

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů**

**Katedra speciální zootechniky**



**Způsoby uzdění a jejich působení na koně**

**Bakalářská práce**

**Autor práce: Dominika Otipková**

**Obor studia: Chov koní**

**Vedoucí práce: Ing. Cyril Neumann**

**© 2018 ČZU v Praze**

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Způsoby uzdění a jejich působení na koně" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 16. 4. 2018

\_\_\_\_\_

## **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala svému vedoucímu práce Ing. Cyrilu Neumannovi za cenné rady, odborné vedení, vstřícnost a trpělivost.

# Způsoby uzdění a jejich působení na koně

## Souhrn

V současné době se na trhu s jezdeckým vybavením nachází mnoho druhů udidel, nánosníků i pomocných prostředků uzdění. Správným výběrem těchto pomůcek může jezdec napomoci lepšímu výkonu koně, zároveň však nevhodný výběr může zdraví koně trvale poškodit.

Mezi největší problémy patří výběr správné velikosti udidla. To nesmí být příliš dlouhé ani krátké. Vzdálenost se měří od kroužku ke kroužku (u páky od ramene k rameni) a většinou odpovídá 12,5-13,5 cm u teplokrevných koní. Délka udidla by měla být o 1-1,5 cm delší, aby kroužky nepřiléhaly těsně na pysky koně.

Dalším faktorem, jež je třeba zvážit je tloušťka udidla. A to na základě individuálních potřeb koně. Především záleží na anatomické struktuře jeho ústní dutiny. Konkrétně na výšce prostoru mezi dásní dolní čelistí a horním patrem koně.

Nezáleží ovšem pouze na správně zvolené velikosti udidla, ale také na jeho pozici v koňské hubě. Tu ovlivňuje délka lícnic a správné nastavení pákového udidla a podbradního řemínku.

Každému koni vyhovuje udidlo jiného materiálu i tvaru. Záleží na věku a využití. Mladší kůň bude například lépe přijímat udidlo z gumy, jinému bude vyhovovat udidlo s příchutí nebo hračkou, které stimuluje slinění. Mezi nejnámější a v Evropě nejvyužívanější udidla patří stihlová, páková, pelham a fuga.

Nánosníky také zásadně ovlivňují "pohodu" koně. Jejich přílišné utažení nebo nesprávná poloha mohou koně zásadně omezit v dýchání a dalších projevech. Nejběžněji používanými jsou nánosníky anglické, hannoverské, mexické, kombinované a švédské.

Pomocné prostředky uzdění taktéž mohou mít pozitivní i negativní účinek. Například chambon může sloužit jednak jako pomůcka pro výcvik a posilování mladých koní, ale zároveň je vhodný k pohybování koní strašících. Tyto pomocné otěže můžou koni zjednodušit pochopení pomůcek při výcviku. Rovněž pomocné otěže v rukou nevdělaného jezdce mohou způsobit velké škody. Jedná se třeba o použití průvlečných otěží, které vedou skrze kroužky udidla přímo do rukou jezdce.

Výběr správného typu, velikosti a nastavení udidla a uzdění je klíčové pro komfort koně a jeho výkon.

**Klíčová slova:** kůň, udidlo, nánosník, uzda, uzdečka, otěže

# Types of bits and bridles and their influence on horses

## Summary

Currently, there are many types of bits, nose bands and auxiliary reins on the riding equipment market. By selecting these tools correctly, a rider can help improve horse performance, on the other hand the inappropriate choice can permanently damage horse's health.

The biggest problems include choosing the correct size of bit. It should not be too long or short. The distance is measured from ring to ring (arm to arm, in case of double bridle) and mostly corresponds to 12,5-13,5 cm in warm-blooded horses. The length of the bit should be 1-1,5 cm longer so the rings do not lie close to the horse mouth.

The main factor which should be considered is the thickness of the bit. This is based on the individual needs of the horse. Above all, it depends on the anatomical structure of its oral cavity. Specifically, on the height of the space between the lower jaw gum and hard palate.

It does not matter just on the correct size of the bit, it also depends on position in horse mouth. It is affected by the length of the cheek piece and the correct setting of the double bridle and throat lash. Each horse fits with another material and shape. It also depends on age and use. For example, a young horse will be better able to tolerate a rubber bit, other horse will be ok with the bit with taste or toy, which promotes salivation. The most well-known and most used are snaffle bit, double bridle, pelham and fugue.

Horse bands also has influence on horse's well-being. The most commonly used ar the English nose band, Drop nose band, cross-over nose band and combined nose band.

Excessive tightening or incorrect positining can sevrelly restrain the horse breathing and other manifestations. Auxiliary rein has positive and negative effect too. For example chambon can be used as a training aid for young horse strengthening and at the sa,e time i tis suitable for old horses movement. These auxiliary reins can help to simplify the understanding of training aids. But in the hands of an uneducated rider can cause big damages. For example in case of running side-rein, which are connect the bit with the rider's hand.

Choosing of the right type, size and setting of the bit and bridle are the key to horse comfort and good performance.

**Keywords:** horse, bit, bridle, double bridle, nose band, reins

# Obsah

<b>1 Úvod.....</b>	<b>1</b>
<b>2 Cíl práce.....</b>	<b>2</b>
<b>3 Přehled literatury.....</b>	<b>3</b>
<b>3.1 Anatomie .....</b>	<b>3</b>
3.1.1    Lebka a hlava.....	3
3.1.2    Zuby.....	4
3.1.3    Svaly a vazy krku a krční páteře .....	7
3.1.4    Dýchání .....	11
<b>3.2 Uzdění.....</b>	<b>14</b>
3.2.1    Historie.....	14
3.2.2    Principy působení.....	19
3.2.3    Udidla .....	20
3.2.3.1    Stihlové uzdění .....	20
3.2.3.2    Pákové udidlo .....	25
3.2.3.3    Pelham.....	29
3.2.3.4    Fuga .....	30
3.2.3.5    Westernové uzdění .....	30
3.2.4    Bezudidlové uzdění .....	31
3.2.5    Nánosníky.....	33
3.2.5.1    Anglický nánosník.....	34
3.2.5.2    Hannoverský nánosník .....	35
3.2.5.3    Mexický nánosník.....	36
3.2.5.4    Kombinovaný nánosník.....	37
3.2.5.5    Švédský nánosník .....	38
3.2.6    Pomocné otěže .....	38
3.2.6.1    Průvlečné a průběžné otěže.....	38
3.2.6.2    Vyvazovací otěže .....	39
3.2.6.3    Chambon .....	40
3.2.6.4    Halsverlängerer .....	42
3.2.6.5    Gogue .....	42
3.2.6.6    Martingaly .....	43
3.2.7    Materiály udidel.....	45
3.2.8    Správné nauzdění.....	46

<b>3.3</b>	<b>Následky špatného uzdění .....</b>	<b>47</b>
3.3.1	Efekt různých druhů udidel a uzdeček na frekvenci polykání cválajících koní 48	
3.3.2	Výskyt orální ulcerace u švédských koní při jízdě s udidlem a uzdečkou a pokud nejdou ježdění.....	49
3.3.3	Analýza viditelného opotřebení působením udidla.....	49
3.3.4	Aplikace dvojitého snímače síly pro charakteristiku vnitřních sil působících na uzdečku a udidlo.....	50
3.3.5	Efekt utažení nánosníku na koňské chování, teplotu očí a srdeční frekvenci 50	
3.3.6	Účinky žvýkání udidla jako prevence pooperačních kolik .....	51
<b>4</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>52</b>
<b>5</b>	<b>Seznam literatury.....</b>	<b>53</b>



# 1 Úvod

Rozhodující ve vztahu koní a lidí se stala domestikace. Od této doby se datuje výskyt prostředků, díky kterým mohl člověk využívat a ovládat zvířata jež jsou větší a silnější, než je on sám. K tomu využívali primitivní prostředky, jako například provazové smyčky v hubě koně, jež se časem vyvinuly v udidla, která známe dnes. Nejdříve kůň sloužil člověku jako lovené zvíře, později je lidé začali využívat v zápřahu a jízdě. Kůň se nesmazatelně zapsal do historie především díky tomu, že umožnil člověku rychlé přesuny na dlouhé vzdálenosti, a proto sehrál velkou roli i ve válečné historii.

V posledních 60 letech ustoupilo praktické využití koně dnešnímu sportovnímu. V průběhu staletí bylo vytvořeno velké množství udidel a dalších prostředků, které napomáhají k výcviku a vedení koně. Z komerčních důvodů vznikají nové modifikace těchto udidel, která jsou dnes využívána i méně odborně zdatnou veřejností, která mnohdy nemá přesnou představu, jak jednotlivé pomůcky správně používat.

## **2 Cíl práce**

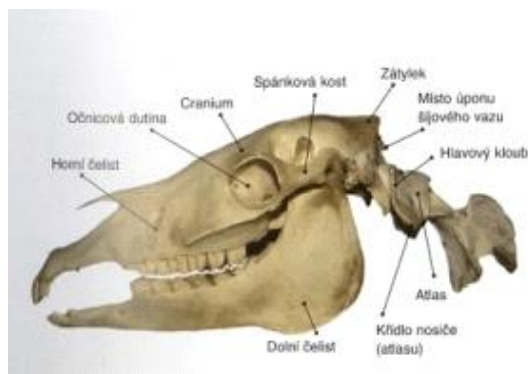
Cílem této práce je literární rešerše na téma uzdění koní, zejména se bude zabývat vlivem jednotlivých typů uzdění (udidlo, uzdečka, uzda, ...) na komunikaci mezi koněm a jezdcem. Budou rozebrány pozitivní a negativní vlivy při použití jednotlivých typů uzdění a nejčastější chyby, kterých se jejich uživatelé dopouštějí. Práce obsáhne škálu nejběžněji využívaných udidel, nánosníků, pomocných otěží a jejich vhodnou aplikaci v praxi.

## 3 Přehled literatury

### 3.1 Anatomie

#### 3.1.1 Lebka a hlava

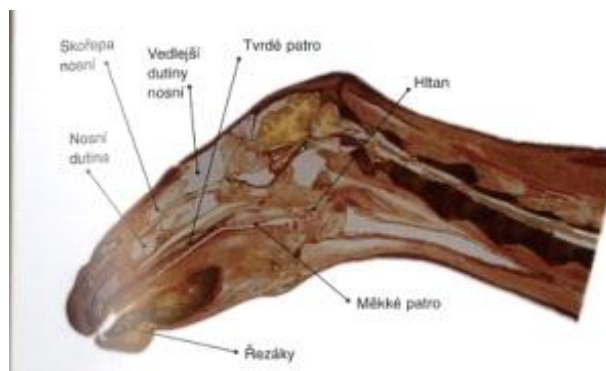
Lebku (obrázek č. 1) tvoří 34 plochých a nepravidelných kostí spojených vazivovým kloubím spojením, které s věkem osifikuje. Má 4 dutiny (obrázek č. 2). Jsou to cranium (mozkovna), uchovává a chrání mozek, oční dutina, která obklopuje a chrání oko, a dutiny ústní a nosní, jež vedou do dýchacího a trávicího ústrojí (Vogel, 1996).



Obr. 1: Lebka koně (Higginsová a Martinová, 2013)

Nosní dutina je od ústní oddělena tvrdým patrem. Měkké patro odděluje dutinu ústní od hltanu. Za nosní dutinou jsou vedlejší dutiny nosní, což jsou objemné vzdušné prostory, které produkují hlen. Díky nim je lebka mnohem lehčí. Kořeny stoliček často zasahují až do těchto dutin (Vogel, 1996).

Dutina ústní: Silné chápavé a citlivé pysky probírají a uchopují potravu, která je pak uškubnuta řezáků a posunuta dál do ústní dutiny, kde je eliptickým pohybem rozmělněna třenovými zuby a stoličkami. Žvýkání zahajuje tvorbu slin ze slinných žláz – podčelistní, příušní a podjazykové. Sliny potravu změlčují, zvlhčují a lubrikují a připravují ji na další cestu trávicím ústrojím. Sliny jsou lehce zásadité, protože obsahují hydrogenuhličitán uhličitan bikarbonát. Jako první ze všech šťáv trávicího traktu vyrovnávají kyselost žaludku. V porovnání s lidmi koňské sliny neobsahují enzymy. Každý den kůň vyprodukuje 10-12 litrů slin, jejich množství je přímo úměrné počtu žvýkacích pohybů (Higginsová a Martinová, 2013).



Obr. 2: Řez lebkou (Higginsová a Martinová, 2013)

Pysky jsou pokryté tenkou vrstvou kůže a jsou velmi citlivé. Udidlo s nimi přichází do kontaktu v koutcích huby. Pokud správně nesedí, může způsobovat bolest a jejich poškození. V koutcích se mohou nacházet jizvy a strupy, které naznačují špatné používání udidla. Jakékoli poškození pysků může způsobit ztrátu citlivosti (Myler et al., 1999).

V hubě, obklopený zuby, leží koňský jazyk, mimořádně citlivý a silný sval. Nachází se zde tisíce vysoce citlivých nervů. Pokud je jazyk široký, omezuje kontakt udidla s dásněmi. Udidlo s jazykem spolupracuje díky využití jeho citlivosti. Pokud udidlo zatlačí na jazyk, je pravděpodobné, že to kůň nejen pocítí, ale i zareaguje. Nicméně jazyk může být nesprávným udidlem snadno poškozen (Myler et al., 1999).

Patro je pokryto tvrdou kůží, která se lehce vlní směrem ke koňským uším. Udidla s ohbím pro jazyk využívají citlivost patra, aby povzbudili koně v povolení týlu. Kolik je pro udidlo v hubě místa určuje výška patra. Běžné patro je vysoké dva palce (Myler et al., 1999). Mezi další důležitá místa, která jsou udidlem ovlivňována patří brada a týl. Na bradu působí podbradní řetízek. Ten je připevněn k oběma stranám udidla a vyvíjí tlak na podbradní žlábek. Týl je umístěn u druhého obratle v horní části krku koně. Tato oblast přijímá tlak směrem dolů přes uzdečku. Týl by měl být nejvyšším bodem u správně nauzděného a pracujícího koně (Myler et al., 1999).

### 3.1.2 Zuby

Zdraví a kondice jsou do značné míry závislé na stavu chrupu. Celulóza v přijatém krmivu není štěpena žaludečními šťávami, ale teprve bakteriemi slepého střeva výdutě tlustého střeva – lačnickovou a tračnickovou slohou. Pokud však kůň přijatou potravu důkladně nerozžvýká (nerozmělní v hustou kaši), nejsou ani bakterie schopné celulózu využít. Trávení potom

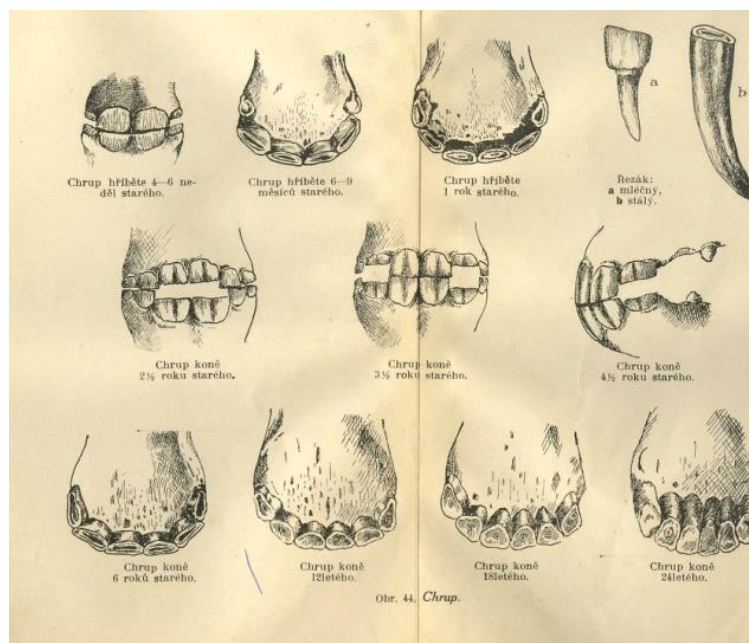
nepřináší patřičný efekt (vláknina je z těla vylučována nestrávená). Špatný stav chrupu byl pravděpodobně jednou z hlavních příčin, proč se divocí koně nedoživali vysokého věku (Vogel, 1996).

