

Výkonnostní příprava pro 3D lukostřelbu

ČESKÝ LUKOSTŘELECKÝ SVAZ
Kurz trenérů II. třídy

SEMINÁRNÍ PRÁCE

**Výkonnostní příprava pro 3D
lukostřelbu**

Vypracoval: Martin Frélich
Kontakt: frelich3@seznam.cz, 607215390
Vedoucí práce: Jan Šípek

Čestné prohlášení

Čestně prohlašuji, že jsem tuto seminární práci vypracoval samostatně a uvedl veškeré literární prameny, které byly během této práce použity, včetně zdrojů z internetových stránek. Zároveň souhlasím se zveřejnění této práce jak v tištěné, tak v elektronické podobě v rámci ČLS. Souhlasím s tím, aby ČLS po předchozím vyžádání dále využívala mnou shromážděné informace pro účely školení a vzdělávání členů ČLS.

Datum 17. 2. 2014

podpis



Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval svému trenérovi Stanislavu Vidímovi za mnohaleté odborné vedení a za mnoho podnětných informací týkajících se zvolené problematiky. Také děkuji Liboru Valečkovi a Jakubu Lacigovi za množství připomínek a poznámek k samotné práci.

Předmluva

V současné době nemá Česká republika žádného vrcholového lukostřelce střílejšího olympijské sestavy, který by se mohl věnovat lukostřelbě na „plný pracovní úvazek“.

V 3D lukostřelbě je situace ještě méně příznivá, protože hlavní tok peněz je logicky směřován na olympijské disciplíny, které mají největší potenciál získat finanční zdroje. Proto je až na výjimky úroveň 3D lukostřelby na pomezí hobby a výkonnostní úrovně. Možnost věnovat se lukostřelbě v takovém rozsahu, abychom mohli hovořit o vrcholové lukostřelbě, může mít v ČR jedině rentiér, nebo závodník, který by sehnal dostatečně solventní sponzory. Česká lukostřelba nemá vrcholové lukostřelce už více než 28 let. Cílem této práce je popsat nejdůležitější aspekty výkonnostní přípravy pro 3D lukostřelbu, která je výchozí úrovní pro potencionální vrcholové lukostřelce. Práce je tedy schématem výkonnostní přípravy a žádná z oblastí není rozpracována do úplných podrobností, ale slouží jako návod k tomu, co všechno by si výkonnostní střelec a jeho trenér měli osvojit.

Obsah

Úvod	6
Definice výkonnostní lukostřelby	6
Výběr výkonnostního lukostřelce - vrozené a získané předpoklady?	6
Kondiční příprava	9
Posturální systém	9
Obratnost	10
Síla	10
Vytrvalost	12
Technická příprava	14
Neurosomatické zákonitosti těla	14
Technika výstřelu	16
Postoj	16
Úchop luku	17
Míření	18
Natažení luku	18
Výstřel	20
Zpětná vazba	20
Speciální lukostřelecká praxe a cvičení	20
Střelba bez terče	20
Fázování výuky výstřelu na jednotlivé prvky	20
Odhad vzdáleností	21
Nácvik orientace a rovnováhy v prostoru a poslepu	21
Imaginace	21
Vytvoření vlastního seznamu úkonů/sekvencí	21
Psychologická příprava	24
Modelovaný trénink	24
Regulace aktuálních psychických stavů (APS)	25
Individualizace	26
Taktická příprava	28
Vybavení 3D lukostřelce	30
Závěr	32
Seznam použitých informačních zdrojů	33

Úvod

„Vypouštění šípu je cestou k dokonalosti. Vypouštění šípu vyžaduje pravdivost. Teprve po dosažení pravdivosti může být vypuštěn šíp. Když šíp nezasáhne cíl, nelze vinit vítěze. Naopak. Příčinu je nutné hledat v sobě.“

Confucius

Definice výkonnostní lukostřelby

Výkonnostní lukostřelba je provozována poloprofesionálně nebo amatérsky. Obvyklý je pravidelný trénink v rozsahu několika jednotek až desítek tréninkových jednotek týdně. Výkonnostní střelci jsou registrováni v některém sportovním svazu a pravidelně se účastní soutěží. Jediné zásadní, co pak dělí výkonnostní sport od vrcholového, je jeho ekonomický význam. Tedy pokud lukostřelba danému sportovci nezajišťuje ekonomický dostatek, nedá se mluvit o vrcholovém sportu [Špulka, 2010], nicméně cíl, postupy v přípravě a dosahování výsledků je u obou těchto způsobů, jak se lukostřelbě věnovat, totožný. Proto se budu tuto práci snažit koncipovat pro vrcholovou úroveň lukostřelby, protože míra využití této práce výkonnostním sportovcem může být v ideálním případě velice podobná přípravě vrcholového lukostřelce.

Výběr výkonnostního lukostřelce - vrozené a získané předpoklady?

Cílem výkonnostního lukostřelce je opakovaně zasahovat zamýšlený terč, což u 3D lukostřelby znamená zasažení vitální zóny jednotlivých figur zvířat. To můžeme podle uznávané sportovní terminologie nazývat sportovním výkonem potažmo sportovní výkonností, pokud se jedná o opakovanou činnost. K tomuto požadovanému výkonu vede splnění specifických pohybových činností, které jsou ovlivněny vnějšími podmínkami a komplexní připraveností těla s myslí lukostřelce. Pokud je tato výkonnost ve vhodné míře navázána na motivaci jedince, je ten schopen dosahovat požadovaného splnění zadaných úkolů = správné provedení výstřelu proti terči, což s vysokou pravděpodobností vede k zasažení požadovaného cíle.

Ne každý lukostřelec, kterého má trenér ve svém klubu/ týmu, je schopen podávat takový vysoce specifický výkon. Pouze 10 - 15% svěřenců má vhodné předpoklady pro soutěžní výkonnostní lukostřelbu. Mnoho svěřenců sice může dosahovat skvělých výsledků v tréninkovém prostředí, ale relativně malé procento je

schopno podat takový výkon i v konkurenčním prostředí soutěží. Tuto dovednost lze u daného svěřence postupně rozvíjet, ale musí být podložena dostatečnou motivací pro velké množství práce na sobě u konkrétního střelce, který pro tyto psychicky exponované činnosti nemá již dostatečně vyvinuté dispozice. To spočívá převážně ve změně vnější motivace na motivaci vnitřní.

