

НАБРЯК - НАБУХАННЯ ГОЛОВНОГО МОЗКУ.

ННГМ: визначення поняття; сучасні погляди на патогенез; класифікація; клінічна діагностика; принципи лікування; невідкладна допомога хворим на догоспітальному етапі

1.Актуальність теми:

Набряк-набухання головного мозку (ННГМ) - це два взаємопов'язаних етапи розвитку складних процесів у мозковій речовині: власне під набряком розуміють збільшення його об'єму з-за накопичення рідини в міжклітинному просторі, а під набуханням головного мозку – збільшення його об'єму за рахунок інтрацелюлярної рідини, які часом важко розрізняти за часом їх виникнення, бо розвиватися останні можуть як одночасно, так і переходити один в одного.

ННГМ виникає з-за різних причин - гіпоксії, ЧМТ, інсульту, пухлин та абсцесів мозку, менінгітів та енцефалітів, оклюзійної гідроцефалії, загальних токсикозів, інфекційних процесів, опіків тіла, злоякісної гіпертонічної хвороби, порушень осмотичної рівноваги.

Патогенетично розрізняють такі варіанти ННГМ: вазогенний (пов'язаний з підвищеною проникністю капілярів, є периферійним), цитотоксичний (виникає з-за екзо- чи ендogenous токсичного впливу на клітини ГМ, наслідком чого є порушений клітинний метаболізм та підвищена проникність клітинних мембран, оборотний протягом 8 год, надалі стає вазогенним), осмотичний (виникає при порушеннях осмотичного градієнту між осмолярностями тканини ГМ та плазми, наслідок метаболічних енцефалопатій) та гідростатичний (пов'язаний зі швидким підвищенням вентрикулярного тиску).

В клінічній картині ННГМ виділяють три групи синдромів:

- загальномоозковий,
- дифузного ростракаудального (втягнення в патологічний процес спочатку коркових, потім - підкоркових та надалі ствольних структур мозку) наростання неврологічних симптомів,
- дислокації мозкових структур.

Часто ННГМ є причиною смерті хворого. Поширенню цього ускладнення сприяє відсутність відповідних знань серед лікарів.

2.Навчальні цілі заняття (з вказівкою рівня засвоєння, що планується):

2.1.Студент повинен мати уявлення (ознайомитися):

a-1

- **мати уявлення:** про місце ННГМ в структурі інфекційних хвороб: визначення поняття; сучасні погляди на патогенез; класифікацію; клінічну діагностику; принципи лікування; невідкладну допомогу хворим на догоспітальному етапі; історію вивчення, науковий внесок вітчизняних вчених в історію наукових досліджень у цій галузі.
- **ознайомитися:** зі статистичними даними щодо поширеності ННГМ, летальності з-за ННГМ в Україні і в світі на сьогодні.

2.2.Студент повинен знати:

a-2

- класифікацію ННГМ;
- патоморфологічні зміни при ННГМ;
- патогенез ННГМ;
- клінічні симптоми ННГМ за типового перебігу;
- ступені порушення свідомості при ННГМ;
- принципи діагностики свідомості (шкала Глазго);
- лабораторну та інструментальну діагностику ННГМ;
- принципи лікування ННГМ;
- принципи профілактики ННГМ;
- тактику ведення хворих у разі виникнення ННГМ;

- прогноз при ННГМ;
- правила виписки реконвалесцентів із стаціонару;
- правила диспансеризації реконвалесцентів.

2.3. Студент повинен вміти:

a-3

- дотримуватися основних правил роботи біля ліжка хворого з ННГМ;
- зібрати анамнез хвороби з оцінкою епідеміологічних даних;
- обстежити хворого і виявити основні симптоми і синдроми ННГМ, обґрунтувати клінічний діагноз для своєчасного направлення хворого у стаціонар;
- провести диференціальну діагностику ННГМ;
- на основі клінічного обстеження своєчасно розпізнати ННГМ, невідкладні стани;
- оформити медичну документацію за фактом встановлення попереднього діагнозу ННГМ;
- скласти план лабораторного і інструментального обстеження хворого;
- інтерпретувати результати обстеження;
- скласти індивідуальний план лікування з урахуванням стадії хвороби, тяжкості стану, алергологічного анамнезу, наявності ускладнень, супутньої патології; надати невідкладну допомогу на догоспітальному етапі;
- дати рекомендації стосовно режиму, обстеження, спостереження в періоді реконвалесценції.

3. Матеріали доаудиторної самостійної роботи.

