

*Střední odborná škola veterinární, mechanizační a zahradnická  
a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky  
Rudolfovská 92, České Budějovice*



**Závěrečná maturitní práce**

Název maturitní práce:

**Cukrovka (Diabetes mellitus) u osmáků degu**

Autor maturitní práce:	Kateřina Příbylová V-4.B
Studijní obor:	Veterinářství
Konzultant maturitní práce:	MVDr. Lucie Míková
Rok odevzdání maturitní práce:	2018

Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že jsem maturitní práci na téma: **Cukrovka (Diabetes mellitus) u osmáků degu** vypracovala samostatně a použila jen pramenů, které cituji a uvádím v přiložené bibliografii.

V Českých Budějovicích dne 24. února 2018

.....  
Kateřina Příbylová

Poděkování:

Děkuji vedoucímu práce MVDr. Lucii Míkové za cenné rady, připomínky a metodické vedení práce.

## Obsah

1	Úvod.....	5
2	Co to je osmák degu.....	6
2.1	Taxonomie.....	6
2.2	Jak osmáci degu vypadají.....	6
2.2.1	Pohlavní rozdíly.....	7
3	Obecná charakteristika nemoci u lidí.....	8
3.1	Jak vzniká?.....	8
4	Cukrovka u zvířat obecně.....	8
4.1	Jak se projevuje?.....	8
4.2	Jak se potvrdí?.....	9
4.3	Jak se léčí?.....	9
4.4	Diabetická ketoacidóza.....	9
5	Diabetes u osmáků.....	10
5.1	Příčina nemoci.....	10
5.2	Příznaky nemoci.....	11
5.2.1	Katarakta- zákal čočky.....	12
6	Diagnostika.....	13
6.1	Diabetologické vyšetření.....	13
6.2	Biochemické vyšetření krve.....	13
6.3	Diagnostické proužky pro analýzu moči.....	16
6.4	Hraniční hodnoty cukru v krvi.....	20
7	Odběr krve a moči.....	20
8	Léčba.....	21
9	Prevence.....	23
10	Případy nemocných osmáků.....	23
11	Další často se vyskytující nemoci u osmáků.....	24
12	Závěr.....	27
13	Seznam literatury.....	28
14	Terminologický slovníček.....	28

# 1 Úvod

Téma Diabetes mellitus u osmáků degu jsem si vybrala hlavně, protože jsem měla **osmáka** s cukrovkou. Cílem mé práce je seznámit chovatele a zájemce o chov osmáků s příčinou cukrovky, jak jí poznat a co nemoc způsobuje. Ráda bych chovatele informovala o léčbě a prevenci této nemoci. Uvedu dva případy nemocných **osmáků**, v závěru své práce shrnu průběh a léčbu nemoci u každého jedince **zvlášť-vymazat**.

## 2 Co to je osmák degu

### 2.1 Taxonomie

**Říše:** živočichové (Animalia)

**Kmen:** strunatci (Chordata)

**Podkmen:** obratlovci (Vertebrata)

**Třída:** savci (Mammalia)

**Řád:** hlodavci (Rodentia)

**Čeleď:** osmákovití (Octodontidae)

**Rod:** osmák (*Octodon*)

**Osmák degu** (*Octodon degus*) je malý chilský hlodavec lidově přezdíváný též **chilská veverka**. Pro svoji inteligenci, živost a sociální povahu je s oblibou chován jako domácí mazlíček. Je nenáročný na chov a zároveň trpí přirozenou cukrovkou, proto slouží vědcům jako modelový organismus pro výzkum cukrovky.

### 2.2 Jak osmáci degu vypadají

Osmáci mají krátké, zavalité tělo, silný krátký krk a vzhledem ke svému tělu poměrně velkou, robustně vyhlížející hlavu. Dospělá zvířata dosahují váhy mezi 200–300 gramy, délka těla je okolo 13 až 18 centimetrů. Ocas je dlouhý, dosahuje asi 1/3 délky těla. Ocas je porostlý krátkými chlupy, pouze na jeho konci je štětička delších černých chlupů. Přední i zadní nohy měly původně pět prstů, první prst („palec“) je redukovaný. U předních končetin zcela, na zadní najdeme jeho krátký zbytek. Prsty jsou opatřeny drápy. Ty jsou dlouhé, ostré a napomáhají osmákům ve šplhu. Zadní nohy jsou delší, než přední to svědčí o schopnosti silného odrazu osmáků. Osmáci jsou velmi pohybliví, umějí velice dobře šplhat, skákat i rychle běhat. Pohyblivost uší je poměrně velká. Velikost a pohyblivost boltce ukazuje, že sluch patří k nejdůležitějším smyslům osmáků degu. Oči mají osmáci tmavé, středně velké. Jsou umístěny po stranách hlavy, zorné pole osmáků je tím pádem velmi široké a umožňuje zvířatům dobrý přehled, aniž by musela otáčet hlavou. Hmatové vousy jsou dlouhé a usnadňují zvířatům orientaci především v úkrytech. Řezáky (hlodavé zuby) jsou hladké, nerýhované, v mládí nažloutlé. Věkem se zabarvují až do sytě oranžovohnědé barvy. Špičáky chybí. Stoličky nemají kořeny a jejich žvýkáci plochy mají v dolní čelisti tvar osmičky – odtud pochází rodové jméno osmáků, v horní čelisti je jejich tvar ledvinovitý. Jejich celkový počet je 20. Řezáky dorůstají zvířatům velmi rychle, o 1,5-2,5 cm za měsíc.



