

**Sujet : Troubles du rythme cardiaque
(4 heures)**

Lieu

Salle de formation, service de cardiologie.

Objectif

Apprendre:

- Classification des arythmies cardiaques.
- Mécanismes électrophysiologiques de la survenue d'arythmies ectopiques (entrée inversée de l'onde d'excitation, automatisme accru), flutter et fibrillation auriculaire (FA) et leur diagnostic clinique.
- Caractéristiques des troubles hémodynamiques, tableau clinique, évolution, diagnostic ECG et diagnostic différentiel des arythmies ectopiques (divers types d'extrasystoles, tachycardies paroxystiques), flutter et FA.
- Classification des médicaments antiarythmiques.
- Principes de traitement et de prévention. Particularités du traitement des divers types cliniques des arythmies.

Savoir:

En se basant sur les données de l'examen d'un patient présentant des arythmies cardiaques, formuler un diagnostic final et prescrire un traitement.

Orientation professionnelle des étudiants

Les arythmies cardiaques sont très répandues. Connaître les différentes formes et variantes de leur évolution est nécessaire pour déterminer les tactiques d'examen et de traitement des patients présentant une certaine atteinte du rythme cardiaque.

Les connaissances et compétences de base requises

Nº	Discipline	Connaître	Savoir
1.	Anatomie	L'anatomie du cœur	
2.	Histologie	La structure et le fonctionnement des vaisseaux coronaires, du myocarde et du système de conduction cardiaque	
3.	Biochimie	Les bases du métabolisme myocardique	
4.	Physiopathologie	Les mécanismes des troubles du rythme	
5.	Médecine interne	La sémiologie des troubles du rythme	Évaluer l'ECG

Plan de cours pratique

Nº	Liste des taches	Temps (min.)
1.	Vérification des personnes présentes	5
2.	Contrôle d'entrée	15
3. *	Répartition des patients pour la supervision (ou de cas cliniques)	5
4. *	Examen clinique des patients ou étude de dossier médical	30
5.	Discussion des données obtenues, formulation du diagnostic préliminaire, détermination des méthodes d'examen supplémentaire du patient, interprétation de leurs résultats, formulation du diagnostic final et du plan de traitement	35
6.	Exercices de prescription médicale et résolution de cas cliniques	15
7.	Contrôle de sortie et évaluation	15
8.	Résultats et évaluation finale des connaissances et des compétences des étudiants. Taches pour l'auto-préparation pour la prochaine leçon	5

Remarque : * - en l'absence de patients dans l'hôpital, la partie pratique peut être réalisée sous forme de rédaction et de résolution de cas cliniques.

Liste des questions théoriques abordées dans la leçon

1. La classification des arythmies cardiaques..
2. Les mécanismes électrophysiologiques de la survenue d'arythmies ectopiques (entrée inversée de l'onde d'excitation, automatisme accru), flutter et fibrillation auriculaire (FA) et leur diagnostic clinique.
3. Les caractéristiques des troubles hémodynamiques, tableau clinique, évolution, diagnostics ECG et diagnostics différentiels des arythmies ectopiques (divers types d'extrasystoles, tachycardies paroxystiques), flutter et FA.
4. La classification des médicaments antiarythmiques.
5. Les principes de traitement et de prévention, particularités du traitement des différentes variantes cliniques des arythmies.

Déroulement des cours pratiques

Lors de la première leçon, l'enseignant organise un briefing de sécurité (s'il y a de telles conditions), qui est noté dans le journal de l'enseignant avec la signature de l'étudiant.

Après vérification des personnes présentes, l'enseignant procède à un contrôle écrit des connaissances de base de l'étudiant (une série de 15 questions est jointe en fonction du nombre d'élèves : groupe de dix, sous-groupe).

De plus, l'enseignant procède à la répartition des élèves pour la supervision des patients et détermine leurs tâches.

Nº	Tache	Instructions de l'enseignant	Remarques de l'enseignant
1.	Superviser un patient avec un diagnostic d'extrasystole, de tachycardie paroxystique, flutter, FA, évaluer les résultats de l'examen, rédiger un diagnostic clinique, un plan d'examen et de traitement (avec prescription)	Au cours de l'enquête, identifiez : 1. Troubles du rythme possibles 2. Signes de maladie sous-jacente 3. Changement typique sur l'ECG, sur Holter ECG de surveillance et EchoCG	Porter une attention particulière aux manifestations cliniques caractéristiques et à la variété des causes des arythmies cardiaques

L'enseignant travaille selon le plan de cours, à la fin il procède à un contrôle final des connaissances. Le contrôle final se compose de cas cliniques, images radiographiques, tests, etc.

