**FACULTÉ DE MÉDECINE**

**PROGRAMME D'ÉTUDES 0912.1 MÉDECINE**

**DISCIPLINE DE CARDIOLOGIE**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Approuvée**  à la réunion de la Commission pour l'assurance qualité et l'évaluation du curriculum Faculté de Médecine 1  Minutes nº \_\_ de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Président, dr. hab. med., prof. univ.,  Suman Sergei \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | **Approuvée**  à la réunion du Conseil de la Faculté de médecine 1  Minutes nº\_\_ de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Doyen de la Faculté de Médecine Nr.1,  dr. med., conf.univ.  Gheorghe Plăcintă \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
| **Approuvée**  à la réunion de la Chaire de Cardiologie  Minutes Nr. 10 du 7.05.2019  Chef de la subdivision Discipline de Cardiologie  dr. hab. med., prof. univ.,  Livi Grib \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |

**CURRICULUM**

discipline **Cardiologie**

**Études intégrées**

Type de cours: **cours obligatoire**

Chișinău, 2019

1. **PRÉLIMINAIRES**

**Présentation générale de la discipline: place et rôle de la discipline dans la formation des compétences spécifiques du programme de formation professionnelle/spécialisée**

Le cours de cardiologie de quatrième année présente une composante importante de la formation clinique et vise à étudier les maladies cardiovasculaires (incidence, étiopathogénie, tableau clinique, diagnostic positif et différentiel, traitement, prophylaxie et pronostic) fondées sur les réalisations scientifiques contemporaines en cardiologie, ainsi que dans d'autres domaines (biologie, génétique, physique, chimie, immunologie, biochimie, physiologie, patomorphologie, pharmacologie, médecine interne et autres sciences); en utilisant diverses méthodes d'investigation (didactique, clinique, de laboratoire, instrumentale, fonctionnelle, morphologique, hormonale, biochimique, radio-immunologique, etc.).

Le contenu du cours est bien structuré et inclut le principe clinico-fonctionnel d'évaluation des perturbations fonctionnelles et morphologiques du système cardiovasculaire qui constitue la base méthodologique de l'objet et établit le lien et les interrelations de la cardiologie avec d'autres disciplines fondamentales et cliniques (anatomie, physiologie et physiopathologie, biochimie, morphopathologie) pharmacologie, médecine interne, neurologie, dermatovénérologie, chirurgie, obstétrique et gynécologie, etc.).

**Mission du programme d'études dans la formation professionnelle**

* L'un des principaux objectifs du cours est l'étude de l'étiologie, la pathogenèse, les manifestations cliniques typiques (et seulement des variantes atypiques) de la maladie cardiovasculaire.
* Le deuxième objectif est d'enrichir et d'approfondir les connaissances fondamentales (obtenues dans les années d'études antérieures) et leur mise en pratique clinique.
* Le troisième objectif est l'assimilation et le développement de la méthode de jugement clinique: évaluation des résultats de l'examen clinique du patient avec pathologie cardiologique, argumentation du diagnostic présomptif, élaboration et argumentation du programme d'investigation paraclinique et des consultations d'autres médecins spécialisés, diagnostic différentiel dans les pathologies étudiées, positif (cliniquement) concret et l'argumentation d'un traitement approprié, le pronostic de l'évolution pathologique établi chez le patient concerné.
* Un rôle particulier est joué par la consolidation et l'achèvement des compétences pratiques (obtenues en sémiologie) dans la conduite de l'examen clinique des patients ainsi que l'enrichissement et la mise en œuvre dans la pratique clinique des connaissances dans le domaine de la déontologie et de l'éthique médicale.

**Langues d’enseignement de la discipline:** roumain, russe, anglais, français

**Bénéficiaires:** étudiants de quatrième année, faculté de Médecine 1 et 2, spécialité Médecine

1. **ADMINISTRATION DE LA DISCIPLINE**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Code de discipline | | **S.07.O.076/ S.08.O.076.** | |
| Nom de la discipline | | **Cardiologie** | |
| Responsable(s) de la discipline | | dr. hab. șt. med., prof. univ. **Livi Grib** | |
| Année | **IV** | Semestres | **VII, VIII** |
| Nombre total d'heures, incluant: | | | **180** |
| Cours | **40** | Travail pratique | **50** |
| Séminaires | **50** | Travail individuel | **28** |
| Formation pratique | | | **12** |
| Forme d'évaluation | **E** | Nombre de crédits | **6** |

1. **OBJECTIFS DE FORMATION DANS LA DISCIPLINE**

**Au niveau de la connaissance et de la compréhension**

L'étudiant doit connaître les bases théoriques de la cardiologie (au sein des entités nosologiques étudiées en IVème année selon le programme analytique):