Pokud toto trenér špatně vyhodnotí, tak u nedostatečně připraveného jedince může vlivem předčasného nasazování do závodů vzniknout množství negativních psychických až psychosomatických reakcí, které v krajním případě takovému lukostřelci tuto činnost naprosto znechutí. Takový jedinec často už luk nevezme do ruky. Obzvláště u nedospělých jedinců je toto riziko významné. Proto je dobré naučit se rozpoznat, zda má konkrétní svěřenec dostatečně vyvinuté schopnosti a dovednosti, které jsou nezbytné pro výkonnostní lukostřelbu. Výkonnostního sportu navíc nejsou lidé do svého zhruba 20. roku života schopni [Dovalil 2012] a podle toho je třeba ke svěřencům přistupovat.

Pokud se jedná o vrozené somatické předpoklady pro lukostřelbu, tak na toto téma mi není známa žádná relevantní studie. Dá se říci, že výhodou jsou nadprůměrně dlouhé paže, štíhlejší postava, větší svalová hustota, nebo delší předloktí v poměru oproti pažní kosti, ale ve výsledku jsou všechny tyto faktory mnohem méně důležité, než mentální a psychická stránka daného jedince. U rozlišování poměru rychlá versus pomalá svalová vlákna, nebo rozložení vytrvalosti, je pravděpodobně vhodnější více vytrvalostní složení těla, ale opět v porovnání s mentálně – psychickými předpoklady je toto rozlišování ještě méně důležité.

To, co je relevantní somatickou vstupní hodnotou u dospělých jedinců, je jejich koordinačně – motorická a obratnostní úroveň, protože pokud nebyla dostatečně rozvinuta během vhodného období během dospívání, tak v pozdějším věku je velmi náročné tyto vlastnosti rozvinout, není to však nemožné. Ještě důležitější je obecná fyzická kondice s návazností na schopnost držet tělo v anatomicky správné vzpřímené poloze se vším, co k tomu patří.

Dá se říci, že nejdůležitějšími předpoklady pro výkonnostní lukostřelbu jsou bojovnost, soutěživost, psychická odolnost, chuť vyhrávat a vhodně umístěná motivace (ideálně vnitřní), a že tedy kromě koordinace a držení těla nejsou somatické

předpoklady pro lukostřelbu jako takovou tolik podstatné, jak tomu je u většiny atletických odvětví sportu.

Ideální je štíhlejší mezomorf, dostatečně silný i vytrvalý jedinec, který má velmi dobrou koordinaci i obratnost, skvělou orientaci v prostoru, nízkou klidovou tepovou frekvenci, zkušenosti z bojových sportů nebo umění, velkou chuť vyhrávat motivovanou překonáváním sebe sama a rozvinuté dovednosti v oblasti koncentrace a relaxace mysli i těla.

K tomuto ideálu je ale dlouhá cesta, kterou lze rozdělit do několika tematických tréninkových okruhů, které se pokusím rozepsat ve zbytku své práce.

Kondiční příprava

„Udržovat si zdravé tělo je povinnost... jinak nebudeme schopni udržet naši mysl silnou a čistou.“

Buddha

Úplným základem pro jakýkoliv výkonnostní sport je předpoklad zdravého jedince, který dodržuje správnou životosprávu. Tedy má správné držení těla, umí dobře dýchat, jí zdravou a vyváženou stravu, pravidelně kondičně cvičí a vyvaruje se nepříznivým vlivům okolního prostředí. To už samo o sobě znamená, že se takový jedinec musí své přípravě věnovat sedm dní v týdnu, a protože k tomu nejsou v Čechách vhodné podmínky ekonomické podpory lukostřelců, tak to musí dělat během svého běžného občanského života, ale i během doby, kdy je v práci. Souhrnně pro to lze použít slovo CrossFit. Stejnomená společnost vznikla v USA v roce 2010 a jejich „CrossFit Level 1 Training Guide“ je výbornou publikací, nabytou důležitými informacemi k prasknutí, kterou na svých stránkách nabízejí zdarma ke stažení.

Posturální systém

Základem pro jakoukoliv lidskou činnost založenou na pohybu tvoří správné vzpřímené postavení těla, které zajišťuje posturální systém. Základem posturálního systému je axiální systém páteře a dýchacích svalů. Dalšími částmi jsou pletence kyčelních a ramenních kloubů.

Při správném vzpřímeném držení těla je vzdálenost mezi patami a temenem hlavy co největší s přihlédnutím k základnímu fyziologickému zakřivení páteře. Aby bylo tohoto stavu dosaženo, tak je třeba se tomuto stavu dlouhodobě vědomě přibližovat postupným nácvikem správného držení těla a nácvikem správného dýchání. Velmi účinný systém těchto cvičení nabízí jóga, wyda, Pět Tibeťanů nebo Osm kusů brokátu.

Při nevhodném postavení těla se snižuje efektivita silového působení, dochází k přetěžování a ochabování různých částí těla, zhoršuje se cirkulace krevního i lymfatického systému, může docházet k lokálním bolestem a následně i zraněním. Snižuje se schopnost orientace v prostoru, která je základním předpokladem pro provedení přesných cílených pohybů. A v neposlední řadě má postoj a držení těla

obousměrný vliv na psychické rozpoložení, náladu, způsob myšlení i sociální interakci. Proto je zcela zásadní, aby se sportovec/lukostřelec v první řadě zaměřil na trénink správného držení těla a na správný způsob dýchání.