Obr. 1 - Zuby

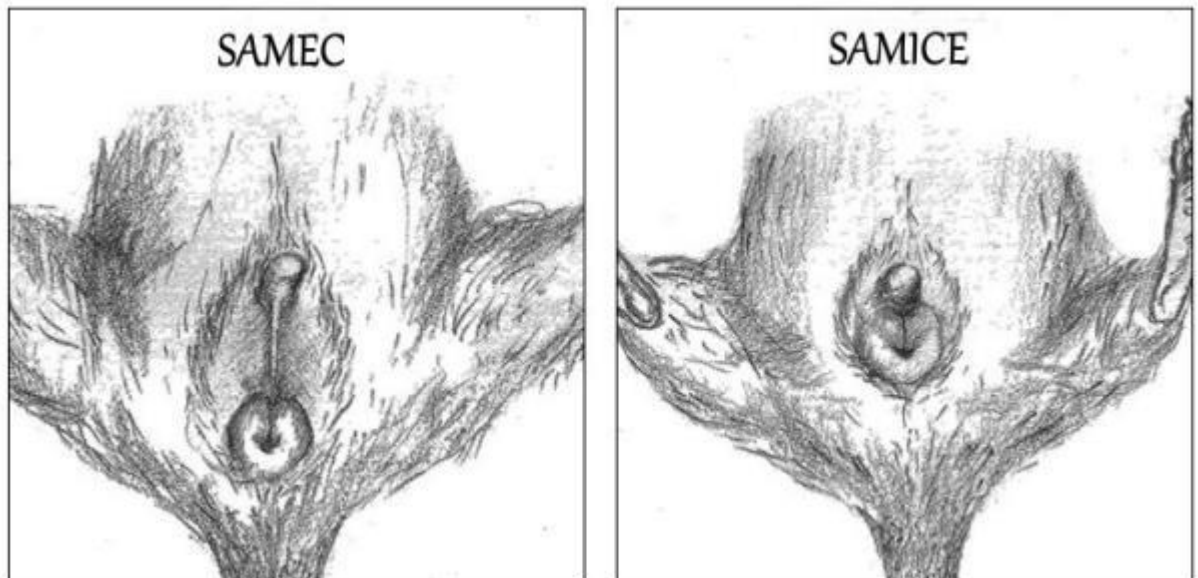
Kůže je poměrně silná, tvoří 10–12 % hmotnosti těla. Srst mají zvířata hustou, s dobře vyvinutou podsadou. Základní barva osmáků je hnědošedá s příměsí černé. Límeček a kroužky okolo očí jsou světlejší. Břicho je světle šedohnědé, na prsou tmavší, zesvětlující směrem ke kořeni ocasu. Ušní boltce jsou zvenku tmavošedé, uvnitř bílé, vousy zčásti bílé, zčásti černé. Ocas je zesvětlší, shora a na špičce černý až do 1/3 své délky.

### 2.2.1 Pohlavní rozdíly

**Samička:** řitní otvor se nachází několik milimetrů pod hrbolkem, kde ústí močová trubice. Mezi nimi leží příčný poševní otvor. Ten je normálně téměř uzavřený a stěží rozeznatelný, rozevívá se pouze tehdy, když je samička v říji.

**Sameček:** Penis se ukrývá v podstatně větším hrbolku. Je vzdálen od řitního otvoru asi jeden centimetr a mezi oběma otvory se podélně táhne kožní záhyb.

**Novorozenci:** Penis a konečník jsou u samečků od sebe viditelně dál než u samic. U těch se hrbolky a řitní otvor nachází těsně vedle sebe. (1)



Obr. 2 - Pohlavní rozdíly



Obr. 3 - Osmák

### 3 Obecná charakteristika nemoci u lidí

Základní příčinou cukrovky je neschopnost organismu produkovat nebo efektivně využívat životně důležitý hormon inzulín.

Rozlišujeme dva typy cukrovky.

Diabetici **1. typu** neprodukují žádný inzulin. Začátek nemoci se u nich projeví většinou náhle a dramaticky. Způsobuje prudký váhový úbytek, velkou žízeň a časté močení, někdy i nechutenství nebo naopak velký hlad, zvracení, bolesti břicha, poruchy vědomí až bezvědomí. Tento typ diabetu se může projevit v jakémkoliv věku, ale nejčastěji postihuje děti a dospívající. (3)

Diabetes **2. typu** se vyznačuje tím, že slinivka sice vylučuje inzulín, ale vaše buňky na něj nereagují, jak by měly. Jedná se převážně o onemocnění středního a vyššího věku. Oproti vrozené cukrovce podporuje jeho vznik nadváha (60 - 90 % diabetiků tohoto typu je obézních), nedostatek pohybu a stres. (3)

#### 3.1 Jak vzniká?

Inzulín je hormon, který je odpovědný za udržování hladiny cukru v krvi. Dává buňkám příkaz k tomu, aby přijali cukr (glukózu). Při nedostatku inzulinu nebo špatné vnímavosti buněk na jeho působení cukr vstřebaný z potravy není zpracováván. Stoupající glykémie mění vlastnosti krve a může vyvolat komplikace.(3) Potrava se rozloží ve střevě. Uvolňují se sacharidy které odcházejí do krve a z krve do jater. V játrech se sacharidy štěpí a rozštěpená glukóza je krví přenesena do buněk, pokud buňky nejsou schopny cukr přijmout znamená to, že mají nedostatek inzulinu. Cukr se hromadí v krvi, což způsobuje hyperglykémii, diabetes mellitus. Inzulin produkuje slinivka břišní. Problémy nastávají v případě, když zdravý jedinec přijímá nadměrné množství potravy bohaté na energii (zejména cukry a tuky).

V těle je neustále příliš velké množství glukózy a na to reaguje slinivka produkováním odpovídajícího množství inzulinu - pro tělo příliš velkého množství inzulinu. Při takovém dlouhotrvajícím stavu, buňky přestávají na inzulin reagovat - vzniká inzulinová rezistence. Dostaví se hyperglykémie (nadbytek glukózy v krvi), i když tělo samotné glukózu/energii postrádá. (Protože ta se nedostane k buňkám.) Pokud včas nenasadíme odpovídající dietu, slinivka produkující velké množství inzulinu, se brzy poškodí, přestává fungovat - **dál -vymazat** inzulín neprodukuje, nebo jen v omezeném množství.(3)

### 4 Cukrovka u zvířat obecně

Nejčastěji je diabetes diagnostikován u psů a koček, zřídka ale i u ostatních savců. U různých zvířat se objevují různé formy onemocnění. I příčiny jsou různé a léčba zvířat se může lišit od léčby lidí.

#### 4.1 Jak se projevuje?

Mezi hlavní projevy patří časté močení, velká žízeň, zvýšený příjem potravy při kterém zvíře hubne, protože tělo nevyužívá cukr. Viditelné jsou i změny srsti. Jako dalším příznak je ukládání cukru do čočky, vzniká katarakta.