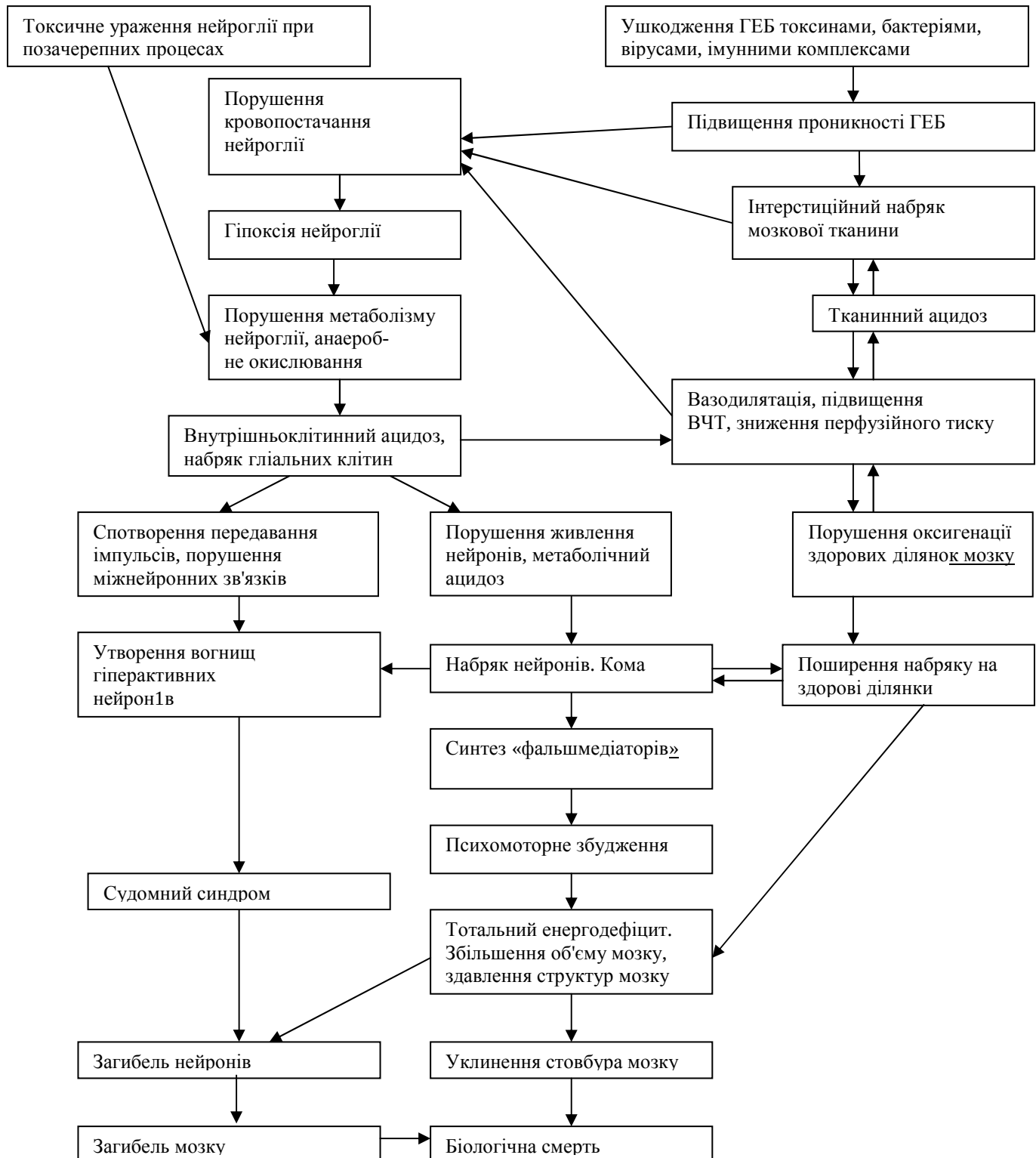
3.1. Базові знання, навички, необхідні для вивчення теми (міжпредметне інтегрування)

Дисципліна	Знати	Вміти
Попередні дисципліни		
Мікробіологія	Властивості збудників; методи специфічної діагностики	Інтерпретувати результати специфічних методів діагностики ННГМ
Фізіологія	Параметри фізіологічної норми органів і систем людини; показники лабораторного обстеження в нормі (заг. ан. крові, сечі, біохімія крові, параметри КОС, електролітів тощо).	Оцінити дані лабораторного обстеження.
Патофізіологія	Механізм порушення функцій органів і систем при патологічних станах різного генезу.	Інтерпретувати патологічні зміни за результатами лабораторного обстеження при порушеннях функцій органів і систем різного генезу.
Імунологія та алергологія	Основні поняття предмету, роль системи імунітету в інфекційному процесі, вплив на термін елімінації збудника з організму людини. Імунологічні аспекти хронічного бактерійного носійства.	Оцінити дані імунологічних досліджень.
Епідеміологія	Епідпроцес (джерело, механізм зараження, шляхи передачі) при менінгіті; поширеність патології в Україні і в світі.	Зібрати епідеміологічний анамнез, провести протиепідемічні та профілактичні заходи в осередку інфекції.
Неврологія	Патогенез, клінічні ознаки токсинної енцефалопатії, менінгіту, енцефаліту тощо	Провести клінічне обстеження хворого з ураженням нервової системи.
Пропедевтика внутрішніх хвороб	Методи та основні етапи клінічного обстеження хворого.	Зібрати анамнез, провести клінічне обстеження хворого, виявити патологічні симптоми і синдроми.

