminaire 2 : Lésions tumorales et pathologies interstitielles
 - Nommer les investigations utiles en cas de colique néphrétique
 - Décrire les investigations radiologiques des masses pelviennes et des pathologies testiculaires.
 - Formuler une stratégie diagnostique en cas de douleurs ou de masse testiculaire

Séminaire de radiologie - Respiratoire - Imagerie thoracique

Objectives PROFILES: EPA4.7, SSP153, SSP204, SSP206

- Séminaire 1 : Rx standard, bronches et petites voies aériennes
 - Décrire la sémiologie radiologique du thorax normal
 - Reconnaître une anomalie sur une rx de thorax et proposer un bilan radiologique adapté
 - Connaître la présentation radiologique des pathologies telles que :
 - Atélectasie
 - Pneumothorax
 - Principales pathologie des bronches et des petites voies aériennes
 - Emphysème
- Séminaire 2 : Lésions tumorales et pathologies interstitielles
 - Expliquer l'anatomie/histologie qui sous-tend la présentation radiologique des pathologies du parenchyme pulmonaire
 - Proposer une stratégie diagnostique en cas de suspicion de tumeur pulmonaire
 - Connaître la classification TNM des tumeurs pulmonaires
 - Décrire les stades de la sarcoïdose à la rx de thorax
- Séminaire 3 : Pathologies infectieuses, EP, Traumatisme thoracique
 - Reconnaître les principales pathologies infectieuses thoracique au CT et à la rx
 - Proposer une stratégie diagnostique devant un traumatisme thoracique
 - Décrire la stratégie diagnostique devant une suspicion d'embolie pulmonaire et décrire la sémiologie d'une embolie au CT

Séminaire de radiologie - Neuroradiologie

Objectives PROFILES: : EPA4.1, EPA 4.2, EPA4.5, EPA4.7, EPA 4.8, EPA7.1, GO 6.6, SSP20, SSP82, SSP83, SSP96 à 105, SSP 112, SSP 115, SSP117, SSP145, SSP 202, SSP205, SSP207, SSP219

- Séminaire 1 : Rappels techniques, anatomiques et effets de masse
 - Identifier les caractéristiques des principaux types d'images CT et IRM
 - Connaître les principaux compartiments cérébraux, les principes de pression intracrânienne et les causes tumorales/ non tumorales d'effet de masse intracrânien.
 - Identifier les caractéristiques des principales tumeurs cérébrales intra- et extra-axiales et comprendre leurs rapports avec le cerveau et ses enveloppes afin de pouvoir discuter leur diagnostic différentiel
 - Identifier les caractéristiques des principales lésions traumatiques intra- et extra-axiales et comprendre leurs rapports avec le cerveau et ses enveloppes afin de pouvoir discuter leur diagnostic différentiel
- Séminaire 2 : Déficit neurologique aigu et épilepsie
 - Proposer des examens complémentaires aidant à focaliser le diagnostic en cas de déficit neurologique aigu ou d'épilepsie, et les diagnostics différentiels principaux.
 - Identifier les caractéristiques CT et IRM des accidents vasculaires cérébraux ischémiques et hémorragiques intracrâniennes et savoir proposer les mesures diagnostiques et thérapeutiques appropriées dans les différentes situations.

- Identifier les caractéristiques CT et IRM des causes fréquentes d'épilepsie et savoir proposer les mesures diagnostiques et thérapeutiques appropriées dans les différentes situations.
- Séminaire 3 : Céphalées
 - Proposer des examens complémentaires aidant à focaliser le diagnostic en cas de céphalées aiguë, subaiguë ou chronique et les diagnostics différentiels principaux.
 - Identifier les caractéristiques CT et IRM des causes vasculaires de céphalées et savoir proposer les mesures diagnostiques et thérapeutiques appropriées dans les différentes situations.
 - Identifier les caractéristiques CT et IRM des causes non vasculaires de céphalées et savoir proposer les mesures diagnostiques et thérapeutiques appropriées dans les différentes situations.
- Séminaire 4 : Atteintes dégénératives, inflammatoires et infectieuses
 - Proposer des examens complémentaires aidant à focaliser le diagnostic en cas de troubles neurocognitifs aigus ou chroniques
 - Proposer des examens complémentaires aidant à focaliser le diagnostic en cas de syndrome neurologique fébrile
 - Identifier les caractéristiques CT et IRM de quelques pathologies cérébrales neurodégénératives
 - Identifier les caractéristiques CT et IRM de quelques pathologies cérébrales inflammatoires (SEP, ADEM)
 - Identifier les caractéristiques CT et IRM de quelques pathologies cérébrales infectieuses aiguës