* La définition de la maladie;
* L’incidence et l’épidémiologie;
* L’étiologie;
* Les facteurs de risque;
* La pathogénie;
* Les manifestations cliniques et les méthodes d'investigation:
* Les symptômes, les signes cliniques, les syndromes (dans l'ordre prévue du schéma de l’examen du patient), les données de l’examen de laboratoire (non invasive et invasive), le mécanisme (la pathogénie) des symptômes, des syndromes et les changements détectés dans l’examen de laboratoire et instrumental;
* Les particularités de l'examen clinique et paraclinique caractéristiques aux patients atteints de la maladie concernée;
* Classification proposée par les experts de l'OMS, d'autres classifications, des critères de classification, des particularités de la manifestation clinique pour chaque forme/stade/grade prévues par le classement;
* Des variantes cliniques, les formes atypiques et leur caractérisation;
* Certaines caractéristiques de la pathologie concernée pour les personnes âgées, les toxicomanes, les éthyliques, dans des conditions immunodéprimés;
* L’évolution la de maladie;
* Les complications et leurs manifestations, les mécanismes et les circonstances de l’apparition;
* Les potentielles situations d'urgence: la clinique, les causes et les mécanismes de l'installation;
* Le diagnostic positif: les critères du diagnostiques, l'algorithme du diagnostic;
* La liste des diagnostics différentiels et des critères de différenciation;
* Les exigences pour l’établissement du diagnostic;
* Le traitement: indications pour l'hospitalisation, le régime physique, la diète et le régime alimentaire, le traitement étiologique et la tactique de traitement en cas d'étiologie non identifiée, le traitement pathogénique, symptomatique (les médicaments, les doses, la voie d'administration, le mécanisme d'action, les effets négatifs et leur prévention, les contre-indications, la durée du traitement); les méthodes traditionnelles du traitement (les principes générales), les méthodes physiques (les principes d'action, les indications, les contre-indications), l’algorithme de traitement en cas d’urgence. Dans les maladies chroniques: le traitement pendant la période exacerbée, le traitement d'entretien pendant la période de rémission. Le traitement chirurgical (les principes générales, les indications, les contre-indications). Le traitement en sanatorium (les stations balnéaires, les facteurs de guérison naturels, les indications, les contre-indications);
* La récupération médicale (les phases, les méthodes);
* Le pronostic de vie, de travail;
* La prévention primaire (de la maladie) et secondaire (dans les maladies chroniques - les exacerbations et/ou les complications).

**Au niveau de l'application**

L'étudiant doit effectuer indépendamment:

* Interviewer les patients, recueillir l’anamnèse avec l'évaluation des données accueillies et démontrer de l'empathie envers les patients, la conformité avec les principes d'éthique médicale et de déontologie;
* L’examen clinique complet des patients avec l’appréciation dans le contexte du raisonnement clinique de tous les signes et les syndromes trouvés;
* Argumenter le diagnostic présomptif;
* La préparation et motivation des examens de laboratoire et les consultations des autres médecins-spécialistes;
* L’évaluation clinique des résultats de laboratoire et instrumentales pour examiner les patients;
* Le diagnostic différentiel dans les limites des maladies étudiées;
* La formulation d'un diagnostic positif (clinique);
* L’argumentation du traitement et des prescriptions appropriées des médicaments provenant des groupes principaux;
* La prévision de l'évolution de la pathologie établie aux patients;
* La préparation et la rédaction de la fiche d'observation des patients avec les maladies étudiées;

**Au niveau de l'intégration**

L'étudiant doit démontrer:

* La possibilité d'intégrer dans le processus de raisonnement clinique ses connaissances acquises au cours des études antérieures (I-III années) et celles acquises au cours de la médecine interne nécessaire, afin de diagnostiquer des maladies et de prescrire le traitement respectif;
* Les compétences dans l'éducation des patients sur les soins de la santé pour la prévention des maladies, les récidives et les complications;
* La capacité d'élaborer et de mettre en œuvre des projets de recherche dans le domaine de la cardiologie.

1. **CONDITIONS ET EXIGENCES PRÉALABLES**

La cardiologie est une des disciplines de base dans la préparation universitaire des médecins, quelle que soit la spécialité qu’ils choisiront plus tard, étant un large terrain d'intégration et de mise en œuvre des connaissances fondamentales (anatomie, physiologie humaine, physiopathologie, etc.) dans la pratique clinique. Dans cette discipline, ainsi que d'étudier l'étiologie, la pathogénie, les manifestations cliniques, l’évolution, le traitement et la prévention des maladies cardiovasculaires plus fréquents, le futur spécialiste accumule des compétences pratiques d’investigation du patient et d'évaluation des résultats obtenus, on met la base du raisonnement clinique, ce qui assure un bon diagnostic et un traitement approprié.

**L'étudiant de quatrième année a besoin des éléments suivants:**

* la connaissance de la langue d'enseignement;
* compétences précliniques
* compétences cliniques
* compétences digitales (utilisation de l’Internet, traitement de documents, tableaux et présentations électroniques, utilisation des programmes graphiques);
* capacité de communiquer et travailler en équipe;
* capacité de communiquer avec les patients;
* qualités - intelligence, sagesse, tolérance, compassion, autonomie

1. **PLAN THEMATIQUE ET REPARTISATION ORIENTATIVE DES HEURES**
2. ***Cours (conférences):***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | THEME | Nombre des heures | | |
| C | T/P | T/I |
|  | Les explorations cardiovasculaires paracliniques invasives et non-invasives. | 2 | 10 | 2 |
|  | Cardiologie préventive. Facteurs de risque cardiovasculaires. | 2 | 5 | 2 |
|  | Dyslipidémies. Athérosclérose. | 2 | 5 | 2 |
|  | Hypertension artérielle. | 2 | 5 | 2 |
|  | Urgences hypertensives. | 2 | 5 | 2 |
|  | Cardiopathie ischémique. Angine de poitrine stable. | 2 | 5 | 2 |
|  | Syndrome coronarien aigu. Angine de poitrine instable. NSTEMI. | 2 | 5 |  |
|  | Infarctus aigu du myocarde et ses complications, traitement. | 4 | 10 | 2 |
|  | Arythmies cardiaques. | 2 | 5 | 2 |
|  | Blocs cardiaques. | 2 | 5 | 2 |
|  | Valvulopathies acquises | 4 | 10 | 2 |
|  | Endocardite infectieuse. | 2 | 5 | 2 |
|  | Pathologie du péricarde. Syncope. | 2 | 5 |  |
|  | Les myocardites. | 2 | 5 |  |
|  | Cardiomyopathies. | 2 | 5 | 2 |
|  | Insuffisance cardiaque aiguë et chronique. | 4 | 10 | 2 |
|  | Réhabilitation cardiovasculaire. | 2 |  | 2 |
|  | **Stage clinique (nombre total d'heures)** | **12** | | |
|  | **Total** | **40** | **100** | **28** |
|  | **Total** | **180** | | |