Obratnost

Její rozvíjení je možné provádět takřka kdykoliv, když člověk provádí nějaký fyzický pohyb. Stačí, aby tento pohyb byl pro daného jedince natolik složitý, že ho neprovádí za pomoci cyklických pohybů, ale musí věnovat zvýšenou pozornost koordinaci, ať se jedná o jemnou motoriku, nebo pohyb celého těla v prostoru. Pro malé dítě to je chůze. Pro školáka kotoul s výskokem, ale pokud se věnuje gymnastice, tak to může být i salto. Pro olympionika na prostných to může být trojné salto s vrutem. Pro lukostřelbu je důležitější jemnější motorika, než obratnost celého těla, ale vysoká schopnost jakékoliv koordinace a řízení pohybu může celý proces naučení se správného vystřelování několikanásobně zkrátit. Navíc rozvíjení obratnosti zlepšuje rovnováhu a orientaci v prostoru, což je pro lukostřelbu v proměnlivých terénních podmínkách zásadní.

Obratnost, neboli „koordinačně pohybové schopnosti“, se dají rozdělit na pět až patnáct jednotlivých schopností, ale pro 3D lukostřelbu je dobré trénovat obratnost ve všech jejích projevech na obecné úrovni, protože specifické lukostřelecké nároky na koordinační pohybové schopnosti rozvíjíme nejlépe v rámci střelení z luku, nebo pomocí cviků, kdy simulujeme konkrétní části výstřelu bez luku.

Tedy gymnastika v jakékoliv formě, sportovní hry, plavání, jízda na skate/snowboardu, chůze na slackline, jízda na horském kole v rámci singletracku/ sjezdů, učení se novým tanečním prvkům, bojová umění se zbraní i beze zbraně, některé úpolové sporty, kaligrafie a podobně. To všechno jsou činnosti, které nám pomáhají rozvíjet obratnost obecně, tedy i pro lukostřelbu.

Síla

Nesporným základem pro lukostřelbu je dostatek síly na natažení luku. Síla potřebná pro natažení luku se testuje v desetivteřinových cyklech následovně: Na 1 natáhnu luk, na 2-8 je výdrž v plném korektním nátahu v kotvící pozici a v ukázkovém postoji, na 9-10 připadá odpočinek a pak ihned začíná další deseti vteřinový cyklus. Pokud zvládnu 6 nebo méně těchto sérií, tak je luk příliš silný.

Pokud zvládnou 7-9 sérií, tak je síla luku optimální a pokud zvládnou 10 a více sérií, tak je luk slabý. Od toho se bude odvíjet případná potřeba pro posilování lukostřelce.

Protože lukostřelba nepatří mezi silově zaměřené sporty, tak posilování vhodné pro lukostřelce musí sledovat primárně kompenzaci zatížení lukostřelbou a případné posilování se zaměří na obecný nesespecializovaný symetrický rozvoj síly celého těla.

Nejdůležitější druhotné silové činnosti lukostřelce jsou:

- Rozehřátí před střelením (bez, nebo s pomůckami jako je např.: Thera Band).
- Striktní natahování luku v opačném gardu (minimálně 30-50% natažení z počtu normálních výstřelů), ideálně v průběhu tréninku.
- Důkladné protažení po ukončení střelení.

Posilování samotné by minimálně zpočátku mělo probíhat pod dohledem kompetentní osoby. Má být zaměřené na cvičení celého těla v rámci jednoho tréninku (kromě jiného z důvodu ušetření času). Má obsahovat více kloubové cviky při párovém zapojení končetin. Pokud váha vlastního těla nepředstavuje dostatečný odpor, tak je vhodné používat volné váhy, tedy žádné stroje. Ty je vhodné používat pouze v případě zranění. Počty opakování v sérii je dobré držet v rozmezí 5 -15. Počet sérií držíme takový, aby celkový objem práce byl v rozmezí 25 - 45 opakování pro jednotlivé cviky s tím, že poslední opakování by mělo být na hraně proveditelnosti. Pozitivní fázi cviku je dobré provádět rychleji, negativní fázi přirozeně. Cviky je důležité provádět v plném přirozeném rozsahu pohybu. Každý cvik je potřeba nejprve zvládnout po technické stránce, a až poté lze začít používat odpovídající zatížení. Po skončení každého posilovacího tréninku je nutné provést komplexní protahování celého těla a to do půl hodiny po odcvičení. Urychluje se tím regenerace, snižuje se bolestivost namožených svalů, zvyšuje se účinnost a rozsah pohybu, snižuje se pravděpodobnost zranění a zvyšuje se nárůst síly oproti neprotažení zhruba o 20%.

Doporučení vhodných cviků: *Dřepy, mrtvé tahy, silové přemístění, výpady, oslí výpony, hyperextenze, zvedání nohou ve visu, L-sit, plank, side plank, shyby, přitahy v předklonu, tlaky v leže s jednoručními činkami, tlaky ve stoje, kliky na bradlech, EZ bar pullover, rozpažování ve stoje a v předklonu.*

Většina těchto cviků má několik variací a forem, které je dobré obměňovat. Také počty sérií a opakování je dobré v závislosti na zkušenostech a schopnostech

cvičence střídat v rozličných časových periodách. Začátečníci v posilování by se ale měli obecně držet nižšího počtu sérií s vyšším počtem opakování. Optimální je takové posilování provádět 2-3x týdně s minimálně jedním dnem volna mezi tréninky. Samotná práce zadní ruky je izotonickou zátěží a to je třeba trénovat primárně lukostřelbou. Jediným silovým symetrickým cvikem pro tento pohyb je stahování horních kladek zkříženými rukama před sebou s pohybem loktů směřujících za sebe na zem. Tento cvik je mou vlastní invencí.

Vytrvalost

Vytrvalost a regenerační schopnosti jsou spojitě nádoby toho, kolik zatížení v čase lidské tělo zvládne. Pro účely lukostřelby nás zajímá zatížení v řádu hodin. To, kolik tělo vydrží, závisí na množství aktuální energie v organismu (cukr v krvi a játrech, množství mitochondrií ve svalech), adaptaci organismu na dlouhodobou zátěž (hodnota laktačního aerobního prahu, kapilarizace svalů) a průchodnosti buněčných membrán v rámci látkové výměny (to vychází ze způsobu stravování, stavu limbického systému, životního prostředí a emocionálního naladění jedince). Běžný závod 3D lukostřelby trvá tři až šest hodin čistého času.

