

Brahicefalični obstruktivni sindrom

Le centimeter do zdravja ...

Besedilo in fotografije: **Emir Mujagić, dr.vet.med.**

Kratkogobčni (brahicefalični) psi zaradi otroškega videza in enkratnega, prijaznega in veselega značaja uživajo veliko popularnost v svetu. Značilni kratki gobčki in velike učke spominjajo na mladiča, ki se mu je res težko upreti. Pa vendar poleg veselja lastnikov selekcija na kratkogobčnost prinaša posledice, s katerimi se v praksi pogosto soočamo.

Patofiziologija brahicefaličnega sindroma

Pri vdihu se prsni koš in posledično pljuča razširijo, trebuh se usloči, kar fiziološko povzroči negativen pritisk in pretok zraka skozi nos, žrelo in grlo v dihalno cev (sapnik in sapnice). Pri zdravem psu močan vdih ne povzroči kolapsa (sesedanja) nosno-žrelnega dela dihal. Pri brahicefaličnikih pa je zaradi številnih zožitev (zožitev nosnega vhoda, zožitev nosnega prehoda, zožitev v nosni votlini zaradi hipertrofičnih in displastičnih konh, zožitev nosno-žrelnega dela, grla, dihalne cevi – sapnika in sapnic – glej prejšnjo številko Kinologa) potreben zelo visok negativen pritisk, da kuža lahko dobi potrebno količino zraka. Matematično gledano zmanjšanje premera dihal za polovico poveča upor za šestnajstkrat. Zato pri kratkogobčnih kužkih opažamo izrazit napor pri vdihu.

Zanimivo je, da lastniki brahicefaličnih pasem na pregledih pogosto prihajajo zaradi problema slinjenja, bruhanja in regurgitacije, ne pa zaradi otežene dihanja, ki ga žal imajo za 'normalno' pri teh pasmah. Patofiziološki procesi v

dihalih so v ozki povezavi s patofiziološkimi procesi v prebavilih. Anatomske in funkcionalne motnje zgornjih dihal se nadaljujejo v anatomske in funkcionalne motnje prebavil. Možna je skupna patofiziološka pot. Brstenje sluznice dihal in prebavil je lahko posledica selekcije na skrajšanje gobčka in telesa. To je vidno pri žrelnem tkivu, mehkem nebu in (z gastroskopom gledano) sluznici želodca. Prebavne motnje, kot so slinjenje, regurgitacija (vračanje vsebine želodca in požiralnika v žrelno-nosno področje in grlo brez slabosti in napenjanja trebušnih mišic), bruhanje (vračanje vsebine želodca v žrelno-nosno področje in grlo skupaj s slabostjo, slinjenjem in napenjanjem trebušnih mišic) lahko zaradi konstantne iritacije poslabšajo dihalne motnje z obremenitvijo žrelno-nosnega in grlenega področja z želodčno kislino in slino.

Visok negativen pritisk v prsnem košu in trebuhu pri vdihu pripelje do refluksa (vračanja) želodčne kisline in slin iz želodca v požiralnik. Refluks ter posledična regurgitacija in/ali bruhanje lahko povzročijo vnetje požiralnika, grla, glasilk, žrela, nosnih votlin in

prehodov ter še dodatno poslabšajo dihanje. Napor pri dihanju lahko stimulira avtonomni simpatični živčni sistem, kar upočasni gibljivost želodca in poveča čas praznjenja želodca, kar po vsej verjetnosti privede do kroničnega vnetja želodčne sluznice in sklene začaran krog.