1. **OBJECTIFS DE RÉFÉRENCE ET UNITÉS DE CONTENU**

| Objectifs | Unités de contenu |
| --- | --- |
| **Chapitre 1.** Les explorations cardiovasculaires paracliniques invasives et non-invasives. | |
| * définir les biomarqueurs utilisés en cardiologie * définir les investigations utilisées en cardiologie pour diagnostiquer les pathologies cardiovasculaires * connaître la classification des biomarqueurs * connaître l'équipement utilisé pour l'enregistrement de l'ECG, l'ECG de surveillance Holter, le test Tredmill, la cyclogergométrie, l'échocardiographie * être capable d'enregistrer un ECG * savoir comment décrire un ECG normal et dans des pathologies * connaître les indications et les contre-indications du test ECG d'effort, des tests pharmacologiques, de la radiographie thoracique, de l'angiographie coronarienne, de la scintigraphie par perfusion, de la TDM et de l'IRM cardiaque * commenter sur l'échocardiographie, le test de stress, Holter - moniteur ECG et de la pression artérielle, radiographie thoracique * connaître les normes des biomarqueurs chez un patient atteint de pathologie cardiovasculaire pour justifier et établir le diagnostic clinique * commenter la signification médicale des biomarqueurs cardiaques dans les pathologies cardiovasculaires * appliquer les connaissances acquises sur les biomarqueurs utilisés en cardiologie dans d'autres disciplines * formuler des conclusions en interprétant les résultats des biomarqueurs * développer ses propres opinions sur le rôle des biomarqueurs dans l'identification de la pathologie cardiaque | Biomarqueurs, composants de produits biologiques (sang, urine, tissu), ou instumentales (ECG, EcoCG, CT, etc.).  Électrocardiogramme normale de repos.  Interprétation de l'ECG normal et des pathologies cardiovasculaires: syndrome coronarien aigu, troubles du rythme ou de la conduction, anomalies électriques avec substrat génétique.  Echocardiographie, indications.  ECG d’effort, indications et contre-indications.  Tests pharmacologiques, indications et contre-indications.  Radiographie thoracique, indications.  Coronarangiographie, indications et contre-indications.  Aortoangiographie, indications et contre-indications.  Scintigraphie par perfusion  TDM cardiaque, indications et contre-indications.  IRM cardiaque, indications et contre-indications.  Holter ECG moniteur et de la pression artérielle, indications. |
| **Chapitre 2.** Cardiologie préventive. Facteurs de risque cardiovasculaires. Dyslipidémies. Athérosclérose. | |
| * définir la prophylaxie primaire et secondaire et leur importance dans la prévention des pathologies cardiovasculaires * connaître les facteurs de risque; * connaître les valeurs normales des lipides sériques; * connaître les étapes de l'évolution de l'athérosclérose. * calculer le risque cardiovasculaire en utilisant la grille SCORE et proposer un plan pour réduire ce risque. * calculer l'indice de masse corporelle et évaluer le degré d'obésité. * démontrer l'importance d'un mode de vie sain dans la prophylaxie des dyslipidémies et l'appliquer dans la vie quotidienne * prescrire des agents hypolipémiants de différentes classes chez les patients atteints de dyslipidémies. * appliquer les connaissances acquises dans ce domaine aux autres disciplines. | Prophylaxie primaire et secondaire.  Facteurs de risque lipidiques et non lipidiques, classiques et nouveaux.  Dyslipidémies. Définitions.  Lipides sanguins Acides gras Triglycérides.  Phospholipides. Le cholestérol. Apoprotéines.  Lipoprotéines.  Enzymes impliquées dans le métabolisme des lipides. Récepteurs des lipoprotéines.  Métabolisme des lipoprotéines.  La dyslipidémie comme facteur de risque de la cardiopathie ischémique.  Dyslipidémies et athérosclérose.  Étiopathogenèse des dyslipidémies.  Classification des hyperlipoprotéinémies. Diagnostic, traitement et prophylaxie des hyperlipoprotéinémies.  Traitement non médicamenteux et médicamenteux. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Chapitre 3**. Cardiopathie ischémique. Angine de poitrine. Syndrome coronarien aigu. Infarctus aigu du myocarde. Mort subite. Réanimation cardio-pulmonaire et cérébrale. Mort cardiaque subite. | |
| * définir la cardiopathie ischémique et ses formes * définir les facteurs de risque modifiables et non modifiables et leur signification pour l'installation de la cardiopathie ischémique * connaître la classification de la maladie cardiaque ischémique syndrome coronarien aigu, angine de poitrine, infarctus du myocarde * connaître la circulation coronaire et l'innervation du coeur, les types de vascularisation. * comprendre la pathogenèse de l'athérosclérose dans le développement de la cardiopathie ischémique * connaître les manifestations cliniques du patient présentant un angor pectoral stable, un angor instable, un angor microvasculaire, un infarctus aigu du myocarde. * interpréter les changements de l'ECG dans l'angine de poitrine stable, l'angine de poitrine instable, l'angine microvasculaire, l'infarctus aigu du myocarde NSTEMI et STEMI. * Connaître l'algorithme permettant d'établir le diagnostic de l'angor instable, de l'infarctus du myocarde et du STEMI. * comprendre l'utilité des scores GRACE, TIMI, SINTAX, EUROSCORE II dans l'angor instable et NSTEMI pour choisir les tactiques de traitement. * prescrire un régime alimentaire pour le patient atteint d'angine de poitrine et d'infarctus aigu du myocarde. * prescrire des médicaments de première ligne et de deuxième ligne pour les patients atteints d'angine de poitrine et d'infarctus aigu du myocarde à différents stades. * connaître les types de revascularisation, le moment opportun, les médicaments utilisés et les procédures. * connaître les complications de l'infarctus aigu du myocarde et leur traitement tactique * connaître les étapes de la réhabilitation du patient avec diverses formes d'angine de poitrine et d'infarctus aigu du myocarde. * définir la mort subite et la prophylaxie. * démontrer sa capacité à effectuer une réanimation cardiaque * connaître les critères de restauration des signes vitaux. | Circulation coronaire. Définitions.  