Лекція 2

ПРЕПАРАТИ, ЩО ДІЮТЬ НА ЦЕНТРАЛЬНУ НЕРВОВУ СИСТЕМУ

План

І Засоби, що пригнічують центральну нервову систему

1. Засоби для наркозу (загальні анестетики).
2. Снодійні.
3. Анальгезуючі речовини.
4. Психотропні засоби.
5. Рослини, що пригнічують цнс.

ІІ Засоби, що збуджують центральну нервову систему

6. Пуринові алкалоїди (Кофеїн, теофілін, еуфілін).
7. Аналептики.
8. Рослини, що збуджують цнс.

І Засоби, що пригнічують центральну нервову систему

1. Наркозні препарати

Наркоз (гр. *narke* – заціпеніння) – тимчасова зворотна втрата деяких функцій організму під дією хімічних сполук, що супроводжуються відсутністю свідомості, довільних рухів у результаті повного розслаблення скелетних м'язів та загальною анестезією.

1.1. Інгаляційні наркозні препарати

газоподібні та леткі речовини, пари яких за допомогою простих масок, інгаляційних апаратів, або способом інсуфляції (дозованого вдування парів) вводять у дихальні шляхи.

Стадії наркозу:

1. Заціпеніння;
2. Збудження;
3. Хірургічний наркоз;
4. Пробудження, або передозування

І Стадія заціпеніння

проявляється короткочасною втратою орієнтації тварини на зовнішні рефлекторні подразники, заспокоєнням та притупленням больової чутливості без ознак порушення функцій серцево-судинної системи і дихання.

ІІ Стадія загального збудження ("Вдаване збудження")

проявляється сильним занепокоєнням тварини, у неї виникає страх, підвищується рухливість, опір при фіксації, навіть агресія. Як наслідок надходження у кров підвищеної кількості адреналіну, дихання стає частим і глибоким, прискорюється серцебиття, розширюються зіниці ока та посилюється слиновиділення. У цей час відбувається притуплення больової та тактильної чутливості, втрачається свідомість.

ІІІ Стадія хірургічного наркозу

проявляється ослабленням больової та тактильної чутливості, відсутністю усіх спинномозкових рефлексів і повним розслабленням скелетних м'язів. Загальний стан нагадує глибокий сон: рівне помірне дихання, ритмічний пульс.

Рівні хірургічного наркозу

а) базисний (поверхневий)
б) виражений хірургічний наркоз
в) глибокий наркоз

а) базисний (поверхневий) характеризується розслабленням скелетних м'язів, відсутністю шкірного, ковтального рефлексів та акомодації ока при збереженні корнеального, дихання рівномірне, нормальний пульс та кров'яний тиск.

б) виражений хірургічний наркоз супроводжується відсутністю будь-якої чутливості та рефлексів, повним розслабленням скелетних м'язів та відсутністю мимовільних рухів. Знижується обмін речовин, температура тіла, спостерігається звуження зіниці ока, пульс і кров'яний тиск в нормі.

в) глибокий наркоз відрізняється від вираженого слабшим діафрагмальним диханням, прискореним і слабким пульсом, низьким тиском крові, розширенням зіниці ока. Припинення грудного дихання свідчить про кінець стадії хірургічного наркозу. Що межує з паралічем довгастого мозку.

IV Передозування

проявляється більш глибоким послабленням діафрагмального дихання, різким зниженням тиску крові та послабленням і прискоренням пульсу, розширення зіниці ока. Розвивається параліч центрів довгастого мозку, що призводить до загибелі тварини, тому необхідно припинити введення, застосувати штучне дихання та аналептики.

Препарати: Хлороформ , Ефір етиловий, Фторотан (галотан)

1.2. Неінгаляційні наркозні препарати

це рідини (спирт етиловий) та порошкоподібні речовини (хлоралгідрат, барбітал, тощо), які застосовуються через рот, у пряму кишку та парентерально (внутрішньовенно, підшкірно, внутрішньом'язево, внутрішньоартеріально, внутрішньочеревинно, тощо).

Препарати: Хлоралгідрат, Спирт етиловий, Гексенал, Барбітал-натрій, Уретан

2. Снодійні засоби

Барбітурати пригнічують функції гіпоталамічних центрів (регулюють функції вегетативної нервової системи) та послаблюють активуючий вплив на функціональну діяльність кори головного мозку, що викликає сон.

Препарати: Барбітал , Фенобарбітал , Барбаміл, Циклобарбітал

3. Анальгезуючі, жарознижуючі, протизапальні та протиревматичні засоби

Анальгетики (від гр. *an* - заперечення, *algos* - біль) – це препарати, які послаблюють або знімають відчуття болю при збереженні свідомості та інших видів чутливості.