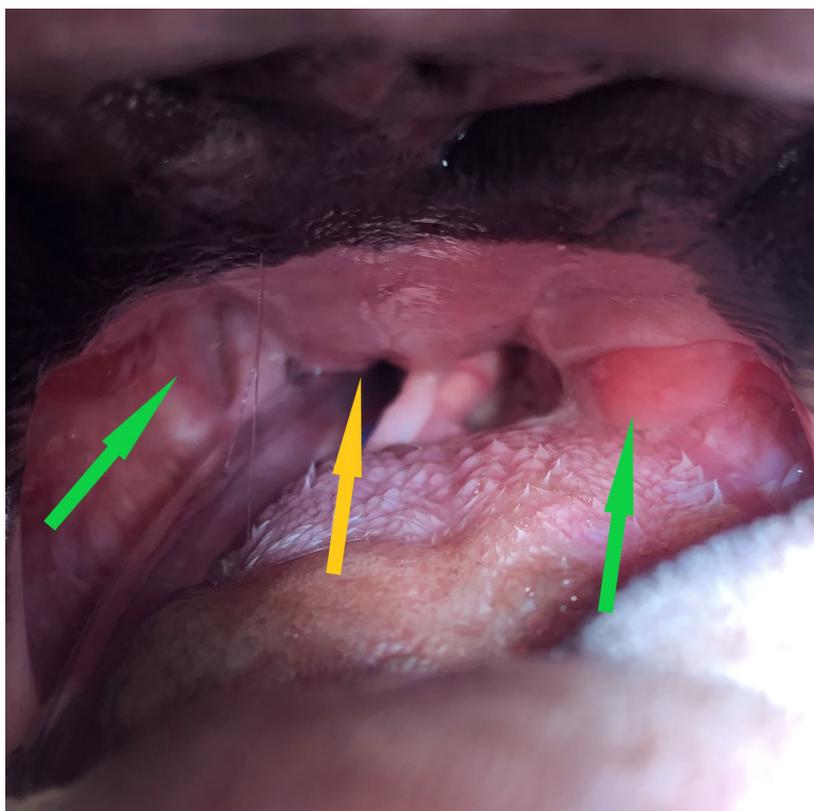
Počasno praznjenje želodca, brstenje sluznice želodca, zožitev prehoda želodca v črevo zaradi brstenja želodčne sluznice in hipertrofije (zadebelitve) vezivnega tkiva in mišičnine pod sluznico, neprimerno delovanje prehoda želodca v dvanajstnik in vračanje sokov žolčnika iz dvanajstnika v želodec ter posledično vnetje in razjede na sluznici tega dela želodca (pilorusa), slabo delovanje zapiralke med požiralnikom in želodcem (kardije) in s tem uhajanje hrane in želodčne kisline iz želodca v požiralnik ter posledično vnetje spodnjega dela požiralnika ter refluksi in pojav granuloma glasilk zaradi draženja z želodčno kislino ter aksialna hiatalna hernija (želodec skozi odprtino v trebušni preponi zdrsnje v prsni koš) zaradi povišanega negativnega tlaka pri vdihu so patologije, ki jih poleg težav z zgornjimi dihalni

lahko pričakujemo pri kratkogobčnih pasmah.

Že opisane anatomske nepravilnosti v nosni votlini onemogočajo ustrezno termoregulacijo in so razlog za epizode pregrevanja. Predolgo mehko nebo, ki pri vdihu sili v odprtino grla, lahko deluje kot stimulus za refleks bruhanja, t.i. 'gag reflex' (kot če bi hoteli bruhati in bi si porinili prste v grlo). Ugotovljeno je, da imajo brahicefaliki lahko konstantno pomanjkanje nasičenosti tkiv s kisikom. Neustrezna pljučna ventilacija kot posledica zapore zgornjih dihal lahko privede do redukcije v koncentraciji kisika v krvi. Kot posledica pomanjkanja kisika se pojavi zožitev žil z namenom preusmeritve krvi iz slabo v dobro ventilirane pljučne mešičke. Zožitev žil v pljučih in posledično povišan krvni tlak pripeljeta do desnorsrčnega popuščanja, prehoda tekočin v vezivno tkivo pljuč med pljučnimi mešički ter živčne (vagalne) stimulacije in posledično počasnega bitja srca, kar pri pacientu med posegom lahko pripelje do srčnega zastoja.