Classification.  Structure des lésions athérosclérotiques.  Pathogenèse de l'athérosclérose.  Mécanismes cliniques de la cardiopathie ischémique. Facteurs de risque et prophylaxie.  Angine stable.  Syndrome coronarien aigu.  Angine instable.  Angine vasospastique.  Angine microvasculaire.  Traitement de l'angine de poitrine.  Revascularisation dans l'angine de poitrine.  Infarctus aigu du myocarde sans élévation du segment ST.  Infarctus aigu du myocarde associé à l'élévation du segment ST.  Tableau clinique. Investigations paracliniques. Complications précoces. Complications tardives.  Traitement de l’IMA.  Traitement de reperfusion.  Méthodes de traitement supplémentaires.  Traitement de l’IMA sans élévation de ST. Traitement de l'infarctus post-myocardique.  Mort subite.  Réanimation cardio-pulmonaire et cérébrale (CUSIM).  Critères pour restaurer les indices vitaux. Transport et hospitalisation du patient réanimé.  Prise en charge du syndrome post-réanimation. |
| **Chapitre 4**. Hypertension artérielle. Urgences hypertensives. | |
| * définir l'hypertension artérielle * connaître les valeurs de pression artérielle cibles chez les personnes en bonne santé et les différents groupes de patients (jeunes, personnes âgées, femmes enceintes, diabétiques, avec cardiopathie ischémique, arythmies, blocs cardiaques, insuffisance cardiaque, etc.) * connaître la classification de HTA * comprendre la physiopathologie de l'installation de l’HTA et l'importance des facteurs de risque. * connaître le tableau clinique du patient hypertendu * connaître les signes de lésions subcliniques des organes cibles de l'HTA. * connaître et calculer le risque additionnel de l’HTA en utilisant des tableaux standardisés * comprendre l'importance du prolapsus primaire et secondaire chez un patient hypertendu * faire preuve de compétence dans la sélection du régime alimentaire, du régime et de la conduite des patients atteints d'HTA. * connaître les préparats hypotensives, les doses * démontrer des compétences de prescrire des médicaments aux patients atteints de diverses formes d'hypertension (jeunes, personnes âgées, les femmes enceintes, les diabétiques souffrant d'une maladie coronarienne, troubles du rythme, blocs cardiaques, l'insuffisance cardiaque, etc.). * définir les urgences hypertensives: communes et extrêmes (avec risque vital majeur). * se familiariser avec la classification des urgences hypertensives. * posséder des compétences de prescription d’un traitement pour l'hypertension accélérée-maligne avec un œdème papillaire, pour l'hypertension compliquée d'insuffisance ventriculaire gauche aiguë, d’un infarctus aigu du myocarde ou d’une angine instable, d’une dissection aortique, d’une hémorragie sous-arachnoïdienne ou d’un accident vasculaire cérébral; dans prééclampsie, éclampsie, dans l'hypertension périopératoire, dans la crise aiguë de phéochromocytome, IR aiguë ou chronique et en cas d'usage de drogues qui peuvent causer une urgence hypertensive. | Définition de HTA.  Classification de HTA.  Pathogénèse de HTA.  Examen clinique en HTA.  Examens paracliniques chez les patients avec HTA.  Les manifestations subcliniques de la lésion d'organe cible dans HTA.  Urgences hypertensives.  Urgence majeure commune (relative) et extrême urgence (UH).  HTA accélérée-maligne avec un œdème papillaire. Insuffisance ventriculaire gauche hypertensive aiguë.  UH associée à une encéphalopathie hypertensive, un infarctus aigu du myocarde ou un angor instable, une dissection aortique aiguë, une hémorragie sous-arachnoïdienne ou un accident vasculaire cérébral.  Prééclampsie, éclampsie.  HTA périopératoire.  UH dans la crise aiguë de phéochromocytome, en cas d'utilisation de drogues, dans IR aiguë ou chronique. |
| **Chapitre 5.** Perturbations du rythme et de la conductivité | |
| * définir les arythmies et les blocs cardiaques * connaître les mécanismes électrophysiologiques de l'arythmogenèse. * connaître la classification des arythmies et des blocs cardiaques * comprendre les mécanismes de production et de ré-entrée dans le déclenchement des arythmies * être capable à décoder l’ECG dans des arythmies et des blocs: tachycardie sinusale, bradycardie sinusale, arythmie sinusale, extrasystoles auriculaires, jonctionnelles et ventriculaires, tachycardie supraventriculaire paroxystique, flutter auriculaire, fibrillation auriculaire, tachycardie ventriculaire, flutter ventriculaire et fibrillation, le bloc sino-auriculaire II, III, bloc atrioventriculaire I, II, III, bloc de branche droite et gauche de F. Hiss, syndrome de WPW. * connaître les agents antiarythmiques et leur classification. * pouvoir effectuer les manoeuvres Valsalva et Muller dans les paroxysmes de tachycardie supraventriculaire. * pouvoir apprécier le pouls au niveau des artères: radiales, cubitales, carotidiennes, fémorales, dorsales des pieds. * calculer le déficit de pouls chez les patients atteints de fibrillation auriculaire * prescrire un traitement pour les patients souffrant d'arythmie: tachycardie sinusale, bradycardie sinusale, arythmie sinusale, extrasystoles auriculaires, jonctionnelles et ventriculaires, tachycardie supraventriculaire paroxystique, flutter auriculaire, fibrillation auriculaire, tachycardie ventriculaire * savoir comment s'effectue la cardioversion pharmacologique, électrique et de défibrillation. * connaître les indications d'implantation du cardiostimulateur et du cardiodefibrillateur. * connaître la définition et la classification de la syncope. * reconnaître au moniteur les arythmies et les troubles de la conductivité chez les patients présentant une valvulopathie (CUSIM). | Arythmies cardiaques.  