		Аналізувати отримані дані.
Клінічна фармакологія.	Фармакокінетику і фармакодинаміку , побічні ефекти препаратів, засобів патогенетичної терапії.	Призначити лікування в залежності від віку, індивідуальних особливостей хворого, вибрати оптимальний режим прийому та дозу препарату, виписати рецепти.
Реанімація та інтенсивна терапія	Невідкладні стани: ННГМ	Своєчасно діагностувати та надати невідкладну допомогу при невідкладних станах: ННГМ
Наступні дисципліни		
Сімейна медицина	Патогенез, епідеміологію, динаміку клінічних симптомів, можливі ускладнення (ННГМ тощо). Принципи профілактики і лікування.	Проводити диференціальну діагностику хвороб різного генезу із ННГМ. Розпізнати ННГМ, його ускладнення; інтерпретувати дані лабораторного обстеження. Своєчасно госпіталізувати хворого в інфекційний стаціонар. Надати невідкладну допомогу в разі необхідності.
Внутрішньопредметна інтеграція		
Інфекційні хвороби.	Особливості інфекційних хвороб. Принципи діагностики, лікування, профілактики інфекційних хвороб. Патогенез, епідеміологію, динаміку клінічних симптомів, лабораторну діагностику, можливі ускладнення (ННГМ). Принципи профілактики і лікування.	Проводити диференціальну діагностику ННГМ з іншими патологічними станами. Розпізнати ННГМ, його ускладнення; інтерпретувати дані лабораторного обстеження. Призначити лікування. Надати невідкладну допомогу на догоспітальному етапі.

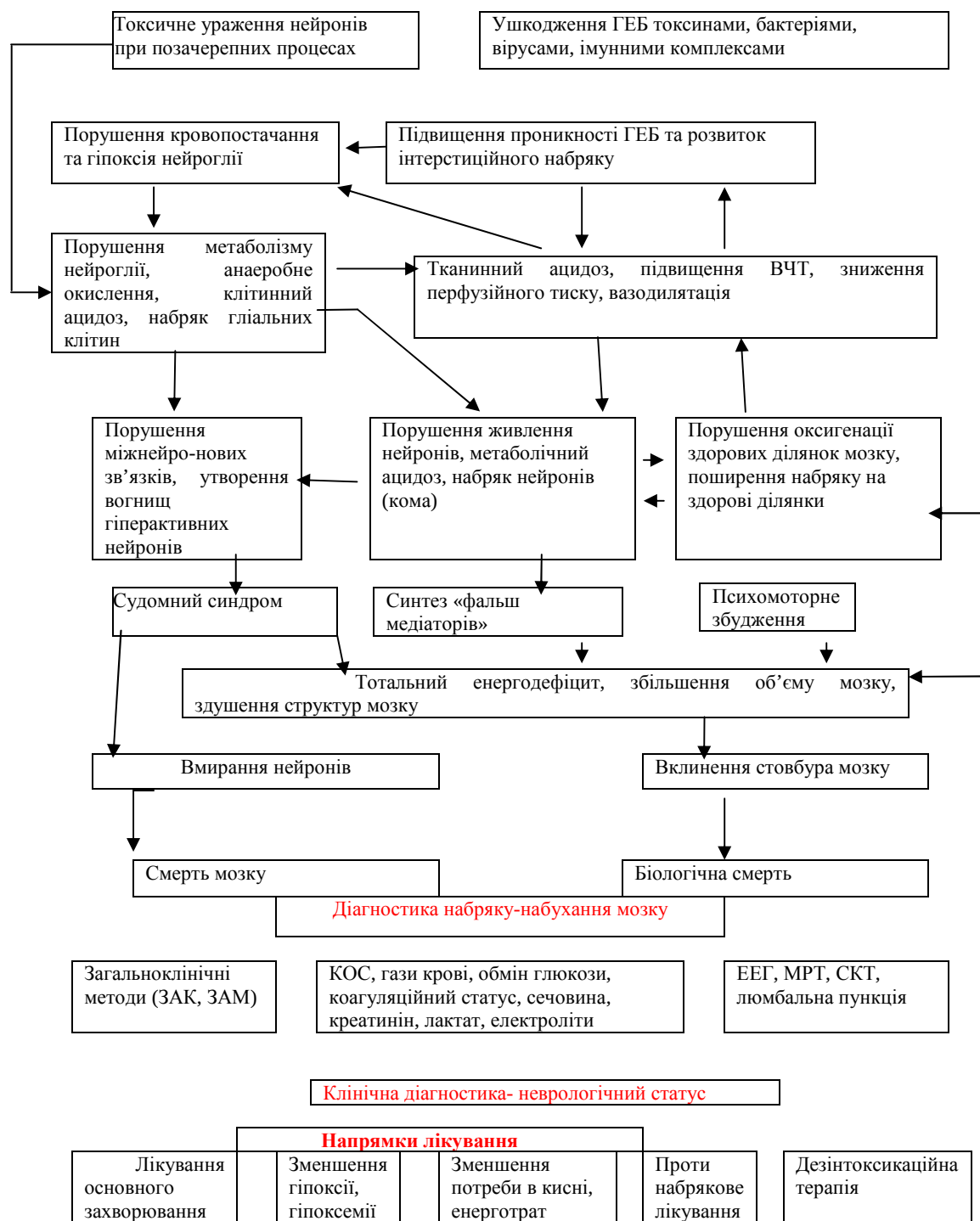
3.2. Зміст теми заняття*.