Zuby vyrůstají z horní čelisti (maxilla) a dolní čelisti (mandibula). Dolní čelist je s lebkou spojena týlní kostí těsně pod bází uší v temporomandibulárním (čelistním) kloubu (TMK). Tento kloub umožňuje koni otevřít a zavřít hubu, čímž usnadňuje žvýkání v eliptického pohybu. Uložen blízko těžiště hraje důležitou roli ve správném fungování kosterního svalstva. Jakékoliv poškození, degenerace, svalové napětí nebo vychýlení tohoto kloubu může nepříznivě ovlivnit rovnováhu a pohyblivost (Higginsová a Martinová, 2013).

Spodní a horní čelist vytvářejí v podstatě zrcadlový obraz, tedy chrup souměrný a stejnočetný (Vogel, 1996).

Divocí koně se průběžně krmí až 18 hodin denně. Žerou s hlavou u země, jejich zuby se obrušují rovnoměrně a čelist se pohybuje správným směrem. Dnešní koně jsou, ale často na dlouhou dobu zavírání do stájí, tráví méně času žvýkáním a více s hlavami nahoře, což ovlivňuje způsob, kterým se zuby při žvýkání obrušují. Proto se často tvoří háčky a rampy, které mohou končit zraněním vnitřní tváře. To pro změnu může ovlivnit soustředění, nesení hlavy a pohyb TMK. Jakákoliv bolest v hubě nebo TMK může potlačit výkonnost, atletické schopnosti, fyziologickou a literatura ji cituje jako jeden z možných důvodů patologického třesení hlavou, známé jako headshaking (Higginsová a Martinová, 2013).

Dorostlý kůň, hřebec anebo valach, má 40 zubů, a to: 6 řezáků, 2 špičáky a na každé straně 12 stoliček v každé čelisti. Klisna nemá špičáků. Druhdy se objevuje malý zoubek, řeč. kolozub. První zuby mladého koně se jmenují mléčné. Ty později postupně vypadávají, na jejich místě vyrůstají silnější zuby stálé (Kračmar, 1923).



Obr. 3: Chrup koně (Kračmar, 1923)

Každý zub má trojí pletivo (zubovinu, tmelovinu, sklovinu) a skládá se z korunky, krčku a kořene. Dorostlý zub má podobu prohnutého klínu. Na horní třecí ploše korunky je nálevkovitá prohlubinka, zvaná jamka, přední a zadní plocha má zakulacené okraje. Zub se ke kořeni zužuje a mění současně svůj tvar tak, že u kořene jsou plochy tam, kde u korunky jsou zakulacené okraje, a okraje tam, kde u korunky jsou plochy (Kračmar, 1923).

Zuby (obrázek č. 3) se stále vysouvají ze zubních lůžek, a to o tolik, kolik ubylo třením, takže čím více zubu třením ubývá, nebo lépe čím je kůň starší, tím více se mění také podoba třecí plochy, tj. z příčné vejčité se stává okrouhlá, pak trojhranná a konečně podélně vejčitá. Rozdíl mezi mléčnými a stálými zuby: mléčné zuby jsou menší, světlejší, mají zřetelný krček a na přední ploše několik malých podélných rýh. Stálé zuby jsou větší, barvy nažloutlé, nemají krčku a na přední ploše je široká a mělká rýha (Kračmar, 1923).

Řezáky nazýváme přední zuby. Zelená slouží k uchopení a utržení potravy. Oranžová prostřední dva řezáky se jmenují klíštky, po jejich stranách jsou střední řezáky a na krajích okrajové řezáky (Kračmar, 1923).

Špičáky jsou kuželového tvaru, nepatrně dozadu zahnuté a vyrůstají u hřebců (valachů) mezi čtvrtým a pátým rokem jako stálé zuby (Kračmar, 1923).

Stoličky. První a poslední v každé řadě má tvar sférického trojúhelníku, ostatní stoličky mají v horní čelisti podobu čtverce, v dolní čelisti podobu obdélníka. První tři stoličky v každé

čelisti jsou z počátku mléčné zuby a později bývají nahrazovány zuby stálými. Zelená Pomocí těchto zubů rozmělnuje přijatou potravu na hustou kaši (Vogel, 1996).

Jsou-li řezáky správně vyvinuty, dotýkají se při skusu hrany protilehlých zubů. Správný skus je životně důležitý zvláště pro divoké koně, neboť je na něm závislé ukusování trávy. Pokud se nesprávný skus objeví u domestikovaných koní, můžeme mu odpomoci tím, že mu předkládáme řezanou potravu (Vogel, 1996).

Nejdříve je třeba pozorovati délku zubů (řezáků), nejsou-li delší nebo kratší, než mají býti. Pravidelně bývají klíšky průměrně asi 16 mm dlouhé, střední řezáky 13 mm a okrajové řezáky asi 10 mm (Kračmar, 1923).

Někteří koně mají horní čelist o něco delší, takže horní řezáky přesahují před spodní. Tuto vadu označujeme jako podkus. Mnohem vzácnější je případ, kdy řezáky spodní čelisti přesahují řezáky v horní čelisti – předkus (Vogel, 1996).

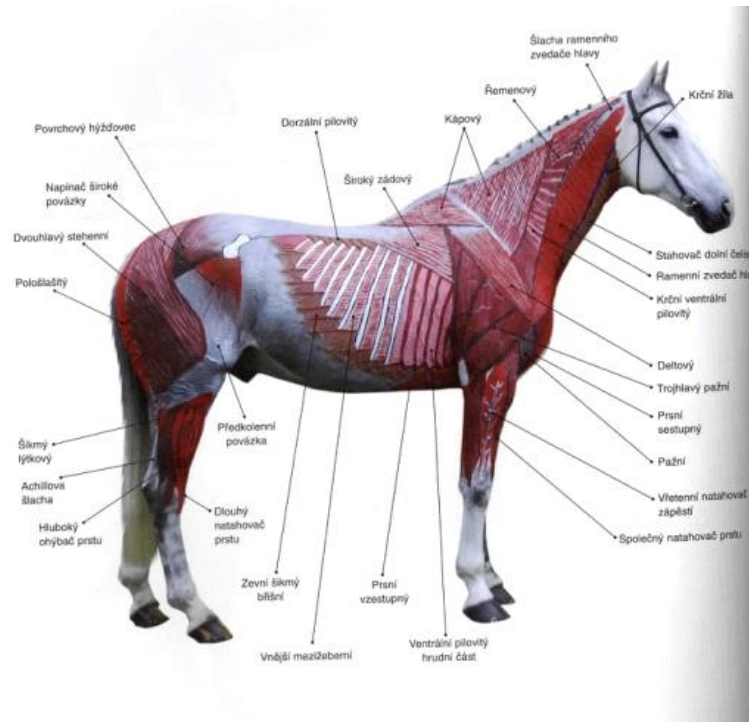
Zuby musejí být zdravé, jen tak mohou efektivně drtit potravu, a bakterie se mohou pustit do buněčné stěny rostlin. V současné době způsobují nepravidelné nebo nedostatečné obrušování zubů, kvůli nimž vznikají háky, rampy, vředy, poraněné tváře, bolestivé dásně, a dokonce i špatné postavení čelisti, dvě hlavní praktiky. 1. Měkčí krmivo a skutečnost, že kůň, který se krmí menší počet hodin, také méně žvýká. 2. Podávání potravy ve vysoko umístěných žebřinách či sítích. Při něm se dolní čelist zasouvá dozadu, čímž se mění postavení zubů a žvýkacích pohybů. Abychom se vyhnuli problémům se zuby, je důležité nechat chrup každých šest měsíců zkontrolovat veterinářem nebo koňským dentistou.

U mladých koní mohou těsné nánosníky (nahore) překážet kořenům stoliček. Je moudré takový nánosník vyměnit např. za křížový nebo mexický (zcela nahore), které se těmto oblastem vyhýbají (Higginsová a Martinová, 2013).

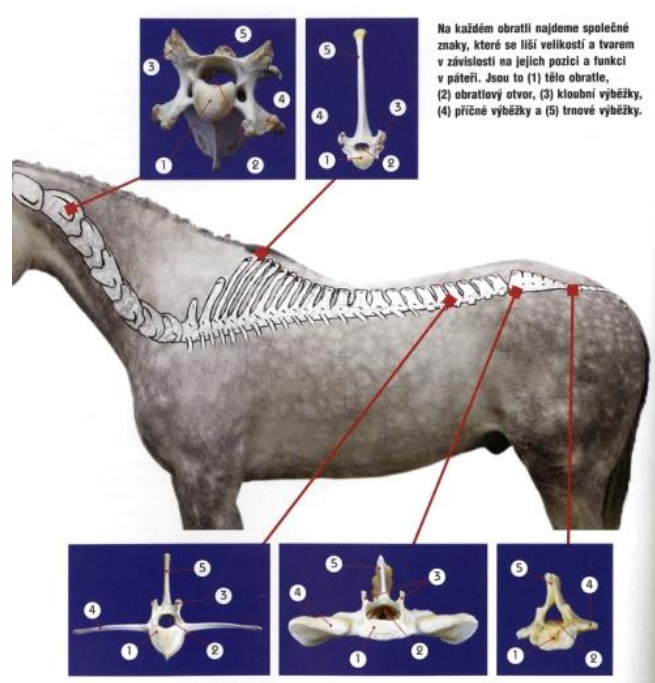
### 3.1.3 Svaly a vazy krku a krční páteře

Svaly (obrázek č. 4) ovládají veškerou stránku pohybu, vnitřní i vnější. Různé typy svalů provádějí širokou škálu úloh a všechny fungují na podobném principu. Elektrické impulsy nařídí vláknům, aby se stáhla a zkrátila, a pak relaxovala a prodloužila se. Rozlišujeme tři typy svaloviny. Hladkou a srdeční, které pracují automaticky jako výsledek vůlí neovladatelné

aktivity v mozku, a kosterní, která pod ovládanou nebo vědomou kontrolou koordinuje a vytváří pohyb (Higginsová a Martinová, 2013).



Obr. 4: Svaly koně (Higginsová a Martinová, 2013)



Obr. 5: Obratle koně (Higginsová a Martinová, 2013)



Základem krku je 7 krčních obratlů (obrázek č. 5), které jsou mezi sebou spojeny kloubně, vazy (obrázek č. 6) a krátkými svaly. Aby byla těžká hlava na tak poměrně tenkém závěsu udržena v náležité poloze, je zapotřebí mimořádných sil, nestačí k tomu jen síla svalová, neboť svaly umdlévají a k svému zotavení potřebují delší dobu, za niž by krk s hlavou musel klesnout k zemi. Příčinou toho, že se tak nestane a že kůň může například ve stoje spát a při tom hlavu udržet vzhůru, je široký a dlouhý vaz šíjový (ligamentum nuchae). Zootechnika Šíjový vaz je jednou z nejdůležitějších částí koňského těla. Má dvě části:

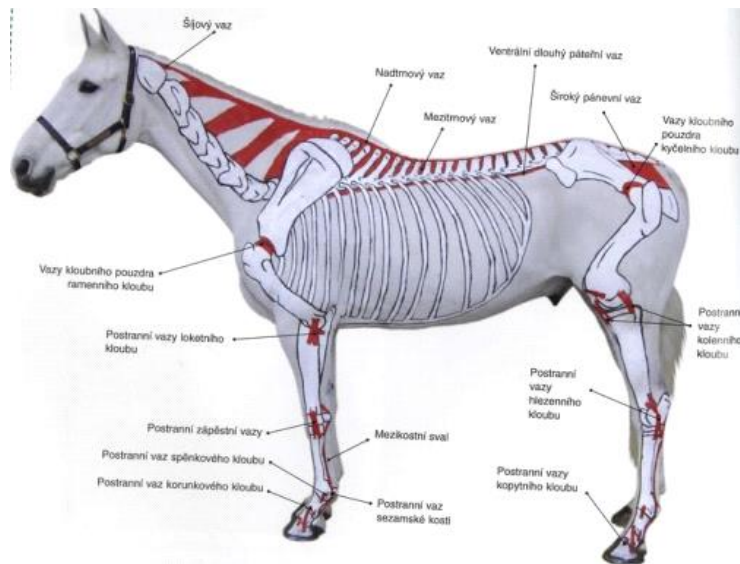
1. Provazce šíjového vazů, párové silné pruhy elastického vaziva, které běží od týlní kosti ke kohoutku (Higginsová a Martinová, 2013).

Toto vazivo je bez únavy a bez přestání stále napjaté a způsobuje, že i bez pomoci svalů kůň může hlavu i krk držet zpříma (Koubek, 1958).

2. Desku šíjového vazů, která je napnutá mezi provazcem šíjového vazů a vrcholky krčních obratlů pod nimi (Higginsová a Martinová, 2013).

Skládá se z jednolitého, pružného, asi 4-5 cm silného šlašitého pruhu, který sleduje horní konturu krku. Odstupuje od šupiny týlní kosti a jde jako provazec šíjového vazů (funiculus nuchae) horní linií krku k trnovým výběžkům kohoutku. Nasedá, podobně jako čepice, na zesílené vrcholky dlouhých trnových výběžků kohoutku. Toto rozšíření šíjového vazů tak pokrývá špičky trnových výběžků v oblasti kohoutku a vytváří velmi stabilní fixaci (Heuschmann, 2012).

Vaz šíjový končí na trnech obratlů kohoutkových, jeho pokračováním je vaz nadtrnový, táhnoucí se až k obratlům ocasním, čímž je hlava koně spojena s páteří po celé její délce. Končí v oblasti křížové kosti (Heuschmann, 2012).



Obr. 6: Vazy koně (Higginsová a Martinová, 2013)

Krční svaly: Jedná se o svalový systém, který u dobře ježděného koně tvoří pěknou, dlouhou, konvexně klenutou horní linii krku. Kromě spojení krční páteře s přední končetinou složí tyto svaly (především pak m. splenius cervicis, česky řemenovitý krční sval) jako zvedače krku. Když má kůň hlavu a krk dole, táhnou – společně s pasivním působením šíjového vazů – dlouhé trnové výběžky kohoutku směrem dopředu a mohou tak prostřednictvím nadtrnového vazů zvednout hřbet a tím odlehčit nejdelšímu hřbetnímu svalu. Ten bude díky tomu volně pohyblivý. Krční svaly se dělí podle své délky na dlouhé a krátké krční svaly, podle jejich účinku je lze rozdělit do dalších skupin, například otáčče, ohýbače do strany, zvedače apod. Velká část krčních svalů se nachází vedle nebo nad krční páteří, menší část je pod ní. Nejdůležitější svaly této části těla (m. semispinalis capitis, m. splenius cervicis a m. splenius capitis, m. spinalis thoracis a m. spinalis cervicis, m. trapezius, m. serratus aj.) spojují krční páteř s vazivovým aparátem plece, trnovými výběžky kohoutku, hrudními obratli a vnitřní plochou lopatky. Vzniká tak vnitřní propojení osy hlava-krk s trupem. Toto anatomické propojení vysvětluje bezprostřední vliv pozice a délky krku na biomechaniku hřbetu koně (Heuschmann, 2012).

Dolní krční svaly: Nacházejí se vedle a pod krční páteří. Tento svalový systém se skládá z mnoha jednotlivých svalů táhnoucích se mezi hlavou a krční páteří, mezi jednotlivými obratli a krční páteří a trupem (hrudní kost, žebra, lopatka). Táhnou hlavu koně dolů a ohýbají do strany jeho krční páteř. Mají vliv na dolní čelist, hrtan a jazyku. U dobře přiježděného koně

jsou malé, protože při korektním výcviku nejsou vůbec aktivní. Naopak, když má kůň silně vyvinuté svalstvo ve spodní části krku, poukazuje to na špatný způsob výcviku (Heuschmann, 2012).