Avant la fin du cours, l'enseignant donne les résultats, évalue chaque élève et annonce le sujet de la prochaine leçon.

Autocontrolle

Tests : **(Exercice 1)**

Cas cliniques

1. Un homme de 67 ans, qui souffre depuis longtemps d'une maladie coronarienne, se plaint d'une faiblesse générale, d'une sensation de manque d'air, et d'interruptions du rythme cardiaque. Examen clinique : Acrocyanose. FC - 28 par minute. Bruits cardiaques étouffés, tachycardie, tension artérielle - 110/60 mmHg. Sur l'ECG, le rythme est régulier, RR = 0,3 s, QRS = 0,14 s, l'onde P ne peut être déterminée. Votre diagnostic provisoire? Quelle est la tactique de la prise en charge du patient?

2. Une femme de 37 ans se plaint de palpitations soudaines, d'essoufflement en marchant. Antécédents d'amygdalite fréquente, polyarthrite. Examen clinique : Acrocyanose. Le 1er ton cardiaque est clair, le 2e ton est accentué sur l'artère pulmonaire. Tachyarythmie, fréquence cardiaque - 160 bpm, PS - 140 bpm, tension artérielle - 130/70 mm Hg. Sur l'ECG - le rythme est irrégulier, QRS = 0,09 sec., L'onde P ne peut pas être déterminée, des ondes f à la place de l'isoligne, hypertrophie ventriculaire droite. Quel est votre diagnostic préliminaire? De quelle arythmie est il question? Quelle est la tactique de prise en charge du patient?

Documents illustrés

1. Tableaux et diapositives avec la classification des arythmies cardiaques, la classification des médicaments antiarythmiques.
2. Cas cliniques.
3. Un ensemble d'ECG avec des modifications en fonction du thème des cours.
4. Un ensemble de résultats de recherche en laboratoire.
5. Un ensemble de tests et de cas cliniques.

Sources d'information

De base:

1. Fondements de la médecine interne / éd. V.G. Perederiy, S.M. Tisserand. - Un nouveau livre . - 2009. - T.2. - 976 p.
2. Médecine interne. Manuel basé sur des preuves 2018/2019 (Pologne : médecine pratique, 2018) (version électronique - eMPendium.com).
3. Davidson's Principles and Practice of Medicine 23rd Edition. Edited by Stuart H. Ralston, Ian D. Penman, Mark W.J. Strachan, Richard P. Hobson

Supplémentaire:

1. Directives ESC. Médecine cardiovasculaire (www.escardio.org/guidelines)
2. Portail ukrainien de cardiologie (www.ukrcardio.org).

Préparation de l'étudiant pour le cours**Etudier:**

- La classification des arythmies cardiaques.
- Les mécanismes électrophysiologiques de la survenue d'arythmies ectopiques (entrée inversée de l'onde d'excitation, automatisme accru), flutter et fibrillation auriculaire (FA) et leur diagnostic clinique.
- Les caractéristiques des troubles hémodynamiques, tableau clinique, évolution, diagnostic ECG et diagnostic différentiel des arythmies ectopiques (divers types d'extrasystoles, tachycardies paroxystiques), flutter et AF.
- La classification des médicaments antiarythmiques.
- Les principes de traitement et de prévention, particularités du traitement des différentes formes cliniques.

Dessiner:

ECG des divers troubles du rythme.

Savoir:

En se basant sur les données de l'examen d'un patient présentant un trouble du rythme, formuler un diagnostic final, prescrire l'examen et le traitement nécessaires.

Maîtriser l'utilisation de méthodes modernes d'examen instrumental et de laboratoire des patients présentant des arythmies cardiaques.

Exercice 1**Contrôle d'entrée**

1. On appelle arythmie cardiaque un :
 - A. Changement de fréquence cardiaque au-dessus ou en dessous de la limite normale (60-90 bpm)
 - B. Changement de fréquence cardiaque au-dessus de la limite normale (plus de 90 minutes)
 - C. Changement de fréquence cardiaque en dessous de la limite normale (moins de 60 min)
 - D. Atteinte de la conduction des impulsions électriques du nœud sinusal aux oreillettes.
 - E. Atteinte de la conduction des impulsions électriques des oreillettes aux ventricules.
2. Les principaux signes ECG de la tachycardie sinusale sont :

- A. Dépression du segment ST, T négatif
- B. Raccourcissement de l'intervalle R-R, alternance correcte de l'onde P et du complexe QRST dans tous les cycles
- C. Allongement de l'intervalle R-R, alternance irrégulière de l'onde P et du complexe QRST dans tous les cycles
- D. Élévation du segment ST
- E. Aucun changement dans l'ECG