Les mécanismes électrophysiologiques de l'arythmogenèse. Tachycardie sinusale. Bradycardie sinusale. Arythmie sinusale.  Extrasystoles auriculaires, joctionnelles, ventriculaires. Tachycardie paroxystique supraventriculaire. Prophylaxie des paroxysmes de la tachycardie supraventriculaire.  Tachycardie avec réentrée nodale auriculo-ventriculaire. Tachycardies atriales. Le flutter auriculaire.  Traitement du flutter auriculaire paroxystique. La fibrillation auriculaire. Traitement de la fibrillation auriculaire. Tachycardie ventriculaire.  Flutter et fibrillation ventriculaire.  Troubles de la conductivité  Les blocs sino-auriculaire et auriculo-ventriculaire. Troubles de la conduction intraventriculaire. Bloc de branche droite.  Le bloc de branche gauche.  Syndrome de pré-excitation ventriculaire.  Les agents antiarythmiques.  Réflexes à médiation nerveuse.  Syncope cardiogénique. |
| **Chapitre 6.**  Valvulopathies acquises. Valvulopathies mitrales, aortiques, tricuspidiennes et les valvulopathies de l'artère pulmonaire. | |
| * connaître la définition des valvulopathies * connaître la clasificasion des valvulopathies * comprendre l'hémodynamique de la circulation sanguine dans le cœur normal et la physiopathologie des valvulopathies. * démontrer des connaissances en diagnostic de signes cliniques et d'objectifs en valvulopathie: sténose mitrale, insuffisance mitrale, prolapsus de la valve mitrale, sténose aortique, insuffisance aortique, sténose tricuspide, insuffisance tricuspide, sténose et insuffisance pulmonaire * évaluer les limites du cœur dans la valvulopathie * être capable d'écouter les sons et les battements de cœur dans la norme et la pathologie * connaître et apprécier les signes physiques caractéristiques des patients atteints de valvulopathie: acrocyanose, faciès mitralis, turgidité de la veine jugulaire, dysplasie carotidienne, syndrome d'Alfred de Musset, signe de Qwinke. * pouvoir interpréter les résultats des investigations paracliniques en valvulopathie. * connaître les complications possibles de la valvulopathie * formuler le diagnostic dans différentes valvulopathies. * prescrire un régime alimentaire chez les patients atteints de valvulopathie. * prescrire des médicaments aux patients atteints de valvulopathie conformément aux protocoles cliniques nationaux. * connaître le traitement chirurgical chez les patients atteints de valvulopathie, le choix de la valve artificielle, la surveillance du patient prothétique * Calculer le risque chirurgical selon EUROSCORE II. * écouter de battements é souffrant cardiaques et apprécier les troubles du rythme et de la conductibilité aux patients (CUSIM). | Valvulopathie. Définition. Classification.  Sténose mitrale. Hémodynamique. Image clinique. Investigations paracliniques. Complications possibles dans la sténose mitrale. Diagnostic différentiel. Traitement de la sténose mitrale. Traitement chirurgical  Insuffisance mitrale. Hémodynamique. Tableau clinique. Investigations paracliniques. Les complications possibles dans l'insuffisance mitrale. Diagnostic différentiel. Traitement de l'insuffisance mitrale. Le traitement chirurgical de l'insuffisance mitrale. La maladie mitrale. Prolapsus valvulaire mitral.  Sténose aortique. Hémodynamique. Tableau clinique. Investigations paracliniques. Diagnostic différentiel. Complications de la sténose aortique. Traitement de la sténose aortique. Traitement chirurgical. Insuffisance aortique. Hémodynamique. tableau clinique. Investigations paracliniques. Diagnostic différentiel. Complications. Traitement conservateur et chirurgical de l'insuffisance aortique. Sténose et insuffisance tricuspide.  Insuffisance pulmonaire. Choisir la valve artificielle et superviser le patient prothétique. |
| **Chapitre 7.**  Maladies myocardiques non-coronariennes. Myocardites. Cardiomyopathies. | |
| * connaître la définition des cardiomyopathies * connaître la classification des cardiomyopathies * connaître la pathogénie et les changements cardiaques dans la cardiomyopathie dilatative, hypertrophique, restrictive et arythmogène du ventricule droit. * savoir les principales complaintes dans chaque type de cardiomyopathie * élaborer un plan d'investigation pour le diagnostic de la cardiomyopathie * être capable de déchiffrer les résultats des investigations paracliniques chez les patients atteints de cardiomyopathie. * prescrire des médicaments aux patients atteints de cardiomyopathie * connaître les médicaments contre-indiqués chez les patients atteints de cardiomyopathie. * connaître les méthodes de traitement interventionnel et chirurgical chez les patients atteints de cardiomyopathies | Myocardite. Définitions. Classification.  Étiologie. Pathogénie. Tableau clinique. Signes objectifs. Investigations paracliniques. Traitement. Prévisions.  Cardiomyopathies. Définitions. Classification. Cardiomyopathie dilatative. Définitions. Classification. Tableau clinique. Signes objectifs. Investigations paracliniques. Traitement.  Cardiomyopathie hypertrophique. Définitions. Classification. Tableau clinique. Signes objectifs. Investigations paracliniques. Traitement.  Cardiomyopathie restrictive. Définitions. Classification. Tableau clinique. Signes objectifs. Investigations paracliniques. Traitement.  Arythmie cardiaque du ventricule droit. Définitions. Classification. Tableau clinique. Signes objectifs. Investigations paracliniques. Traitement. |