#### 3.1.4 Dýchání

Děj, při němž se vdechuje a vydechuje vzduch. U koňského atleta, který má podávat trvalý výkon, se musí kyslík v plicích vstřebat do krve, a ta jej musí efektivně dopravit do svalů.

Dýchací systém tvoří:

- Horní cesty dýchací – nozdry, nosní průchody, nosní dutiny a hrtan
- Dolní cesty dýchací - dýchací trubice (průdušnice), plíce, průdušky, průdušinky a bránice

Hlavní funkce dýchacího systému jsou:

- Přívod kyslíku do plic a jeho dopravování do krve, která ho oběhovým systémem rozvede po celém těle
- Výměna kyslíku a oxidu uhličitého, toxického odpadu buněk, který musí být rychle a efektivně odstraněn
- Regulování hydratace a odstranění nadměrného množství vody z těla vydechováním
- Asistování termoregulaci vydechováním horkého a vdechováním chladného vzduchu
- Podpora čichu
- Umožnění komunikace řehtáním, frkáním a kvičením

Vzduch je vdechován do nosní dutiny nozdrami, protože koně nemohou dýchat hubou. Tyto dutiny jsou od dutiny ústní odděleny tvrdým kostěným patrem, které tvoří strop ústní a dno nosní dutiny. Vzduch je filtrován a čištěn v nosních dutinách vlhkou mukózní membránou a jemnými chloupky, řasinkami. Ty se pohybují ve stylu “mexické vlny” a tlačí prach, bakterie a nečistoty zpět do hrdla (hltnu), odkud buď vytékají nozdrami ven, nebo jsou spolknuty či vykašlány.

Hltan (obrázek č. 7) je dutina v hrdle vystlaná mukózní membránou, která spojuje nosní dutiny s hrtanem. Měkké patro, kterým pokračuje tvrdé patro, odděluje jícnem, jímž cestuje potrava do žaludku, a hrtan, kterým proudí vzduch do průdušnice (Higginsová a Martinová, 2013).

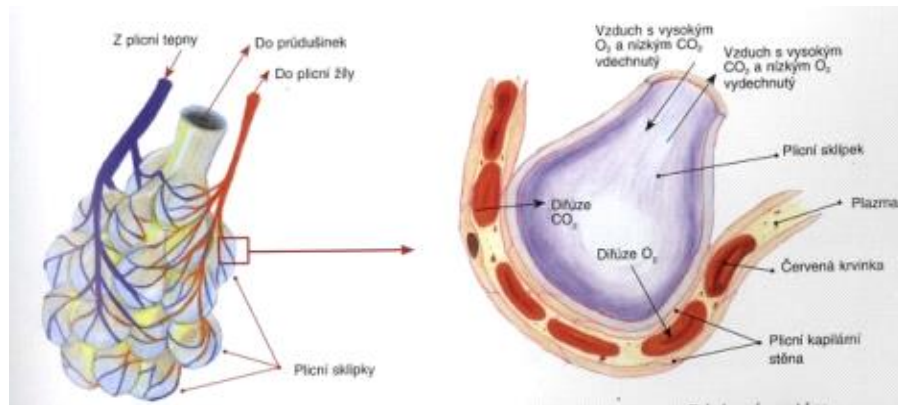


Obr. 7: Poloha hltanu (Higginsová a Martinová, 2013)

Hrtan je zavěšený na lebeční spodinu jazykovým aparátem a spojuje hltan s průdušnicí. Ovládá proudění vzduchu do plic při dýchání. Je chráněn pěti chrupavkami, které lze nahmatat mezi kostmi spodní čelisti. Na chrupavky hrtanu se upínají svaly, které otevírají a zavírají hrtanovou příklopku (epiglottis), destičku, která umožňuje koni polykat a brání vstupu cizích těles do průdušnice. Jazyk, který tlačí potravu do zadní části ústní dutiny, stimuluje uzavření hrtanové příklopky a polykání. Jazyk nad udidlem může omezit dýchání, a dokonce hrtan uzavřít. Jazyk je také spojen s jazykovým aparátem, stejně jako některé flexory krku, které běží po jeho spodní části. Jakékoliv napětí, omezení či nezvyklý pohyb jazyka proto mohou omezit způsob, kterým se kůň pohybuje. V hrtanu jsou také uloženy hlasivky, které, když je rozechvěje zrychlený vzduch, umožňují koni ržát, mručet, pořehtávat a kvičet. Jakákoliv paralýza svalů ovládajících hlasivky ovlivní normální proudění vzduchu, které vede k vydávání různých zvuků, např. hvízdání nebo pískání (rorér) (Higginsová a Martinová, 2013).

Průdušnice (trachea) je pokračováním hrtanu. Průdušnici od obratlů odděluje jícen, který leží na otevřené straně chrupavek a při procházení potravy se roztahuje. Průdušnice se nad srdcem rozděluje na dvě průdušky. Každá průduška vede do jedné plíce, z nichž levá je trochu menší, protože uvolňuje místo srdci (Higginsová a Martinová, 2013).

Plíce spolu se srdcem a slezinou vyplňují hrudní koš. Hladká, klouzavá membrána, pleura, vystýlá stěny hrudní dutiny a vnější povrch plic. Prostor mezi ní je vyplněn mazivem, pleurální tekutinou, která plicím umožňuje bez poškození se roztáhnout a smrštít. V plicích se průdušky dále dělí a rozdělují jako větve stromu. Nejmenším větévkám sotva větším, než vlas říkáme průdušinky – ty končí v milionech maličkých vzduchových váčků zvaných plicní sklípky (obrázek č. 8) (Higginsová a Martinová, 2013).



Obr. 8: Plicní sklípky (Higginsová a Martinová, 2013)

Odkysličená krev z celého těla proudí pravou stranou srdce a plicní tepnou do plic kapilárami, které jsou vnořené do polopropustných stěn plicních sklípků. Oxid uhličitý je poté oddělen a vydechnut jako odpad. Vdech přivede čerstvý, suchý vzduch bohatý na kyslík. Ten se dostane až ke sklípkům, kde je vstřebán hemoglobinem v červených krvinkách, dopraven plicní žilou do srdce a poté vehnán do těla, kde se vstřebává a z potravy uvolní energii, potřebnou pro svaly a každou další buňku v těle

Mechanika dýchání u pohybujícího se koně je jiná než u koně v klidu. Kondice dýchacího a kardiovaskulárního systému jsou úzce spojené. Harmonicky spolupracují, aby zajistily zvýšené požadavky srdce a pracujících svalů na kyslík (Higginsová a Martinová, 2013).

Pozice hlavy a krku ovlivňuje schopnost nabrat vzduch. Na to musíme myslet, zejména když trénujeme koně s dysfunkcí horních cest dýchacích. Dýchací cesty jsou maximálně účinné, jen když jsou otevřené a bez překážek. Částečné ohnutí hlavy a krku, které je v různém rozsahu nutné u parkurových či drezurních koní, neboť zlepšuje rovnováhu a impulsivnost, narušuje volné proudění vzduchu. Ohnuté hrdlo vytváří odpor v proudění vzduchu, protože hltan je stlačený a průdušnice se ohýbá a zkracuje. Dýchací cesty koně na přilnutí vždy ztrácejí určitý stupeň volnosti. Žádáme-li po koni přehnané ohnutí, může kůň zápolit s nedostatečným příjmem vzduchu a ve snaze otevřít dýchací cesty a uvolnit sevření hltanu může odporovat jezdcově požadavku snížením hlavy (Higginsová a Martinová, 2013).

## 3.2 Uzdění



Obr. 9: Přehled udidel (Švehlová, 2011)

### 3.2.1 Historie

Před 30 000 až 50 000 lety, naši vlastní předci rodu Homo Sapiens, často označováni jako kromaňonský člověk pro časté důkazy o jejich existenci v oblasti Cro-Magnon, lovili koně kvůli masu, tak jako zuby, divoké túry a další druhy zvířat, která sdíleli jejich životní prostor. Tito lidé po sobě zanechali svěží jeskynní malby (obrázek č. 10) na místech jako Lascaux a Pech-Merle, díla stvořená někdy před 15 000 a 20 000 lety. Samozřejmě vztah mezi lidmi a koňmi,

jenž byl tak častým námětem kromaňonských umělců, byl vztahem mezi lovcem a loveným zvířetem.



Obr. 10: Jeskynní malby (Edwards, 2018)

Rozhodujícím převrat ve vztahu lidí a koní a následkem toho zlomem v dějinách lidstva se stala domestikace zvířat. Od této doby můžeme datovat výskyt prostředků, jejichž prostřednictvím mohl člověk ovládat zvířata mnohem větší a silnější, než byl on sám. Podle schémat znázorňujících domestikaci zvířat začal být kůň využíván lidmi mnohem později než ostatní druhy. Psí smečky začaly jako přirozený společník doprovázet člověka v době okolo 12 000 let př. n. l. Přibližně v době 9000 let př. n. l. začala být chována stáda ovcí, které jsou tak jako tuři lehčeji ovladatelné než koně. V následujících 2000 letech se mezi domestikovaná zvířata zařadily kozy, prasata, drůbež a rovněž sobi, což je velmi důležité z hlediska hipologických studií. První použití sobů v zápřeží se datuje do doby 5000 př. n. l., což je o 1000 let dříve, než proběhla domestikace koně. V této době byli používáni i k jízdě. Lze se oprávněně domnívat, že postroj používaný u sobů byl prvním postrojem používaným při zdomácnění koní (Edwards, 2008).

Některé z historických postrojů ukazují, že první jezdci na koních zjistili, že pokud by mohli doslova řídit přední část koňského těla, pak by zbytek koně tuto část následoval. Jednoduché uzdění z té doby – nic jiného než šlacha umístěná přes nos nebo smyčka surové kůže utažená kolem dolní čelisti – byly nalezeny ve vykopávkách v okolí Černého moře. Když už koně bylo možné ovládat, obzory lidstva se rozšířily a civilizace současně migrovala na jih do oblasti „úrodného půlměsíce“ (Blízký východ). Od poloviny 2. tisíciletí př. n. l. tahali koně vozy po celém Řecku, Egyptě, Mezopotámii, a dokonce i v Číně. Na blízkém východě také

sedávali lidé na koních obkročmo. Jezdectví začalo nabývat nového významu, jelikož bylo užitečné ve válce a při lovu. Tak, jak se vyvíjel náš vztah ke koním, měnil se i koňský postroj. Číňanům vděčíme za vynález třmenů a koňských podkov (Harrisová a Cleggová, 2007).

První udidla se objevily brzy v „před-Románských“ časech, kolem roku 3500 př. n. l., ačkoliv archeologové věří, že ježdění na koni začalo již dříve než před 4000 let př. n. l. nebo dokonce dříve. Podle specialisty na koňskou archeologii Davida W. Anthonyho a jeho kolegů se nejstarší archeologických objev spojený s koňmi nachází v Dereivce, což je na území dnešní Ukrajiny, jižně od Kyjevu. Druhé místo domestikace koně se nachází na území dnešního severního Kazachstánu. Archeologové našli kobydí mléko v mísách zdejších obyvatel, stejně tak další znaky domestikace. Je pravděpodobné, že v této době byli koně především loveni. Ale vzhledem k nálezům na pozůstatcích, na kterých bylo viditelné opotřebením zubů použitím nějakého „udidla“, archeologové zjistili, že Botaiové začali některé z koní místo jako potravu využívat v zemědělství (Esterson, 2010).

Toto ukazuje jak udidla, dokonce i přírodní jako lano, dokážou zanechat stopy na zubech. Botaiové dokázali přesouvat těžké předměty na dlouhé vzdálenosti. To naznačuje, že k tomu pravděpodobně využívali koně. Studie Anthonyho a Dorcase Browna na Botaiských koních v roce 1992 se zabývala nálezy způsobenými udidly na ostatcích Botaiských koní. Zkoumali 36 párů premolárů koní různého věku. Změny na zubech naznačovaly použití udidla, ačkoliv důkazy o používání uzdečky jsou až z pozdější doby (Esterson, 2010).

Můžeme se oprávněně domnívat, že první způsob ovládnutí koní před příchodem našeho letopočtu spočíval jen na prosté ohlávce utkané z trávy nebo zhotovené kůže. Nejspíš se vůbec nelišily od ohlávky používané u sobů, které používali k jízdě jejich pastevci na území dnešního Mongolska zhruba tisíc let či více před tím, než stepní kmeny obrátily svou pozornost ke všestrannějšímu koni. Není těžké si představit, že od ohlávky, jež nahradila ještě jednodušší provaz kolem krku, nebylo dalekou řemínku, který obepínal spodní čelist a probíhal mezi stoličkami a řezáky.

Během staletí před a po začátku našeho letopočtu ovládali Numidé velmi zručně své koně bez jakéhokoli uzdění. Jak víme díky pečlivému pozorovateli Siliovi Italicovi, řídili své koně tak, že poklepávali koně mezi ušima. Tato metoda, ale nebyla vůbec použitelná u válečných vozů tažených šílenou rychlostí čtyřspřežím temperamentních koní. První udidla byly rovné tyčky vyrobené nejdříve z tvrdého dřeva a posléze z kostí a rohů. Mezi roky 1300 a 1200 př. n.



I. byla po celém Blízkém východě rozšířena udidla z bronzu, ačkoli mezi kmeny, jejichž život byl spojen s chovem koní, se objevila již mnohem dříve.

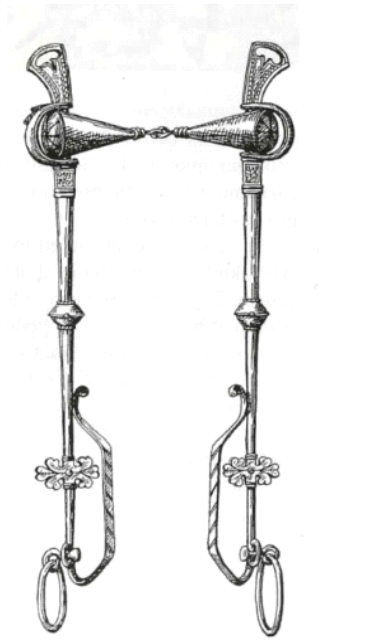
Přestože se rovné uditko nikdy nestalo přežitkem, lomené udidlo si postupně získalo přízeň u kočovných kmenů Eurasie a také u národů Blízkého východu používajících válečné vozy. Uditka byla ve svých účincích čím dál razantnější, byly přidávány hřeby, ozubené hrany a podobně. Boční kontrola mohla být zvýšena roubíky nebo kroužky, vybaveným ježky, které bodaly ze stran do tváře.

Významný pokrok do jezdecké praxe přinesli Keltové (obrázek č. 11). Ve starověkém světě byli považováni za výrobce železa a kvůli tomu si jich pragmatičtí Římané vážili. Je jim připisován vynález podkovy a také nový přístup k ovládnutí koně, totiž pomocí páky. Mimo stepi to byla páka, která stále více dominovala jezdeckému myšlení a praxi a zůstalo tomu tak po velkou většinu následujících 1 500 let poté, co byl Attila v roce 451 n. l. definitivně poražen Římany na Katalaunských polích (Edwards, 2008).



Obr. 11: Keltská udidla (Edwards, 2008)

Po více než jedno století existují doklady o využívání stihla rytíři, kteří jsou oblečeni v drátěných košilích či podobným způsobem. Tapisérie z Bayeux zobrazuje normanské rytíře, jak používají stihla nebo udidla podobná stihlovým. Ale jak se koně zvětšovali a rytíři i osedlaná zvířata nosili stále více brnění, začala být používána běžně páka (obrázek č. 12). Pokud jde o udidlo, to muselo být ovládáno jednou rukou, konkrétně levou: tou se držela otěž a současně dlouhý trojúhelníkový štít, kvůli kterému musela být ruka držena ve výši hrudi. V pravé ruce se držel meč, kopí nebo palcát (Edwards, 2008).