3. La bradycardie sinusale la plus courante chez les personnes en bonne santé survient chez les :

- A. Enfants
- B. Chez les personnes soumises à un stress constant
- C. Médecins
- D. Athlètes
- E. Enceinte

4. L'extrasystole auriculaire sur l'ECG se caractérise par une apparition prématuée :

- A. Complexe QRS
- B. Onde T
- C. Onde P
- D. Segment ST
- E. Onde U

5. Patient N., 56 ans, a consulté un médecin avec des plaintes de fatigue accrue, d'irritabilité, de vertiges, de maux de tête récurrents, une sensation d'"interruptions" dans le cœur. ECG : apparition prématuée de complexes QRS ventriculaire anormales, déformation et expansion du complexe extrasystolique (plus de 0,12 s) ; absence d'onde P avant l'extrasystole ; pause compensatoire complète après l'extrasystole. Diagnostic:

- A. Battements prématués ventriculaires
- B. Battements prématués auriculaires
- C. Tachycardie sinusale
- D. Arythmie sinusale
- E. Bradycardie sinusale

6. Un patient se plaint d'attaques aiguës de palpitations au repos, d'une sensation de compression dans la poitrine, qui s'accompagnent de maux de tête sévères, d'une fréquence cardiaque - 200 battements / min. L'attaque dure environ 5 minutes et disparaît soudainement. Diagnostic préliminaire ?

- A. Crise d'asthme cardiaque
- B. Attaque d'angine de poitrine
- C. Tachycardie non paroxystique
- D. Tachycardie sinusale
- E. Tachycardie paroxystique

7. La tachycardie paroxystique supraventriculaire est caractérisée par tout sauf :

- A. Se développe progressivement, il y a une augmentation des symptômes
- B. Apparition soudaine et fin soudaine du paroxysme
- C. Fréquence cardiaque de 140 à 220 battements par minute
- D. Rythme correct (régulier)
- E. Complexes QRS non modifiés

8. Les extrasystoles provenant du noeud AV sont caractérisées par :

- A. Raccourcissement de l'intervalle R-R
- B. Apparition prématuée d'un QRS inchangé
- C. Raccourcissement significatif de l'intervalle PQ
- D. Onde P positive devant les complexes QRS dans la plupart des dérivations
- E. La présence d'une pause compensatoire complète

9. Un patient ayant des antécédents de maladie coronarienne chronique est venu à l'hôpital, lors de la prise d'un ECG : une augmentation progressive non paroxystique de la fréquence cardiaque jusqu'à 130 battements par minute. Quelle arythmie pouvez-vous suspecter ?

- A. Extrasystole
- B. Tachycardie paroxystique
- C. Tachycardie non paroxystique
- D. Flutter auriculaire
- E. Bloc AV 3 degrés

10. Un électrocardiogramme a été enregistré d'un patient de 33 ans : 350 battements par minute, rythme ventriculaire correct, régulier, le même intervalle entre les ondes F. Quel trouble peut-on suspecter ?

- A. Fibrillation ventriculaire
- B. Fibrillation auriculaire
- C. Tachycardie sinusale
- D. Bloc AV du 2e degré
- E. Flutter auriculaire

11. Un patient est dans un état grave, sur l'ECG : Ondes F erratiques de formes et d'amplitudes diverses, 650 battements par minute, l'absence d'onde P dans toutes les dérivations. Conclusion?

- A. Fibrillation auriculaire
- B. Extrasystole
- C. Flutter auriculaire
- D. Blocus de la branche gauche du faisceau
- E. Syndrome de WPW

12. Un ECG a enregistré des ondes régulières de même forme et amplitude, ressemblant à une courbe sinusoïdale, 250 ondes par minute. Quelle est la conclusion sur l'ECG?

- A. Tachycardie sinusale
- B. Fibrillation auriculaire
- C. Flutter ventriculaire
- D. Fibrillation ventriculaire
- E. Tachycardie paroxystique

13. En cas de "panne" du nœud sinusal, la fonction de stimulateur cardiaque principal est assurée par :

- A. Faisceau de Bachmann
- B. Faisceau de His
- C. Foyers ectopiques
- D. Nœud AV
- E. Cardiomyocytes auriculaires

14. Un patient de 48 ans est en réanimation. Sur son ECG : ondes irrégulières de formes et

d'amplitudes diverses à une fréquence de 450 par minute. Qu'y a-t-il sur l'ECG ?

