



Biuro pn-pt: 8.00 – 16.00
tel. + 48 604 343 802
klinika@klinika-konie.com.pl

EQUI VET SERWIS
dr Maciej Przewoźny
Wygoda 6
64-320 Buk

EQUI VET SERWIS

www.klinika-konie.com.pl

ZAGROŻENIA PODCZAS ZNIECZULENIA OGÓLNEGO U KONI

Opracowanie: lek. wet. Natalia Siwińska - Equi Vet Serwis Dr Maciej Przewoźny

Zabiegi operacyjne są bardzo często nieuniknioną metodą leczenia chorób i urazów u koni.

Zanim jednak właściciel wyrazi zgodę na ich przeprowadzenie powinien być świadomy ryzyka jakie niesie ze sobą cała procedura. Dotyczy to wszystkich gatunków, jednak konie to bardzo skomplikowane i wrażliwe organizmy i nawet doświadczony lekarz weterynarii nie jest w stanie przewidzieć wszystkich potencjalnych powikłań związanych z zabiegiem operacyjnym.

RYZYKO OGÓLNE

Wszystkie zabiegi chirurgiczne niosą za sobą ryzyko potencjalnych powikłań, takich jak: zatrzymanie akcji serca, krwotok, zakażenie, uszkodzenie ciała. Zwierzę może cierpieć na jedno lub kilka powikłań, a ich konsekwencje mogą wahać się od niewielkich po śmiertelne, w zależności od tego w jakim stopniu oddziałują na organizm i jakiego układu dotyczą.

Każdy lekarz będący chirurgiem lub anestezjologiem musi znać potencjalne skutki zabiegu i za każdym razem starać się przedsięwziąć wszelkie możliwe środki, aby ryzyko to zminimalizować. Zdarzają się niestety pacjenci, którzy będą cierpieć na któreś z powikłań, pomimo wszelkich środków ostrożności. Dotyczy to najczęściej koni bardzo młodych, zwierząt starszych, cierpiących na choroby układowe i urazy. Należy pamiętać, że mogą dotyczyć także zwierząt w bardzo dobrej kondycji, zupełnie zdrowych i nie wykazujących żadnych niepokojących objawów chorobowych.

Procedura operacyjna opiera się nie tylko na samym zabiegu chirurgicznym, ale obejmuje także przygotowanie do niej pacjenta, okres wybudzania się oraz bezpieczne odstawienie zwierzęcia operowanego do boksu i jego ścisłą obserwację przez (minimum) kolejne 24 godziny po zabiegu. Na każdym z tych etapów mogą wystąpić powikłania przed, śród i pooperacyjne. Dlatego powodzenie samego zabiegu nie oznacza, że zwierzę uniknęło już możliwych zagrożeń.

NAJCZĘŚCIEJ WYSTĘPUJĄCE KOMPLIKACJE

Zwykle wszelkie komplikacje mają ścisły związek z sedacją i znieczuleniem ogólnym. Używane leki są środkami bardzo silnymi, prowadzącymi do utraty świadomości zwierzęcia, a także silnie oddziałującymi na wszystkie układy fizjologiczne (głównie układy: oddechowy, krążenia, nerwowy oraz pokarmowy). Pomimo wieloletnich badań i praktyki w ich stosowaniu, reakcja zwierzęcia na ich zastosowanie może być różna, a sama procedura chirurgiczna zawsze jest ingerencją w funkcjonowanie organizmu. Poniżej zostały przedstawione pokrótce najczęściej zdarzające się powikłania związane z zabiegiem operacyjnym.

Reakcja na leki - Konie mogą wykazywać reakcję alergiczną na jakikolwiek zastosowany lek. Postęp reakcji może wahać się od łagodnych zmian skórnych, uogólnionej pokrzywki, zaburzeń oddechowych aż do reakcji anafilaktycznej, kończącej się śmiercią. Leki uspokajające mogą prowadzić do reakcji odwrotnej, czyli nadmiernego podekscytowania zwierzęcia. Reakcje te mogą wahać się od łagodnego drżenia mięśni po szaleńcze, niekontrolowane napady, prowadzące do poważnych obrażeń (także personelu).