Obr. 12: Středověké pákové udidlo (Edwards, 2008)

Kolébku klasického jezdeckví byly bez jakýchkoli pochyb jezdecké školy, které v období renesance vzkvétaly v Neapoli. Federico Grisone, považovaný za prvního klasického mistra tohoto období, zde založil svoji školu v roce 1532. Pro něho a pro ostatní klasické mistry, kteří měli z jezdeckví učinit druh umění, představovala nanejvýš lehká ruka ve spojení s maximálním podsazením ideál, cosi jako svatý grál, o který je nutné neochvějně usilovat (Edwards, 2008).

Mnoho užitku ve snaze dosáhnout lehkosti klasických mistrů, včetně toho největšího ze všech – Francois Robichon de la Guérinière (1688–1751), přinesla tzv. „falešná otěž“ připevněná ke kroužkům kovového obnosku, používaného ve starověku. Kůň byl doslova nauzen přes nos a postupně více a více ovládn udidlem na úkor falešné otěže (Edwards, 2008).

Alternativou k „falešné otěži“ byla „newcastelská průvlečka“. Ve skutečnosti se jednalo o více promyšlený nástroj, který sloužil k silovému ohnutí vazy, tak aby nosní linie byla držena ve svislém směru. Otěže, které William Cavendish používal, byly upevněné na podbřišníku a vedly do ruky skrz kroužky připevněné po straně obnosku. Byly pravděpodobně účinnější než běžná „falešná otěž“ (Edwards, 2008).

Většina dnešních moderních udidlem se skládá z dvou částí: udítka a kroužků. Existuje mnoho designů pák, kroužků atd., dostupných v různých tvarech a velikostech (Myler et al., 1999).

### 3.2.2 Principy působení

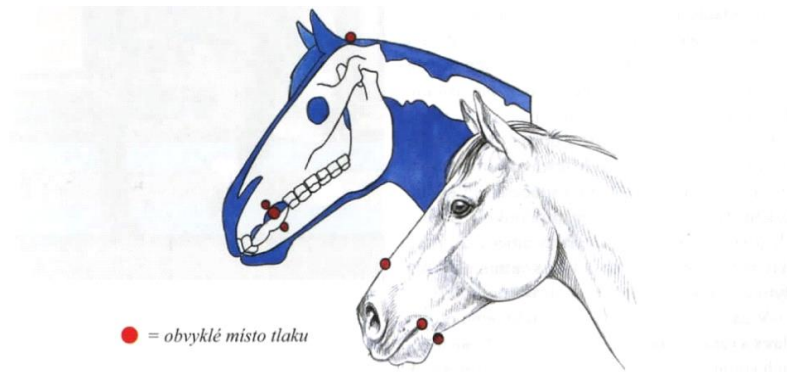
Je důležité si pamatovat, že udidlo je jen nástroj a nevytrénuje vašeho koně. Pro správný trénink je potřeba čas, trpělivost a opakování. Je potřeba používat správně pro komunikaci, aby kůň pochopil, co po něm chcete – ruce, holeně, sed, hlas a vhodné vybavení. S korektním používáním správných pomůcek můžete s koněm komunikovat a trénovat. Udidla jsou pouze pomůcka v tréninku (Myler et al., 1999).

Každý typ udidla pracuje trochu odlišně tím, že tlačí na jednu či více oblastí (obrázek č. 13) koňské huby, pysky, jazyk nebo místa na hlavě (Harrisová a Cleggová, 2007).

Stačí nevhodný tvar či velikost udidla nebo jeho hrubší působení způsobené nezkušenou či necitlivou rukou jezdce a z udidla se stává nástroj trestu či dokonce týrání. Na druhou stranu i kůň může udidlem v hubě pohybovat. Podmínkou je samozřejmě to, že ji nemá svázanou pevně staženým nánosníkem. Může udidlo posunout, stisknout víc či stisk povolit – to vše citlivý jezdec svými rukama cítí a bere to jako signály, prostřednictvím kterých s ním kůň komunikuje (Švehlová, 2011).

V inteligentním, vzdělanostním jezdecktví je hlavním úkolem udidla zpracovat kmih vytvořený sedem a holeněmi, jenž posouvá zadní končetiny dopředu pod koňský trup za maximálního ohnutí kloubů. Vyprodukovaná hnací síla může být buď zadržena v ruce, čímž se rámec koně zkrátí, nebo může být do určité míry propuštěna a rámec se pak sníží a prodlouží (Edwards, 2008).

Dále může být směr hnací síly zádě ovlivněn udidlem tak, že výsledkem je změna pozice zádě, plece nebo současně obou těchto částí těla. Zřejmě nejrozšířenějším omylem je názor, že pozice hlavy, tak jak je určena udidlem, ovlivňuje směr pohybu. Ale vzhledem k tomu, že hlava a krk se mohou pohybovat nezávisle na směru pohybu zbytku těla, je očividné, že tomu tak není. Směr pohybu je ve skutečnosti řízen zádí, která je propojena s plecí a kam směřuje zád', tím směrem se kůň, uší pohybovat (Edwards, 2008).



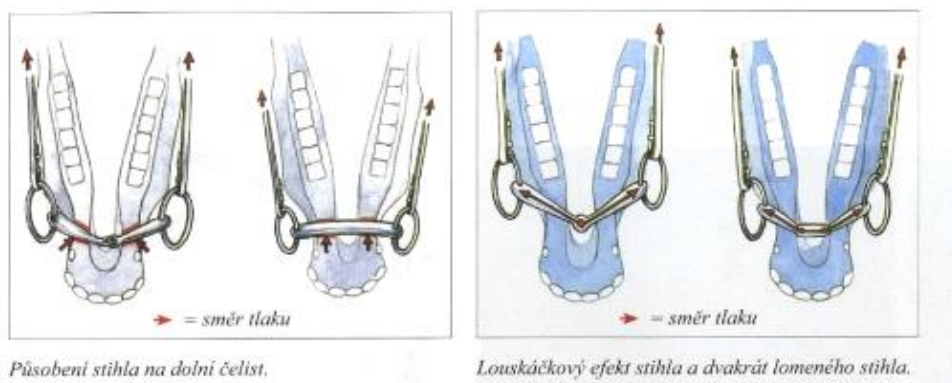
Obr. 13: Body, na které působí udidlo (Edwards, 2008)

### 3.2.3 Udidla

#### 3.2.3.1 Stihlové uzdění

Jedná se o nejjednodušší typ udidla: kůň drží v hubě tzv. udítko různého tvaru, tloušťky či materiálu. K němu jsou na obou koncích, které ční z huby, připevněné tzv. kroužky (které nemusí být vůbec kulaté). Ke každému kroužku je připnuta lícnice uzdečky a pod ní otěž (Švehlová, 2011).

Prostřednictvím stihlového udidla (obrázek č. 14) působí ruce jezdce přímo na dásně/jazyk koně; jezdec potáhne za otěž a tento tah se přenesou stejnou silou stejným směrem na kroužek udidla a ten pohne udítkem v hubě. Koně, čímž mu dá signál (Švehlová, 2011).

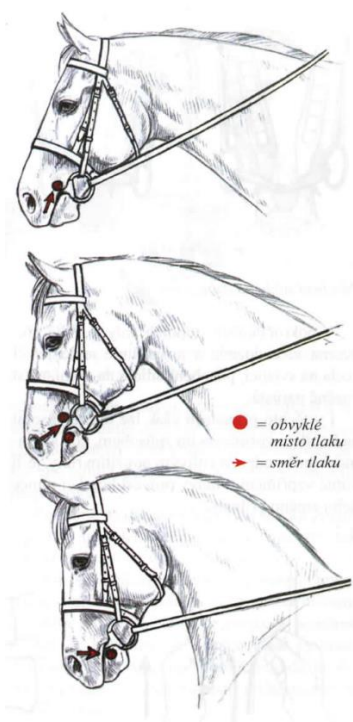


Obr. 14: Působení stihla lomeného, nelomeného a dvakrát lomeného na dolní čelist (Edwards, 2008)

Stihlo udidlo se tedy používá pro přímé vedení koně, jeho hlavním úkolem je ohýbání a sestavování jeho hlavy a krku (obrázek č. 15). Umí také zvedat hlava otevírat týl (nos dopředu), ale také uvolnit (oživit) hubu. Je to udidlo, které se má používat u mladých koní či méně zkušených jezdců a po němž sáhneme, když učíme koně něco nového. Na koně totiž mluví jasně, zřetelně, nic nezesiluje ani nezeslabuje (ve srovnání s pákou).

V počátečních stupních výcviku, kdy je kůň povzbuzován k tomu, aby nesl krk nízko a používal jej směrem dopředu, působí stihlo na koutky huby zcela jistě vzpřimovacím způsobem.

Jak výcvik postupuje kupředu společně s fyzickým vývojem, rámec koně je stále kompaktnější. Hlava koně se zdvihá a nosní linie se neustále více blíží svislici. V této chvíli udidlo působí méně na koutky huby, ale spíše na dolní čelist, čímž podporuje klenuté držení a ztrácí vliv na nosní linii (Edwards, 2008).



Obr. 15: Působení stihlového udidla (Edwards, 2008)

Pokud např. lomené udidlo působí v hubě na spodní čelist, je v kontaktu s vnějšími stranami jazyka a možná s částí dásní, tady hodně záleží na velikosti a tvaru jazyka. Zpravidla jazyk dásně trochu přesahuje, čímž je chráněn před přímým tlakem. Rovné udidlo je ve větším kontaktu s jazykem než ostatní udidla (Edwards, 2008).

Nejčastěji dělíme stihla na udidla s lomeným udítkem (s jednoduchým středovým kloubkem nebo mezičlánkem) a s rovným udítkem. Dále můžeme dělit stihla podle použití roubíků a lícních kroužků (Edwards, 2008).

Z výše uvedených jsou ve svém účinku nejmírnější rovná udítka, zejména silná vyrobená z přírodního kaučuku nebo dokonce vulkanitu, a ještě více z měkkých a pružných plastů. Poměrně nedávnou německou inovací je korekční udidlo s lícními kroužky nebo olivami a ohbím pro jazyk. Ohbí je široké a poměrně mělké. Je pohodlné pro jazyk i při vyvinutí tlaku na spodní čelist prostřednictvím dásní (Edwards, 2008).

Gumové udidlo: Používá se výhradně u mladých koní nebo u koní velmi citlivou hubou. Gumový povrch je měkký a přívětivý k dásním koně. Nevýhodou je opotřebení, které způsobují zuby koně. Při opotřebení gumové části se pak dásně dostanou do kontaktu s ocelovou tyčkou (u neohebných udidel). Při opotřebení je potřeba udidlo úplně nahradit, jinak hrozí nevhodné působení na koně i zranění v dutině ústní (Doležalová, 2015).

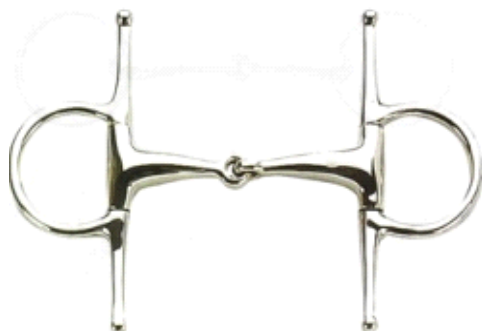
Stihlové udidlo 1 x lomené: jednoduché stihlo působí pomocí udítka na koutky, jazyk, horní patro a dásně, kroužky udidla pak působí na líce koně. U klasického typu udidla se kroužky mohou volně pohybovat, což nezesiluje efekt při tahu otěží (Doležalová, 2015). Existuje názor, že výhodou lícního kroužku je volný pohyb udítka, což podporuje slinění. Pokud je správně uchycen a nezpůsobuje nepohodlí, napomáhá bočnímu pohybu hlavy tím, že při působení protilehlé otěže vytváří tlak na líci. Samozřejmě čím je kroužek větší, tím bude toto působení výraznější, a kromě toho zabrání jakémukoli vyhýbání se působení středové části udítka, protože znemožní posouvání udidla v hubě k jedné či druhé straně. Pokud má nějakou nevýhodu, pak je to možnost skřípnutí pysku, když je odřený okraj otvoru, kterým se kroužek posunuje (Edwards, 2008). V dnešní době byl již vyvrácen mýtus o louskáčkovém efektu, pokud je splněna podmínka, že udidlo má správnou velikost. Při zatáhnutí za otěže se udítka zatlačí do jazyka, takže se od patra ještě více vzdálí. Ve chvíli, kdy je stihlové udidlo široké, příliš vyčnívá z koutků huby, louskáčkový efekt je bohužel pravděpodobný (Doležalová, 2015).

Stihlové udidlo 2x lomené: Stihlové udidlo 2x lomené může být buďto klasické, nebo velmi jemně působící je nerezové stihlo s peckou uprostřed. Udidlo s peckou uprostřed bývá anatomicky tvarované, aby bylo koni co nejpříjemnější. Dvakrát lomené stihlo nejlépe kopíruje tvar koňské huby a působí spíše na jazyk než na koutky koně (Doležalová, 2015).

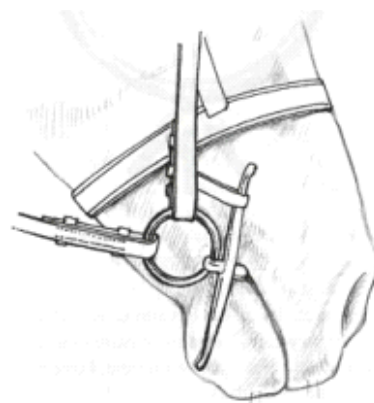
Olivové udidlo: Skřípnutí pysku se lze vyhnout použitím olivy, ale takové udidlo je díky svému tvaru méně přizpůsobivé v hubě a méně pohyblivé směrem nahoru a dolů. Zda je to výhoda či nikoli záleží na úhlu pohledu a samozřejmě na sklonu koně ke slinění. (Nejlepším a nejrozumnějším řešením byla oliva s prořízlým otvorem v její horní části, kde byla připnuta k uzdečce. Tím byla zcela vymezena středová poloha udidla a jeho působení přesně na dolní čelist. Bohužel nejspíš se už nevyrobí) (Edwards, 2008). Na rozdíl od stihlových udidel, u oliv se neprotáčí kroužky udidla, takže působení udidla je o trochu silnější. Vzhledem k tomu, že se kroužky udidla neprotácejí, je pro koně obtížnější si ulevit od tlaku udidla na jednom místě tím, že si ho v hubě trochu posunou. Někteří koně se proto začnou do udidla zakusovat (Doležalová, 2015). Udidlo s olivami se vyvinulo z dostihového udidla s D-kroužky, které se dosud běžně používají (Edwards, 2008).

Udidlo s D-kroužky: D-kroužek se stal v průběhu času „nižší verzí“ klasického roubíku, který začal být mnohými opouštěn kvůli obavám z proniknutí roubíku do nozdry při pádu koně (Edwards, 2008). Na rozdíl od stihlových udidel (a podobně jako u oliv), u děček se neprotáčí kroužky udidla, takže působení je o trochu silnější. Děčka navíc mírně působí i ze strany na tlamu koně, takže zesilují působení otěží. Kompenzací jsou proto udidla s pohyblivými rolkami, které mírný pohyb udidla v hubě částečně umožňují. Jsou vhodné jak pro koně nervózní nebo hravé, protože umožní přežvykování a hraní si s udidlem a také částečně odvedou pozornost koně k udidlu (Doležalová, 2015).

Roubíkové udidlo (obrázek č. 16): Klasická roubíková udidla se stále hojně vyrábějí společně s udidly typu Fulmer (obrázek č. 17) (australské roubíkové udidlo s lícním kroužkem). U nich lícní kroužek dovoluje jistý pohyb udidla v hubě, ačkoli ten je dále omezen řemínkem spojujícím uzdečku s koncem roubíku. Tyto řemínky kromě toho, že zabraňují vniknutí roubíku do nozdry, udržují velmi účinným způsobem stabilní polohu udidla v hubě. Hlavním účelem roubíků je zabránit klouzání udidla do stran a dále napomáhají bočnímu působení na tvář zvířete (Edwards, 2008). Navíc roubík rozkládá tlak udidla ze strany na celou plochu huby, čímž napomáhá k lepšímu vedení koně v obrazech. Roubík může být použit u všech typů udidel. Jednou lomených, dvakrát lomených, s různými středy, pohyblivé rolky atd. (Doležalová, 2015).