Séminaire de radiologie - Pédiatrie

Objectives PROFILES: EPA 4.2, EPA 4.7, EPA 4.8, SSP 83, SSP 86, SSP113, SSP153, SSP186

- Séminaire 1: Thorax pédiatrique
 - Reconnaître les caractéristiques radio-anatomiques normales du nouveau-né, du nourrisson et des enfants d'âges différents en radiologie standard.
 - Identifier les caractéristiques d'une radio de thorax normal d'enfant
 - Décrire les pathologies thoraciques les plus fréquentes des enfants et des nouveau-nés et décrire leur sémiologie à la radio de thorax
 - Identifier la localisation d'une lésion pulmonaire (signe de la silhouette) et décrire les signes radiologiques des pathologies infectieuses pulmonaires
- Séminaire 2 : Abdomen pédiatrique
 - Décrire les manifestations radiologiques des maladies congénitales les plus fréquentes.
 - Décrire un ASP (abdomen sans préparation) pédiatrique normal et reconnaître un ASP pathologique comme tel
 - Proposer un bilan adapté en cas d'anomalie morphologique à l'examen clinique du nouveau-né
 - Proposer un bilan radiologique adapté en cas d'infection urinaire haute de l'enfant
- Séminaire 3 : Ostéo-articulaire et neuroradiologie pédiatrique

- Reconnaître les caractéristiques radio-anatomiques normales des membres de l'enfant
- Décrire les particularités des fractures chez l'enfant ainsi que la classification des fractures métaphyso-épiphysaires.
- Identifier les signes radiologiques des lésions traumatiques associées à la maltraitance.
- Formuler une stratégie diagnostique en cas de suspicion de maltraitance
- Connaître et identifier les signes radiologiques de la pathologie tumorale et infectieuse ostéo-articulaire en pédiatrie.
- Proposer des investigations radiologiques en cas de suspicion de tumeurs cérébrales
- Proposer des examens complémentaires aidant à focaliser le diagnostic en cas d'augmentation du périmètre crânien
- Reconnaître une lésion cérébrale en imagerie et proposer un diagnostic différentiel des tumeurs de la fosse postérieure chez l'enfant.
- Formuler une stratégie diagnostique en cas de signes d'hypertension intracrânienne ou d'ataxie chez l'enfant
- Formuler une stratégie diagnostique en cas de boiterie de l'enfant et proposer un diagnostic différentiel

Évaluation des apprentissages

L'atteinte des objectifs d'apprentissage sera évaluée par le biais d'un examen sur tablette informatique : Questions à Choix Multiples (QCM) et Questions de Raisonnement Clinique (QRC).

Les modalités d'évaluation des apprentissages sont spécifiées dans la Directive de l'année MMed2, disponible sur la page « [Règlements et Directives](#) ». Trouvez toutes les informations concernant les examens sur la page « [Examens et évaluations](#)>Dates, infos pratiques ».

Ressources d'apprentissage

Pathologie

Livre

- Robbins Basic pathology. 10th edition. Elsevier/Saunders; 2018.
Existe en Ebook -> [Accès](#) (3 utilisateurs simultanés uniquement)
 - Urologie: chapitres 14, 18
 - Pathologie digestive: chapitres 15, 16, 17
 - Neuropathologie: chapitres 22, 23
 - Pathologie tête et cou: chapitres 15, 24
 - Hématopathologie: chapitre 12
 - Pathologie mammaire: chapitre 19
 - Biomarqueurs en pathologie tumorale: chapitres 6, 13, 15, 19, 24
 - Pathologie thoracique: chapitre 13
 - Pathologie du cœur et des gros vaisseaux: chapitres 10, 11
 - Terminologie en pathologie: chapitres 2, 3, 4, 6
 - TNM et examen extemporané: chapitre 6

Coupes virtuelles

- Les coupes virtuelles sont accessibles sur le site <https://moodle.unil.ch/course/view.php?id=19069>

Radiologie

Livres

- Redmond C. Tutorials in diagnostic radiology for medical students. Springer; 2020.
Existe en Ebook -> [Accès](#)
- Diagnostic Radiology Resident Core Curriculum Lecture Series
En ligne -> <https://radiologyresidentcorelectures.com/>

Cette liste a été mise à jour: la BiUM dispose de ces ouvrages.

Retrouvez l'ensemble des titres du module M2.10 Compétences pratiques ici >
[Lien](#)