Krwotok - Wszystkie procedury chirurgiczne (nawet rutynowe jak wycięcie narośli czy kastracja!) mogą prowadzić do krwawienia lub krwotoku bezpośrednio z pola operacyjnego lub jego sąsiedztwa. Występują w postaci niewielkich krwawień nie niosących poważnych konsekwencji, jak i silnych krwotoków, kończących się wykrwawieniem i śmiercią. Podczas zabiegu objętość krążącej krwi jest cały czas uzupełniana przez dożylny wlew płynów, zwłaszcza podczas zabiegów niosących zwiększone ryzyko jej utraty. Obecnie w przypadku znacznego ubytku krwi jest możliwe przeprowadzenie transfuzji, jednakże w sytuacjach awaryjnych dawca zazwyczaj nie jest dostępny, a cała procedura jest kosztowna i nie daje gwarancji wyleczenia.

Infekcje i zakażenia - Bakteryjne infekcje tkanek mogą wystąpić po wszystkich zabiegach chirurgicznych. Bardzo rzadko dochodzi do nich w trakcie samego zabiegu, ze względu na konieczność wysokiej sterylności sali operacyjnej, sprzętu oraz zespołu lekarzy. Ryzyko zakażeń znacznie wzrasta wraz z urazem tkanek, u pacjentów mających już jakąś infekcję, po zabiegach przedłużających się oraz przy



Biuro pn-pt: 8.00 – 16.00
tel. + 48 604 343 802
klinika@klinika-konie.com.pl

EQUI VET SERWIS
dr Maciej Przewoźny
Wygoda 6
64-320 Buk

EQUI VET SERWIS

www.klinika-konie.com.pl

wprowadzeniu do organizmu tzw. ciał obcych, jak płyty i śruby ortopedyczne. Antybiotyki podawane są zwykle przed i po zabiegu, w celu zmniejszenia ryzyka zakażenia bakteryjnego. Jednak mimo to mogą wystąpić niewielkie infekcje rany pooperacyjnej, jak i infekcje uogólnione (sepsa, endotoksemia), prowadzące do wstrząsu septycznego, zapalenia wsierdza i potencjalnie mogące prowadzić do zgonu.

Ból - Każdy zabieg chirurgiczny jest metodą inwazyjną i będzie powodował ból u pacjenta. W celu bezpiecznego przeprowadzenia procedury chirurgicznej u koni niezbędne jest zastosowanie środków działających uspokajająco, znieczulenia miejscowego lub znieczulenia ogólnego. Leki uspokajające i anestetyczne działają przeciwbólowo, a siła ich działania zależy od rodzaju użytej substancji. Niesterydowe leki przeciwzapalne (NLPZ), takie jak fenylobutazon lub meloksykam, są rutynowo stosowane przed i po zabiegu chirurgicznym w celu zmniejszenia odpowiedzi bólowej. Kontrola bólu jest bardzo ważna i minimalizuje stres z nim związany.

Problemy neurologiczne - Uszkodzenia układu nerwowego są rzadko występującym powikłaniem. Uszkodzenia mózgu lub rdzenia kręgowego (OUN) mogą być związane z rozprzestrzenianiem się skrzepów krwi od miejsca zabiegu. Uszkodzenie OUN może wystąpić także jako skutek zmniejszenia dopływu do niego krwi, krwotoku lub niedotlenienia. Silny krwotok może czasami doprowadzić do odwracalnej lub trwałej utraty wzroku. Miopatia lub neuropatia mogą także być poważną komplikacją znieczulenia ogólnego, zwłaszcza u ras dużych i ciężkich, gdzie ze względu na masę zwierzęcia dochodzi do niedokrwienia partii mięśni oraz ucisku na nerwy, co skutkuje nieodwracalnym uszkodzeniem tych struktur. Zwykle miopatia dotyczy dużych mięśni zadu, zaś neuropatia nerwu łokciowego, nerwu udowego. Skutkiem takiego uszkodzenia jest zwykle niemożność podniesienia się po zabiegu lub utrzymania pozycji stojącej, trwała kulawizna, co zwykle kończy się decyzją o eutanazji zwierzęcia. Podczas zabiegu w pozycji grzbietowej może także dojść do uszkodzenia nerwu powrotnego krtani.