Klinični znaki

Pri pacientu opazimo zožitev nosne odprtine in paradoksično gibanje nosnic (pri vdihu se nosnici uvihata navznoter namesto navzven), smrčanje, oteženo dihanje, široko razprt prsni koš ('barrel chest') in dihanje s trebuhom. V primerih, kjer je stanje napredovalo ali ob fizičnem naporu, sploh ob višjih temperaturah, se pojavi modrikavost sluznic, omedlevica in pregrevanje. Kot že omenjeno so zelo pogosti prebavni znaki, npr. slinjenje, regurgitacija, bruhanje pene ipd. Hipertermija (pregrevanje) zaradi nezmožnosti regulacije telesne temperature je zelo pogosta.

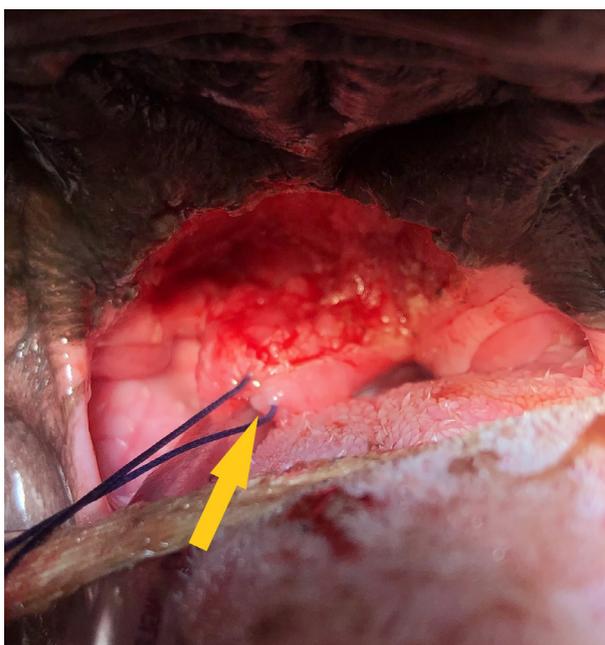


Slika 1 - Rumena puščica kaže na dolgo in zadebeljeno mehko nebo, ki zapira vhod v grleno odprtino (na sliki je viden tubus, ki gre po grlu v sapnik in dovaja kisik). Zeleni puščici kažeta na povečane in izstopajoče mandlje

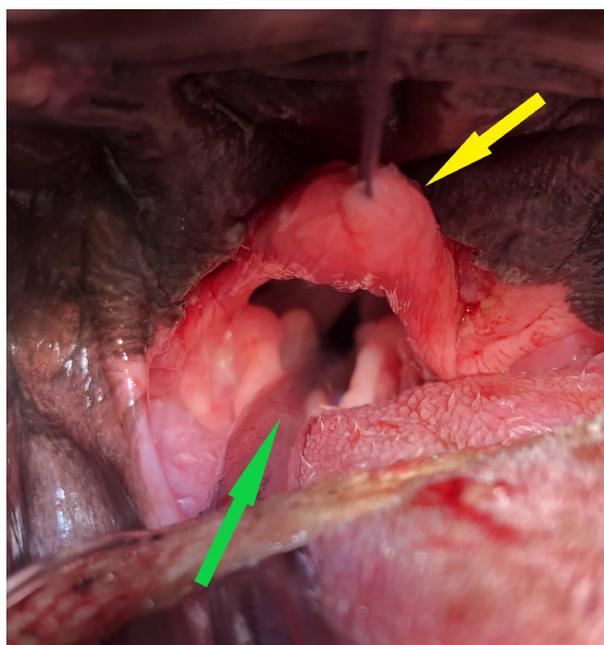
Diagnostika

Rentgenogram grla nam lahko pokaže predolgo in zadebeljeno mehko nebo, zožene dihalne poti in relativno makroglosijo. Rentgenogram prsnega koša nam lahko pokaže zožitev/sesedanje dihalne cevi, spremembe pljuč in patologijo srca. Tudi CT je zelo uporaben za prikaz nosno-grlenih struktur.