| **Chapitre 8.** La pathologie du péricarde | |
| * connaître les syndromes péricardiques. * définir la péricardite * connaître la classification de la péricardite. * connaître les manifestations cliniques de la péricardite aiguë et de la péricardite cronique, de la péricardite exsudative, fibrillaire et constrictive, et de la tamponnade cardiaque. * être en mesure d'apprécier la force relative et absolue du cœur, certains signes de péricardite et de tamponnade cardiaque. * développer un plan d'investigation pour établir le diagnostic de péricardite * déchiffrer les résultats des investigations paracliniques chez les patients atteints de péricardite. * prescrire des médicaments aux patients atteints de péricardite * connaître les méthodes de traitement chirurgical chez les patients atteints de syndromes péricardiques. | Syndromes péricardiques. Définitions. Classification. Étiologie.  Péricardite aiguë. Définitions. Classification. Tableau clinique. Signes objectifs. Investigations paracliniques. Traitement.  Péricardite sèche aiguë. Définitions. Classification. Tableau clinique. Signes objectifs. Investigations paracliniques. Traitement.  Péricardite exsudative aiguë. Définitions. Classification. Tableau clinique. Signes objectifs. Investigations paracliniques. Traitement.  Tamponnade cardiaque. Tableau clinique. Signes objectifs. Investigations paracliniques. Traitement.  Péricardite chronique. Péricardite constrictive. |
| **Chapitre 9.** Endocardite infectieuse. | |
| * définir l'endocardite infectieuse * connaître la classification de l'endocardite infectieuse. * connaître l'étiologie de l'endocardite infectieuse * comprendre la pathogenèse de l'endocardite infectieuse * connaître les critères majeurs et mineurs de Duke pour établir le diagnostic d'endocardite infectieuse * démontrer les aptitudes diagnostiques après avoir discuté avec le patient, recueilli l'anamnèse et examiné le patient avec une endocardite infectieuse. * être capable de lire et d'interpréter les résultats des hémocultures et de l'échocardiographie chez un patient atteint d'endocardite infectieuse. * connaître la gestion de l'endocardite infectieuse * prescrire les schémas antibiotiques les plus couramment utilisés selon le protocole clinique national * connaître les groupes à risque pour l'endocardite infectieuse et la prophylaxie dans ces catégories de patients. | Endocardite infectieuse. Définitions. Classification.  Étiologie.  Pathogénie.  Critères majeurs et mineurs de Duke.  Tableau clinique.  Signes objectifs  Investigations paracliniques.  Diagnostic différentiel  Traitement antimicrobien.  Traitement chirurgical  Prévention. Pronostic. |
| **Chapitre 10.** Insuffisance cardiaque. | |
| * définir l'insuffisance cardiaque. * connaître la classification de l'insuffisance cardiaque. * comprendre les causes de l'insuffisance cardiaque * connaître la physiopathologie de l'insuffisance cardiaque * connaître les facteurs favorisant et précipitant l'insuffisance cardiaque. * démontrer sa capacité à recueillir les symptômes cliniques chez les patients atteints d'insuffisance cardiaque. * apprécier les signes objectifs chez les patients IC. * connaître les complications IC et leur traitement. * prescrire des traitements non médicamenteux et médicamenteux: diurétiques, inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine, antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II, digitaliques, bêta-adrénoblocateurs, vasodilatateurs, médicaments inotropes non-digitaliques, anticoagulants, antiagrégants, antiarythmiques. | Causes de l'insuffisance cardiaque. La physiopathologie de l'insuffisance cardiaque. Facteurs favorisant et précipitant l'insuffisance cardiaque.  Le tableau clinique de l'insuffisance cardiaque.  IC gauche et droite.  Insuffisance ventriculaire gauche aiguë. Insuffisance ventriculaire droite aiguë. Insuffisance cardiaque globale.  Insuffisance cardiaque hypodyastolique. Classification de l'insuffisance cardiaque chronique. Les complications de l'insuffisance cardiaque. Traitement de l'insuffisance cardiaque. Traitement non médicamenteux.  Traitement médicamenteux.  Diurétiques. Inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine.  Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II. Digitaliques.  Vasodilatateurs.  Bêta-adrénoblocateurs.  Médicaments inotropes non-digitaliques. Traitement anticoagulant.  Antiplaquettaire.  Médicaments antiarythmiques.  Autres méthodes de traitement adjuvant. Traitement de l'insuffisance cardiaque diastolique. Traitement de l'insuffisance cardiaque aiguë. |
| **Chapitre 11.** Réhabilitation des patients avec des pathologies cardiovasculaires. | |
| * définir la réhabilitation des patients atteints de pathologies cardiovasculaires * savoir ce que la réhabilitation des patients atteints de pathologies cardiovasculaires est * comprendre l'importance de la réhabilitation chez les patients cardiaques * démontrer des compétences pour tester et formuler des programmes de réhabilitation | Réhabilitation des patients atteints de pathologies cardiovasculaires: angine de poitrine, infarctus aigu du myocarde, hypertension, valvulopathie, endocardite infectieuse, myocardite, cardiomyopathie, syndromes péricardiques, arythmies, blocs cardiaques et insuffisance cardiaque. |