НАБРЯК-НАБУХАННЯ ГОЛОВНОГО МОЗКУ



Набряк-набухання головного мозку

Причини та патогенез



3.3. Література з теми заняття:

Основна:

- Возіанова Ж.І. Інфекційні і паразитарні хвороби – Київ: Здоров'я, 2001. – Т.3 –С. 605-644.
Інфекційні хвороби у загальній практиці та сімейній медицині/За ред.Андрейчина М.А. – Тернопіль: «Укрмедкнига», 2007
Інфекційні хвороби/За ред. Тітова М.Б. – Київ: Вища школа,1995. – С.311-325.
Руководство по инфекционным болезням/Под ред. Лобзина Ю.В. –Санкт-Петербург: Фолиант, 2003.- 567с..
Шувалова Е.П. Инфекционные болезни. – Ростов н/Д.: Феникс, 2001. – 959 с.

Допоміжна:

- Гавришева Н.А., Антонова Т.В. Инфекционный процесс. Клинические и патофизиологические аспекты. – СПб.: Специальная литература, 1999. – 255 с.
Иммунология инфекционного процесса: Руководство для врачей/Под ред. Покровского В.И., Гордиенко С.П., Литвинова В.И. – М.: РАМН, 1994. – 305 с.
Клинико-лабораторная диагностика инфекционных болезней: Руководство для врачей. – СПб.:Фолиант,2001. –384 с.

3.4. Матеріали для самоконтролю

3.4.1. Питання для самоконтролю

α - 2

1. До якого стану належить ННГМ?
2. Що розуміють під набряком мозку?
3. Що розуміють під набуханням мозку?
4. Чим відрізняється гостра енцефалопатія (наприклад, гіпертензивна) від ННГМ?
5. Яким за розповсюдженістю процесу може бути набряк мозку?
6. Етіологічні чинники ННГМ.
7. Коротка характеристика вазо генного варіанту набряку мозку.
8. Коротка характеристика цитотоксичного варіанту набряку мозку.
9. Коротка характеристика осмотичного варіанту набряку мозку.
10. Коротка характеристика гідростатичного варіанту набряку мозку.
11. Стадії патогенезу ННГМ.
12. Морфологічні зміни при ННГМ в залежності від терміну хвороби.
13. Охарактеризувати симптоми загальномоозкового синдрому при швидкому зростанні ВЧТ при ННГМ.
14. Охарактеризувати симптоми загальномоозкового синдрому при повільному зростанні ВЧТ при ННГМ.
15. Охарактеризувати симптоми набряку півсфер мозку.
16. Охарактеризувати симптоми втягування в процес підкоркових та глибинних структур мозку.
17. Охарактеризувати симптоми втягування в процес стволу мозку.
18. Охарактеризувати синдром дислокації мозкових структур.
19. Стадії порушення свідомості при ННГМ.
20. План обстеження хворого з ННГМ.
21. Методи діагностики ННГМ. Інтерпретація результатів.
22. Назвати достовірні допоміжні методи діагностики ННГМ.