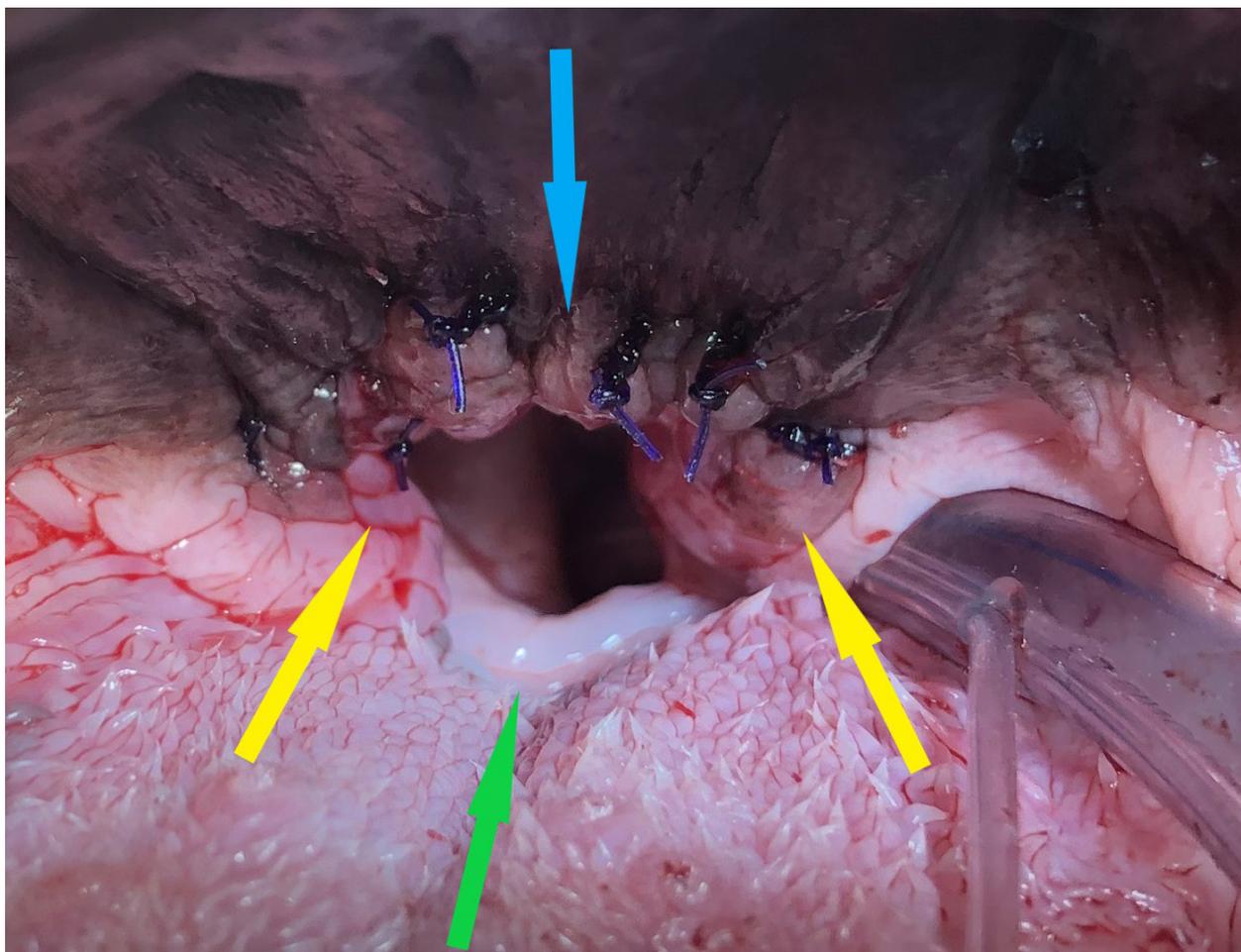
Z rinoskopijo lahko vidimo aberantne konhe. Pri pregledu grla (laringoskopiji) lahko opazimo povečano mehko nebo in mandlje, ohlapno sluznico grla, sesedanje grlenih hrustancev, izvihana sluznico grlenih vrečk in granulom glasilk, do katerega prihaja zaradi draženja glasilk z želodčno kislino pri refluksu. Pri traheoskopiji/bronhoskopiji