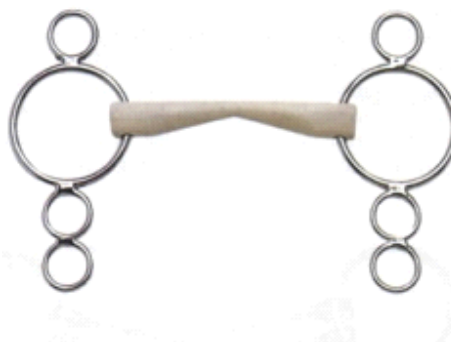
Obr. 16: Roubíkové udidlo (Edwards, 2008)



*Fixační řemínek udržuje u Fullmerova udidla polohu roubíku.*

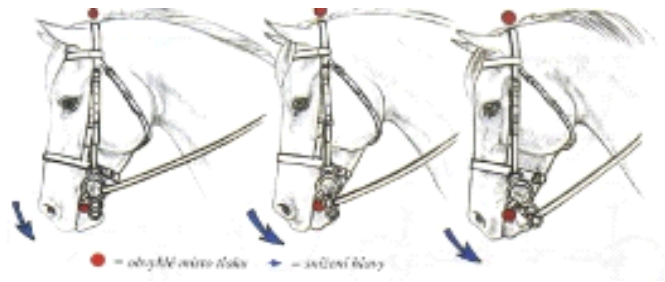
Obr. 17: Fixační řemínek u Fullmerova udidla (Edwards, 2008)

Udidlo s vícenásobnými kroužky (obrázek č. 18): Kromě uvedených podskupin se nedávno objevily i vícenásobné kroužky. Ty skoro přesahují do skupiny pelhamů a pák, ale ne zcela, protože nepoužívají podbradní řemínek (Edwards, 2008). Udidlo typu pesoa (sněhulák) můžete použít jako běžné stihlo nebo také jako silnou páku. Záleží na způsobu připnutí otěží (obrázek č. 19) (Doležalová, 2015). Použijte otěž spojenou s horním kroužkem a máte běžné stihlo – alespoň téměř. Ve skutečnosti díky tomu, že malý kroužek, do něhož je zapnutá lícnice, se nachází na horní otěži, bude zde nepatrný tlak na zátylek, který působí na snížení hlavy. Připněte otěž na spodní kroužek a tlak na zátylek se zvýší, právě tak jako tlak na dolní čelist. I přes chybějící řetízek se účinek blíží běžné páce (Edwards, 2008).



Obr. 18: udidlo "sněhulák" (Edwards, 2008)





Obr. 19: Působení udidla s vícenásobnými kroužky, při zapnutí otěže v různých pozicích (Edwards, 2008)

### 3.2.3.2 Pákové udidlo

Při pohledu na různé páky (obrázek č. 20) je vidět, že se liší v zásadě třemi parametry: délkou ramen, tloušťku udidla a jeho tvarem. Platí, že čím delší jsou ramena, tím ostřejší páka působí (a naopak; to je ostatně i důvod, proč mají tzv. Baby páky ramínka jen asi pěticentimetrová) (Bartůšková, 2013).



Obr. 20: Pákové udidlo (Edwards, 2008)

Princip pákového udidla je poněkud jiný: skládá se z udítka různých tvarů, velikostí a druhů. K udítku jsou pohyblivě nebo pevně připevněna ramena páky, ať už v podobě skutečných ramínek nebo různých jiných tvarů. Rameno je vždy rozdělené na dvě části: ta nad udítkem je kratší a na její konec se příponou lícnice, ta pod udítkem je delší a na její konec se připínají otěže (Švehlová, 2011). V zásadě bude možné nejlépe využít principu fyzikální páky (obrázek č. 21), aniž bychom koni způsobili nepohodlí, při délce horního ramene 45 mm a dolní části dvakrát tak dlouhé 135 mm (Edwards, 2008).



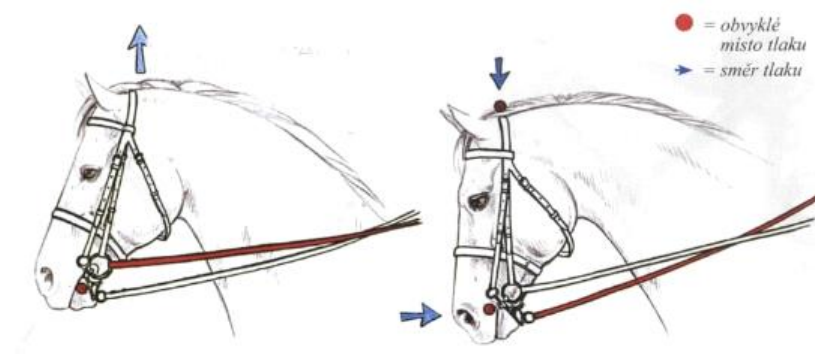
Obr. 21: Úhel 45 stupňů u pákového udidla (Bartůšková, 2013)

Aby se skutečně dosáhlo pákového efektu, je nutné, aby udidlo bylo pod bradou koně podepnuté podbradním řetízkem (obrázek č. 22) nebo řemínkem (Švehlová, 2011). Správně dotažený řetízek umožňuje dobré působení páky. Nesmí být překroucený a jeho konce by měly viset rovnoměrně po stranách háčku (v případě lichého počtu visí přebytečný článek vlevo). Používají se i podložky pod řetízek – kožené, neoprenové, gumové... (Bartůšková, 2013).



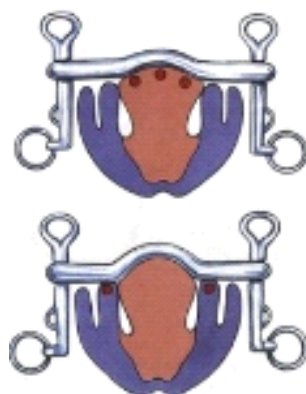
Obr. 22: Podbradní řemínky (Edwards, 2008)

Tah na otěže pak pohne dolními rameny páky dozadu, horní se pohonu dopředu a zatáhnou za lícnici a s ní i za nátylník. Tento tah se „zarazí“ o podbradní řetízek/řemínek, takže dolní čelist je doslova páčena mezi udítkem v hubě a tímto řetízkem/řemínkem. Páka nikdy nepůsobí pouze na jazyk či dásně koně, ale vždy na celou dolní čelist (Švehlová, 2011).



Obr. 23: Působení stihlové a pákové otěže (Edwards, 2008)

Při podrobnějším zkoumání tvaru udidel je možné si všimnout, že jsou některá rovná a jiná mají různě velký oblouček uprostřed (obrázek č. 24). Čím větší tento je, tím ostřejší tlačí na horní patro (Bartůšková, 2013). Ohbí je rozhodným prvkem pro účinnost páky a také pro schopnost koně udidlo přijmout. Jeho tvar má vliv na rozložení tlaku na dásně. Výrazná ohbí dávají jazyku více prostoru a udidlo tak působí spíše na dásně (Edwards, 2008).



Obr. 24: Tlak ohbí na jazyk (Edwards, 2008)

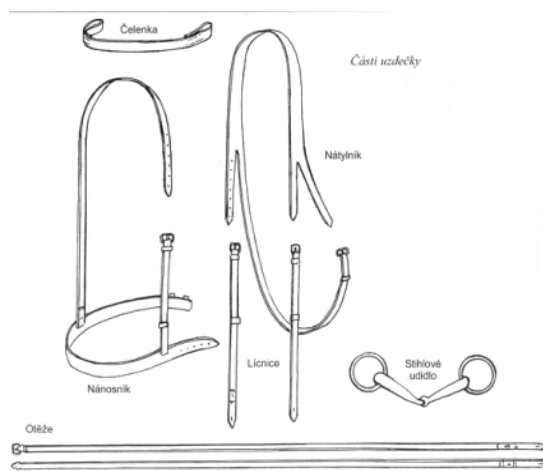
Drezurní uzda: Drezurní uzda má dvě udidla (stihlové a pákové) a dvojice otěže (obrázek č. 23), od každého udidla jedny. Tato kombinace zde není proto, aby se zesílilo působení jezdce na koně, ale aby ježdění bylo přesnější a jezdec mohl své pomůcky dávat téměř neviditelně. Pákové a stihlové otěže proto musí jezdec držet tak, aby dokázal na koně působit každými zvlášť – protože každé z těchto dvou udidel má jinou funkci a používá se v jinou chvíli! Stihlové udidlo koně ohýbá a sestavuje do strany a pokud zapůsobí do koutků, může mu přizvednout hlavu nebo ji v případě potřeby dostat před kolmici. Pákové udidlo zase koni hlavu snižuje, klesne mu týl a dostává nos koně ke kolmici (Švehlová, 2011). Skládá se z lomeného stihla s malými lícními kroužky nebo olivami a dále z pákového udidla s rameny, ke kterému je

přípevněn řetízek, udržovaný ve své poloze spojovacím řemínkem. Pákové udidlo je připevněno k pákovým lícnicím a stihlo, které v hubě leží nad pákovým udidlem, ke stihlovým lícnicím (Edwards, 2008).

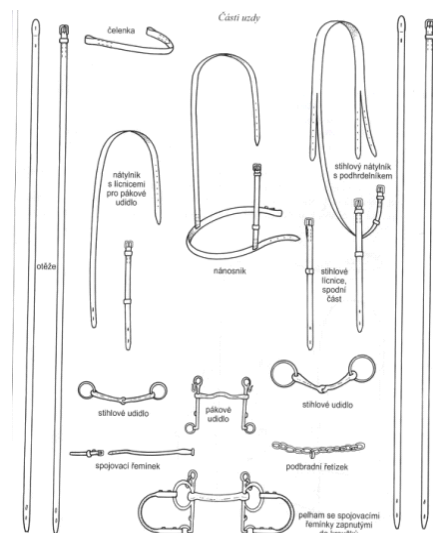


Obr. 25: Nastavení pákového udidla (Bartůšková, 2013)

Stihlové udidlo by mělo být delší zhruba o jeden centimetr (půl centimetru na každé straně) než pákové (obrázek č. 25). Velikost udidla je taktéž upravena pravidly, která říkají, že tloušťka stihlového anebo pákového uditka nesmí ubližovat koni a jeho minimum je stanoveno na 12 mm u pákového udidla a 10 mm u stihla (Bartůšková, 2013).



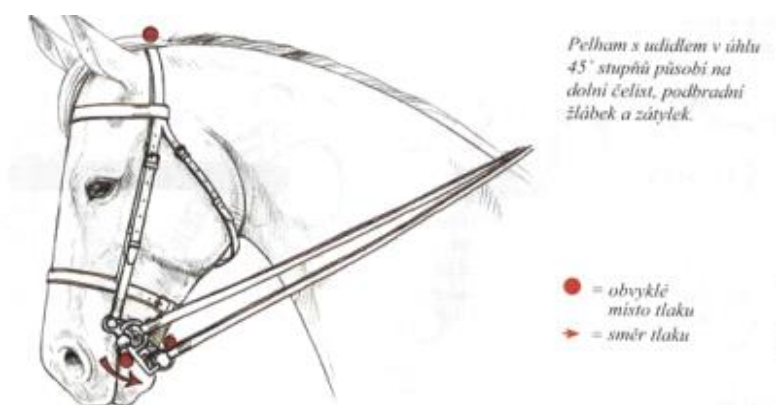
Obr. 26: Uzdečka (Edwards, 2008)



Obr. 27: Uzda (Edwards, 2008)

### 3.2.3.3 Pelham

Pelham je v podstatě udidlo s řetízkem a dvěma otěžemi, pomocí kterých by mělo být dosaženo stejného výsledku jako u uzdy s kombinací stihlového a pákového udidla. Při samostatném působení horní otěže pelham připomíná stihlo, kdy je hlava nesena v úhlu odpovídajícímu rovnováze celého těla. Při použití spodní otěže tu máme působení páky (obrázek č. 28). Pokud držíme v ruce obě otěže, lze předpokládat, že výsledný účinek bude ležet někde uprostřed (Edwards, 2008).



Obr. 28: Působení pelhamu (Edwards, 2008)

Vzhledem ke své konstrukci, zvláště ve vztahu k nastavení podbradního řetízku, může dojít k odření pysků a koutků huby, jestliže je řetízek zapnutý příliš vysoko. Co je neméně důležité, horní část roubíku musí být dostatečně dlouhá, aby zbývalo dost prostoru pro stihlový lícní kroužek. Navíc pelham více vyhovuje koník, kteří mají krátkou a silnou čelist a je pro ně problém poradit si současně se stihlovým a pákovým udidlem u uzdy. Taková čelist je typická pro nižší a robustní plemena, ale pelham je někdy vhodnějším udidlem i pro arabského koně. Naopak pelham se vůbec nehodí pro koně s dlouhou čelistí (jako je anglický plnokrevník). Pokud se u nich udidlo umístí dostatečně vysoko, aby mělo nějaký účinek, posune se řetízek nahoru mimo podbradní žlábek, kde je v kontaktu s dolní čelistí v místě, které je pokryto pouze slabou kůží (Edwards, 2008).

Kožené spojovací řemínky, které spojují pákové a stihlové kroužky, jezdci umožňují použít jednu otěž. Snižují ale konstrukční účinky pelhamu, z něhož činí pouze nevýrazný a málo efektivní nástroj (Edwards, 2008).

#### 3.2.3.4 Fuga

U tohoto typu udidel nemá lícnice dole přezku k připnutí do kroužku udidla. Prochází skrze otvory v kroužku udidla a do očka na jejím konci se připne otěž. Normální lícnice na uzdečce je nutné vyměnit za lícnice z kulaté kůže nebo lanka, aby prošly otvory na kroužcích udidla (Doležalová, 2015). Fuga (obrázek č. 29) neboli anglicky gag má vlastně jediné upotřebení: brzdit koně silou mechanického udělátka. Proto se používá především během honebních jízd, na parkurech, dostizích, military či při jiných rychlých disciplínách s potřebou koně zpomalit či zastavit bez ohledu na jemnost pomůcek (Švehlová, 2011).



Obr. 29: Fuga (Edwards, 2008)

#### 3.2.3.5 Westernové uzdění

Westernové uzdění: Některé styly uzdeček se používají pro specifické jezdecké disciplíny, jiné se používají podle zkušenosti a temperamentu koně. Při westernovém ježdění se hlavní součást uzdečky označuje jako „headstall” (ohlávka) a obvykle se vyrábí z kůže. Většina uzdeček se používá s dělenými otěžemi. Skládají se ze dvou samostatných řemínků, ale na rozdíl od anglických otěží nejsou na koncích spojené dohromady. Mohou se držet oběma rukama do můstku nad krkem koně nebo jen jednou rukou nad sedlovou hruškou (Harrisová a Cleggová, 2007). Jedná se především o páková udidla (obrázek č. 30) s rozmanitým ohbím nebo o tréninková udidla lomená nebo s množstvím nápadných vzorů

roubíků (Edwards, 2008). Na rozdíl od stihla, westernová lomená páka má ramena podobná těm, která najdeme na klasické páce. Ke spodní části ramen se připnou otěže. Řemeny uzdečky jsou připojeny k horní části ramen, stejně jako podbradní řemen, který se obtáčí okolo spodní čelisti koně v oblasti brady. U westernové páky se tato ramena protáčí v místě, kde jsou připnuta k udítku (Doležalová, 2015). Westernový kůň se často jezdí na stihlovém udidle, většinou při tréninku nebo turistice. Stejně jako při anglickém stylu ježdění, stihlové udidlo nepracuje pákovým efektem, ale vyvíjí přímý tlak na strany koňské huby a na jazyk (Švehlová, 2011).