A po minimálně takto dlouhou dobu je potřeba, aby byl závodník schopen co nejvyrovnanějšího a kvalitního výkonu. Pojmeme „vytrvalost“ nyní myslím vytrvalost fyzické stránky těla.

Základem pro schopnost dlouhodobé práce při jakékoliv fyzické aktivitě je z dlouhodobého měřítká funkční oběhový systém a systém látkové výměny.

Toho docílíme pomocí následujících bodů seřazených z hlediska důležitosti postupně od nejdůležitějších:

- 1) Pozitivním myšlením a dobrou náladou. Jelikož se jedná o psychosomatickou činnost, tak lze tento stav navodit i vědomým přinucením se k úsměvu.
- 2) Správným držením těla a hlubokým plynulým dýcháním nosem.
- 3) Dlouhodobým pobytem v prostředí s čistým ovzduším.
- 4) Dodržováním pitného režimu. Ideálně by člověk měl pít pouze čistou pramenitou vodu, nebo vodu z kohoutku, protože ta je pro organismus nejzákladnějším a nejpřirozenějším zdrojem pro dodržování zdravého pitného režimu.

- 5) Pravidelným (2-3x týdně) aerobním zatěžováním organismu - běh, běh na lyžích, cyklistika, plavání, veslování, bruslení, kruhový trénink. A následně protažením celého těla.
- 6) Jednoduchou vyváženou stravou z lokálních zdrojů (tak zvané biopotraviny sou čerstvější, mají bohatší nutriční, vitaminové a minerální hodnoty v porovnání s produkty moderního evropského industriálního zemědělství 90 argumentů pro ekologické zemědělství]), která odpovídá množství nutričních nároků organismu.

Je dobré úplně vyřadit následující: *Tuky upravené při vysoké teplotě, nad kterou dochází k tvorbě přepálených a trans forem tuků. Bezpečné teploty pro úpravu - máslo cca 110°C, nerafinované rostlinné oleje cca 115-140°C, sádlo cca 160°C, rafinované rostlinné tuky a přepuštěné máslo cca 170-200°C. Rychlosoli (uzeniny, tavené sýry), margaríny, bílý cukr, umělá sladidla a tvrdý alkohol.*

Dále je vhodné omezit až minimalizovat konzumování: *Alkoholu, bílého pečiva, mléka, kofeinu, teinu a potravinových doplňků, které nenesou označení „natural“, nebo jsou od pochybných značek.*

Ovoce a jiné potraviny s vysokým obsahem jednoduchých cukrů by měly být konzumovány pouze před, během, nebo po zvýšené fyzické aktivitě.

- 7) Každodenní (5-6 dní v týdnu) několikahodinová (4-8h) lehčí až střední fyzická aktivita vyžadující pozornost a koncentraci. V ideálním případě by se jednalo o plnohodnotný 2-3 fázový trénink.

Výše zmíněné je zároveň výčtem příčin vzniků drtivé většiny neduhů a nemocí, které lidi v dnešní době postihují.

Z krátkodobého hlediska (v den závodu) je zásadní dostatečná odpočatost a složení stravy. Důležité je se těsně před (2 hodiny), nebo během závodu nenajíst většího jídla. Naopak je důležité udržovat dostatečně vysokou hladinu cukru v krvi, aby tělo nemuselo přejít do katabolického režimu. Toho docílíme konzumací jednoduchých (mono- a di-) sacharidů vždy, jakmile vycítíme první náznaky pocitu hladu. Také pitný režim je dobré dodržovat, ale spíše na jeho spodní hranici, aby člověk nebyl nucen příliš často během závodu na záchod. Vhodná je voda, ale také ovocné šťávy, iontové nápoje, případně (pouze při únavě) povolené povzbuzující nápoje.

Technická příprava

„Správně vystřelený šíp vždy zasáhne střed terče. To, že se šíp zabodl do středu terče, ale ještě neznamená, že byl správně vystřelen.“

Neznámý

Homo sapiens (člověk rozumný), potažmo homo faber (člověk tvůrce) dostal od přírodopisců své druhové jméno kvůli své schopnosti konat účelově řízený tvůrčí, ideomotorický, intelektem řízený pohyb. *„Opakované pohybové chování se postupně vtiskuje do konfigurace jednotlivých tělesných segmentů a tím i do celkového výrazu postavy, držení těla i do výrazu obličeje a ovlivňuje i strukturu organismu.“* [Véle, 2006]

Toto zde uvádím, protože pro mě jako trenéra i člověka je důležitější snažit se o co nejryzejší formu lukostřelecké techniky, než snaha o samoučelné zkratky a nedůslednosti v lukostřelecké technice, které mají za následek dočasné dosahování vyšších nástřelů v kratším čase. Cílem každého lukostřelce i jeho trenéra by mělo v první řadě být naplňování určitých ideálů, které novodobý sport posledních dekád odsunul kvůli honbě za výsledky často i dál, než na druhou kolej. Tato honba je jedním z důvodů celkové somatické a následkem toho i morálně-sociální degradace celé společnosti, která namísto vlastních příjemných pohybových prožitků ze sportu zaměřeného na zábavu, kompenzaci stresu a dosahování vnitřní rovnováhy, prosazováním právě kompetitivní a výkonové složky, vedla k tomu, že se sport stal takřka návykovou činností diváků, kteří si skrze pasivní sledování virtuálních reprezentantů svého ega uspokojují kmenové nebo „národnostní cítění“.

Zde by mohl každý logicky a právem namítnout, že tím vlastně popírám výkonnostní složku sportu jako takovou, ale já jsem přesvědčen, že snaha o provedení co nejryzejšího technicky možného výstřelu nutně vede u vhodně připravených lukostřelců (pro které je lukostřelba formou seberealizace namísto sebeprosazování) k vyšším nástřelům, než jakýkoliv jiný postup a přístup.