Slika 2 - Rumena puščica kaže na stanjšano mehko nebo



Slika 3 - Rumena puščica kaže na prepognjeno (in s tem skrajšano) mehko nebo po tem, ko smo ga stanjšali. Zelena puščica kaže na prost prehod v področju grla (na sliki je viden tubus, ki gre po grlu v sapnik in dovaja kisik)



Slika 4 - Modra puščica kaže na zaščito stanjšano in prepognjenoskrajšano mehko nebo. Rumeni puščici kažeta na povečane in izstopajoče mandlje. Zelena puščica kaže na grleni pokrov (epiglotis) in lepo prehodno grleno odprtino.

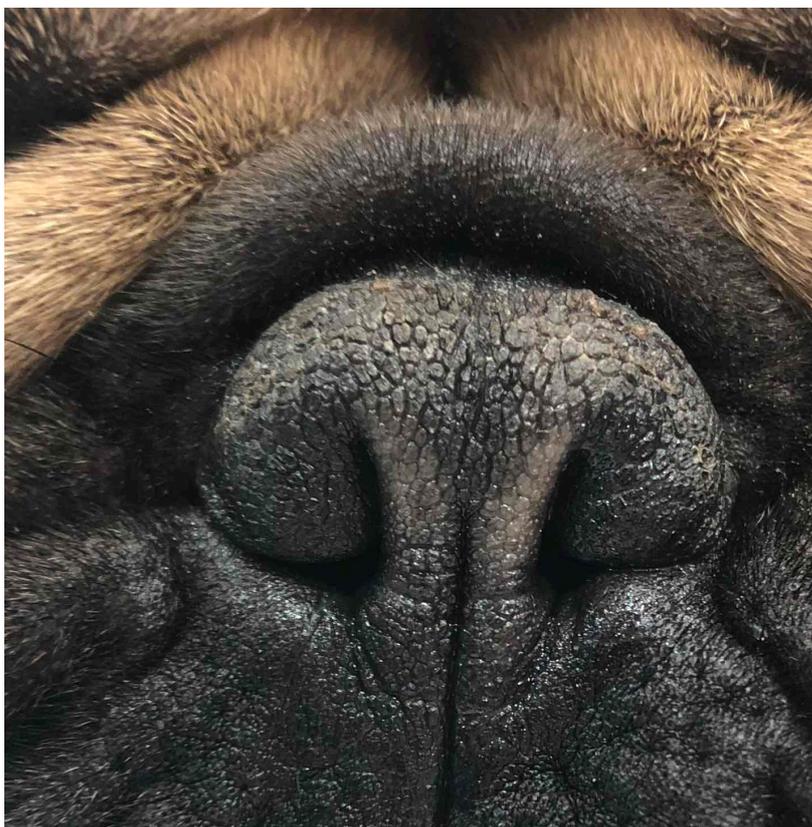
lahko opazimo kolaps/zožanje sapnika in sapnic.

