

DOI:10.7251/VETJ1601082DJ

UDK 636.75:619

Параш Г.<sup>1</sup>, Ђурђевић Д.<sup>2</sup>, Параш С.<sup>3</sup>, Лукач Б.<sup>1</sup>, Витковић О.<sup>1</sup>, Чегар И.<sup>1</sup>

*Приказ случаја*

## РАСЦЈЕП НЕПЦА (PALATOSCHISIS) КОД ПСА: ПРИКАЗ СЛУЧАЈА

### Кратак садржај

Једна од веома честих ембрионално развојних аномалија усне дупље код паса је расцјеп непца - palatoschisis (lat. palato + gr. schizein). Доказано је да ова аномалија настаје као посљедица генетских фактора, али и механичких у току ембриогенезе, као и тератогено токсичних, када изостаје спајање постраних непчаних изданака код паса. Актуелност лијечењу расцјепца непца паса претходи чињеница да су штенци са више израженом овом аномалијом у прошлости обавезно еутаназирани. Данас, модернизацијом и напредовањем хирургије, штенци са расцјепом непца могу да преживе и доживе завидну старост. У нашем случају, штене расе њемачки овчар, старо 7 мјесеци, са расцјепом непца, подвргли смо хируршком захвату реконструкције ове аномалије. Хируршки захват је протекао по свим стандардним процедурама, анестезија је била инјекциона, а пас је добијао антибиотике преоперативно и након интервенције. Важно је напоменути да је расцјеп непца код овог штенца био веома узак и приступачан за реконструкцију, што је увећало шансе за успјешно излечење. Коначно који је коришћен за спајање расцјепца непца био је ресорптивни, што и јесте препорука у оваквим случајевима. Прогнозе за излечење овог пса од споменутог обољења су добре, што највише зависи од наредног периода раста главе и коначне анатомије.

**Кључне ријечи:** *расцјеп непца, палатошизис, хирургија, пас*

---

<sup>1</sup> Ветеринарска амбуланта "ММСООР" Бања Лука, Република Српска, Босна и Херцеговина

Veterinary Ambulance „ММСООР“ Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

<sup>2</sup> Департмент за максиллофацијалну хирургију, КБЦ Бања Лука, Република Српска, Босна и Херцеговина

Department for Maxillofacial Surgery, KBC Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

<sup>3</sup> Природно-математички факултет, Универзитет у Бања Луци, Република Српска, Босна и Херцеговина

Faculty of Sciences, Univerisity of Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

Е-пошта кореспондентног аутора/Е-mail of Corresponding Author:

[srpskiitebej@gmail.com](mailto:srpskiitebej@gmail.com)

Paras G.<sup>1</sup>, Đurđević D.<sup>2</sup>, Paras S.<sup>3</sup>, Lukac B.<sup>1</sup>, Vitkovic O.<sup>1</sup>, Cegar I.<sup>1</sup>

*Case report*

## CLEFT PALATE (PALATOSCHISIS) IN THE DOG: CASE REPORT

### Abstract

One of the most common embryonic developmental anomalies of the oral cavity at dogs is a cleft palate - palatoschisis (lat. palato + gr. schizein). It has been proven that this anomaly is the result of genetic factors, mechanical during embryogenesis and teratogenic toxicity, when there is no bonding palatal lateral shoots at dogs. Actuality treatment of cleft palate at dogs crossing the fact that the puppies with this anomaly in the past were euthanized. Today, modernization and advancement surgery puppies with cleft palate can survive. In our case German Shepherd puppy, 7 months old with a cleft palate, have had undergone surgery reconstruction of the anomaly. Surgical intervention has been held after all standard procedures. Anesthesia was injectable and dog got antibiotics during and after the intervention. It is important to say that the cleft palate which this puppy had, was very narrow and accessible for reconstruction, and boosting their chances for cure the dog. The thread that was used to connect the cleft palate was resorptive, which is the recommendation in such cases. Forecasts for the healing the dog from the mentioned diseases are good, which depends on the subsequent growth period of the head and the anatomy of the dog.