1. **COMPETENCES PROFESSIONNELLES SPÉCIFIQUES (CS) ET TRANSVERSALES (CT) ET FINALITÉS DE L'ETUDE**

* **COMPETENCES PROFESSIONNELLES:**
* Connaître, comprendre et utiliser le langage spécifique de la cardiologie;
* Connaissance et compréhension de la vascularisation, de l'innervation cardiaque, de l'hémodynamique sanguine normale et de la pathologie et du remodelage du cœur dans les maladies cardiovasculaires;
* Expliquer et interpréter les processus étiopathologiques dans les maladies cardiovasculaires;
* Connaître les manifestations cliniques, les signes physiques des maladies cardiovasculaires;
* Connaître les principes du diagnostic clinique basé sur les symptômes cliniques, les données objectives et l'interprétation des résultats paracliniques chez ces patients;
* Participation active à des investigations instrumentales chez des patients assistés par un étudiant: ECG, EcoCG, radiographie cardiaque, coronarangiographie, etc.;
* Résolution de problèmes et cas cliniques avec des conclusions;
* Prescrire le régime alimentaire, le régime et les méthodes de réhabilitation du patient atteint de pathologie cardiaque;
* Connaître l'action, les indications et les contre-indications des médicaments administrés dans les pathologies cardiovasculaires et les prescrire;
* **COMPETENCES TRANSVERSALES :**
* Améliorer la capacité d'autonomie décisionnelle;
* Former votre attitude personnelle;
* La capacité d'interaction sociale, travail de groupe avec différents rôles;
* L’adaptation à des projets interdisciplinaires, des activités parascolaires;
* Améliorer les compétences numériques;
* Développer différentes techniques d'apprentissage;
* La sélection de documents digitales, analyse critique et conclusions;
* La présentation de projets scientifiques individuels;
* La présentation de cas cliniques virtuels;
* **FINALITÉS de l’** **ÉTUDE**
* Connaître les définitions et les classifications des pathologies cardiovasculaires;
* Comprendre l'étiopathogénie des maladies cardiovasculaires;
* Pouvoir examiner un patient avec une pathologie cardiaque, connaissant et spécifiant les symptômes cliniques, les signes physiques et anamnestiques;
* Pouvoir élaborer un plan d'évaluation du patient atteint de cardiopathie et justifier le diagnostic en fonction des résultats des investigations effectuées.
* Connaître les médicaments en ligne dans le traitement des maladies cardiovasculaires et les prescrire correctement;
* Comprendre le rôle de la prophylaxie primaire et secondaire chez les patients cardiaques, connaître et utiliser les scores et les grilles utilisés en cardiologie
* Connaître les principes de base de la réhabilitation des patients atteints de maladies cardiovasculaires.
* Être capable d'évaluer la place et le rôle de la cardiologie dans la formation de l'étudiant en médecine;
* Être capable de mettre en œuvre les connaissances acquises dans l'activité de recherche;
* Être compétent pour utiliser les connaissances acquises en utilisant les nouvelles technologies de l'information et de la communication en toute confiance.

1. **LE TRAVAIL INDIVIDUEL DE L'ÉTUDIANT**

| **Nr.** | **Le produit attendu** | **Stratégies de mise en œuvre** | **Critères d'évaluation** | **Date limite** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Le travail avec des sources d'information: | Lire attentivement la conférence ou le matériel dans le manuel sur le thème.  Lire des questions sur le sujet, qui nécessitent une réflexion sur le sujet.  Se familiariser avec la liste des sources d'information supplémentaires sur le sujet. Sélectionner la source d'informations supplémentaires pour ce thème.  Lire entièrement le texte, soigneusement et écrire le contenu essentiel.  Formulation de généralisations et de conclusions concernant l'importance du thème/sujet. | Capacité d'extraire l'essentiel; compétences d'interprétation; le volume de travail | Pendant le semestre |
|  | Le travail avec le patient: | Éduquer le patient en ce qui concerne l'alimentation, les activités quotidiennes, etc. Communiquer et examiner le patient avec une pathologie cardiovasculaire selon le plan thématique: interrogatoire, palpation, percussion, auscultation. Développer un plan d'investigation. Lire les résultats paracliniques. Argumenter le diagnostic, choix de traitement non-médicamenteux et traitement médicamenteux. Formuler des conclusions à la fin de chaque leçon. Vérifiez les dernières constatations de la leçon et apprécier leur réalisation. Sélectionner l'information supplémentaire, en utilisant des adresses électroniques et une bibliographie supplémentaire. | Volume de travail, solution des cas cliniques, tests, capacité de formuler des conclusions | Pendant le semestre |
|  | Appliquer différentes techniques d'apprentissage | Problèmes, situations cliniques  Projets | Niveau d'argumentation scientifique, qualité des conclusions, éléments de créativité, démonstration de compréhension du problème, formation d'attitude personnelle | Pendant le semestre |
|  | Le travail avec des matériaux  en ligne | Guides ESC, calcules SCORE, RFG, GRACE; TIMI; EUROSCORE II  protocoles cliniques nationaux,  exprimer vos opinions à travers le forum et le chat | Nombre et durée des entrées au forum et au chat, résultats de l'auto-évaluation | Pendant le semestre |
|  | Préparation et support de cas cliniques et de dossiers d'observation clinique | Sélection du patient avec pathologie cardiaque pour le dossier d'observation clinique, établissement du plan de recherche, établissement des termes de réalisation. Établir le patient pour la présentation de cas Power Point - thème, but, résultats, conclusions, applications pratiques, bibliographie. | Niveau d'argumentation scientifique, éléments de créativité, formation d'attitudes personnelles, cohérence d'exposition et correction scientifique, présentation graphique, mode de présentation | Pendant le semestre |

**IX. SUGGESTIONS METHODOLOGIQUES D`ENSEIGNEMENT-APPRENTISSAGE-EVALUATION**

* ***Méthodes d'enseignement utilisées***

Dans l'enseignement de la cardiologie, différentes méthodes d'enseignement sont utilisées, orientées vers l'acquisition efficace et la réalisation des objectifs du processus didactique. Dans les cours théoriques, parallèlement aux méthodes traditionnelles (leçon-exposition, leçon-conversation, leçon de synthèse), les méthodes modernes (leçon-débat, leçon-conférence, leçon-problème) sont également utilisées. Pendant le travail pratique sont utilisés des formes d`activité individuels, frontaux, de groupe, de cas cliniques virtuels, des projets. Pour l'apprentissage plus profond du matériel, sont utilisés différents systèmes sémiotiques (langage scientifique, langage graphique et informatique) et matériel didactique (tableaux, schémas, micrographies, tracts, ECG, radiographies, échocardiographies, coronarangiographies). Pendant les leçons et les activités parascolaires sont utilisées des technologies de communication - présentations PowerPoint, leçons en ligne.