Terapija

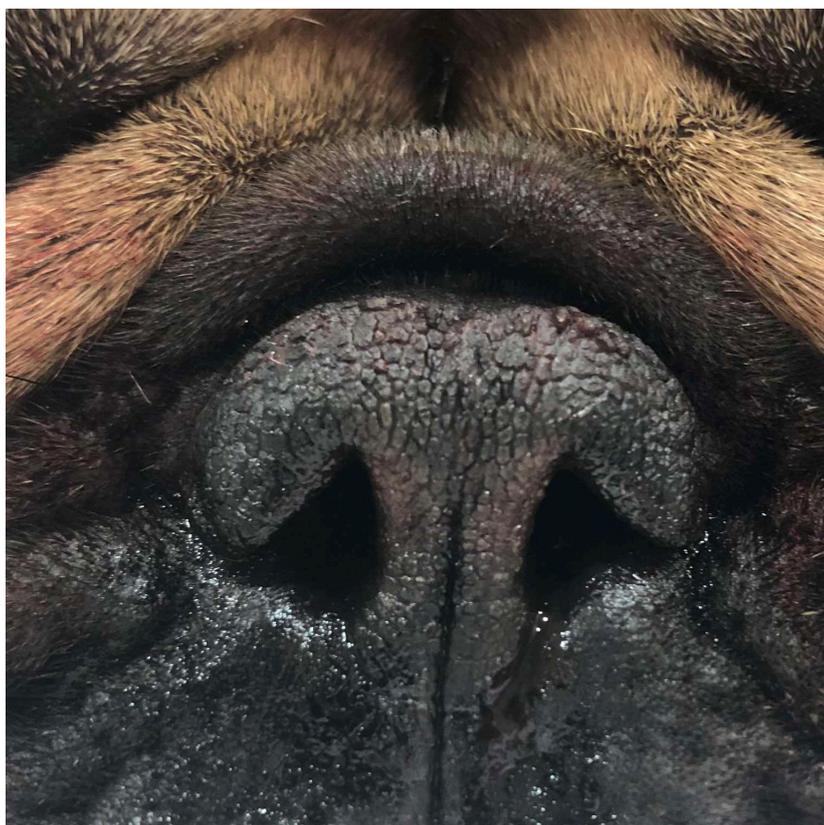
Pri akutni respiratorni stiski je pomembno, da psa ohladimo, dovajamo 100% kisik, apliciramo protivnetna zdravila za zmanjšanje edema (otekanja) sluznic in po potrebi dodamo pomirjevala, da omilimo pohitreno dihanje in posledično pregrevanje, ki ga še dodatno poslabša povečano delo dihalnih mišic. Gastrointestinalne težave rešujemo z gastroprotektivi (zdravila za zmanjšanje izločanja želodčne kisline in zaščito želodčne sluznice). Vnetja želodca lahko potrdimo z gastroskopijsko in z biopsijo sluznice želodca. Monitoring je nujen pred, med in nekaj časa po operativnem posegu.

Kirurška terapija

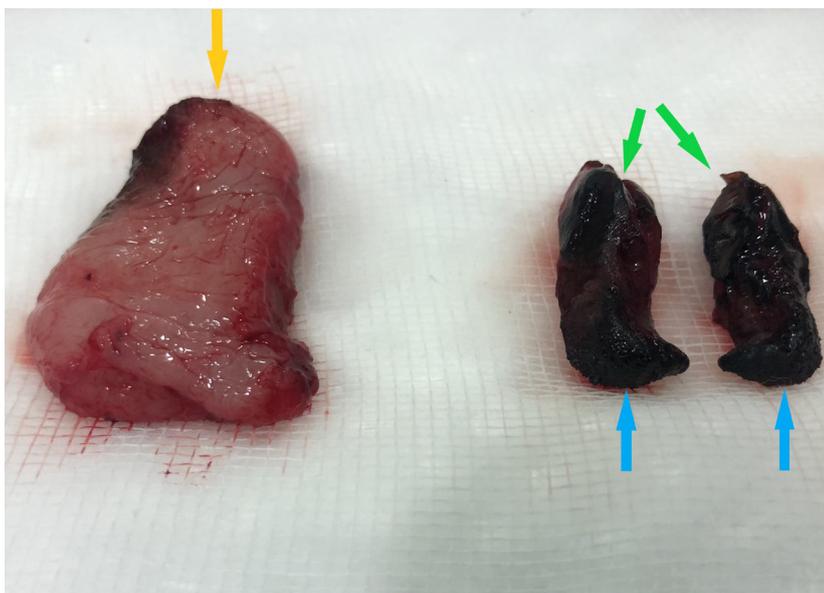
Nosnice in nosne prehode korigiramo z vestibuloplastiko (odstranitev dela nosnic in kril nosnic, ki sta nadaljevanje nosnic in se nadaljujeta v konhe). Konhe korigiramo z LATE (lasersko asistirana ablacija konh/turbinektomija). Mehko nebo korigiramo s staflektomijo (v primeru, da mehko nebo ni zadebeljeno) ali 'folded flap' palatoplastiko