Neurosomatické zákonitosti těla

Toto téma bývá skoro všude, kde se řeší technika výstřelu, opomíjeno, a to převážně z důvodu neznalosti, nebo proto, že tyto znalosti byly v minulém století ještě v plenkách. Není zde možné toto téma probrat v rozsahu, který by si zasloužilo, ale uvedu zde alespoň výstupy, které jsou zásadní pro lukostřeleckou techniku.

- 1) Běžný člověk je schopen opakovaně řídit a vykonávat 3-5 po sobě jdoucích činností/ úkonů. (Viz obr. 1 „Moje sekvence pohybu“ se jedná o body 8. - 10.)
- 2) Přesný pohyb není možné zastavit a pak znovu rozjet kvůli přirozenému průběhu mechanismu aktivity svalu: kontrakce - dekontrakce - uvolnění. Navíc při zastavení pohybu dochází k omezení venózního odtoku krve, ale arteriální přítok zůstává. Tím dochází k izometrii a městnání krve ve svalu.
- 3) Pro obratné a jemné pohyby je třeba mít fungující posturální systém. Nesoulad mezi pohybem a posturální motorikou vede k zhoršení pohybového efektu, nebo až k selhání pohybového záměru.
- 4) Poté co se naučíme model výstřelu, tak je třeba ho správně aplikovat na možnosti CNS a zákonitosti přesunu tohoto úkonu myslí pomocí motoneuronů do svalů. Kortikální řízení je nadřazeno volnímu řízení. Realizace představy je provázena emocí, ta je iniciující podmínkou realizace. Současně je realizace kontrolována racionální úvahou o vhodnosti a způsobu provedení pohybu.
- 5) Nádech zvyšuje dráždivost nervové aktivity a výdech ji utlumuje.
- 6) Při volním řízení pohybu rozlišujeme dva druhy aktivity:
 - a) Stimulující emocionální aktivita (podnět).
 - b) Brzdící racionální aktivita (úvaha).Pro volní řízení je třeba obou těchto aktivit v co nejvyšší rovnováze.
- 7) Jedním ze základních principů CNS je její podobnost s počítači (francouzsky „ordinateur“ je doslovně přeloženo „pořadač“).
- 8) Není možné přesně definovat konkrétní části svalů a někdy dokonce ani konkrétní svaly, které mají být při stejném pohybovém úkonu u různých osob zapojeny. Morfologie svalstva a úhly i délky těla jsou individuální.
- 9) Sval a příslušný nerv od sebe nelze odlišovat. Při vyšším zatěžení motoneuronů se zvyšuje množství arkoplazmy a průchodnost axonů. To má zásadní význam při tréninku pomocí imaginace.
- 10) Pro obratné pohyby je třeba paměťový obraz osvěžovat a rozmnožovat cvičením.
- 11) Vyšší míra koordinace vede u stejného pohybu k nižším energetickým nárokům.
- 12) Pomalejší nezastavený pohyb je přesnější.

- 13) Mozeček přijímá informace z proprioceptorů dvěma způsoby (typy) nervových drah. Jedna z nich má cíleně pomalejší přenosovou rychlost a na základě rozdílů mezi těmito přenosy mozeček vyhodnocuje změny v krátkém čase. Pokud se zaměříme na cíl pohybu, tak mozeček postupně vykonává korekce odchylek nutné pro dosažení zamýšleného cíle. Alkohol toto silně narušuje.
- 14) V jednotlivých provedeních stejných pohybů jsou vždy odchylky, proto není dobrá snaha o dokonale stejné provedení. Lépe je udržet nižší dokonalost opakovatelně. Největší proměnnou je psychická vyrovnanost.

Technika výstřelu

Technika výstřelu z luku byla popsána několika celosvětově uznávanými trenéry a mnoha trenéry méně známými, nikoliv však méně erudovanými. Při střelbě na 3D terče dochází k několika odlišnostem od hlavního proudu těchto publikací (převážně v postoji), které jsou zaměřené na střelbu olympijskou. Proto toto téma popíši v co nejobecnější rovině a zdůrazním stěžejní prvky, které jsem z prací Kisika Leeho, Ricka McKinneyho, Stanislava Vidíma, Libora Valečka a své vlastní praxe vyhodnotil jako nejpodstatnější. Při 3D lukostřelbě se navíc používá široké spektrum typů luků a výše zmínění autoři psali svá díla pro olympijský a holý luk, což považuji za plně přenosné pouze na typ luku se střeleckým oknem a „vyšší“ kategorie luků. Na druhou stranu základní principy a způsob řízení pohybu vedoucí k maximálním výsledkům jsou totožné, ať už se jedná o celodřevěný luk s vlámskou tětivou a smrkovými šípy, nebo nejmodernější terčový luk kladkový s plným příslušenstvím. Proto je dobré nejprve zvládnout obecnou techniku výstřelu z luku (ideálně holého, protože je to pravděpodobně nejrychlejší) na rovné střelnici a až potom aplikovat tuto dovednost při střelbě specifickým typem luku v terénu. Proto budu tuto technickou část přípravy psát s předpokladem bazálních znalostí lukostřelecké techniky čtenáře.

Techniku si můžeme zjednodušeně rozdělit na: Postoj, úchop luku, zamíření, natažení luku, samotné vystřelení a zpětná vazba.

Postoj

Ani u olympijské lukostřelby není prokázáno, který postoj je nejlepší (ač většina střelců střílí z postoje otevřeného). Tím spíš nelze určit konkrétní postoj pro 3D lukostřelbu jako nejlepší, protože málokdy je v terénu 3D okruhu možné takový postoj vůbec zaujmout. Podle mých zkušeností je lepší se na rovné střelnici učit postoj

uzavřenému, protože je základnější, než postoj otevřený a tudíž i lépe konvertovatelný do konkrétních podmínek terénu, ale důležitější je, aby se střelec ve svém postoji cítil stabilně, nikoliv však pohodlně (myšleno relaxovaně až uvolněně). Pokud by se jednalo o výstřel na rovině v silnějším větru, má smysl zaujmout postoj otevřený, tedy je dobré umět ho zaujmout také. Mnohé studie pak prokazují, že zásadní pro kvalitní postoj je stabilita založená na symetrickém posilování nohou jak v posilovně, tak běháním. Pro nácvik terénních nerovností je vhodné používat při tréninku na rovné střelnici různých pomůcek (podložky, židle, BOSU), pomocí kterých simulujeme různé nerovnosti. Nicméně nejlepším nácvikem je samotná střelba v terénu.