## 4.2 Jak se potvrdí?

K diagnóze u zvířat slouží stanovení hladiny glukózy v moči nebo krvi. Mohou se stanovit i fruktosaminy v krvi, jsou vhodné hlavně u koček, jelikož při odběru krve se z důvodu stresu zvyšuje hladina glukózy. Hodnoty fruktosaminů nejsou stresem ovlivněny.



Obr. 4 - Odběr krve

## 4.3 Jak se léčí?

Prvním krokem léčby je dieta a aplikace inzulínu. Jsou nezbytně nutné kontroly, které se musí provádět vždy ve stejném časovém intervalu, protože hladina cukru během dne různě klesá. Kontroly provádíme s ohledem na vývoj hladiny cukru (jestli je nebo není stabilní), např. jednou za týden, po stabilizaci hladiny cukru postačuje 1x za 2-4 měsíce. Kontrolu provádí majitel doma sami pomocí diagnostických proužků na testování moči, výsledky si zapisují. Hladinu glukózy měří před aplikací inzulínu a v případě použití veterinárního přípravku Caninulín i po 8 hodinách od aplikace. Pokud pacient nereaguje na léčbu správně, doporučuje se provést tzv. glykemickou křivku. Zvíře se hospitalizuje a v pravidelných intervalech se odebírá krev. Monitoruje se kolísání glukózy v závislosti na aplikaci inzulínu a podle toho se určí dávka a interval podávání inzulínu. U psů se Caninulín aplikuje ráno, pokud jedna aplikace nestačí, tak dvakrát denně. U koček dvakrát denně. Pokud se inzulín předávkuje, dochází k výraznému poklesu glukózy v krvi a vzniku hypoglykémie. V tomto případě je nutné podat 20-40% roztok glukózy a to v dávce 1-3 ml na kg živé hmotnosti.

## 4.4 Diabetická ketoacidóza

**Diabetická ketoacidóza (DKA)** je život ohrožující komplikace, vyskytující se u pacientů kteří mají diabetes mellitus. Téměř úplný nedostatek inzulínu a zvýšená hladina určitých stresových hormonů zvyšují riziko vzniku DKA. Neléčená DKA má vysokou úmrtnost. Zvíře odbourává kompletně všechny cukr (nemá žádný zdroj energie) a dochází ke štěpení tuků, bílkovin a vznikají ketolátky. DKA je vyskytuje u zvířat v pokročilém "hladovění". Typický

je „acetonový“ zápach z tlamy. Je nutná hospitalizace zvířete. Vyskytuje se i u osmáků s neléčenou cukrovkou.

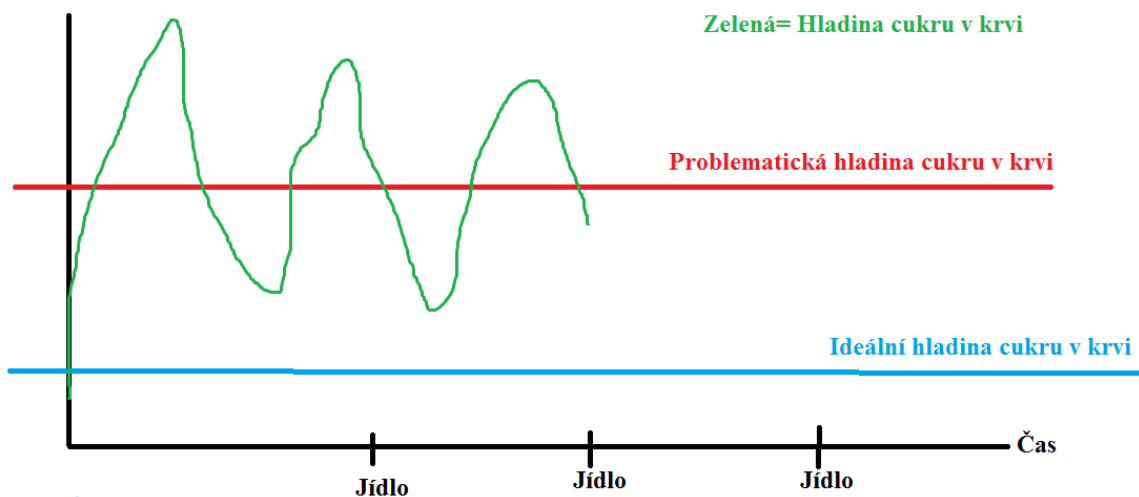
## 5 Diabetes u osmáků

První zmínky o tomto onemocnění u osmáků degu pocházejí z USA, v současné době se s tímto onemocněním setkáváme i u nás. Cukrovka je geneticky podmíněná a vzniká při špatné výživě a jako důsledek příbuzenského chovu. Původně se projevovala především u starších zvířat, dnes se objevuje i u osmáků starších jednoho roku. Cukrovka je jedno z nejčastějších onemocnění. Osmák degu má náběh **predispozici k cukrovce** od narození. Je na chovatelích aby zabránili projevení nemoci. Hlavní prevencí je dodržování správného jídelníčku.

### 5.1 Příčina nemoci

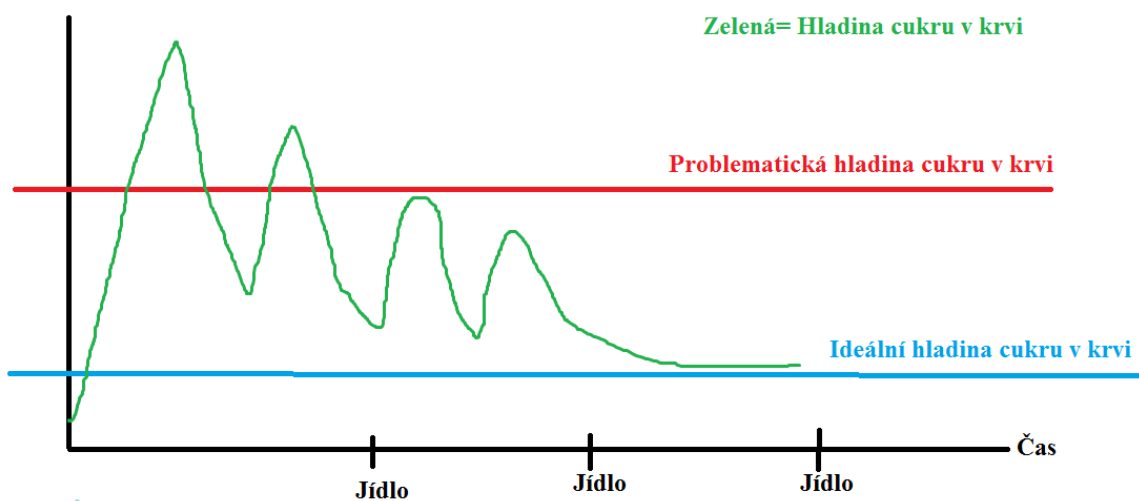
Osmáci nedokážou trávit cukry. Mají tzv. **odlišný inzulin**.