**Key words:** *cleft palate, palatoschisis, surgery, the dog*

### УВОД/INTRODUCTION

Пси припадају животињској категорији сисара за које је карактеристично да у току ембрионалног развоја имају респираторни систем одвојен од дигестивног са специјалном мембраном и касније ждријелним поклопцем, јер је начин исхране, сисање, услови одвојеност ова два система ради омогућавања правилног гутања и спречавања гушења организма храном, млијеком (Ferguson M., 1988, Martinez и сар., 2000). У раном ембрионалном развоју усне дупље сисара

примитивна уста тј. stomodeum покривају фронтонзалну плочу, на којој се налазе максиларни процесуси у првом висцералном луку вентрално. На ростралном крају ове плоче, дорзално на stomodeumu, формирају се две носне инвагинације које дају назалне или носне јаме, а непосредно су поред ембрионалног усног отвора. Расцјеп непца је недостатак правилне позиције или фузије бочних костију тврдог непца, што доводи до формирања отвора различитог промјера између усне и носне шупљине. Пошто се аномалија јавља у ембрионалном

Параш Г. и сар.:

Расцјеп непца (Palatoschisis) код пса: Приказ случаја

развићу пса, штене се рађа са овим недостатком (Ingwersen W., 2005).

Присуство отворене везе између усне и носне шупљине се лако примјећује код штенаца јер храна улази у носну шупљину кроз дефект и изазива иритацију и упалне процесе. Оштећење доводи до тешкоћа у гутању хране које доводи до неухрањености, касније аспирационе пнеумоније и смрти штенета. Диференцијално дијагностички расцјеп непца треба разликовати од: локалне ћелијске пролиферације, диференцијације и апоптозе ћелија тврдог и меког непца. Расцјеп непца (palatoschisis) је једна од чешће описаних урођених анормалија код животиња. Учесталост појављивања ове анормалије у популацији паса је 0,6 случајева од 1.000 рођених (Bittencourt и сар., 2000, Martinez и сар., 2000). Палатошизис се дупло чешће јавља код расних паса него код мјешанаца и то најчешће код раса као што су: бигл, кокер шпанијел, лабрадор ретривер и боксер. Ове расе могу да имају анормалије везане за ембрионално развиће брахицефаличног региона и до 30% у односу на све остале ембрионалне анормалије.

Палатошизис је обољење које је примарно генетске етиологије, мада може да настане и механичком повредом као и посљедица утицаја тераогених фактора животне средине (Ferguson M., 1988). Прије било какве конкретне одлуке о хируршкој санацији, етиологију расцјеп непца, као генетског обољења, треба повезати и са осталим могућим урођеним анормалијама паса. Разлог је висока стопа неуспјешности код хируршке корекције расцјеп непца, јер и остале конгениталне потешкоће отежавају

здравствено стање пса. Зато и данас постоји пракса из прошлости (преношење анормалије на потомство) да се оваква штенад еутаназирају (Bittencourt и сар., 2000, Ingwersen W., 2005).

Међутим, новије технике побољшавају стопу успјешности хируршких захвата код паса са овом анормалијом (Dudasi сар., 2006). Формирање непца код овакве штенади је резултат добро регулисаних, контролисаних и поновљених хирургија које се обављају у тачно дефинисаним временским интервалима. Не треба на брзину доносити одлуку да ли извршити операцију или не. Мора се пажљиво размотрити сваки случај, узети у обзир техничке могућности санације дефекта, евентуалне интраоперативне и постоперативне компликације, али и сагледати етичку страну санације расцјеп непца с обзиром на то да се ради о генетској анормалији (Chou и сар., 2004). Мора се темељно познавати нормалан развој и конформација непца и широко разумијевање етиологије и патогенезе различитих типова расцјеп непца. Искуства из претходних санација расцјеп непца су добра основа успјешности хируршког захвата и квалитета живота оваквог пса. Све наведено су били разлози да нашу хируршку интервенцију расцјеп непца пса уврстимо у литературни приказ овог случаја свим колегама, како би ова интервенција постала пракса (Chou и сар., 2004, Dudas и сар., 2006).

## МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ /MATERIAL AND METHODS

У нашем случају имали смо пса расе њемачки овчар, старог 7 мјесеци, за

којег је власник тврдио да је из изузетно доброг легла и да има родовник високо цијењених паса ове расе. Из анамнезе сазнајемо да приликом узимања хране кише и да му се често јавља исцједак из носа. Власник наводи да раније није примјећивао значајније промјене на псу, те да су ови симптоми од прије два мјесеца.

**Клиничким прегледом**, прво се уочава неухрањеност пса као и присуство исцјетка из носа серомукозног

садржаја који се потенцира када пије воду. Пас је неуролошки стабилан, има добре реакције на спољашње надражаје и увијек је спреман за игру. Кардиопулмонални налаз је уредан, а тјелесна температура је у физиолошким границама. Пас нема морфолошких промјена на екстремитетима, уредне је шеме хода и углованости зглобова. Хируршким прегледом усне дупље јасно се уочава расцјеп тврдог и меког непца (слика 1).



**Слика 1.** Расцјеп меког и тврдог непца

На основу анамнезе, клиничког и хируршког прегледа, а имајући у виду опште здравствено стање пса и величину расцјепца непца, одлучили смо да дефект меког и тврдог непца хируршки санирамо. Након клиничког прегледа, лабораторијске анализе крви и сагласности власника, добили смо пристанак за хируршки захват.

Урадили смо дисоцијативну анестезију за коју смо користили ксилазин

(Interchemie) у дози 10 mg/kg тјелесне масе (т. м.) животиње и атропин (Leiras) 1% у дози 0,4 ml/10 kg тјелесне масе животиње.

Ксилазин је апликован мускуларно до ефекта седације. Атропин је апликован субкутано (s.c.), а кетамин интравенски (i. v.) до задовољавајуће наркозе у венску канилу у коју је укључен инфузиони физиолошки раствор. Хронолошки распоред радњи био је:

Параш Г. и сар.:

Расцјеп непца (Palatoschisis) код пса: Приказ случаја

### Премедикација:

атропин 30-100  $\mu\text{g}/\text{kg}$  / s.c (1% /0,4 ml/10 kg т.м.).

**Седација:** седатив хипнотик  $\alpha 2$  - агонист, ксилазин 1mg/kg/т.м./i.v.

**Аналгезија:** карпрофен (Rimadil) 3 mg/kg/i.v.

**Индукција:** i.v. апликација 10% кетамин хидрохлорида у дози 15 mg/kg/т.м., 0,5ml + 0,5 ml са 5 mg диазепама (0,25 mg/kg/т.м.) у исти шприц. Диазепам је обавезан јер супримира нежељене ефекте кетамина, а има и миорелаксантни ефекат

**Позиционирање пацијента:** пас је постављен у леђни положај, отворених уста фиксираних завојем, док је **припрема пацијента обухватала:** визуелизацију операционе регије отварањем и фиксирањем усне дупље и језика.

**Одржавање:** i.v. апликација преостале дозе кетамина до краја интервенције обављена је путем интравенске брауниле у циљу одржавања ефекта средње дубоке хируршке анестезије – III/2 степен.