Uszkodzenia i urazy tkanek - Przypadkowe urazy mogą wystąpić podczas każdej procedury weterynaryjnej, jednak ryzyko to zwiększa się u koni wprowadzanych i wybudzanych z narkozy. W celu ich zapobieżenia stosuje się m.in. gąbkowe ochraniacze na głowę, boksy obite pianką, asekurację podczas kładzenia/wstawania. Podczas samej operacji może dojść do tzw. przypadkowych uszkodzeń jatrogennych. Ich konsekwencja zależy od rodzaju i obszaru tkanek objętych urazem. Najczęściej obejmują skórę, mięśnie, nerwy i oczy. Każda procedura z udziałem koni młodych, zwierząt nie mających wcześniej kontaktu z człowiekiem (konie całorocznie pastwiskowane) oraz krnąbrnych może powodować przypadkowe zranienia zwierzęcia.

Zatrzymanie akcji oddechowej i serca - Leki anestetyczne są bardzo silnymi substancjami, które wpływając na ciśnienie krwi zmieniają pośrednio akcję serca i działanie wszystkich narządów wewnętrznych. Większość z nich działa także depresyjnie na układ oddechowy. Niektóre konie mogą okazać się bardziej wrażliwe na działanie tych środków, co w konsekwencji może doprowadzić do całkowitego zatrzymania oddechu i akcji serca. Resuscytacja u koni jest bardzo trudna, dlatego asystolia jest zwykle śmiertelna.

Złamania kości - Ze względu na wielkość i temperament, konie mają tendencję do złamań kości podczas procedur anestezjologicznych. Ma to głównie miejsce podczas gwałtownych prób wstawania zwierzęcia po zabiegu, kiedy nie jest ono jeszcze w stanie w pełni panować nad swoim ciałem ze względu na ciągły wpływ środków znieczulających. Złamania kości długich, zwłaszcza kończyn zwykle kończy się eutanazją zwierzęcia.

Pooperacyjna kolka - Jest wtórną konsekwencją działania leków anestetycznych, które prowadzą do spowolnienia perystaltyki jelit. Może wystąpić w postaci bardzo łagodnych objawów lub nawet doprowadzić do silnego zatkania jelit, aż do ich pęknięcia i śmierci. Dlatego bardzo ważne jest przestrzeganie restrykcyjnej „głodówki” przed operacją oraz na kilka godzin po operacji, co niestety nie jest możliwe w przypadku źrebiąt i zabiegów nieplanowanych.

SZCZEGÓLNE RYZYKO ANESTETYCZNE

Jak wspomniano na samym początku ryzyko operacyjne dotyczy wszystkich koni poddawanych zabiegowi, jednak istnieją pewne grupy koni oraz rodzaje zabiegów, u których wystąpienie powikłań jest bardziej prawdopodobne, a konsekwencje bardziej poważne. Do grupy tej należą:

Źrebięta - Głównie osobniki bardzo młode. Ze względu na niedojrzałość wszystkich układów fizjologicznych są bardziej podatne na negatywne skutki leków znieczulających oraz każdej choroby, na którą cierpią. Dodatkowo każdy stres u koni młodych bardzo często



Biuro pn-pt: 8.00 – 16.00
tel. + 48 604 343 802
klinika@klinika-konie.com.pl

EQUI VET SERWIS
dr Maciej Przewoźny
Wygoda 6
64-320 Buk

EQUI VET SERWIS

www.klinika-konie.com.pl

prowadzi do pojawienia się wrzodów żołądka. Żrebięta także są bardziej podatne na możliwość wystąpienia kolki pooperacyjnej. Głodówka u tej grupy wiekowej jest raczej przeciwwskazana ze względu na dużą utratę glukozy we krwi.