3.1. Наркотичні анальгетики

Механізм знеболюючої дії полягає в тому, що препарати опію взаємодіють із опіміатними рецепторами, ендогенними лігандами і моноамінергічними системами мозку і послаблюють процес формування всіх видів болю. Препарати легко всмоктуються слизовими оболонками й руйнується від 2% до 15% за 1 годину і виводиться з організму до 16 годин.

Препарати: Омнопон, Морфіну гідрохлорид, Кодеїн, Гідрокодона фосфат, Папаверину гідрохлорид тощо.

3.2. Ненаркотичні анальгетики

Препарати даної групи, викликають аналгезію, володіють здатністю знижувати гарячку у хворої тварини, а деякі з них і протизапальну дію.

Послаблюють, або знімають біль пов'язаний із запальними процесами в суглобах, кісткових, м'язових та інших тканинах. Крім цього ненаркотичні анальгетики не викликають снодійного ефекту і ейфорії, не пригнічують центрів дихання та кашльового. Важливе практичне значення має жарознижуючий ефект.

Препарати: Саліцилова кислота, Кислота ацетилсаліцилова, Саліциламід, Метилсаліцилат, Фенілсаліцилат, Анальгін, Ібупрофен

4. Психотропні засоби

До даної групи відноситься велика група лікарських препаратів рослинного, мінерального та синтетичного походження, які мають здатність впливати на психічну діяльність людини і тварини.

4.1. Транквілізатори

Транквілізатори, або атарактики (седативні засоби, від лат. *tranquillare* – заспокоюю, від гр. *sedatio* – заспокоєння) діють заспокійливо на нервову систему в зв'язку із підсиленням процесів гальмування, або послаблення процесів збудження при вираженому порушенні функції центральної нервової системи (неврози, нервове напруження, загальна збудженість).

Препарати: Ветранквіл, Діазепам (реланіум, сибазон), Мідазолам

4.2. Нейролептики

Нейролептичні засоби – це речовини, які блокують нервову систему шляхом сповільнення передачі нервових імпульсів в центральних ланцюгах нервової дуги, діють на чутливі елементи підкірки та зменшують збудливість і провідність рухових відділів кори мозку. При цьому знижується рухлива активність тварин, завдяки розслабленню скелетних м'язів, знижується агресивність, байдужість до зовнішніх подразників, гальмуються умовні рефлекси, але не безумовні.

Препрати: Аміназин, Ромпун (ксилазин, седазин), Дроперидол, Домітор

4.3. Броміди Сполуки броміду в організмі розпадаються і звільняють іони брому, які діють, пригнічуюче на рухову зону кори великих півкуль головного мозку.

Під впливом бромідів посилюються процеси гальмування в нервових клітинах.

Препарати: Натрію бромід, Калію бромід, Бромкафора

5. Рослини, що пригнічують центральну нервову систему

Валеріана лікарська, Меліса лікарська, Синюха блакитна, Собача кропива звичайна, Хміль звичайний, Чистець болотяний

II Засоби, що збуджують центральну нервову систему

6. Пуринові алкалоїди

Кофеїн вибірково посилює процеси збудження в корі головного мозку. Причому в малих дозах активуються всі функції організму – психічна діяльність, основний обмін тощо, від початку до кінця.

У середніх та великих дозах його дія проявляється двофазово.

- першій фазі протягом 2-3 годин відбувається сильне збудження кори мозку,
- другій фазі змінюється гальмуванням, що триває 2-5 діб і проявляється послабленням функції організму.

Прерпрати: Кофеїн-бензоат натрію, теофілін, еуфілін

7. Аналептики (від гр. *analepsis* – відновлення, покращення) називають такі речовини, за допомогою яких вдається відновити функції пригніченої ц.н.с. і приведення її до нормального стану.

7.1. Аналептики прямої дії

а) препарати групи камфори (сульфокамфокаїн, коразол,

б) препарати групи стрихніну (дуплекс, секуриніна нітрат, стрихніну нітрат)

7.2. Аналептики рефлекторної дії

Серед дихальних аналептиків великого значення набули гангліонарні алкалоїди – **лобелін** та **цитітон**, які отримали назву аналептиків рефлекторної дії.

Дані препарати проявляють подвійну дію на синапси у гангліях вегетативних нервів. В малих дозах вони збуджують специфічні рецептори гангліонарних клітин (Н-холінорецептори), а в великих – після стадії збудження викликають блокаду цих рецепторів, які перестають відповідати на подразнення.

7.3. Аналептики змішаної дії діють збуджуюче на ц.н.с., дихання і серцево-судинну систему. Зміна дихання відбувається внаслідок збудження дихального центру, головним чином, рефлекторної дії на хіміорецептори каротидного клубочка. Препарати даної групи розширюють просвіт бронхів, збільшують секрецію їхніх залоз і проявляють відхаркувальний ефект

8. Рослини, які збуджують ценральну нервову систему

Аралія висока, Елеутерокок колючий, Ефедра хвощова, Жень-шень, Лимонник китайський, Родіола рожева, Татарник звичайний