### Мониторинг: основни

**Терапија бола постоперативно:** карпрофен (Rimadil) 3 mg/kg/т.м./ i.v. 3-6 дана.

### Техника хируршке санације расцјеп меког и тврдог непца пса

Расцјеп тврдог (palatum durum) и меког (palatum molle) непца припада класификацији урођених или секундарних расцјепа који се санирају посебним поступком. Од сва три слоја тврдог непца формирана су два слоја: орални који се шије појединачним чворастим шавом, и назални (шије се текућим шавом). Расцјеп меког непца је у медијалној линији затворен ушивањем назалног, мишићног и оралног слоја текућим шавом. Да би се смањиле тензионе силе на мјесту шивења у медијалној линији (sutura palatina mediana), постављени су бочни инцизиони лонгитудинални резови на оралном слоју тврдог непца (Prokić B. i aut. 2014).



Слика 2. Затварање меког непца

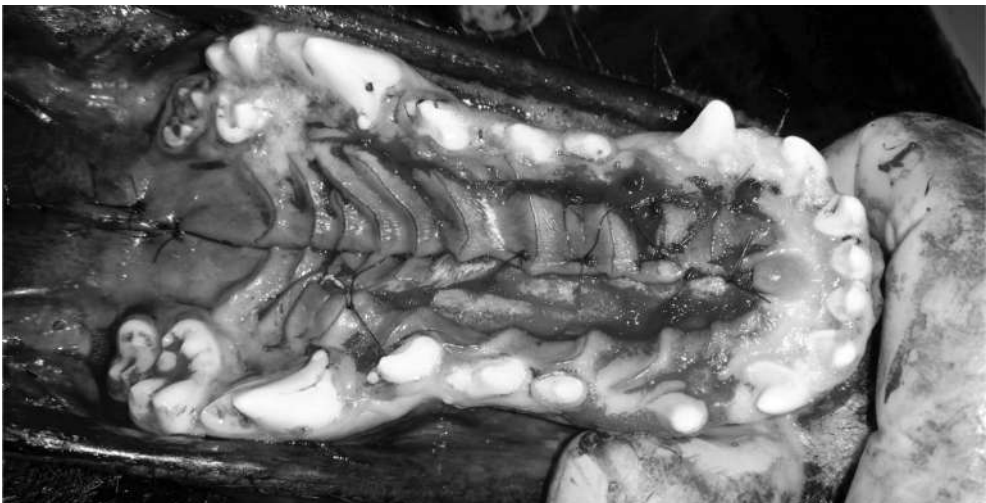
У нашем случају примијенили смо модификовану технику затварања рацјепа тврдог и меког непца. Она се састојала у сљедећим хируршким поступцима: прво је постављен рез на меком непцу дуж рубова расцјепа у циљу освјежавања истих, а затим и њихово шивење. Потом су освјежени рубови на тврдом непцу уз препарисање кутане слузокоже како би се могла урадити инверзија слузнице и премоштавање дефекта односно затварање расцјепа тврдог непца. Рубови слузнице тврдог непца су шивени повратним шавом, а кориштен је PDS ресорптивни материјал дебљине 3-0 (Kruse) (слика 2).

Литературни подаци указују на правило да се унутрашњи, назални слој слузокоже шије ресорптивним концем 3-0, а орални слој nylon 2-0. (Prokić B. i aut. 2014.). Исти материјал и величина конца су кориштени и у нашем случају за шивење дефекта на меком непцу. Постављен је повратни шав на тврдом непцу, а на меканом непцу је постављен појединачни

чвораст шав (слика 3). Наш одабир конца и врсте шава такође се слажу са литературним подацима других аутора, по којима се након затварања тврдог непца повратним шавом, проминирани рубови зашивају појединачним чворастим или текућим шавом, како би се максимално избјегла контаминација ткива.

Терапија у постоперативном периоду подразумијевала је: давање антибиотика цефквином 12,5 mg/10 kg т.м, витамин АД 80 000 IU/10 kg т.м., витамина А 40 000 IU/10 kg т.м., витамина Е 20 mg /10 kg т.м., витамина Ц 100 mg/ ml, гдје смо дали 300 mg витамина Ц и витамине Б комплекса 1 ml/10kg т.м. Слузокожу усне дупље свакодневно испирали смо два пута на дан са 4 ml, 5% раствором метронидазола у трајању до 10 дана.