23. Назвати ймовірні допоміжні методи діагностики ННГМ.
24. Терапія ННГМ: корекція порушень дихальної та ССС, лікування основного захворювання.
25. Терапія ННГМ: форсований діурез по дегідратаційному типу, корекція КЛР, електролітного складу крові.
26. Терапія ННГМ: усунення підвищеної проникності ГЕБ, корекція артеріальної гіпертензії, боротьба з психомоторним збудженням та гіпертермією, судомами.
27. Терапія ННГМ: покращення мозкового метаболізму та кровообігу, інгібітори протеолітичних ферментів, антигіпоксанти, кеснетерапія.
28. Правила виписки реконвалесцентів зі стаціонару.
29. Невідкладна допомога при ННГМ.
30. Основні причини летальності та наслідки при ННГМ.

**3.4.2. Тести 2-го рівня: вибрати правильні відповіді
(менінгіти, ННГМ)**

$\alpha=2$

ВАРІАНТ 1

$\alpha=2$

1. Методи діагностики ННГМ:
 - А. Гемокультура
 - Б. ЕЕГ
 - В. Люмбальна пункція
 - Г. РЕГ
 - Д. Біологічний метод
2. Назвіть вірну послідовність виникнення симптомів при ННГМ :
 - А. Сомноленція, ступор, сопор, кома
 - Б. Сомноленція, сопор, ступор, кома
 - В. Ступор, сомноленція, сопор, кома
 - Г. Кома, сомноленція, сопор, ступор
 - Д. Кома, ступор, сопор, сомноленція.
3. Для менінгізму характерні такі зміни в лікворі:
 - А. безбарвний, прозорий, цитоз 3 клітини у 1 мкл, лімфоцити білок 0,33 г/л. Осадкові проби негативні. Тиск 250 мм водного ст..
 - Б. безбарвний, прозорий, цитоз 200 клітини у 1 мкл, лімфоцити 80 %, білок, 1,0 г/л. Осадкові проби позитивні. Тиск 300 мм водного ст..
 - В. безбарвний, прозорий, цитоз 10 клітини у 1 мкл, переважають лімфоцити, білок 0,3 г/л. Осадкові проби негативні. Тиск 300 мм водного ст..
 - Г. безбарвний, прозорий, цитоз 1500 клітини у 1 мкл, лімфоцити 2%, нейтрофіли 98%, білок 6,6 г/л. Осадкові проби різко позитивні. Тиск 350 мм водного ст..
 - Д. безбарвний, каламутний, цитоз 1500 клітини у 1 мкл, лімфоцити 2%, нейтрофіли 98%, білок 6,6 г/л. Осадкові проби різко позитивні. Тиск 350 мм водного ст..
4. При туберкульозному менінгіті ліквор при макроскопічній оцінці:
 - А. гніний, каламутний
 - Б. прозорий, опалісцюючий
 - В. геморагічний
 - Г. ксантохромний
 - Д. безбарвний, прозорий
5. Клінічними симптомами ННГМ є:
 - А. Сильний головний біль
 - Б. Діарея
 - В. Блювання
 - Г. Менінгеальні симптоми
 - Д. Втрата свідомості
6. Ознаками повільного наростання ВЧТ при ННГМ є:
 - А. стурбованість, роздратованість

- Б. сонливість
 - В. повнокровність вен очного дна
 - Г. остеопороз турецького сідла
 - Д. стоншення кісток склепіння черепа
7. При розповсюдженні набряку на нижні відділи стовбура мозку буде:
- А. дихання Біота
 - Б. ністагм
 - В. брадикардія, гіпотонія
 - Г. гіпотонія м'язів, відсутність сухожилкових рефлексів
 - Д. мідріаз, відсутність реакції на світло
8. Патогенетичними варіантами ННГМ є такі:
- А. гіпоксичний
 - Б. вазогенний
 - В. цитотоксичний
 - Г. осмотичний
 - Д. гідростатичний
9. Невідкладна допомога при ННГМ включає:
- А. форсований діурез по де гідратаційному типу
 - Б. корекцію КЛР та електролітів
 - В. усунення підвищеної проникності ГЕБ
 - Г. зупинку кровотечі
 - Д. корекцію артеріальної гіпертензії
10. Особливостями функціонування головного мозку є:
- А. Замкнутий простір черепної коробки, відсутність енергетичних запасів у нейронах
 - Б. Високий рівень обміну речовин та аеробне окислення лише глюкози
 - В. Анаеробне окислення глюкози
 - Г. Живлення нейронів відбувається за рахунок клітин нейроглії
 - Д. Живлення нейронів не залежить від нейроглії, яка виконує лише опорну та імунну функцію

ЕТАЛОНІ ВІРНИХ ВІДПОВІДЕЙ

- | | |
|------------|------------|
| 1. Б В Г | 6. А В Г Д |
| 2. Б | 7. А В Г Д |
| 3. В | 8. Б В Г Д |
| 4. Б Г | 9. А Б В Д |
| 5. А В Г Д | 10. А Б Г |

3.4.3. Задачі для самоконтролю

Задача 1

a= 3

Хворий 17 років доставлений на 2 день хвороби. За словами родичів, захворів гостро, підвищилася температура тіла до 40°C, скаржився на сильний головний біль, блювання. Вжив аспірин, ліг спати. Вранці батьки не змогли його добудитися.