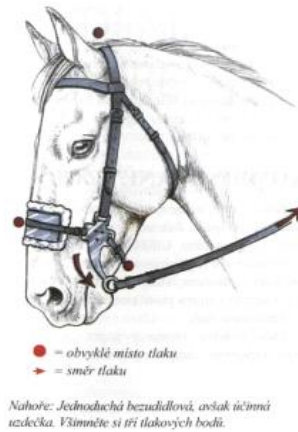


Obr. 30: Westernové uzdění (Harrisová a Cllegová, 2007)

#### 3.2.4 Bezudidlové uzdění

Bezudidlové uzdění (obrázek č. 31) komunikuje s koněm prostřednictvím tlaku na nos, přesněji na hřbet nosu, tedy přes nánosník. Na nose je výrazně méně nervových zakončení, takže tlak či prudší trhnutí koně určitě méně bolí, na druhou stranu není schopen tak přesně rozlišit jemné signály (Švehlová, 2011).

Otěž vede kroužkem nánosníku křížem pod žuchvou nahoru do nátylníku. Při stažení jedné otěže kůň cítí tlak na stejné straně nosu a na opačné straně týlu. Nevýhodou tohoto uzdění je, že otěže, které prokluzují kroužky, se po uvolnění tlaku neuvolní ihned, ale až s malou prodlevou (Doležalová, 2015).



Obr. 31: Bezudidlové uzdění (Edwards, 2008)

Hackamore (obrázek č. 32): V průběhu dlouhé maurské okupace Iberského poloostrova, která následovala po expanzi islámské říše v sedmém a osmém století, se vyvinul systém výcviku označovaný la jaquima. Z tohoto základu vzniklo slovo hackamore (Edwards, 2008). Je nejběžnější bezudidlové uzdění u koní, kteří mají nějaký problém s udidlem. Je povolený i do skokových disciplín. Nánosník bývá zpravidla vyztužen kovem. Zatáhne-li jezdec za otěže, které jsou zapnuté do ramen, zapůsobí na nos koně pákovým efektem. Čím delší a svislejší ramena, tím silnější je působení. Jedná se o velmi ostré uzdění, a patří tudíž do rukou opravdu zkušených jezdců (Doležalová, 2015).



Obr. 32: Hackamore (Doležalová, 2015)

Bosal (obrázek č. 33): Je to vlastně nánosník (spíše smyčka), do něhož jsou v uzlu pod bradou koně zavázané westernové otěže. Používá se zpravidla ve westernovém ježdění. Uzel je těžký, takže když jezdec zatáhne za otěže, kůň to silně ucítí. Ostrost bosalu záleží na tloušťce



a typu materiálu nánosníku (bývá opletený, někdy i z provazu). Je-li úzký a tvrdý, dokáže koni působit bolest (Doležalová, 2015). V případě nutnosti lze kvůli bezpečí přidat čelenku (Edwards, 2008).



Obr. 33: Bosal (Doležalová, 2015)

Sidepull: Ohlávka přiléhá těsně k hlavě a má otěže připnuté přímo po stranách. Pracuje přímým tlakem, což znamená, že jezdec tahá z otěže ve směru, kterým chce jít, a kůň bude tah následovat (Harrisová a Martinová, 2013).

Pokud je vhodně užíváno, lze nánosníkové uzdění doporučit jako užitečný nástroj či jako alternativu k udidlu. Nepochybně tu však existuje riziko poranění. I když je používáno správně a je bohatě vystláno, může dojít ke znečitlivění nosu a nepodložený řemínek může způsobit odřeniny. Jestliže řetízek leží stabilně nízko na podbradním žlábků, je pravděpodobné, že i nánosník sjede příliš dolů k nozdram (Edwards, 2008).

### 3.2.5 Nánosníky

Nánosník je v klasickém jezdeckví považován za nedílnou součást uzdění. Nebylo tomu tak vždy a i poté, co začal být považován za módní a korektní anglický nánosník, byl jeho účel hlavně kosmetický. Je jistě pravda, že sloužil jako úchyt pro pevný martingal, ale myšlenka uzavřít hubu, aby byl účinek udidla větší, byla zmiňována jen zřídka. Dnes je jeho použití v různých formách běžnou věcí a moderní jezdeckví jej často využívá a bohužel i zneužívá (Edwards, 2008).

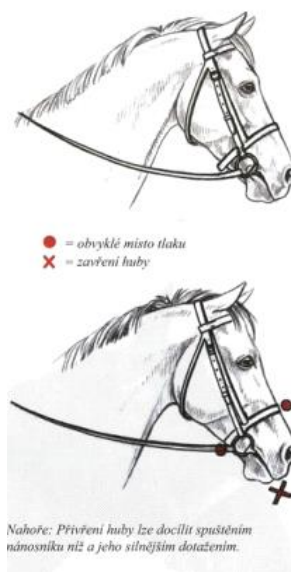
### 3.2.5.1 Anglický nánosník

Anglický nánosník (obrázek č. 34) je nejvýhodnější, jelikož při správném působení koni nepřekáží a umožňuje volný pohyb udidla. Má o něco širší a silnější nosní řemínek. Používá se především při uzdění uzdou. Zapíná se nad udidlem tak, aby ležel těsně pod lícní kostí a netlačil na ni (Doležalová, 2015).



Obr. 34: Anglický nánosník (Edwards, 2008)

Pokud je nánosník použit jen jako u ohlávky (jde pod něho vložit dva prsty), pak se jedná pouze o kosmetický doplněk – pokud nepoužíváme pevný martingal. Jestliže ho však necháme o jednu či dvě dírky klesnout a pevně ho zapneme, způsobí částečné a někdy výrazné uzavření huby (Edwards, 2008). Těsnější zapnutí zabraňuje koni v odžvýknutí (obrázek č. 35), a kromě toho dře. U správného anglického nánosníku leží lícnice nánosníku přesně pod lícní udidla a s nánosníkem svírá úhel 90 stupňů (Paalman, 1998).



Obr. 35: Působení anglického nánosníku (Edwards, 2008)

### 3.2.5.2 Hannoverský nánosník

Tento typ nánosníku se používá často zejména v Německu. Pokusí-li se kůň hubu otevřít, pak je ji nucen díky konstrukci opět zavřít (Paalman, 1998).

Hannoverský nánosník (obrázek č. 36) tvoří řemínek vedoucí přes nos koně, který je uprostřed širší a směrem ke stranám se zužuje. Na obou jeho koncích jsou malé kroužky, k nimž je připevněn podbradní řemínek a nátylní řemen (Doležalová, 2015).

Hubu téměř zcela uzavírá, ale kromě toho má i řadu dalších účinků, které mění původní působení stihla. Kromě toho, že nánosník brání koni, aby se vyhýbal stihlu, pomáhá vyklenout zátylek vyvinutím tlaku na dolní čelist a nosní kost, čímž koně nutí snížit hlavu. Tento účinek doplňuje tlak na dásně, který cíleně vyvolává udidlo (Edwards, 2008).

Nosní řemínek musí být krátký, aby kroužky nemohly tlačit na udidlo. Musí ležet asi čtyři prsty nad horním okrajem nozder a nosní kosti. Podbradník se zapíná pod udidlem tak, aby mezi ním a spodním okrajem dolní čelisti byla mezera na dva prsty. Nesmí se omezit dýchání koně (Doležalová, 2015). Správně přizpůsobený nánosník leží lícníci nánosníku před lícníci udidla. Jestliže tomu tak není, je nánosník příliš dlouhý a podbradní řemínek příliš krátký. Nánosník leží na tři prsty od nozder na spodním konci nosní kosti. Na spodní čelisti je

spojen přezkou. Bez přezky nánosník spadává, dráždí nozdry, zabraňuje dýchání a uzavírá hubu (Paalman, 1998).



Obr. 36: Hannoverský nánosník (Doležalová, 2015)

#### 3.2.5.3 Mexický nánosník

Mexický nánosník je praktický při napravování pokaženého koně, který má zatuhlý krk (Doležalová, 2015). Pomocí mexického nánosníku tomu lze zabránit, aniž bychom tlačili na udidlo, neboť působí na určité svaly, a přitom nemusí být zapnutý napevno (Paalman, 1998) Skládá se ze dvou řemenů, které se na hřbetě nosu kříží (obrázek č. 37). V tomto místě jsou podloženy koženou rozetou, která je zároveň drží pohromadě. Působí podobně jako kombinovaný nánosník, při správném zapnutí nechává nozdry ještě volnější a vůbec nenarušuje dýchání koně (Doležalová, 2015).



Obr. 37: Umístění mexického nánosníku (Higginsová a Martinová, 2013)

V uzavření huby není tak účinný jako hannoverský nánosník, ale na rozdíl od něho nevyvolává tlak na nos. Pokud je dost utažený, brání sklonu ke křížení čelistí (Edwards, 2008).

#### 3.2.5.4 Kombinovaný nánosník

Skládá se z anglického nánosníku, který má na předním okraji našité očko, jímž se protáhne tenčí řemínek, zapínající se pod udidlem na dolní čelisti (obrázek č. 38). Jeho hlavní část leží tak jako u anglického nánosníku těsně pod lícními kostmi a tenký řemínek nánosníku má vliv na působení udidla (Doležalová, 2015).



Obr. 38: Kombinovaný nánosník (Doležalová, 2015)

### 3.2.5.5 Švédský nánosník

Švédský nánosník je podobný anglickému, avšak bez podpínacího řemínku. Švédský nánosník je širší, dá se lépe přitáhnout, charakteristické je jeho zapínání přes 2 kovová očka. Bývá měkce podložen i ze spodní strany, kde se zapíná. Dříve se používal většinou u drezurních uzd, nyní pro stále větší oblibu je i na většině lepších uzdeček (Doležalová, 2015).

### 3.2.6 Pomocné otěže

Pomocné otěže jsou ty, které zajišťují nebo zlepšují způsoby kontroly a komunikace mezi jezdcem a koněm. Skutečně vliv takových prostředků na základní uzdění může výrazně pozměnit jejich působení. V mnoha případech mohou tyto pomůcky jezdcí ulehčit práci a dosáhnout cíle bez vyvíjení násilného tlaku na koně (Edwards, 2008).

#### 3.2.6.1 Průvlečné a průběžné otěže

Jsou to dlouhé otěže připevněné k podbřišníku buď mezi hrudními končetinami, nebo po stranách. Odtud jsou vedeny skrze kroužky udidla do rukou jezdce, který může takto upravovat jejich délku. Jezdec drží tedy dvoje otěže (Doležalová, 2015).



Obr. 39: Průvlečné otěže (Edwards, 2008)

Patří mezi nejdiskutabilnější pomocné otěže, jejichž nepřiměřené používání může snadno způsobit týrání koně (Kapitzke, 2008).

Průvlečné otěže (obrázek č. 39) nemají koni přitáhnout hlavu k tělu. Jejich účelem je pomoci koni nést hlavu a krk ohnuté tak, že zapojí zád, pracuje přes hřbet a celým tělem. Korektně použité průvlečky podpoří správný vývoj osvalení, ale neměly by se používat

u mladého koně. Jsou užitečnou pomůckou při přeučování koní, kteří utíkají s otevřenou hubou a hlavou v oblacích. Průvlečné otěže jsou také užitečné u koní, kteří se odmítají ohnout v kohoutku a zátylku, pokud ovšem nemá tento problém anatomický důvod. Pomohou ohnutí také tím, že koně povzbudí ke snížení hlavy a krku na dlouhé otěži (Anon., 2014).

Průvlečné otěže lze nasadit dvěma způsoby: buď je přepnout na podbřišník pod břichem koně a vést je mezi předníma nohama nebo je přepnout k řemenům podbřišníku pod kolena jezdce. V obou případech pak procházejí kroužky udidla a vedou přímo do rukou jezdce (obrázek č. 40). Otěže nasazené druhým způsobem jsou známější jako „průběžné otěže“ (Dillon, 2012).



Obr. 40: Efekt průvlečných otěží (Edwards, 2008)

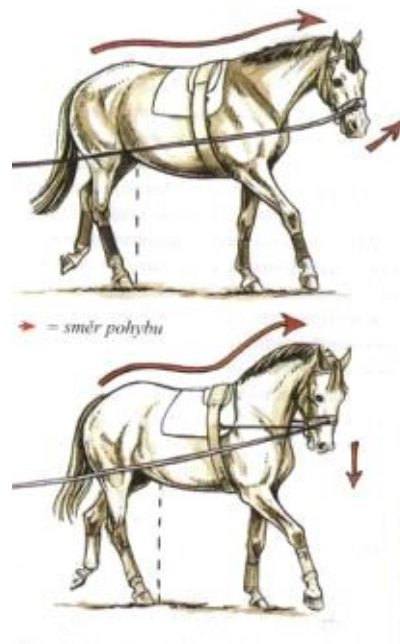
Pokud se průvlečné otěže používají korektně, budou stále volnější, jakmile se kůň naučí přijímat jejich tlak a akceptuje pomůcku holení. Velmi rychle si uvědomí, že se tlaku průvlečné otěže zbaví, když se jí přizpůsobí. Jakmile otěž přijme a poddá se jí, ztrácí už průvlečná otěž svůj původní význam a stává se spíš preventivní než aktivní pomůckou (Dillon, 2012).

### 3.2.6.2 Vyvazovací otěže

Vyvazovací otěže mohou být využity po krátkou dobu u koně pod sedlem, aby jezdci pomohly vytvořit takové držení, v němž kůň bude moci být ježděn s maximálním užitkem. Také

jsou používány jako doplněk v pólu, kdy zvyšují kontrolu na hřišti. Avšak jejich hlavním účelem je pomoc při raném výcviku koně na lonži. V této souvislosti pomáhají nalézt rovnovážné držení a kontakt s udidlem (Edwards, 2008).

Vyvažovací otěže (obrázek č. 41) jsou pomocnou otěží, jež fixuje vzdálenost mezi hubou koně a bodem na obřišníku nebo podbřišníku (Doležalová, 2015). Na jedné straně jsou připevněny ke kroužkům udidla a na druhé straně k podbřišníku pod bočnicemi sedla. Jejich funkcí je udržet hlavu koně ve správné poloze. Nejprve by se měly nastavit tak, aby byly napjaté, když je kůň uvolněný, aby mu netáhly hlavu k tělu. Vyvažovací otěže však nemají žádný rychlý uvolňovací mechanismus, a když se koni znelíbí, začne s velkou pravděpodobností couvat nebo se postaví na zadní. Jakmile si kůň na působení vyvažovacích otěží zvykne, je možné je postupně přitahovat, dokud není nos koně na kolmici s ušima. Úkolem lonžující osoby je hlídat, aby se kůň pohyboval vpřed do otěží a neschovával se za otěže nebo se do otěží příliš neopíral. Pokud jsou vyvažovací otěže používány nesprávně, výsledkem je kůň, který je ztuhlý nebo nejde dopředu (Dillon, 2012).



