

VETERINARSKA TEHNOLOGIJA VAJE - ZDRAVILA

Premedikacija in sedacija

Premedikacija pomaga premagati strah in zmanjša stres pred uvodom v anestezijo. Poveča tudi varnost živali in osebja med fiksacijo in omogoča postopke, kot je npr. vstavljanje intravenskega katetra. **Namen premedikacije** je, da:

- zmanjša strah in pomiri pacienta
- zagotavlja analgezijo med operacijo
- zmanjšuje izločanje slin in sluzi v dihalnih poteh
- zmanjšuje neželene stranske učinke anestetikov
- zavira bruhanje
- zmanjša količino zdravil za uvod in vzdrževanje anestezije
- lajša okrevanje

Živali običajno premediciramo s kombinacijo sedativov in opioidnih analgetikov. Dodamo lahko tudi zdravila, ki zmanjšajo izločanje slin in sluzi v dihalnih poteh (antiholinergike) ali nesteroidne analgetike (NSAID).

1. Sedacija in sedativi

Sedacija (pomiritev): Je reverzibilno zmanjšanje stopnje budnosti. S poglobljanjem sedacije se povečujejo učinki izgubljanja zavesti vse do splošne anestezije.

Sedativi: Uporabljamo jih za pomiritev pacientov, za mirnejši uvod v anestezijo in mirnejše prebujanje. Z njimi zmanjšamo količino anestetikov. Pomembno je, da pred uvodom v anestezijo počakamo toliko časa, da sedativi dosežejo popoln učinek, nasprotno lahko povzročimo relativno predoziranje anestetikov. Počakamo 15-30 minut.

Najpogosteje uporabljena zdravila so fenotiazini in benzodiazepini;

- Acepromazin (*Prom Ace*): Spada med fenotiazine. Bokserji so nanj manj občutljivi, zato se pri njih uporabljajo nižje doze. Pri epileptikih lahko sproži epileptični napad. Previdno ga je treba uporabljati pri živalih z obolenji srca in jeter.
- Diazepam (*Apaurin*): Spada med benzodiazepine. Zmanjša strah, sprosti mišice.
- Midazolam (*Dormicum*): Je učinkovitejši od diazepama, v velikih odmerkih lahko zavira dihanje.

Agonisti adrenoreceptorjev α_2 : Delujejo analgetično, sedativno in povzročajo mišično relaksacijo. Če jih uporabljamo za premedikacijo, zmanjšajo odmerke anestetikov za 50% ali celo več. Agonisti adrenoreceptorjev α_2 običajno povzročajo bradikardijo. Kontraindicirana je uporaba med brejostjo (nevarnost abortusa).

Predstavniki iz te skupine so:

- Ksilazin (*Rompun*)
- Detomidin (*Domosedan*): Uporablja se predvsem kot pomirjevalo za konje in govedo.
- Medetomidin (*Domitor*)

Antagonisti adrenoreceptorjev α_2 : Izničimo učinek agonistov, uporabljamo za hitrejše bujenje živali in pri predoziranju agonistov. Predstavniki te skupine je atipamezol (*antisedan*) – deluje nasprotno od *Domitorja*, odmerek je enak 5x odmerku *Domitorja*, antagonistično deluje v 5-10 minutah.

2. Analgezija in opiodi (analgetiki)

Analgezija: Pomeni zmanjšanje ali popolno odpravo občutka bolečine.

Opioidi: Kombiniramo jih s sedativi, saj povečajo sedacijo in zagotovijo analgezijo. Predstavniki so: morfin, metadon, butorfanol (*turbogestic*);

- Morfin (*Morfij*): Pri psu se lahko zožijo zenice ali povzroči bruhanje, lahko pa zavira dihanje. Pri mačkah običajno povzroči ekscitacijo.
- Metadon (*Heptanon*): Podoben morfinu, vendar učinkuje dlje.
- Butorfanol (*Turbogestic*): Močnejši od morfina 30-100x, povzroča dolgo analgezijo.
- Tramadol (*Tadol, Tramal*): Lahko povzroči zavor dihanja, slabost, bruhanje. Za zdravljenje zmerne do močne akutne in kronične bolečine.

Za premedikacijo in sedacijo se lahko dodajo tudi nesteroidni analgetiki in antiholinergiki.

Nesteroidni analgetiki (NSAID): Povzročajo draženje sluznice prebavil, inhibirajo delovanje trombocitov, zmanjšajo pretok krvi skozi ledvice. Za uporabo pri živalih so uporabni:

- Meloksikam (*Metacam*): Primeren pri bolečinah v sklepih ali pri zlomih.

- **Karprofen** (Rimadyl)
 - **Acetilsalicilna kislina** (Aspirin): Ne sme se dajati mačkam.
- Antiholinergiki:** Prepreči se upočasnjeno delovanje srca, širi dihalne poti. Ločimo:
- **Atropin:** Povzroči razširitev zenic, še posebej pri mačkah)
 - **Glikopirolat** (Robinul)

Anestezija

Anestezija je postopek, pri katerem dosežemo omrtvičenje oz. neobčutljivost določenega področja (lokalna) ali celega telesa (splošna). **Cilji anestezije** so:

- preprečevanje zaznavanja in odzivov na bolečino
- zagotavljanje umiritve in imobilizacije živali
- sproščanje mišic

1. Barbiturati

Uporabljajo se za indukcijo oz. vzdrževanje anestezije. Učinek je odvisen od količine.

- **Tiopental** (Tiopental, Nesdonal): Je ultrakratko delujoč barbiturat (učinek traja od 5-20 minut). Je v obliki prahu, ki ga raztopimo s sterilno vodo. Zavira dihanje, delovanje srca in ožilja. Predvidenega odmerka ne apliciramo naenkrat, temveč ga dajamo postopno in odmerek prilagajamo učinku.
- **Pentobarbital** (Nembutal): Deluje počasneje kot Tiopental.
- **Fenobarbiton** (Phenobarbiton): Uporablja se ga za zdravljenje epilepsije.

2. Disociativni anestetiki

- **Ketamin** (Bioketan): Je anestetik in analgetik. Reflekse ohranja, oči ostanejo odprte. Za kratkotrajno anestezijo ga uporabljamo s sedativi. Uporablja se pri mačkah.

3. Drugi anestetiki za uvod

- **Propofol** (Propofol): Ultrakratki delujoči hipnotik. Varnejši je od tiopentala, prebujanje je hitro in mirno. Ni analgetik.
- **Etomidat:** Uporablja se pri ljudeh. Ne deluje negativno na srce in ožilje.

4. Mišična relaksacija

Mišični relaksanti izzovejo paralizo in ne anestezije. Nekateri v začetku povzročajo začetno mišično trzanje, učinek dosežejo hitro. Drugi imajo počasnejši učinek in ne povzročajo začetnega trzanja.

Indikacije: Sproščanje mišic (lažji pristop pri operacijah), možnost vodnega predihavanja, preprečimo nenadne refleksne gibe.

Kontraindikacije: Ne smemo uporabljati, če nimamo pogojev za vodeno predihavanje, če ne moremo med posegom zagotoviti nezavestnega stanja, pri živalih v šoku.

Pri uporabi mišičnih relaksantov je nujna uporaba endotrahealne tubusa z balončkom, da zagotovimo prehodnost in tesnenje dihalnih poti.

Nadzor mišične relaksacije: Obstaja nevarnost, da globina anestezije ni zadostovala, medtem ko so mišiče relaksirane. Posledica je, da žival čuti bolečino, ne more pa odreagirati.