* ***Méthodes d'enseignement recommandées***
* **Observation -** Identification des symptômes et des signes physiques caractéristiques des pathologies cardiovasculaires, description de ces manifestations.
* **Analyse de schéma/figure** - Sélection des informations nécessaires sur la pathogenèse ou l'hémodynamique de la maladie cardiaque respective. Reconnaissance basée sur la connaissance et l'information de l'écart par rapport à la normale indiquée dans le schéma ou dessin. Analyse des fonctions/rôle des structures reconnues.
* **Comparaison** - Analyser les résultats obtenus chez un patient atteint de pathologie cardiaque et déterminer les caractéristiques essentielles à la maladie. Analyse du deuxième patient avec la même maladie, mais avec des caractéristiques évolutives différentes. Comparer ces patients et mettre en évidence les caractéristiques communes et déterminer les différences. Définition des critères de différenciation. Formulation des conclusions.
* ***Stratégies/technologies didactiques appliquées (spécifiques à la discipline);***

„Brainstorming”, „Multi-voting”; „Table ronde”; „Entretien de groupe”; „Étude de cas”; „Controverse créative”; „Technique focus-groupe”, „Portefeuille”, Cas cliniques virtuels.

* ***Méthodes d'évaluation*** *(qui compris une indication de la façon dont la note finale est calculée).*
* **Courante: contrôle frontal et/ou individuel par**
* (a) application des tests,
* (b) résolution des cas cliniques,
* (c) présentation de cas cliniques virtuels,
* (d) jeux de rôle sur les sujets discutés,
* (e) travail de contrôle.
* **Finale:** examen

**La note finale** sera composée de la note annuelle(la moyenne de 10 séminaires, la fiche d'observation clinique et la présentation du cas clinique) (poids 0.3), note pour les compétences pratiques au lit du patient (poids 0.2), test final dans un système informatisé (poids 0.2) et la note d'examen oral avec la réponse au billet de 4 questions (poids 0.3).

La note moyenne annuelle et les notes de toutes les étapes finales de l'examen seront exprimés en nombre selon l'échelle de notation (selon le tableau), mais la note finale obtenue sera exprimée en deux décimales, qui seront inscrites dans le carnet de notes.

*L'absence à l'examen sans bonne raison est enregistrée comme «absente» et équivaut à la note 0 (zéro). L'étudiant a droit à 2 assertions répétées de l'examen* *infructueux.*

**Comment arrondir les notes aux étapes d'évaluation**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Grille de notes intermédiaire (moyenne annuelle, notes des étapes de l'examen) | Système d’appreciation national | Équivalent  ECTS |
| **1,00-3,00** | **2** | **F** |
| **3,01-4,99** | **4** | **FX** |
| **5,00** | **5** | **E** |
| **5,01-5,50** | **5,5** |
| **5,51-6,0** | **6** |
| **6,01-6,50** | **6,5** | **D** |
| **6,51-7,00** | **7** |
| **7,01-7,50** | **7,5** | **C** |
| **7,51-8,00** | **8** |
| **8,01-8,50** | **8,5** | **B** |
| **8,51-8,00** | **9** |
| **9,01-9,50** | **9,5** | **A** |
| **9,51-10,0** | **10** |

**X. BIBLIOGRAPHIE RECOMMANDÉE**

***A. Obligatoire:***

***En français***

Grejdieru Alexandra, Livi Grib, Minodora Mazur, Georgeta Mihalachi, Romeo Grăjdieru,

Elena Samohvalov, Svetlana Marandiuc „Endocardite infectieuse”. Syllabus pour étudiants. Centrul Editorial - Poligrafic „Medicina”. Chișinău, 2014, p.71.

***En anglais***

1. Braunwald’s heart disease: a textbook of cardiovascular medicine: [in 2 vol.], 7th edition,

8th edition: D.P. Zipes, P. Libby, R.O. Bonow, E. Braunwald, Vol 1-2, 2005, 2008.

2. Oxford American Handbook of Cardiology Book, 2010.

4. Dale Dubin. Rapid Interpretation of EKG. 2010.

5. [Jeremy Brown](http://www.google.md/search?hl=en&tbo=p&tbm=bks&q=+inauthor:%22Jeremy+Brown%22), [Jay Mazel](http://www.google.md/search?hl=en&tbo=p&tbm=bks&q=+inauthor:%22Jay+Mazel%22), [Saul Myerson](http://www.google.md/search?hl=en&tbo=p&tbm=bks&q=+inauthor:%22Saul+Myerson%22), [Robin Choudhury](http://www.google.md/search?hl=en&tbo=p&tbm=bks&q=+inauthor:%22Robin+Choudhury%22). Cardiology Emergencies**.**

2010.

6. Grejdieru A.,Grib L.,Mazur M., et al. Infective endocarditis. Guide for students. Centrul

Editorial - Poligrafic „Medicina”. Chișinău, 2014, 71 p.

7. Elena Samohvalov, Marcel Abraș, Livi Grib. „Significance of the risk factor în cardiovascular disease”. Chișinău 2018, CEP Medicina., 96 p.

***B. Supplémentaire:***

1. European Heart Journal. [www.escardio.org](http://www.escardio.org)
2. Guides de la Société Européenne de Cardiologie: [www.escardio.org](http://www.escardio.org)