Cílem postoje při 3D lukostřelbě je vždy zaujmout stabilní a vůči terénu pohodlnou pozici, která zajistí přenášení maximální síly, kterou potřebuje horní polovina těla vyvinout. Aby bylo možné dosáhnout takové pozice, tak není na škodu využít věci v nejbližším okolí nebo i vlastní vybavení k vytvoření lepšího stání (pokud to není ošetřeno pravidly).

Horní polovina těla (přechod bederní a hrudní páteře) musí být vždy ve stejné, pevné pozici tvaru písmene T. Lukostřelec musí být v ideálním případě schopen toto dodržet i při výstřelu v čistě vertikálním směru a to jak pod sebe, tak i nad sebe. To v první řadě vyžaduje velmi dobře fungující posturální systém.

Úchop luku

Optimální úchop přední rukou je takový, aby se síla přenášela co nejvíce přes kosti střelce. Tedy přes uvolněnou dlaň do vřetení kosti, dále přes rovně propnutý a dovnitř podtočený loket, přes kost pažní, do co nejnižšího posazeného ramene (při zachování vzpřímeného postoje). A odtud přes klíční kosti, kost hrudní a zpevněný korpus trupu do zadního ramene, kde je jediná osa (kloub) okolo které probíhá pohyb při výstřelu.

Zadní ruka pak u anglosaského typu úchopu visí pomocí dvou nebo třech prstů na těživě, a to buď na spojnici posledních kloubů ukazováčku a prsteníčku, nebo za začátek druhého článku prstů. Dlaň i předloktí musí být maximálně uvolněné a veškerou dynamickou sílu při nátahu provádí až svaly mezi loktem a páteří.

Míření

Ať už je míření prováděno pomocí zaměřovače, přes hrot šípu, konkrétní část luku, nebo pouze intuitivně (vyhodnocením zkušeností z mnoha výstřelů) spojnicí oka s terčem, tak jeho zásadní podmínkou je, aby mu střelec nevěnoval víc pozornosti, než je nezbytně nutné. Sítnice je totiž přímým vstupem mozku a tedy to, co je na sítnici, je i v mozku. Tudíž není nutné korigovat míření víc, než se pouze dívat do terče, ať už používám zaměřovací pomůcky nebo ne. Záměrné body se tak přirozeně a samovolně dostanou do přímky oko – terč. Chyba vzniklá takto méně vědomým mířením je podstatně menší, než chyba vzniklá přesunutím pozornosti na míření a tím pádem přerušením procesu plynulého kontinuálního nátahu (myšleno po případném přednátahu) a výstřelu.

Natažení luku

Způsobů jak nahnout luk je několik a asi nelze jednoznačně říci, který je nejlepší pro 3D lukostřelbu, ale pro střelbu z holého luku anglosaským způsobem úchopu podle mě nejlepší způsob existuje. Zásadní je to, aby k natažení docházelo stejným přesně naučeným způsobem. Velká část nátahu by měla spadat do nadřilované až zautomatizované části výstřelu, které se říká přednáta. Jakmile je přednáta dokončen vědomou kontrolou jeho správnosti, je dobré ještě provést vyrovnávací nádech a výdech, zamířit a následně s nádechem pokračovat v nátahu, který je již maximální možnou měrou řízen vlastní vůlí setrvávající tímto v přítomném okamžiku. Důležité je, aby po přednátahu přední ruka byla opřena čistě směrem proti terči a byla zasazena do své konečné polohy (skrže podtočený loket a zasazené rameno nehybně spojená s celým trupem). Zadní rukou se snažíme o co nejvyšší úchop, poté v rovině, nebo lehce nad rovinou šípu táhneme zadní loket od terče vzad do přednátahu a zároveň při tomto pohybu usazujeme zadní rameno dolů. Tím máme hotový přednáta.

Dále již pokračuje náta skrže maximálně vědomé řízení a sestává se, na základě výše uvedených neurosomatických zákonitostí těla, ze třech úkonů.

Prvním úkonem je zaujmutí finální pozice ramen a lopatek. To znamená, že obě ramena jsou pevně usazena v nejnižší zaujmutelné pozici (při zachování vzpřímenosti trupu) a lopatky jsou staženy k sobě do takzvaného „lopatkového zámku“, čímž docílíme vytvoření pevné linie zadní rameno – luk.

Je zde však jedna věc týkající se „lopatkového zámku“, na kterou jsem během psaní této práce přišel, a kterou jsem nikde nenašel popsanou. Všichni chceme po svěřencích stažení lopatek k sobě. Je jedno, ve které konkrétní fázi nátahu, ale je to obecně považováno za zcela nepopiratelnou a důležitou věc. Má to ale jeden háček a to ten, že lopatky nemají v této pozici „co nejbliže u sebe“ maximální stabilitu a navíc je to nefyziologické, protože lopatka je tímto úkonem v krajní pozici a na základě neurosomatických zákonitostí jakákoliv její další práce už nemůže být jiná, než povolení, což určitě nikdo nechce. Proto je důležité, aby zároveň s pokynem usazení ramen co nejnižše, udělal lukostřelec ještě jeden velmi neznatelný sou-úkon. Tím je zapojení pilovitých svalů (*musculus serratus anterior*), které jsou jedinými abduktory lopatky k hrudníku a zároveň jsou antagonisty svalů, které přitahují lopatky k sobě. Teprve potom stáhneme lopatky k sobě, ale ty už se nedostanou do tak blízké pozice, což nám nevadí, protože tato pozice je pevnější a navíc nejsou svaly přitahující lopatky k sobě v maximálně zkrácené pozici a budou nám ještě velmi užitečné při dalších fázích nátahu. Je možné, že mnoho střelců tyto svaly používá bezděčně při zpevnění svalů břicha a trupu, ale pravděpodobně to nedělají všichni. Proto mi připadá důležité to tu zmínit. Ovládat pilovité svaly není úplně snadné, ale hlavně proto, že to málokdo někdy zkoušel, nicméně to skrze cílená cvičení lze zvládnout celkem rychle a je to obdobně obtížné, jako se naučit používat svaly přitahující lopatky k sobě.