- A. Extrasystole
- B. Bloc de branche droit
- C. Fibrillation ventriculaire
- D. Tachycardie paroxystique
- E. Flutter ventriculaire

15. Quelle est la différence entre la tachycardie non paroxystique et la tachycardie paroxystique ?

- A. Fréquence plus petite
- B. Fréquence plus grande
- C. La présence d'une onde P
- D. L'amplitude
- E. Rythme correct

Contrôle de sortie

1. Lequel des mécanismes suivants est le mécanisme électrique le plus courant pour expliquer la mort subite d'origine cardiaque ?

- A. Tachycardie ventriculaire sans pouls
- B. Bradycardie
- C. Activité électrique sans pouls
- D. Asystolie
- E. Fibrillation ventriculaire

2. Un homme de 78 ans est admis aux soins intensifs avec une insuffisance cardiaque décompensée. Il a des antécédents de cardiomyopathie ischémique. L'ECG montre une fibrillation auriculaire et un bloc de branche gauche. Radiographie du thorax - cardiomégalie et infiltrats alvéolaires bilatéraux avec des lignes Kerley B. Quel symptôme est le moins susceptible d'être détecté lors d'un examen clinique de ce patient ?

- A. Présence d'un quatrième bruit cardiaque
- B. Rythme cardiaque irrégulier
- C. Pouls paradoxal
- D. Dédoublement du deuxième bruit
- E. Troisième bruit cardiaque

3. Tous les éléments suivants sont des facteurs de risque d'AVC chez un patient atteint de fibrillation auriculaire. SAUF:

- A. La taille de l'oreillette gauche est supérieure à 4,0 cm
- B. Insuffisance cardiaque
- C. Antécédents d'AVC
- D. Hypertension
- E. Diabète sucré

4. Où sont situés anatomiquement les foyers qui forment la fibrillation auriculaire ?

- A. Sur l'anneau fibreux de la valve mitrale
- B. Appendice auriculaire gauche
- C. Valve pulmonaire
- D. Sinus veineux
- E. Noeud sinusal

5. Quel médicament utiliserez-vous pour prévenir les complications thromboemboliques chez un

patient atteint de fibrillation auriculaire valvulaire?

- A. Clopidogrel
- B. Cardiomagnyl
- C. Warfarine
- D. Dabigatran
- E. Rivaroxaban

6. À l'auscultation : le rythme est incorrect, volume variable du I bruit, pouls arythmique, ondes de pouls d'amplitudes différentes, déficit du pouls d'environ 25 battements. Quelle est l'arythmie la plus probable chez le patient ?

- A. Arythmie sinusale
- B. Paroxysme de tachycardie supraventriculaire
- C. Rythme auriculaire
- D. Fibrillation auriculaire
- E. Bloc auriculo-ventriculaire

7. Un homme de 63 ans se plaint de palpitations, d'interruptions du travail du cœur, d'essoufflement, de douleurs dans la région du cœur. Malade depuis environ 4 ans, victime d'un infarctus du myocarde. Palpitations présentes depuis l'année dernière. A l'auscultation : rythme irrégulier, volume variable du I bruit, pouls arythmique, ondes de pouls d'amplitudes différentes, fréquence cardiaque d'environ 135 par minute, pouls d'environ 82 battements par minute. Que faut-il faire pour déterminer le type de perturbation du rythme cardiaque en premier lieu ?

- A. ÉchoCG
- B. Échographie Doppler
- C. Scintigraphie
- D. ECG
- E. Radiographie pulmonaire

8. Un homme de 67 ans se plaint de palpitations prononcées, d'interruptions du travail cardiaque, d'essoufflement, de faiblesse. Malade depuis environ 2 ans. Au début, il avait des crises de palpitations environ 1 à 2 fois par mois, l'année dernière, les crises sont devenues plus fréquentes, environ 1 à 2 fois par semaine. Sur l'ECG - fibrillation auriculaire avec un nombre de contractions cardiaques d'environ 165 par minute, déviation de l'axe électrique vers la gauche, hypertrophie ventriculaire gauche, modifications diffuses du myocarde. Quel médicament est préférable d'administrer au patient pour arrêter les crises?

- A. Héparine
- B. Isoket
- C. Cordaron
- D. Euphylline
- E. Prednisolone

9. Un patient souffre depuis longtemps d'une forme permanente de fibrillation auriculaire, quel médicament est le mieux à prescrire à ce patient si la tactique « contrôle de la fréquence cardiaque » est choisie ?

- A. Digoxine
- B. Bisoprolol
- C. Cordaron
- D. Euphylline
- E. Aspirine

10. Un patient atteint de fibrillation auriculaire persistante s'est vu prescrire de la warfarine pour

prévenir les complications thromboemboliques. Quel indicateur doit être surveillé pour évaluer l'efficacité du dosage de ce médicament ?

- A. INR
- B. Temps de coagulation
- C. Temps de Quick
- D. Fibrinogène
- E. APTT