Konie starsze (>14 lat) - Starzenie się, u wszystkich gatunków, jest związane ze zmniejszeniem skuteczności funkcjonowania narządów, spowolnieniem i chorobami przemiany materii, zwyrodnieniami stawów i słabością kośćca. Osobniki w podeszłym wieku bardzo często cierpią na dodatkowe niezdiagnozowane choroby. Wszystkie te czynniki są związane ze zwiększonym ryzykiem znieczulenia ogólnego i chirurgicznego. Metabolizm leków anestetycznych jest upośledzony, a podczas wstawiania bardzo często może dojść do złamania osłabionych kości długich.

Klacz zębne - Znieczulenie ogólne w czasie ciąży niesie ze sobą ryzyko poronienia. Jest ono niezwykle niskie zwłaszcza w dwóch pierwszych trymestrach ciąży, jednak jeśli jest to możliwe należy unikać operacji w znieczuleniu ogólnym u klaczy zębnych. Ryzyko anestetyczne u samic ciężarnych jest związane głównie z zaburzeniami czynności serca, przepływu krwi i oddychania. Żrebne klacze mają także zwiększone prawdopodobieństwo złamania kości podczas wstawiania po zabiegu, co zawsze kończy się eutanazją i utratą zarówno klaczy jak i nienarodzonego źrebięcia.

Konie chore - Zwierzęta u których występują dodatkowe choroby niezwiązane z zabiegiem są bardziej podatne na powikłania śród i po operacyjne ze względu na zaburzenie funkcjonowania narządów, w tym zdolności do radzenia sobie z negatywnymi skutkami leków znieczulających i zwiększoną podatnością na zakażenia. Choroba podstawowa może powodować poważne i zagrażające życiu konsekwencje. Zalety i wady wykonywania operacji na każdym chorym koniu powinny być rozpatrywane i przedyskutowane przed podjęciem ostatecznej decyzji.

Konie w intensywnym treningu - Zwiększone ryzyko znieczulenia u tych koni związane jest z często występującym u nich znacznym spowolnieniem akcji oddechowej i serca w trakcie znieczulenia. W połączeniu z działaniem leków stosowanych do anestezji może prowadzić do zagrażającego życiu spadku ciśnienia i niewydolności krążeniowo-oddechowej. U koni tej grupy zaleca się kilkudniowy odpoczynek przed decyzją o położeniu go na stole operacyjnym.

Długość trwania operacji - Konie znieczulone przez okres dłuższy niż 3 godziny mają zwiększone ryzyko powikłań operacyjnych, które związane jest głównie z przedłużonym leżeniem konia w jednej pozycji podczas zabiegu oraz długim przyjmowaniem środków podtrzymujących znieczulenie. Zwierzęta te mają znaczny problem ze wstawianiem i utrzymaniem pozycji stojącej, a także dochodzi u nich do uszkodzeń mięśni, nerwów, złamań kości, a nawet śmierci.

Typ operacji - Ryzyko operacyjne zależne jest także od rodzaju wykonywanego zabiegu, ponieważ mniejsze konsekwencje będzie niósł ze sobą zabieg wycięcia sarkoidu, a zdecydowanie większe operacyjna repozycja skręconych jelit. Konie poddawane zabiegom nagłym ratującym życie, jak cesarskie cięcie, operacje kolek, składowanie złamań są bardziej podatne na występowanie powikłań anestetycznych i śmierci.

PODSUMOWANIE

Poddając swojego konia operacji, jesteś w pełni świadomy i akceptujesz następujące możliwości:

- ! Każdy zabieg wiąże się z ryzykiem i wynikającymi z niego konsekwencjami.
- ! Zespół lekarzy weterynarii, któremu powierzasz swojego konia pod opiekę podejmie wszystkie możliwe działania, aby to ryzyko zmniejszyć do granic możliwości.
- ! Komplikacje operacyjne zdarzają się, mogą być poważne i zagrażać życiu zwierzęcia.
- ! Jeśli wystąpią jakiegokolwiek komplikacje przed, podczas i po zabiegu zostaniesz o tym natychmiast poinformowany, a lekarze podejmą najlepszy dla Twojego zwierzęcia kierunek działania.