Prostředí kde dříve osmáci žili je velice chudé na potravu. V první polovině roku probíhá období sucha - osmáci se živí pouze suchou trávou a zbytky travních semen, během tohoto období velice zhubnou. Druhou část roku tvoří období dešťů, vyrůstá tráva a hlavně tou se osmáci živí. Kromě toho třeba, okusují kůru keřů. Jejich původní strava je na živiny opravdu chudá. Zřejmě proto si osmáci vyvinuli schopnost pracovat s cukry jinak než většina jiných savců. Osmáci inzulin má pouze 1-10ti procentní účinnost ve srovnání s ostatními savci. (Například, to znamená, že kdybyste vedle sebe postavili malé dítě a osmáka a dali jim stejný oříšek, mělo by osmáci tělo zaplavit 10x až 100x větší množství inzulinu, než človíčkovo. Nebo třeba potkanovo.) Osmáci dokážou tolerovat **NÍZKÉ** množství cukrů ve stravě. Cukry ale zpracovávají jinou rychlostí a jiným způsobem, než ostatní savci. **Při stálém příjmu stravy bohaté na energii hladina cukru nestihne klesnout.** Vzniká tak stejný problém jako u člověka, kterému hrozí cukrovka - cukrů je v těle stále příliš a slinivka se snaží produkovat dostatečné množství inzulinu, ovšem bez dostatečného efektu.



### Občasná kalorická jídla:

Pokud po energeticky vydatném jídle následují další dietní jídla, může se organismus opět srovnat.



Zatím nebylo zjištěno, jaké dávky nebo v jakých intervalech si osmák může dovolit, aby u něj nevznikla cukrovka.

## 5.2 Příznaky nemoci

Nemoc poznáme velmi snadno - oko osmáků je čistě černé, ale při zákalu se uprostřed oka objeví bílé ložisko. To je viditelné především při umělém osvětlení, nejlépe je vidět při zářivkovém světle. Osmáci částečně přestávají vidět, a hůře se orientují v prostoru, především

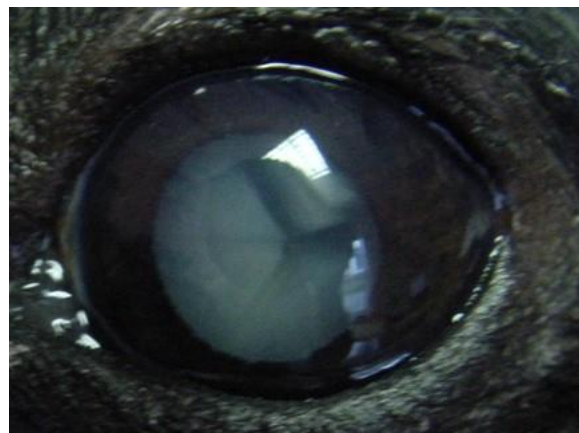
na neznámém místě. Pokud se u našeho osmáka projeví, je nutné dodržovat následující pravidla. Osmáka necháváme běhat pouze tam, kde to dobře zná. Nesmíme přitom přemísťovat předměty či nábytek. Klec necháváme stát na jednom místě a její vnitřní vybavení neměníme. Na osmáka hodně mluvíme a snažíme se mu zrak částečně nahradit zvuky. Osmáka s tímto postižením nikdy dál nemnožíme, tuto nemoc by mohl přenášet na své potomky. Pokud žije osmák ve stálé skupině, je lépe nechat postiženého jedince kastrovat. Mezi další příznaky patří častější pití a močení.



Obr. 5 – Osmák a katarakta

### 5.2.1 Katarakta- zákal čočky

Dochází k usazování glukózy v čočce, čočka zvětšuje svůj objem. Dochází k zakalení a zhoršování průchodnosti světla a končí slepotou zvířete. Zákal se rozvíjí velmi rychle a během několika týdnů může dojít k oslepnutí. Velmi častou komplikací je prasknutí pouzdra čočky, k rozvoji zánětu a nezřídka končí i zvýšeným nitroočním tlakem, který je doprovázen bolestivostí. Řešení je pouze chirurgické, odstranění hmoty čočky pomoci ultrazvuku.



Obr. 6 - Katarakta



Obr. 7 - Chirurgické řešení katarakty pomocí

ultrazvuku /metoda FACO/

## 6 Diagnostika

Diagnostiku provádíme pomocí klinických příznaků, **diabetologického vyšetření- vymazat**, biochemického vyšetření krve nebo pomocí diagnostických proužků pro analýzu moči.

### 6.1 Diabetologické vyšetření

Provádí se nalačno, odběrem malého množství krve do zkumavky. Krev kápneme na sklíčko a přiložíme testovací proužek glukometru. Glukometr je přístroj určený k měření glykémie. Glukometr kalibrováný pro použití u zvířat zajišťuje přesnější měření hladiny krevní glukózy než humánní glukometry.



Obr. 8 - Glukometr

### 6.2 Biochemické vyšetření krve

Na tomto přístroji stanovujeme během několika minut biochemické parametry krve, které jsou důležité pro určení správné hladiny cukru v krvi nebo k zhodnocení správné funkce jednotlivých orgánů jako např. jater a ledvin.



Obr. 9

Biochemický analyzátor.