Об'єктивно: Т-38°C, пульс 120 уд /хв., АТ-160/80 мм рт. ст.. Свідомість відсутня, періодично психо-моторне збудження. У ліжку займає змушене положення з закинutoю головою. Шкіра без висипу. Виражена ригідність м'язів потилиці, симптоми Керніга, Брудзинського позитивні. Проведена діагностична люмбальна пункція, отримано 18 мл СМР білого кольору. Через 35 хв після люмбальної пункції розвинулися судоми, артеріальний тиск знизився до 90/60 мм рт ст..

1. Попередній діагноз
2. План обстеження.
3. Лікування.

Діагноз: менінгококова інфекція: менінгіт, ускладнений набряком головного мозку, кома, синдромом вклинення стовбура мозку у великий потиличний отвір.

Задача 2**а= 3**

Хворий, 38 років, доставлений в інфекційну лікарню у вкрай важкому стані швидкою допомогою без супроводу близьких. Анамнез захворювання невідомий, однак, за словами сусідів, які знайшли його без свідомості, останні 2 дні почувався добре, хворим себе не вважав.

Під час огляду: свідомість відсутня, виражене рухове збудження, однак рухи в лівих кінцівках відсутні, в них високий тонус м'язів. Періодично відзначаються клоно-тонічні судоми в правих кінцівках. Виражена асиметрія обличчя, звужена права очна щілина, зглажена права носогубна складка, опущений правий куточок рота. Різко виражені ригідність потиличних м'язів та симптом Керніга. На шкірі кінцівок тулуба, сідниць рясний геморагічний висип "зірчастого" характеру з некрозом в центрі. Температура тела 38,8°C. Слизова оболонка ротоглотки гіперемована. ЧД до 26 на хв, аритмічне з короткочасним апное до 7-8 сек. В легенях везикулярне дихання. Тони серця без змін. Пульс 92 уд/хв, АТ-100/70 мм рт.ст. Живіт м'який доступний для пальпації.

1.Попередній діагноз

2.План обстеження.

3.Лікування.

Діагноз: менінгококова інфекція: менінгококцемія, менінгоенцефаліт, ускладнені набряком головного мозку, лівобічним парезом, синдром вклинення стовбура у великий потиличний отвір.

Задача 3.**а= 3**

Хвора 20 років поступила до інфекційної лікарні без свідомості на 3-ю добу хвороби. Захворювання почалося з підвищення температури тіла до 38°C, головного болю, болю в горлі. Дільничний лікар встановив діагноз гострого назофарингіту, призначив доксіциклін, який хвора почала приймати на третій день хвороби, коли різко посилювався головний біль, турбувало блювання. Прийняла знеболювальне, лягла спати, однак за 2 год батьки не змогли її розбудити. Викликали швидку допомогу, яка доставила її в стаціонар.

При поступленні: свідомість відсутня, шкіра без висипки. Температура тіла 38,5°C. Слизова оболонка ротоглотки помірно гіперемована. гіперемія обличчя. Тони серця приглушені. Пульс 98 уд/хв., АТ-130/80 мм рт.ст. ЧД – 22 на хв. Живіт м'який, на пальпацію хвора не реагує. Значно виражена ригідність потиличних м'язів, позитивний симптом Керніга, верхній та нижній симптоми Брудзинського. З діагностичною метою проведена пункція: СМР біла, витікала струменем; при лабораторному дослідженні отримано: білок - 2,3 г/л, р. Панді ++++; цитоз - 5475 лейкоц. в 1 мл³; при мікроскопії осаду - нейтрофілів 97%, лімфоцитів – 3%. У гемограмі - нейтрофільний лейкоцитоз с паличкоядерним зсувом, помірно прискорено ШОЕ.

1.Попередній діагноз

2.План обстеження.

3.Лікування.