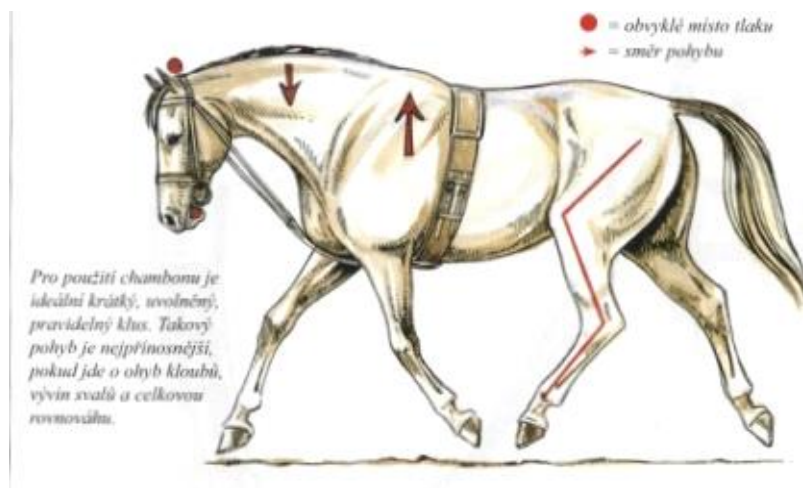
Obr. 41: Vyvažovací otěže (Edwards, 2008)

### 3.2.6.3 Chambon

Bývá používán jako běžná pomůcka včetně práce na lonži. Chambon se skládá z plstěného nátylníku vybaveného na obou stranách kroužky a připnutého k nátylníku uzdečky

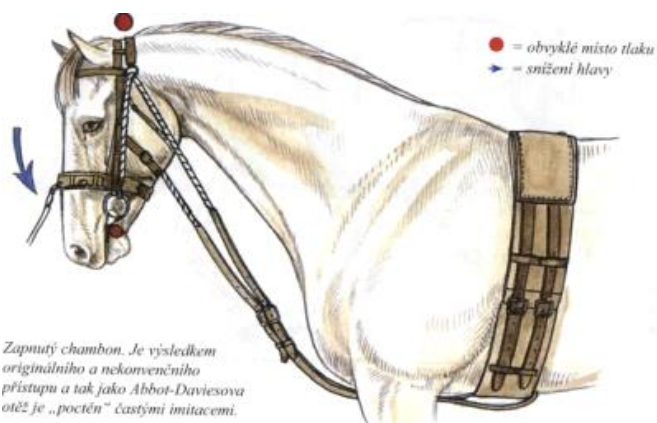


a dále z koženého pruhu připevněného mezi předníma nohama k podbřišníku (případně obřišníku), který se na úrovni plece dělí do vidlice. Do konců vidlice jsou připevněna kožená lanka s háčkovými karabinkami. Lanka procházejí kroužky na nátylníku a pak směrem dolů, kde jsou karabinky uchyceny do lícních kroužků. Udidlo je uchyceno do lehkého lonžovacího obnosku. Vhodnější je používat rovné gumové nebo pružné plastové udidlo (Edwards, 2008).



Obr. 42: Působení chambonu (Edwards, 2008)

Chambon koně přiměje k nízkému nesení hlavy (obrázek č. 42). Chambon působí na zátylek koně. Ve chvíli, kdy kůň zvedne hlavu, zarazí jej tlak na zátýlku a kůň hlavu opět sníží (Doležalová, 2015). Chambon omezuje pouze pohyb hlavy nahoru. Nebrání předozadnímu pohybu ani snížení dopředu a dolů (Edwards, 2008). Je to pevná pomůcka k tvarování krku a zad koně. Aktivuje a uvolňuje záda při lonžování. Práce na chambonu je vhodná zejména pro výcvik a posilování mladých koní a pro pohybování starších koní (Edwards, 2008).



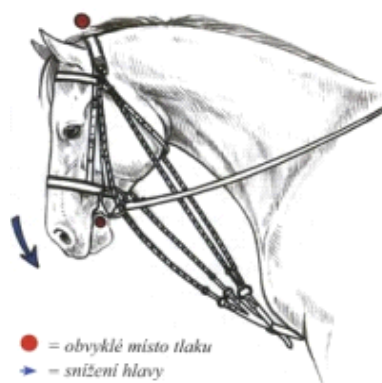
Obr. 43: Chambon (Edwards, 2008)

#### 3.2.6.4 Halsverlängerer

Halsverlängerer neboli vyvazovací gummy slouží k zapnutí do podbřišníku mezi hrudními končetinami koně nebo po bocích sedla. Plastová spojka gum se umístí na nátylníku za ušima, gummy se protáhnou kroužky udidla a zapnou se do očka podbřišníku. Smyčkou za nátylníkem se gummy nastavují na potřebnou délku. Pomůcka se často používá pro nezkušené a začínající jezdce, využívá se také proti zvedání hlavy a při nápravě koní. Špatnou vlastností gumového chambonu je právě jeho pružnost. Pružit má vždy kůň, a to v kloubech končetin, ve hřbetě, ale také v týlu a čelistním kloubu. Pružné mají být hlavně jeho svaly, protože pružnost svalů je známka uvolnění. Gumové lanko při použití gumového chambonu pruží místo koně a takto ztuhlý kůň nedostane signál, který by mu poskytla pevná pomocná otěž. Kůň se s gumovým lankem často pere a nedojde mu, že jeho nesení hlavy není žádoucí (Doležalová, 2015).

#### 3.2.6.5 Gogue

V pasivní poloze vede otěž od podbřišníku do kroužku na prsou, kde se dělí na dvě části. Každá otěž pak prochází kroužkem na jedné straně týlu, kroužkem udidla je připnuta k poprsnímu kroužku (Dillon, 2012).



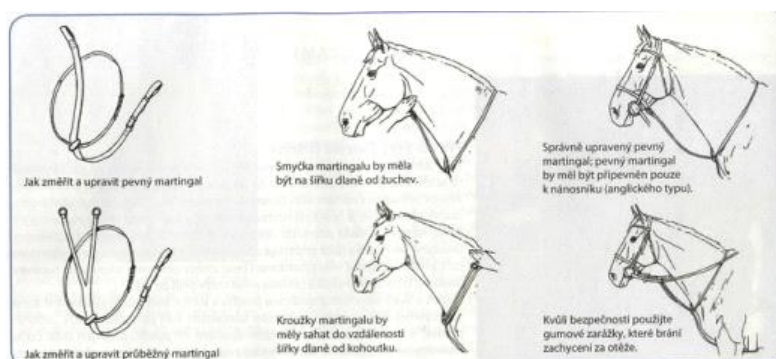
Obr.44: Gogue (Edwards, 2008)

V aktivní poloze vedou otěže od kroužků udidla přímo do rukou jezdce (Dillon, 2012).

Gogue (obrázek č. 44) v pasivní poloze lze používat při lonžování téměř stejně jako chambon. Gogue v aktivní poloze může používat jezdec, a protože není upevněná, může uvolnit její působení, jestliže kůň reaguje na její tlak nepříznivě. Obě polohy mají takřka stejný účinek jako chambon, působí hlavně na zátylek (Dillon, 2012).

### 3.2.6.6 Martingaly

Správně zvolený martingal (obrázek č. 45) může být na kolbišti cennou pomůckou. Bohužel až příliš často vidíme martingaly, které koni dobře nesedí, omezují ho v činnosti až do té míry, že není schopen korektně nebo efektivně skákat. Martingaly by měly bránit koni ve zvedání hlavy za hranici, kde se už vymyká kontrole – neměly by mu poutat hlavu dole ve fixované poloze. V takovém případě se kůň po určité době naučí nesprávně zvolenému martingalu bránit, ztuhne a prohne hřbet (Dillon, 2012).



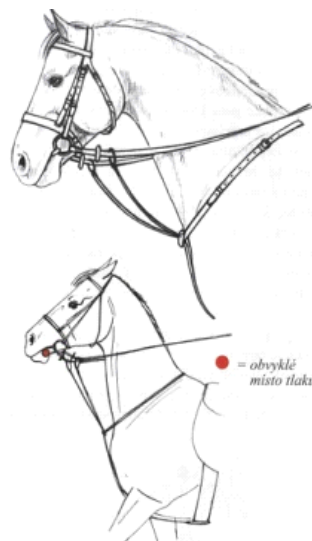
Obr. 45: Nastavení martingalu (Dillon, 2012)

Pevný martingal (obrázek č. 46) vede od podbřišníku skrz nákrční řemen a je připevněn k nánosníku anglického typu. Je to velmi užitečná a šetrná pomůcka, která na rozdíl od průběžného, špatně padnoucího martingalu neruší koně v hubě. U správně nastaveném martingalu byste měli být schopni zvednout řemen martingalu koni pod hrdlo, když drží hlavu ve správné poloze. Mezi nákrční řemen a kohoutek by se měla vejít na výšku postavená dlaň s nataženými prsty. V této poloze nebude koně pevný martingal nijak omezovat, pokud se nebude snažit zvednout hlavu až za bod, kde se nedá ovládat. Správně použitý martingal pomůže mladému nezkušenému koni udržet stabilnější nesení hlavy a méně zkušenému jezdcí poslouží jako stabilnější „ruce“ (Anon., 2014). Někteří koně se této pomůcce chtějí vyhnout couváním a staví se na zadní. Je zde nebezpečí převrácení koně (Doležalová, 2015).



Obr. 46: Pevný martingal (Edwards, 2008)

Průběžný martingal (obrázek č. 47) vede od podbřišníku do nákrční řemenu, kde se dělí na dvě části zakončené kroužky, jimiž prochází otěže. Při použití martingalu musí mít otěže gumové nebo kožené zarážky, aby se kroužky martingalu nemohly zachytit za zapnutí otěží do udidla. Pokud je průběžný martingal správně přizpůsoben koni (kroužky mohou dosáhnout až ke kohoutku), nebude na koně nijak působit až do chvíle, dokud nezvedne hlavu za bod ovladatelnosti. Často však bývá stejně jako pevný martingal nastaven příliš těsně a táhne koně za hubu. Důsledkem je nepohodlí koně a špatný styl jako skoku (Dillon, 2012).

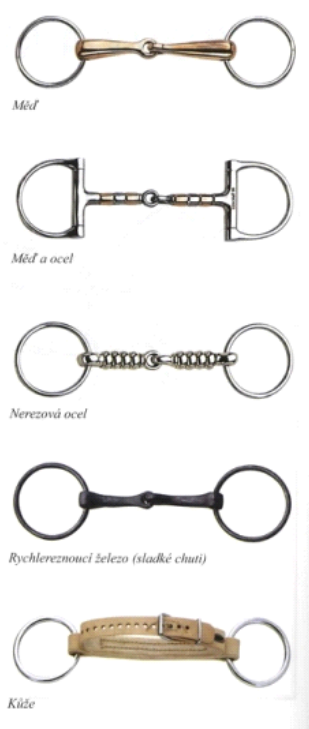


*Nahoře: Martingal působí na hubu koně tak, že ho odráží zvedat hlavu nad odpovídající úroveň. Obvykle se délka martingalu nastavuje na úroveň kohoutku.*

Obr. 47: Průběžný martingal (Edwards, 2008)

### 3.2.7 Materiály udidel

Jednou ze známek toho, že kůň ochotně přijímá udidlo, že je uvolněný a že s ním pohybuje, a tedy i komunikuje, je zmnožení slin v jeho hubě. Kůň sliní. Zajímavé je, že tvorbu slin dokáže poměrně hodně ovlivnit materiál (obrázek č. 48), z něhož je udidlo vyrobené. A protože v suché hubě je koni přítomnost udidla jistě výrazně nepohodlnější, než v hubě „lubrikované“, vnímají jezdci se snaží vybírat koním taková udidla, která jim jednoduše chutnají (Švehlová, 2011).



Obr. 48: Materiály udidel (Edwards, 2008)

Nejběžnějším materiálem na výrobu udidel je v současné době nerezavějící ocel. Je dostatečně tvrdá, nekoroduje, má pěknou lesklou stříbrnou barvu a je levná. Bohužel nemá žádnou chuť a nepodporuje příliš slinění koně, proto mají některá udidla nerezové kroužky, ale udítka ze “sladkého železa” či nějaké sloučeniny mědi. V dřívějších dobách se běžně používala železná udidla chráněná před korozí poniklováním. Bohužel se velmi rychle oloupala a nikl je navíc známým alergenem, který způsobil u nejednoho koně mokvajících až krvavých rány na koutcích (Švehlová, 2011). Nikl se ohýbal, lámal a měnil barvu do nehezké žluté (Edwards, 2008). V současné době už jsou tato udidla vzácnější, stejně jako výrobky chromované. Ne vždy však musí být udidlo kovové. Především koně, kteří mají zraněné dásně nešetrným

ježděním nebo jsou kovovými udidly nějak zrazeni, často ocení měkčí udidla plastová či gumová (Švehlová, 2011). Kromě toho nesmíme zapomenout na řadu různých polyuretanových udítek, nástupce vulkanitových a gumových, které velmi dobře padnou do huby. Dokonce je možné je nalézt i s příchutí jablek (Edwards, 2008).

### 3.2.8 Správné nauzdění

Stejně jako sedlo či podkovy má koni svojí velikostí odpovídat i udidlo. Rozeznáváme dva rozměry, které určují, zda vybraný typ udidla je pro daného koně vhodný délku a tloušťku (Švehlová, 2011).

Délka udidla: Jedná se o to, jak dlouhá je ona "tyčka" v hubě koně; pokud je udítka delší příliš koni kouká z huby a v případě lomeného udítka může mít tzv. louskáčkový efekt, kdy se kloub uprostřed udítka bude bolestivě tlačit proti hornímu patru koně. Pokud je udítka kratší, než je šířka huby, budou kroužky svírat pysky koně, což je krajně nepříjemné až bolestivé. Délka udidla se měří od kroužku ke kroužku (u páky od ramene k rameni) a u prodáváných výrobků se stupňuje vždy po 0,5 cm. Délky 12,5-13,5 většinou odpovídají běžným teplokrevníkům, kratší udidla poníkům či malým koním. Pokud měříme šířku huby koně, je třeba si pamatovat, že délka udidla má být vždy o 1-1,5 cm větší, aby kroužky nepřiléhaly na pysky koně těsně (Švehlová, 2011).

Tloušťka udidla: Velmi důležitá je tloušťka udítka. Uvádí se v milimetrech nebo centimetrech s milimetrovými rozdíly a představuje průměr udítka před místem, kde jím prochází kroužky čili v místě, které by mělo ležet na dásních. Tento rozměr je velmi důležitý hned ze dvou hledisek (Švehlová, 2011).

Celková plocha, kterou udidlo leží na dásních, jazyku a pyscích ovlivňuje míru "tlačení" i míru přesnosti signálů. Čím je tato plocha menší, tedy udidlo tenčí, tím koně více tlačí, pravděpodobněji bude více bolet při silnějším působení jezdce. Říkáme, že je ostřejší. Na druhou stranu tenké udidlo působící na malou plochu citlivé tkáně bude dávat jemnější a přesnější signály, kterým bude kůň lépe a pohotověji rozumět. Tenká udidla jsou proto vhodná pro mladé koně, kteří se signálům teprve učí (a jezdí je velmi zkušení a citliví jezdci), pro drezurní ježdění koní ve vysokém stupni příježděnosti, ale také pro jezdce, kteří mají skutečně citlivou ruku. Tlustší udidla jsou naopak vhodná pro ježdění, kde není kladen důraz na takovou přesnost pomůcek, kde lze počítat s občasným hrubším zásahem otěžemi

(parkury, honební ježdění, ...), ale jsou vhodnější i pro jezdce, kteří své ruce tolik neovládají (Švehlová, 2011).

Tloušťka udidla musí odpovídat výšce prostoru mezi dásní dolní čelisti koně a horním patrem. Tento prostor (obrázek č. 49) má mnoho koní velmi malý a tlustější udidla jim nedovolují zavřít hubu (Švehlová, 2011).

Jakkoli dobře padnoucí udidlo může koni vadit či škodit ve chvíli, kdy bude špatně zapnuté čili nebude sedět ve správném místě huby. Je třeba zvolit správnou délku lícnic. Pokud je udidlo příliš blízko řezáků či špičáků, bouchá do nich a je příliš pohyblivé. Koně snadno přehodí přes něho jazyk a naučí se ho ignorovat. Může jim vadit, pak mají tendenci házet či třepat s hlavou. Stejně špatné je, když je udidlo zapnuté příliš nahoru čili pokud jsou krátké lícnice. Tlačí proti stoličkám, skřípne koutky huby proti tvrdým a mnohdy i ostrým zubům a je nepohyblivé. Obecně tedy platí, že koně mají při správně zapnutém udidle jednu či dvě lehké vrásky v koutku huby – je to individuální (Švehlová, 2011).



Obr. 49: Prostor v koňské hubě (Švehlová, 2011)

### 3.3 Následky špatného uzdění

Udidlo působí na tyto citlivé tkáně hlavy koně: jazyk, dásně (a pod nimi kost), pysky a horní patro, páka i na dolní hranu dolní čelisti. Kdekoli pak může koně tlačit, štípat, drtit, řezat, píchat, prostě zraňovat. Tkáně na jednotlivé dráždění reagují zánětem, který se projeví zčervenáním, otokem, zvýšením teploty a větší bolestivostí či “přecitlivělostí”. Toto všeho si může pozorný jezdec všimnout, pokud koni hubu kontroluje (Švehlová, 2011). Při celkové prohlídce koně nesmíme nikdy opomenout jeho hubu. Na jazyku nebo na sliznicích se mohou objevit vřídky nebo drobná poranění, často způsobená chybným skusem. Pozornost věnujeme

i způsobu, jakým kůň přijímá potravu. Vypadává-li zvířeti často z huby, bývá to neklamný příznak jeho problémů se zuby (Vogel, 1996).