Obr. 10

- Potřeby:**
1. Stříkačka
  2. Zkumavka s krví
  3. Testační proužek
  4. Pipeta
  5. Kalíšek pro vzorek krve do centrifugy analyzátoru



Obr. 11

Pomocí stříkačky odebereme krev ze zkumavky. ( 2-3 ml)



Obr. 12

Malé množství krve stříkneme do kalíšku, vložíme do analyzátoru spolu s testačním papírkem.



Obr. 13



Obr. 14

**Na přístroji nastavíme:** Jméno majitele

Druh zvířete

Požadované vyšetření

Přístroj určí délku vyšetření a po uplynutém čase vytiskne hodnoty na papír.



Obr. 15

### 6.3 Diagnostické proužky pro analýzu moči

Diagnostické proužky pro analýzu moči jsou testovací proužky, které slouží pro rychlou analýzu moči. Umožňují snadno testovat klinicky významné analyty v moči a vyvodit určité závěry o přítomnosti různých onemocnění. Pro testování by měla být použita čerstvá, nejlépe ranní moč. Proužek je třeba ponořit do moči na 2 až 3 s tak, aby všechny zóny byly smočeny. Přebytečná moč se odstraní otřením nebo oklepáním. Testovací zóny (čtverečky) se neotírají. Potom je třeba vyčkat, než uplyne předepsaná doba, uvedená v návodu k proužkům. Koncentraci příslušných složek lze odhadnout porovnáváním s referenční barevnou stupnicí na obalu tuby. U osmáků by se měl test pomocí papírků provádět alespoň jednou měsíčně. (4)