Slika 5 - Nosnice pred posegom vestibuloplastike



Slika 6 - Nosnice po posegu vestibuloplastike



Slika 7-odstranjeni del mehkega neba po posegu (rumena puščica kaže na konico mehkega neba) in odstranjen zunanji del nosnic (modri puščici) ter celotna krila nosnic (zeleni puščici), ki se nahajata v notranjosti nosu

emir

kirurgija za male živali

Tržaška cesta 118, Ljubljana
www.emirkirurgija.si

+386 41 71 29 29
emir.mujagic@gmail.com

(stanjšanje in skrajšanje zadebeljenega dolgega mehkega neba). Grlo (larinks) korigiramo z lasersko resekcijo laringalnih vrečk, aritenoidno lateralizacijo in le v sili delno laringektomijo. Žrelo (farinks) korigiramo s tonzilektomijo. Sapnik (traheja) in sapnice (bronhe) korigiramo z vstavljanjem stentov in traheostomijo (le v nujnih primerih).

Po operaciji mora biti pacient intubiran čim daljši čas (posebna cev/tubus je vstavljena v dihala skozi grlo v sapnik za dovajanje anestezijskih plinov in kisika), intravenski kanal za dodatno sedacijo, analgezijo in infuzijo mora biti dostopen. Zaželeno je vstaviti nosno sondo za dovajanje 100% kisika. Spremljanje pacienta z monitorjem življenjskih funkcij in opazovanje po operaciji je nujno, dokler ta ni popolnoma pri zavesti. V primeru zatekanja sluznic kortikosteroide apliciramo po potrebi.

Možni zapleti po operaciji

Nazofaringealni refluks - vračanje vsebine želodca skozi žrelo in nosne prehode večinoma zaradi draženja šivov po korekciji mehkega neba, aspiracijska pljučnica, kar pomeni, da pacient v nezavestnem ali polzavestnem stanju pobruhana vsebino iz želodca (v tem primeru slino in želodčne sokove) vdihne v grlo, sapnik in sapnice in pljučne mešičke (kislina poškoduje nežno sluznico pljučnih mešičkov, slina pa jo dodatno zalije – s tem je onemogočena izmenjava plinov, ki poteka v sluznici mešičkov in dovajanje kisika v kri), postoperativni edem zgornjih dihal (manj verjetno pri 'folded flap' palatoplastiki) in pljuč, krvavitev iz nosnic, kardiološki zapleti in gastrointestinalne težave.

Prognoza

Raziskave kažejo izboljšanje znakov v več kot 90% in padec umrljivosti iz 15% na 4%. Pomemben prognostični faktor je prisotnost/pojav kolapsa/paralize grla, megaezofagusa (razširitve požiralnika) in/ali težav s srcem. Poudarek moramo dati na vez kinolog – vzreditelj - veterinar in selekcijo v smeri reševanja kratkogobčnosti ter osveščanja laične javnosti. Pomembno je narediti nekaj, kar bo dobro za prihodnost naših kratkogobčnih prijateljev! Preventivna in kurativna kirurška terapija ter preprečevanje debelosti sicer dajo rezultate, vendar to ni dolgoročno rešitev težav, ki jo spremlja selekcija na otroški videz brahicefalikov.

Le centimeter daljši gobček zagotovo poleg sreče prinaša tudi veliko zdravja in manj skrbi v naše domove!

Prispevek ima namen podati le osnovne informacije o problematiki brahicefaličnega obstruktivnega sindroma. Za bolj natančno razlago se prosim obrnite na lečečo/lečečega veterinarjo/veterinarja.