Діагноз: менінгококова інфекція: менінгіт, ускладнений набряком головного мозку

3.4.4. Заповнити таблицю**а - 3****Тести 3-го рівня****α=3**

Рівні ураження нервової системи при інфекційних хворобах

Нозологічна форма	Менінгіт	Менінгоенцефаліт	Енцефаліт	Ураження структур мозку	Ураження периферичних нервів	Ураження судин мозку

Лімфоцитарний хориоменингіт		±	+	+		
Епідемічний енцефаліт	+	+	+	+		+
Кліщовий енцефаліт	+	+	+	+	±	±
Комариний енцефаліт		±	+	+		
Грипозний		±	+	+	+	±
Парагрипозний		±	+	+		
Коровий		±	+	+		
Краснушний			+	+		
Вітрянковий		±	+	+		
Цитомегаловірусний		+	+	+	+	±
Ентеровірусний			+	+		
Герпетичний		±	+	+		
Паротитний			+	+		
Риносинтиціальний			+	+		
Туберкульозний		±	+	+		
Токсоплазмозний		±	+	+	+	
Мікоплазмений	+	±	±	±		
Орнітозний		±		±		
Висипнотифозний			+	+		+
Малярійний			±	±		+

Рівні ураження нервової системи при інфекційних хворобах

Нозологічна форма	Менінгіт	Менінго-енцефаліт	Енцефаліт	Ураження структур мозку	Ураження периферичних нервів	Ураження судин мозку
Менінгококовий	+	+		+		
Амебний		+	+	+		
Пнемококовий	+	+	+	+		
Інфлюєнц-менінгіт	+	+		±		
Стафілококовий	+	±				
Стрептококовий	+	±				
Лептоспірозний	+	+		+		+
Лістеріозний	+	+	±	±	+	+
Сифілітичний	±	±	+	+		
Протейний	+	±		±		
Синьогнійний	+	±		±		
Клебсієльозний	+	±		±		
Бруцельозний			+	+	±	
Сибірковий	±	+		±		

Шкала Глазго для оцінки ступеня пригнічення свідомості.

Відкривання очей.		
Мимовільне	4	Бали пацієнта
На звернення	3	
На больовий стимул	2	
Відсутня	1	

Рухова реакція.		
Виконує команди	6	
Цілеспрямована на больовий подразник	5	Бали пацієнта
Нецілеспрямована на больовий подразник	4	
Тонічне згинання на больовий подразник	3	
Тонічне розгинання на больовий подразник	2	
Відсутня	1	
Мовлення.		
Орієнтування повне	5	Бали пацієнта
Сплутане	4	
Незрозумілі слова	3	
Нечленороздільні звуки	2	
Відсутня	1	
Загальна сума балів		
Сприятливий прогноз	15	
Несприятливий прогноз	3	

Відсутність порушень свідомості оцінюється в 15 балів, зниження до 11-14 балів характеризує фазу передкоми, 9-10 балів - кому 1, 4-8 балів – глибока кома, 3 бали – кома за межами можливого.

4. Матеріали для аудиторної самостійної роботи.

4.1. Перелік навчальних практичних завдань, які необхідно виконати на практичному занятті:

- дотримуватися основних правил роботи біля ліжка хворого з невідкладними станами;
- зібрати анамнез хвороби;
- обстежити хворого, обґрунтувати діагноз, виявити ознаки ННГМ;
- провести диференціальну діагностику невідкладних станів;
- скласти план лабораторного та додаткового обстеження хворого;
- інтерпретувати результати лабораторного обстеження;
- скласти індивідуальний план лікування з урахуванням епідеміологічних даних, стадії ННГМ та хвороби, надати невідкладну допомогу на догоспітальному етапі;
- дати рекомендації стосовно режиму, обстеження, нагляду в період реконвалесценції;

4.2. Професійний алгоритм щодо формування навичок та вмінь діагностики

№ п/п	Завдання	Послідовність виконання	Зауваження, попередження щодо самоконтролю
1.	Оволодіти методикою клінічного обстеження хворого з ознаками набряку мозку Провести курацію хворого	I З'ясувати скарги хворого. II З'ясувати анамнез: 1. Анамнез хвороби	Відокремити скарги, що характеризують синдром набряку головного мозку. Звернути увагу на термін, послідовність виникнення симптомів: - спрага, - хриплість голосу - судоми; - розлади гемодинаміки блювання; - головний біль