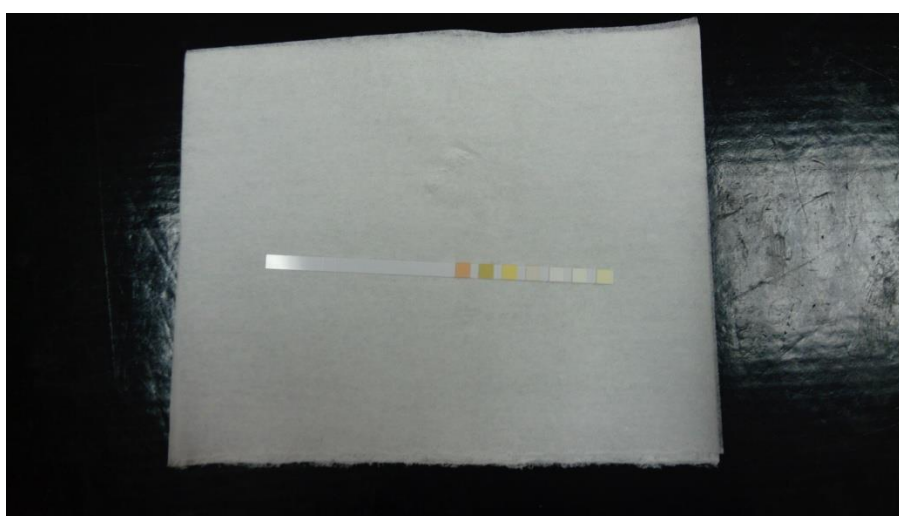


Obr. 16



Obr. 17

### Diagnostický proužek



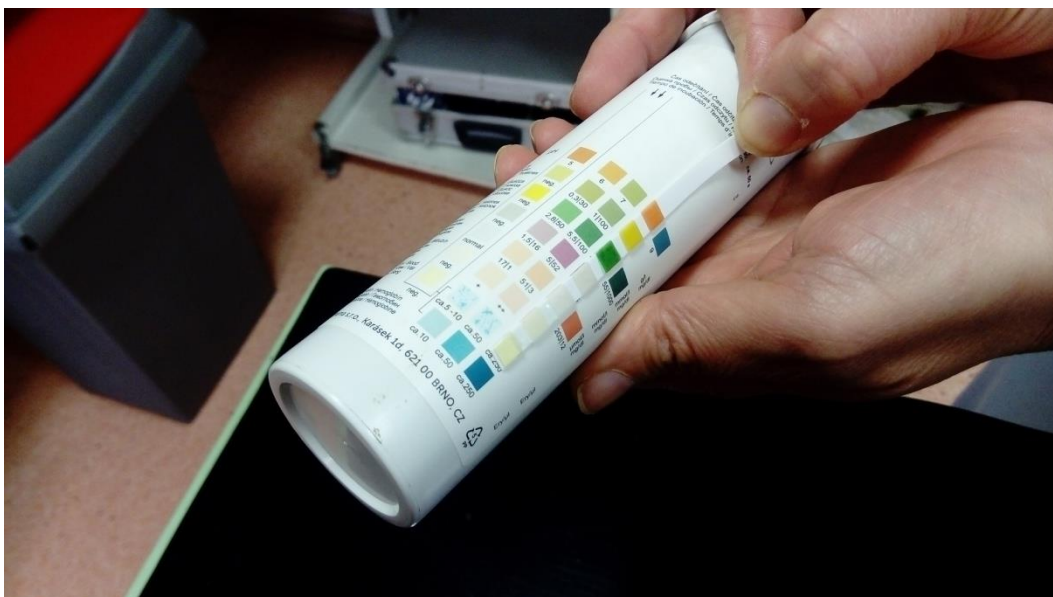
Obr. 18

**Po ponoření do moči.**



Obr. 19

**Srovnáváme podle barevné stupnice.**



Obr. 20

## Diagnostické proužky PHAN® pro analýzu moče

Reakční zóny	Zkratka	Jednotky	Čas vyhodnocení	Barevná stupnice	Princip reakce	Citlivost	
						SI	Conv.
Hemoglobin	HEMO	Ery/μl	ca 60 s		oxidace chromogenu organickým peroxidem v přítomnosti hemoglobinu	5 Ery/μl	
Erytrocyty							
Ketony	KETO	mmol/l mg/dl	ca 60 s		alkalický pufr s nitroprusidem sodným (Legalova reakce)	0,1 - 0,2 mmol/l	1,0 - 2,0 mg/dl
Bilirubin	BILI	arb.j.	ca 60 s		reakce s diazoniou soli v kyselém prostředí	4,3 - 5,2 μmol/l	0,25 - 0,30 mg/dl
Urobilinogen	UBG	μmol/l mg/dl	ca 60 s		reakce s diazoniou soli v kyselém prostředí	6,0 μmol/l	0,35 mg/dl
Glukóza	GLU	mmol/l mg/dl	ca 60 s		enzymatická reakce - glukosidáza, peroxidáza, chromogen	0,9 mmol/l	16 mg/dl
Bílkoviny	PRO	g/l mg/dl	ca 60 s		proteinová chyba indikátoru - změna zbarvení směsného acidobazického indikátoru v přítomnosti proteinů	0,15 g/l	15 mg/dl
pH	pH		ca 60 s		směsný acidobazický indikátor		
Dusitany	NITRI		ca 60 s		modifikovaná Griessova reakce	11 mmol/l	0,05 mg/dl
Kyselina askorbová	ASCO	mmol/l mg/dl	ca 60 s		redukce kyseliny fosfomolybdenové na molybdenovou moď	0,2 - 0,3 mmol/l	3,0 - 5,0 mg/dl
Specifická hmotnost	SG		ca 60 s		barevná změna acidobazického indikátoru v závislosti na iontové výměně		
Leukocyty	LEU	Leu/μl	ca 120 s		enzymatická reakce - esteráza štěpí substrát na volný indoxyl, který dále reaguje s diazoniou soli	10 Leu/μl	
Mikroalbumin	Microalb	mg/l g/l	ca 60 s		proteinová chyba indikátoru - změna zbarvení acidobazického indikátoru v přítomnosti albuminu	0,03 g/l	30 mg/l
Kreatinin	Krea	mmol/l g/l	ca 60 s		Benedict-Behreova reakce	0,4 mmol/l	0,04 g/l



Obr.21 - Diagnostické proužky

## 6.4 Hraniční hodnoty cukru v krvi

Parametr	Mladí osmáci	Dospělí osmáci
Glukóza	9,4	8,9

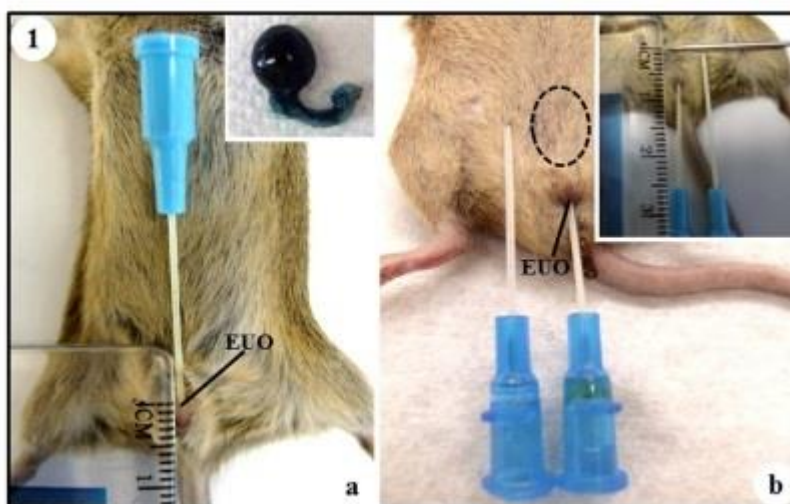
## 7 Odběr krve a moči

Krev u osmáků odebíráme nejčastěji z ocasu a ucha.

Odběr moči provádíme katetrizací nebo necháme osmáka vymočit na suchou podložku (namáčíme papírek).



Obr. 22 - Odběr krve



Obr. 23- Odběr moči

## 8 Léčba

Cukrovka je nevyléčitelná nemoc, ale můžeme jí malinko potlačit tím, že zavedete osmákům přísnou dietu bez jakýchkoliv cukrů a tuků. Až 90% stravy by mělo tvořit seno. Samozřejmě, že osmák s cukrovkou se nesmí dál rozmnožovat. Stejně tak šedý zakal je neléčitelný, osmák zůstává do konce života slepí. Osmáka nesmíme přemísťovat do jiných prostorů než je zvyklí mohl by se v neznámém prostředí zranit. Pro osmáky s diabetem existují speciální krmiva, která by měli dostávat.

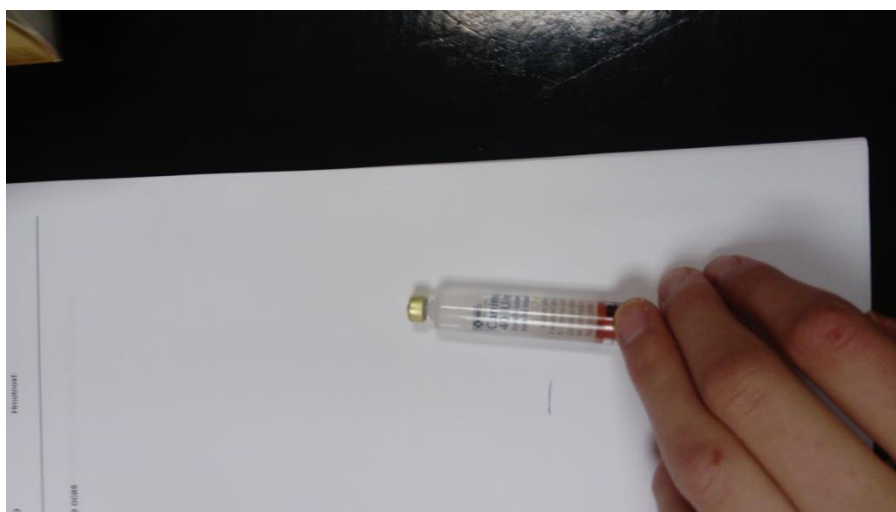


Obr. 24 – Dietní výživa

Je tu ovšem i možnost osmákům aplikovat inzulín injekčně. Tato možnost je poněkud finančně i časově náročná a málo kdy má nějaký účinek. Z těchto důvodů se moc nepoužívá.



Obr. 25 - Zvířecí inzulín.



Obr. 26 - Inzulin



Obr. 27 - Inzulinové pero pro lepší aplikaci.



Obr. 28 - Inzulínová inj.