Po delší době nevhodného působení udidla dochází k vážnějším změnám, některé z nich jsou dokonce trvalého charakteru:

- Otlaky dásní, jejich zhrubnutí nebo naopak tvorba prohlubní, které jsou až do kosti (lze vidět i na rentgenech),
- Otlaky, zatvrdnutí, rány na tvrdém patře,
- Poranění jazyka, nedokrvení či otoky,
- Poranění, otoky, zatvrdliny, až vředy na pyscích a koutcích,
- Praskliny, zlomenina až roztržení zubů, především prvních stoliček.

Pokud koně udidlo bolí nebo je mu nepříjemné, dává to najevo mnoha způsoby:

- Plazením, stahováním jazyka dozadu nebo přes udidlo,
- Tuhnutím v hubě/čelisti/týlu,
- Držením hlavy nakřivo,
- Celkovým ztuhnutím,
- Zakousnutím udidla mezi stoličky,
- Leháním si do otěží, rolováním se za kolmici, zvedáním hlavy,
- Výrazným přežvykováním udidla,
- Házením hlavou,
- Nadměrným sliněním, kdy sliny doslova odkapávají z huby,
- Ale i méně zřetelným příznaky, jako je neschopnost být na stálém přilnutí, nepřijímání pomůcek otěžemi, špatné ohýbání či zpomalování koně apod. (Švehlová, 2011)

### 3.3.1 Efekt různých druhů udidel a uzdeček na frekvenci polykání cválajících koní

Bylo předpokládáno, že přítomnost udidla zvyšuje slinění, ale současně narušuje schopnost koně polykat. Cílem této studie bylo porovnat frekvenci polykání u 12 koní pracujících ve cvalu. Ti na sobě měli ohlávku, bezudidlovou uzdečku, uzdečku s lomeným kroužkovým udidlem a Mylerovo korekční roubíkové udidlo. Laryngeální pohyby byly zaznamenány videoendoskopicky, když koně cválali rychlostí 8 metrů za sekundu na běžeckém páse. Byly použity vyvazovací otěže pro zafixování týlu. Polykání bylo uměle stimulováno



infuzemi sterilní vody v konstantní rychlosti 5 ml za minutu přes kanylu v endoskopu. Výsledky ukázaly velké rozdíly ve frekvenci koňského polykání. Frekvence byla nižší u Mylerova udidla. Dospělo se k závěru, že přítomnost udidla nebrání polykání během tréninku ve cvalu, pokud je týl ve správné pozici. Ale záleží na typu udidla, které ovlivňuje frekvenci slinění (Manfredi et al., 2004).

### 3.3.2 Výskyt orální ulcerace u švédských koní při jízdě s udidlem a uzdečkou a pokud nejsou ježděni

Orální ulcerace jsou velmi bolestivé. Způsobují častou bolest v dutině ústní. Uplatňují se především: virus Herpes simplex, kandidóza, lymfom, Kapsiho sarkom (Vorlíček a kol., 2004).

Orální ulcerace patří mezi běžné poruchy měkkých tkání u koní, ale není jasné, zda se jejich výskyt zvyšuje tím, že se na nich jezdí s udidlem a uzdečkou. Ústní vyšetření bylo provedeno u 113 koní z nichž všichni podstoupili běžnou úpravu zubů a byli rozděleni do čtyř skupin podle toho, kdy byli naposledy ježděni s udidlem a uzdečkou. První skupina se skládala z náhodně vybraných ježděných koní. Ve druhé skupině se vyskytovali koně, kteří odpočívali pět týdnů na pastvě. Ve třetí skupině byli koně, kteří byli ježděni sedm týdnů s uzdečkou a udidlem. Čtvrtá skupina zahrnovala klisny, které nebyly ježděny alespoň jedenáct týdnů. Poruchy měkké tkáně byly zaznamenány na sedmi předem stanovených místech s lézemi klasifikovanými jako velké nebo malé a akutní nebo chronické. Z vyšetření vyplynulo, že koně, kteří byli ježděni s uzdečkou a udidlem měli výrazně vyšší výskyt velkých a akutních bukalních vředů ve srovnání s koňmi, kteří nebyli aktuálně ježděni. Bylo zjištěno, že použití udidla a uzdečky může způsobovat orální ulcerace i přes pravidelná dentální vyšetření. Proto se doporučuje, aby bylo vybavení a dentální ošetření pro každého koně voleno individuálně (Tell et al., 2008).

### 3.3.3 Analýza viditelného opotřebení působením udidla

Přesný způsob působení udidla v hubě je stále ne úplně dokonale pochopený. Posouzením poškození a změn viditelných po používání udidla, pět nezávislých hodnotitelů hodnotilo 60 fotek patnácti udidel a jejich nejběžnějších známek používání. Každá fotka byla rozdělena na 4-5 oddělených zón, aby mohly být jednotlivě hodnoceny. Znamky používání byly

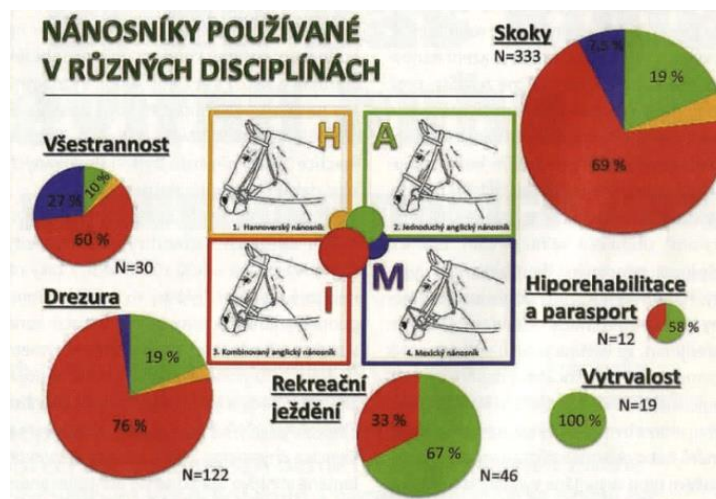
vyhodnocovány podle toho, kde byly změny v lesku, stopy udidla, zbytky jídla a slinění. Kruskal-Wallis a Mann-Whitney testem zjistili, že vyšší frekvence stop po udidle se nachází na střední oblasti ve srovnání s oblastí laterální. Nejmenší množství zbytků jídla a slin bylo nalezeno v kaudální části. Nálezy mohou být ovlivněny typem a umístěním tlaku, způsobeným udidlem. Kromě toho může umístění stop po udidle znázorňování to, jak koně reagují na jeho přítomnost v hubě (Doherty et al., 2016).

#### 3.3.4 Aplikace dvojitém snímače síly pro charakteristiku vnitřních sil působících na uzdečku a udidlo

System napnutí uzdečky s elektronickým měřičem sil na otěžích a lícnicích, je využíván pro studium dynamické odpovědi lícnice na tlak otěží. Cílem je změřit tlak na týl. Udidla jsou navržena tak, aby vyvíjela na týl silný tlak. Další použití nánosníku zvyšuje tlak spíše na bradu než na týl. Nečekaně se však ukázalo, že jednoduché kroužkové udidlo působí malým tlakem na týl zesíleným napětím podobným kladce. Další data odhalila, že při používání uzdy je tlak na týl způsobený pákovým udidlem převážně díky napětí stihlové otěže (Cross et al., 2016).

#### 3.3.5 Efekt utažení nánosníku na koňské chování, teplotu očí a srdeční frekvenci

Omezující nánosníky (obrázek č. 50) jsou v jezdeckém sportu běžné. Díky zvažování nedávných důkazů se předpokládá, že příliš těsné nánosníky mohou ohrozit welfare. Cílem této studie bylo zkoumat vztah mezi utažením nánosníku se změnami chování, fyziologických změnami, které naznačují reakci na stres. Jako je například teplota očí a srdeční frekvence. Dvanáct koní mělo uzdu a švédský nánosník. Hodnoty byly měřeny při 4 stupních utažení nánosníku. Nánosník neutažený, s místem pro dva prsty, s místem na jeden prst a s žádným volným prostorem. U nejtěsnějšího utažení se během testu zvýšila srdeční frekvence, zvýšila se teplota oka a snížila se variabilita srdeční reakce. To vše naznačuje stresovou reakci. Po odstranění nánosníku a uzdy se zvýšilo slinění a polykání. Je zřejmé, že velmi těsný nánosník způsobuje fyziologickou stresovou reakci a omezuje koně v jeho orálním projevu (Fenner et al., 2016).



Obr. 50: Procentuální zastoupení nánosníků v jezdeckých disciplínách (Bartošová, 2013)

### 3.3.6 Účinky žvýkání udidla jako prevence pooperačních kolik

Bylo navrženo mnoho terapií jako prevence pooperačních kolik u koní, ale žádná z nich nebyla úplně účinná. Bylo zváženo i mnoho metod využívaných v prevenci pooperačních kolik u lidí, jako například žvýkání žvýkačky. Cílem této studie je vypracovat metodu, která zajistí žvýkání koní bez požití potravy a vyhodnotí jeho účinky na střevní zvuky u zdravých koní. Bylo využito deset koní obou pohlaví. Na pravý horní bok byl umístěn digitální fonendoskop. První měření probíhalo pět minut. Poté bylo aplikováno stihlové udidlo s hračkou a proběhlo další měření, které trvalo patnáct minut. Další měření bylo zkráceno na pět minut a posuzován počet zakručení v břiše za minutu. Během prvních pěti minut po aplikaci udidla došlo k nárůstu krátkých zvuků. Žvýkání tedy může být vyhodnoceno jako doplňkový prvek v prevenci pooperačních kolik (Giusto et al., 2013).

## 4 Závěr

Ve své práci jsem shrnula nejběžněji využívaná udidla a jejich působení na koně. Rozdíl mezi uzdou a uzdečkou a nejčastější chyby v jejich použití a nesprávném výběru.

Zjistila jsem, že uzdění může mít pozitivní vliv nejen na výcvik koně, ale že může být využito taktéž v pooperační rehabilitaci koní, při prevenci pooperačních kolik.

Správně padnoucí výstroj je zásadní ať už z hlediska kvalitního tréninku a výkonu, tak především z hlediska zdravotního. Kůň s příliš velkým udidlem a utaženým nánosníkem nebude spokojený jako kůň, jehož výstroj má správně zvolenou velikost, druh i materiál s ohledem na jeho využití. To se jistě odrazí na jeho sportovních výsledcích i chování.

Současné sportovní jezdectví upřednostňuje především rychlý výsledek na vysoké úrovni, nehledě na procesu, který tomu předchází. Jezdci hledají univerzální nástroj na zlepšení jezditelnosti a výkonu svého koně. Mezi tyto nástroje patří především udidla a pomocné otěže. Mnohdy dochází ke kompenzaci zdánlivých nedostatků koně těmito pomůckami, ačkoli může jít o nesprávné vyhodnocení situace a neznalost jezdce. Udidlo by mělo být v první řadě komunikačním nástrojem mezi jezdcem a koněm. Následkem špatného zacházení s uzděním může docházet k nepochopení a dlouhodobým problémům.

V dnešní době je již kladen větší důraz na dodržování welfare, a proto považuji za důležité především vzdělávání neodborné veřejnosti, která se může v nepřeborném množství produktů ztrácet, především co se týče správného použití.

## 5 Seznam literatury

- Bartošová, J. 2013. Proč si na nás koně neotvírají hubu aneb upjaté nánosníky našich koní. *Jezdeckví*. 61(5). 66-69.
- Bartůšková, K. 2013. Drezurní uzdy: kdo dlouze hledá, určitě najde. *Jezdeckví*. 61 (7). 76-79.
- Bílek, F. 1958. Speciální zootechnika. Díl druhý, Chov koní. Státní zemědělské nakladatelství. Praha. Strany 343-349.
- Cross, H., G., Cheung, K., P., M., Honey, J., T., Pau, K., M. 2016. Application of Dual Force Sensor to Characterize the Intrinsic Operatin of Horse Bridles and Bits. *Journal of Equine Veterinary Science*. 48. 129-135.
- Dillon, E. 2012. Výcvik skokového koně: příručka pro úspěšné parkúrové skákání na všech úrovních. Brázda. Praha. 190 s. ISBN: 978-80-209-0396-9.
- Doherty, O., Casey, V., McGreevy, P., McLean, A., Parker, P. 2016. An analysis of visible patterns of horse bit wear. *Journal of Veterinary Behavior*. 18(2017), 84-91.
- Doležalová, L. 2015. Jezdecký výcvik, ZZVJ – Výcvik a základy jezdeckého sportu. Nakladatelství Agentura Rubico, s.r.o. Olomouc. 104 s. ISBN: 978-80-7346-178-2.
- Edwards, E. H. 2008. Vše o udidlech a uzdění. František Lomský – Cavalier Publishing. Praha. 181 s. ISBN: 978-80-254-2061-4.
- Esterson, E. 2010. The Ultimate Book of Horse Bits: What They Are, What They Do, and How They Work. Skyhorse Publishing. New York. 176 p. ISBN: 978-16-0239-9594.
- Fenner, K., Yoon, P., White, P., Starling, M., McGreevy, P. 2016. The Effect of Noseband Tightening on Horses Behavior, Eye Temperature, and Cardiac Responses. *PLoS ONE* 11 (5). 1-20.
- Giusto, G., Pagliara, E., Gandini, M. 2013. Effects of Bit Chewing on Right Upper Quadrant Intestinal Sound Frequenci in Adult Horses. *Journal of Equine Veterinary Science*. 34. 520-523.

- Harrisová, M. C., Cllegová, L. 2007. Velký ilustrovaný průvodce jezdeckví. Nakladatelství Slovart. Bratislava. 344 s. ISBN: 807-20-9913-2.
- Heuschmann, G. 2012. Kdyby koně mohli křičet. Co musí jezdci vědět, aby jejich kůň zůstal zdravý. Brázda. Praha. 136 s. ISBN: 978-80-209-0391-4.
- Higginsová, G., Martinová, S. 2013. Pohyb a výkon koně, Anatomie. Metafora, spol. s.r.o. Praha. 154 s. ISBN: 978-80-7359-360-5.
- Kapitzke, G. 2008. Kůň od A do Z. Brázda. Praha. 416 s. ISBN: 978-80-209-0363-1
- Kračmar, J. 1923. Hipologie (nauka o koni). Československý vědecký ústav vojenský. Praha. 156 s.
- Manfredi, J., Clayton, H., M., Derksen, F., J. 2004. Effect of different bits and bridles on frequency of induced swallowing in cantering horses. Equine and Comparative Exercise Physiology. 2 (4). 241-244.
- Myler, D., Myler, R., Myler, B. 1999. A whole bit better: Effective Communication Through Proper Biting And Relaxation. Toklat Originals, Inc. United States of America. 160 p.
- Paalman, A. 1998. Skokové ježdění. Brázda. Praha. 360 s. ISBN: 80-209-0277-5
- Švehlová, D. 2011. Udidla: Mučící nástroje nebo prostředek komunikace? Jezdeckví. 59 (10). 10-21.
- Tell, A., Egenvall, A., Lundstrom, T., Wattle, O. 2008. Prevalence of oral ulceration in Swedish horses when ridden with bit and bridle and when unriden. The Veterinary Journal. 178(2008), 405-410.
- Vogel, C. 2002. Já kůň. Velká kniha péče o koně. Cesty. Praha. 192 s. ISBN: 807-18-1811-9.
- Vorlíček, J., Adam, Z., Pospíšilová, Y. 2004. Paliativní medicína. Grada. Praha. 554 s. ISBN: 80-247-027-7
- Anon. 2014. Výcvikové pomůcky: zjednodušení povelů nebo pouhá lenost? Jezdeckví. 62 (7). 44-47.