Druhým úkonem je pokračování tahu lokte. Během této fáze se dostáváme do pozice kotvících bodů. Ať už jsou jakékoliv. U vertikálního kotvícího bodu je důležité pamatovat na to, že čím více je vzdálen od luku, tím méně je výhodná pozice pro práci svalů. Při příliš dlouhém nátahu (tětíva cca u ucha a dál) je schopnost pokračovat v pohybu fyziologicky nemožná. Při příliš krátkém nátahu (cca těsně před nosem a méně) je zase nemožné dostat se táhnoucím loktem do osy šípu a tím pádem je šíp vystřelen pomocí svalů předloktí, což je velmi nepřesné.

Ať už jsou kotvící body jakékoliv, určitě zde nesmíme zastavit pohyb, jak je to velmi oblíbeným a častým zvykem. Naopak musíme i nadále řídit pohyb a směřování lokte na jeho cestě po co nejkratší fyziologicky možné dráze směrem od terče. Konkrétním příkazem pro tuto činnost je „táhnu loket přes rameno za sebe na zem“.

Třetím úkonem je:

Výstřel

Ten provádíme řízením, směřováním a tažením lokte „přes rameno za sebe na zem“. Během této části dochází k natláčení tětiny do kotvícího bodu, který určuje délku nátahu (klapačka, nos, koutek úst, zub, tvář pod okem, brada, očníkový oblouk, atd.) a samotnému výstřelu. Někteří střelci zvládnou vystřelit pouhým povelom „sklouznu“, ostatní potřebují uvolnit ohybače prstů, které jsou ukotveny na vnitřní straně lokte. Díky tomu může lukostřelcova pozornost setrvat na zadním lokti. Tím nedojde k přerušení řízení vedení hlavního pohybu lokte a tím pádem ani k povolení celkového napětí, protože i v tuto zásadní chvíli těsně po vystřelení je třeba loket i nadále řídit a směřovat, díky čemuž dojde pouze k minimálnímu možnému vychýlení šípu z jeho optimální zaměřené trajektorie.

Zpětná vazba

Velmi důležitá je zpětná vazba, kterou v tuto chvíli po výstřelu musí lukostřelec udělat. Cílem zpětné vazby je buď oprava procesu míření v případě správně provedených výše popsaných příkazů, které vedou k výstřelu, nebo vyhodnocení posloupnosti příkazů, které vedly k výstřelu. Tu pokud provedu správně, tak je na místě dobrý pocit ze splnění cíle. V případě chyby je třeba se snažit při dalším výstřelu tuto část řídicí sekvence provést za pomoci pozornosti a vůle správně.

Speciální lukostřelecká praxe a cvičení

Střelba bez terče,

neboli „školka“ je a měla by být základní praxí každého lukostřelce. V ideálním případě by nováčci měli provozovat lukostřelbu pouze touto formou a až postupem času přidávat více a více střelby na terč. Ale i velmi zkušený závodníci by měli každý lukostřelecký trénink začít (2 - 4 sady), i ukončit (alespoň 2 sady) střelbou bez terče.

Fázování výuky výstřelu na jednotlivé prvky

je pro začátečníky opět velmi účinným způsobem, jak se naučit jednotlivé části lukostřelecké techniky. Tato metoda je také vhodná pro odstraňování konkrétních problémů v lukostřelecké technice u pokročilých střelců.

Odhad vzdáleností

se dá v dnešní době velmi snadno trénovat. Stačí si s sebou na jakoukoliv procházku, výlet nebo trénink vzít digitální dálkoměr a cestou si jednoduše odhadovat a následně měřit vzdálenosti libovolných předmětů. Pro střelce s intuitivním způsobem míření je jediným řešením častá střelba na různé vzdálenosti a v různých úhlech i prostředích. K tomu je vhodný parkurový okruh, okruh terénní lukostřelby, nebo stačí lehká přenosná terčovnice, kterou si s sebou lukostřelec může vzít na trénink do vhodného venkovního prostředí.

Nácvik orientace a rovnováhy v prostoru a poslepu

je velmi dobrým způsobem, jak rozvíjet vnímání polohy určitých částí těla v prostoru a hmatové vnímání těla i rovnováhy. Využívejte senzomotorickou stimulaci (vychylování těžiště pomocí podložek a disbalančních pomůcek) a běh i chůzi naboso nebo v minimalistické obuvi (výrazné zlepšení propriocepce a schopností pohybového aparátu). Informace (PDF publikaci) k tématu najdete zdarma ke stažení zde: <http://www.vivobarefootpraha.cz/> . Nácvik pozice lokte je velmi významný, protože většinu proprioceptivních orgánů rukou máme v dlaních a prstech. Proto je třeba naučit se lépe vnímat pozici lokte a méně využívat informace z dlaně a prstů.

Imaginace

je mocným nástrojem nejen jakéhokoliv sportovce. Pomocí imaginace je možné udržet pohybové modely v rámci svalové paměti podstatně déle, i když není možné činnost samotnou provozovat. Například během rekonvalescence ze zranění nebo nemoci. A to zhruba ze tří dnů až na pět dnů. Navíc lze tímto způsobem trénovat i při cestování nebo před spaním, což je zvláště hodnotné v rámci vícedenních závodů, kdy je třeba šetřit fyzické síly na další dny. Je prokázáno [Véle 2006], že pomocí imaginace dochází k většinou podprahovému zapojování motorických jednotek, což mimo jiné vede k lepšímu zásobení axonů axoplazmou. To znamená posílení nervového spojení mezi neuronem a svalem. Imaginace výstřelu trvá většinou déle, než reálný výstřel.