Власнику је савјетовано да пса храни након 24 сата од операције меканом храном (gastro intestinal - Royal canin), а воду може узимати након 6 сати постоперативно и лагано у мањим количинама.



Слика 3. Затварање тврдог непца

Параш Г. и сар.:

Расцјеп непца (Palatoschisis) код пса: Приказ случаја

Терапија бола у постоперативном периоду у трајању од најмање три дана спроведена је интравенском апликацијом карпрофена 3 mg/kg/т.м./i.v. (Rimadil inj.). Након контролног прегледа 15. дана по операцији, рубови ране су зарасли, нестао је исцједак из носа, афункција усне и носне дупље је враћена у физиолошко стање.

## РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА/ RESULTS AND DISCUSSION

Расцјеп непца код паса је тешко наслједно или тератогено стечено обољење. У зависности од степена и величине расцјепца непца, пса је могуће лијечити хируршким путем и тако му пружити шансу за квалитетнији наставак живота. У нашем раду имали смо примјер успјешне хируршке санације ове аномалије. Хируршки захват у потпуности је спроведен по стандардној процедури примјењујући хируршке технике које се препоручују у литератури (Ishikawa и сар., 1994). Такође, исход санације рацјепца непца пса који смо ми урадили у потпуности се слаже са исходом других аутора. Закључак је јединствен, а то је да су величина расцјепца непца и старост пса пресудни фактори за успјешност захвата.

## ЗАКЉУЧЦИ/ CONCLUSIONS

У нашем случају штене њемачког овчара успјешно је прошло кроз хируршки захват реконструкције расцјепца непца, постоперативни опоравак и успјешно изведена операција омогућавају му нормалан и квали-

тетан живот. Приказану аномалију усне шупљине паса, расцјеп непца, данас је могуће реконструисати у одређеном броју случајева. Пси са овим недостатком након реконструктивне хирургије могу да наставе да живе. Из тог разлога циљ овог рада био је да се прикаже позитиван исход санирања расцјепца непца код паса. Власнику се мора предочити да се у случајевима када се ради о урођеном расцјепу непца ова особина преноси на потомство. Аутори се надају да ће рад послужити колегама ветеринарима да са што више наде и сигурности приступе рјешавању овог проблема.

## ЛИТЕРАТУРА/ REFERENCES:

1. Bittencourt M. A. V., Bolognese A. M. (2000): *Epithelial alterations of secondary palate formation*. Brazilian Dental Journal 11, 117-126.
2. Chou M., Kosazuma T., Takigawa T., Yamada S., Takahara S. (2004): *Palatal shelf movement during palatogenesis*. Anatomy and Embryology 208, 19-25.
3. Dudas M., Li W., Kim H., Yang A. (2006): *Palatal fusion - Where do the midline cells go?* Acta Histo-chemical 109, 1-14.
4. Ferguson M. W. J. (1988): *Palate development*. Development 103 Supplement, 41-60.
5. Ingwersen W. (2005): *Congenital and inherited anomalies of the digestive system at dogs*. Merck Veterinary Manual. Edition, Merck & Co., p 131-137.
6. Ishikawa Y., Goris R. C., Nagaoka K. (1994): *Use of a cortico-cancellous*

- bone graft in the repair of a cleft palate in a dog. Veterinary Surgery* 23, 201-205.
7. Martinez-Alvarez C., Tudela C., Perez-Miguelsanz J. (2000): *Medial edge epithelial cell fate during palatal fusion in a dog. Developmental Biology* 220, 343-357.
8. Prokić V. и сар.(2014): *Endodontska terapija kao metod u sanaciji poremećene okluzije politraumatizovane gornje i donje vilice mačke. Vet. Glasnik* 68 (1-2)119-129.