2.		2. Анамнез життя 3. Епіданамнез II Провести об'єктивне обстеження	- порушення свідомості - менінгеальний синдром - зниження діурезу - інших симптомів. Виявити перенесені хвороби. Пам'ятати: наявність, вираженість симптоматики, динаміка симптомів зумовлені терміном і тяжкістю перебігу хвороби, залежить від віку хворого, супутньої патології. Звернути увагу на: - млявість, адинамію, загальмованість хворого, частоту випорожнень, блювання, температуру тіла; - акроціаноз, ціаноз шкіри, наявність чи відсутність висипки, тургор. - язик вкритий нальотом, сухий; Звернути увагу на: порушення гемодинаміки - тахікардію; - знижений чи зростання АТ; - глухість тонів серця Звернути увагу на тахіпноє, характер задишки Менінгеальні, вогнищеві симптоми, патологічні симптоми
3.	Призначити лабораторні та інструментальні дослідження, інтерпретувати результати	5. Оцінити неврологічний статус 1. Загальний аналіз крові. 2. Загальний аналіз сечі. 3. Біохімічне дослідження крові 4. Дослідження СМР Серологічні дослідження: Бактеріологічний метод	Звернути увагу на типові зміни: лейкоцитоз, еритроцитоз, тромбоцитопенія /цитоз, підвищення гематокриту. Підвищення густини, протеїнурія Підвищення рівня креатиніну, сечовини, густини плазми, білка; - зниження рівня електролітів, глюкози, Виявлення змін у СМР - виявлення антитіл \ антигенів певних інфекційних хвороб - посів біологічних рідин для отримання культури збудників інфекційних хвороб

5. Матеріали післяаудиторної самостійної роботи.

Тематика УДРС та НДРС:

- Особливості перебігу ІТШ у хворих на стафілококовий сепсис
- Не дихальні функції легенів
- Особливості функціонування головного мозку, що впливають на перебіг та лікування набряку-набухання головного мозку.
- Сучасні тенденції у лікуванні набряку головного мозку.
- Особливості лікування ННГМ у інфекційних хворих.

6. Матеріали методичного забезпечення самопідготовки студентів
Орієнтовна карта для організації самостійної роботи студентів з навчальною літературою.

Навчальні завдання	Вказівки до завдання
Повторити	
1. Мікробіологія Етіологію інфекційних захворювань, перебіг яких найчастіше може ускладнитися синдромом ННГМ (менінгококова інфекція, стрептококовий менінгіт, менінгіти, спричинені бактеріями родини Enterobacteriaceae тощо) Будову і властивості ендотоксину	Біологічні особливості збудників. Назвати основні фактори патогенності збудників, їх тропність
2. Імунологія Методи специфічної діагностики інфекційних хвороб.	Основні реакції імунітету. Особливості протівірусного імунітету.
3. Фізіологія Параметри фізіологічної норми органів і систем людини, показники лабораторного обстеження в нормі (загальний аналіз крові, сечі, біохімія крові, параметри КОС, електроліти, тощо).	Показники лабораторного обстеження в нормі(загальні аналізи крові, сечі, спинномозкової рідини, біохімія крові, параметри КОС, електролітів, тощо).
4. Патофізіологія. Механізми розвитку набряку мозку.	Знати патофізіологічні механізми розвитку невідкладних станів, зокрема синдрому ННГМ.
5. Пропедевтика внутрішніх хвороб Основні етапи та методи клінічного обстеження хворого.	Правила збору анамнезу. Правила обстеження хворого по органах і системах. Клінічні ознаки патології: менінгаальний симптомокомплекс, ознаки енцефаліту, ознаки ННГМ.
6. Дерматологія. Характеристика різних видів енантем та екзантем.	Визначення наявності та характеру висипки, що обумовлена основним захворюванням.
7. Неврологія Характеристика уражень різних відділів нервової системи.	Визначення та клінічні ознаки енцефаліту, менінгіту, мієліту, полірадікулопатії, токсичної енцефалопатії. Клінічні прояви ураження черепно-мозкових нервів. Клінічні ознаки ННГМ.
8. Клінічна фармакологія. Фармакокінетика та фармакодинаміка, побічні ефекти засобів патогенетичної терапії	Властивості, дози, способи введення препаратів для дезинтоксикації, дегідратації, протинабрякових засобів, інгібіторів протеаз, глюкокортикостероїдів, антибіотиків.
9. Реанімація та інтенсивна терапія. Характеристика невідкладних станів у інфекційних хворих.	Визначення, клінічні ознаки, невідкладна допомога ІТШ, набряку мозку, набряку легенів, гострої дихальної недостатності.
Вивчити	
10. Інфектологія.	
Патогенез	Перелічити основні механізми, стадії розвитку ННГМ.
Клініку	Встановити основний діагноз. Визначити клінічні ознаки енцефаліту, менінгіту, клінічні прояви ураження черепно-мозкових нервів, клінічні ознаки ННГМ.
Лікування	Назвати основні напрямки лікування ННГМ та препарати для їх забезпечення.

Профілактика розвитку невідкладних станів	Знати підходи до профілактики невідкладних станів
---	---