Inzulínová stříkačka se stupnicí v jednotkách IU

## 9 Prevence

Nepodávejte osmákům žádné ovoce ani piškoty. Píše se, že jeden piškot týdně osmákům neuškodí, ale osmáci se bez něj obejdou ve volné přírodě, takže v zajetí také. S pamlsky to nepřehánějme - oříšky, slunečnicová semínka atd. Jsou pro ně příliš tučné.

## 10 Případy nemocných osmáků

### Případ číslo 1

**Pohlaví:** samec

**Věk:** 3 roky

**Váha:** 0,2 kg

Den před kontrolou celý den jen ležel, byl načepýřený + rychlé dýchání.  
Celý den osmák nic nejedl ani nepil. V kleci byl ještě s jedním - druhý byl v pořádku.

**V ordinaci:** Laterální poloha, ztížené agonální dýchání, apatie, abdomen prohmataný bez rezistencí, katarakta.

Diagnostikovaná ketoacidoza vyvolaná diabetes mellitus.  
Odběr krve neproveden, vzhledem ke stavu vysoce riziková anestezie.

Provedena eutanázie.

### Případ číslo 2

**Pohlaví:** samice

**Věk:** 2 roky

**Váha:** 0,3 kg

Osmák měl 4 měsíce zákal obou čoček, hodně pil a močil. Dva dny nežral ani moc nechodil, padal a hodně polehával.

Diagnostikován diabetes.

Sedací a následný odběr krve.

Glukóza změřena 5,8mmol/L (snížená)

Po dohodě s majitelem eutanazie.

## 11 Další často se vyskytující nemoci u osmáků

### 1) NAKAŽLIVÉ NEMOCE

Nejčastěji bakteriálního původu. V domácím chovu se s nimi nesetkáváme. Pokud dojde k narušení zdravotního stavu (např. podáním závadného krmiva nebo stresem) mohou tyto bakterie způsobit vážné zdravotní komplikace. Osmáka mohou potkat i nemoci virového původu. Onemocnění virového původu jsou na osmáky přenášena z ostatních laboratorních zvířat nebo z volně žijících hlodavců. V domácích chovech přenos virového onemocnění nehrozí. (1)

**Léčba:** Velice náročná, vždy je potřeba navštívit veterinárního lékaře.

### 2) NEMOCE DÝCHACÍHO USTROJÍ

Nejčastějšími onemocněními dýchacího aparátu u osmáků jsou pneumonie ve spojení s rýmou a zánětem spojivek.

**Bronchopneumie** je bakteriální onemocnění způsobené mnoha druhy bakterií např. *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas*, mikrokoky. Bakterie se do těla osmáků dostávají kapénkovou infekcí, krmivem nebo prachem. Vzniku nemoci přispívá například stres, nedostatek vitamínů nebo špatné hygienické podmínky v chovu. Osmákům teče z nosu, okolí nosních otvorů je znečištěné. Osmáci kýchají, mají zalepené oči, dýchají velmi obtížně, jsou apatická a trpí nechutenstvím. (1)

**Léčba:** Nemocného osmáka oddělíme od ostatních osmáků (pokud není v kleci sám). Osmáka vezmeme k veterináři. Provedeme vyčištění klece a dezinfekci aby nedošlo k nakažení ostatních osmáků.

**Prevence:** Udržování čistoty v kleci.

Vyvážená strava s dostatkem vitamínů.

Minimální vystavení osmáka stresu.



### 3)NEMOCI TRÁVICÍHO USTROJÍ

#### Nemoci zubů

Osmákům neustále dorůstají řezáky, které si musí obrušovat. Při nedostatečném obrušování zuby přerůstají. Přerostlé zuby brání osmákům v příjmu potravy. Osmák nemůže přijímat dostatek potravy. Proto je nutné podávat osmákům dostatek tvrdé potravy a větví k ohryzu. V případě, že zuby přesto přerostou, je nutná návštěva veterinárního lékaře. (1)



Obr. 29

#### Zácpa

Při zácpě jsou zvířata neklidná. Trpí nechutenstvím. Snižuje se příjem tekutin a nekálejí. Bříško je často zvětšené, na pohmat bolestivé. Činnost střev se zastavuje.

**Léčba:** Při zácpě navštívíme ihned veterinárního lékaře. Ten nám poradí a navrhne léčbu k obnovení porušené funkce střev. Nikdy nepodáváme projímadla určená pro lidi. (1)

#### Průjem

Nejčastější příčinou bývá to, že osmák snědl příliš mnoho salátu nebo jiného ovoce či zeleniny. Místo pevných bobků vylučuje osmák kašovitý trus. Snažíme se nedávat osmákovi žádnou čerstvou potravu, jen seno, granule, popř. suché pečivo.

**Léčba:** Většinou průjem rychle přejde, pokud by ale osmák nechtěl víc jak 1 den žrát, **podáváme probiotika a antibiotika. V případě intenzivního průjmu je nutná infuzní terapie.**

### 4)ONEMOCNĚNÍ KŮŽE

Příčiny jsou různé, mohou být způsobené drátem, ostrým hrotem v kleci, parazity nebo při vzájemných bojích. Většinou se osmáci zraní jen povrchově. Zranění se během týdne samo zahojí.

**Léčba:** Poraněné místo důkladně desinfikujeme, aby nedošlo k infekci. Při hlubších poraněních je nutné aplikovat antibiotika

### 5)PARAZITÁRNÍ NEMOCI

Parazitózy můžeme rozdělit na endoparazitózy a na ektoparazitózy.

**Endoparaziti:** Kokcidiozy, Toxoplasmoza

**Ektoparaziti:** Roztoči, Blechy, Čmelíci

Odčervení provádíme pomocí fenbendazolu, noromectinu, sulfonamidy.

## 6) ONEMOCNĚNÍ OČÍ

### Zánět spojivek

Osmáci nebývají náchylní k prašnějšímu prostředí (např. po písečné koupeli). Pokud se zánět objeví, může být jeho příčinou i cizí předmět v oku. Občas si může osmák oko i poranit. Pokud je v oku cizí těleso, můžeme se o jeho odstranění opatrně pokusit sami - vyndáním, nebo se jej pokusit vyplavit. **Aplikuje lokálně antibiotiky a mastí na ochranu rohovky**

## 7) NÁDORY

Tyto nádory jsou nezhoubné, rakovina nebyla nikdy u osmáků pozorována. Četnost těchto nádorů může být způsobena křížením příbuzných osmáků. Povrchové nádory bývají velké a jsou jasně vidět – osmáci vypadají, že je to nebolí. (1)

**Léčba:** Léčba je chirurgická, v případě rozsáhlých a chirurgicky neřešitelných nádorů je na místě euthanasie (1)

## 8) ZRANĚNÍ

Nejčastěji kvůli boji s jiným osmákem.

Obvykle se zahojí samo během několika dní. **Někdy je nezbytná aplikace antibiotik.**

### Zlomená noha

Například při skoku špatně dopadl. Osmák se snaží na nožku nešlapat.

**Léčba:** Zlomenina se zahojí asi za měsíc sama, do sádry ji nedáváme protože osmák by si jí sundal. V době, kdy kost srůstá, byste se měli snažit osmákovi zabránit šplhání a skákání, aby noha srostla správně.

Často dochází ke zlomení nebo utržení ocásku. Ve většině případů je potřeba chirurgický zákrok. (1)

## 9) POHLAVNÍ NEMOCI

### Vyhřeznutí penisu

Vyhřezlý penis bývá často poraněn kousnutím nebo pohybem v kleci a následně se zanítí. Je nutná návštěva veterinárního lékaře, který obvykle předepíše chladivé a protizánětlivé masti.

### Porodní komplikace

K porodním komplikacím u osmáků nedochází příliš často. Při porodu samičky je lepší nechat ji v klidu a příliš ji nevyrušovat. Problémy mohou nastat, pokud je mládě ve špatné poloze. Může pak nastat situace, že se mládě zasekne v porodních cestách a samička má i přesto děložní stahy. Může dojít k vyčerpání samičky a úmrtí i s mláděty. Osmáci rodí většinou 45 minut, ale někdy se může porod protáhnout i na několik hodin.

**Léčba:** pokud porod správně nepokračuje je nutné asistované vybavení mláděte nebo císařský řez.

### Minerální disbalance po porodu

Gravidní nebo kojící samička vydá velké množství minerálních látek svým mládětům. Díky tomu může dojít k minerální disbalanci. Preventivně samičce během gravidity nebo kojení podáváme dostatek vitaminů a vyváženou stravu. Hlavní příznaky jsou poruchy koordinace pohybu, vyčerpání, snížená váha a nekvalitní srst.

**Léčba:** okamžité odebrání mláděat, podávání vyvážené stravy a vitamíny (Roboran = vitamino-minerální prášek). **Možná je injekční aplikace vitaminů a minerálních látek.**

## 12 Závěr

Na základě uvedených **informací lze usoudit**, že pro chovatele osmáků je nejdůležitější si uvědomit, že osmák má specifické požadavky na chov a na krmivo, z hlediska jejich predispozice k cukrovce. Je důležité, aby chovatel pravidelně kontroloval zdravotní stav osmáka. **Vzhledem k uvedeným informacím týkajících se predispozice osmáků k cukrovce-vysadit**, Je důležité monitorovat hladinu glukózy v moči pomocí diagnostických papírků, abychom cukrovku zjistili co nejdříve. Nález glukózy v moči ukazuje, že hladina cukru v krvi byla zvýšená, je nutno začít dodržovat nízkoenergetickou dietu a začít terapii inzulín. **Léčba cukrovky u osmáků není jednoduchá, ale je možná. Myslím, že moje práce splnila účel informovat chovatele o problematice nemoci.**

## 13 Seznam literatury

### Knihy

SKOUPÁ, L. 2007: Osmák degu jako domácí zvíře?

MOTYČKA, V., MOTYČKOVÁ, H. 2010: Osmák degu?

### Internet

(1) <http://osmakdegu.cz>

(2) <https://www.greenpets.cz/osmak-degu/>

(3) <https://www.ikem.cz/cs/diabetes-mellitus-cukrovka/a-2654/>

(4) [https://cs.wikipedia.org/wiki/Diagnostické\\_proužky\\_pro\\_analýzu\\_moči](https://cs.wikipedia.org/wiki/Diagnostické_proužky_pro_analýzu_moči)

### Obrázky

**Obr. 1** - [http://osmak-degu.spibi.cz/Picture/Degu-Nemoci\\_002-small.jpg](http://osmak-degu.spibi.cz/Picture/Degu-Nemoci_002-small.jpg)

**Obr. 2** - <http://osmakferda.wgz.cz/rubriky/barvy-osmaku>

**Obr. 3** - <https://www.greenpets.cz/osmak-degu/>

**Obr. 4** - vlastní obrázek

**Obr. 5** - vlastní obrázek

**Obr. 6** - vlastní obrázek

**Obr. 7** - vlastní obrázek

**Obr. 8** - <http://www.trevet.cz/wp-content/uploads/2015/05/glukometr.jpg>

**Obr. 9** - <https://www.spokojenypes.cz/supreme-science-selective-degu-osmak-1-5-kg/>

**Obr.10** - vlastní obrázek

**Obr.11** - vlastní obrázek

**Obr.12** - vlastní obrázek

**Obr.13** - vlastní obrázek

**Obr.14** - vlastní obrázek

**Obr.15** - vlastní obrázek

**Obr.16** - vlastní obrázek

**Obr.17** - vlastní obrázek

**Obr.18** - vlastní obrázek

**Obr.19** - vlastní obrázek

**Obr.20** - vlastní obrázek

**Obr.21** - <http://www.alko-tester.sk/heptaphan-diagnosticke-pruzky-na-moc-1x50-ks>

**Obr.22** - <http://www.scielo.br/img/revistas/acb/v26s2/a19fig1ab.jpg>

**Obr.23** - <http://www.scielo.br/img/revistas/acb/v26s2/a19fig1ab.jpg>

**Obr.24** - <https://www.spokojenypes.cz/supreme-science-selective-degu-osmak-1-5-kg/>

**Obr.25 - 29** vlastní obrázek

## 14 Terminologický slovníček

**Agonální-** pod pojmem *agonální dýchání* rozumíme lapavé dýchání v terminálním stadiu.

**Apatie-** znamená v současné češtině netečnost a rezignaci.