Vytvoření vlastního seznamu úkonů/sekvencí,

tak jak jdou po sobě, by mělo být hned po luku, šípech, chráničích a terčovnici nejzákladnějším „vybavením“ lukostřelce. Tento seznam sekvencí by si měl lukostřelec někam pověsit a minimálně při každém tréninku si ho přečíst. Tento list

papíru by měl obsahovat kompletní sekvenci toho, jak jedinec postupuje při výstřelu, dále sekvenci výstřelu v rámci dechu a nakonec sekvenci výstřelu z pohledu toho, kam se soustředí oči lukostřelce, protože většina lidského vědomí se odvíjí od zraku a podvědomí od dechu. Pro ilustraci přidám mou vlastní, aktuální tabulku sekvencí (Obr. 1). Podobnou tabulku nebo seznam jednotlivých kroků lukostřelecké techniky by si měl vytvořit i začátečník a krok za krokem se učit memorovat výčet všech jednotlivých úkonů, než si tyto jednotlivé kroky začne spojovat do větších zautomatizovaných celků.

Aktuální u této tabulky znamená, že by si ji měl lukostřelec zhruba jednou za půl roku zkontrolovat, zda není potřeba provést nějakou korekci.

<u>Moje sekvence výstřelu:</u>	<u>Dech během mé sekvence výstřelu:</u>	<u>Oční sekvence:</u>
1. Prohlédnu si terén a zvíře.	1.- 4. Neřeším.	1.- 3. Viz „Moje sekvence výstřelu“.
2. Přistoupím na metu.	5. Zklidnění dechu.	4.-10. Zvíře.
3. Pohled na zóny triédrem.	6. Nádech do břicha a výdech.	11. Viz „Moje sekvence výstřelu“.
4. Založím šíp	7., 8. Nádech	12. Minimální pozornost okolí,
5. Zklidnění mysli, koncentrace na výstřel, představa (imaginace) následné činnosti.	9. „Bezdeší“.	nebo koukám na něco pěkného/
6. Zaujmu správný postoj proti zvířeti s lukem zvednutým do pozice před nátahem.	10. Výdech	klidného (les, mraky, vodní hladina, ...). *
7. Začnu natahovat (dotažení zad i ramen do roviny, obě ramena ve spodní pozici). Tzn.: „Přednátaň“.	11., 12. Kontrolované celooobjemové dýchání (nádech podél páteře dolů do břicha, po naplnění břicha do plic a poté pod klíční kosti, výdech obráceně).	

8. Zpevnění korpusu těla, dotažení lopatek.		
9. Dotahuji do kotvících pozic během řízení pohybu lokte.		
10. Táhnu loktem kolem ramene za sebe na zem, čímž natlačím tětivu proti nosu a během toho sklouznu z tětivy. Poté co šíp opustí tětivu, tak nadále řídím pohyb lokte. Také postoj zůstává pevný.		

11. Zhodnotím výstřel.		

12. Bodování, vytažení šípů a přesun k dalšímu stanovišti.		
13. Vydýchání, zklidnění až vyprázdnění mysli.		
	Poznámka: Veškeré dýchání probíhá nosem.	* 12. často nastává i před bodem 11. při čekání na dostřelení ostatních.

Obr. 1: Ilustrativní tabulka sekvence výstřelu

Psychologická příprava

„Ten, který říká, že to zvládne a ten, který říká, že to nezvládne, mají oba pravdu.“

Confucius

Pokud se setkáváme s tím, že soutěžní výkon lukostřelce je výrazně slabší, než v tréninku krátce před soutěží, tak logickým závěrem je hledání problému v lidské psychice. Psychologická příprava cílí na zvýšení účinnosti ostatních složek sportovního tréninku a udržení stabilní výkonnosti na úrovni aktuálního stavu trénovanosti během soutěží.

Nejen u 3D lukostřelby, ale i u většiny olympijských sportů je psychologická příprava nedostatečná a trenéři ji v lepším případě přenechávají psychologům, v horším případě spoléhají na trenérské a závodnické zkušenosti, což je skoro vždy nesystematické. V našich podmínkách si porady psychologa zařizují sami střelci a to pouze výjimečně. U lukostřelby, pro kterou hraje psychika zcela kruciólní roli, je navíc problémem to, že ani adekvátní trenéři lukostřelby nemají psychologické vzdělání, a ani špičkoví sportovní psychologové neznají techniku řízení jemné motoriky a lukostřelce pak učí postupy vhodné pro cyklické pohyby (tenis, hokej, atletika, veslování, atd.), což může ještě zhoršit výsledný výkon.

Východiskem specifické psychologické přípravy lukostřelce v českém prostředí je zajištění si této přípravy vyhledáním vhodného psychologa, který bude přístupný spolupráci s adekvátním trenérem. Obecnou psychologickou přípravu v rámci daného sportu by naopak měl zvládnout a zajistit vlastní trenér.

Další vhodné řešení některých částí této problematiky poskytuje dnešní velmi bohatá nabídka populárně-naučné literatury, pomocí které může lukostřelec dlouhodobým samostudiem postupovat k co nejvyváženějšímu obecnému osobnímu seberozvoji.

Některé obecné poznatky psychologie však lze využít i pro 3D lukostřelbu:

Modelovaný trénink má tři formy.

První používá jako podněty situační vlivy. Tím aplikuje specifické psychické soutěžní zatížení během tréninku. Cílem je vytvořit během tréninku atmosféru co možná nejbližší atmosféře soutěžní. Trenér zde musí být tak trochu dobrým režisérem i hercem se schopností sugestivního působení na své svěřence, aby ti přijali atmosféru a pravidla hry na soutěž.

Druhou aplikací je simulace konkrétních psychických zátěží v očekávané soutěži. U 3D lukostřelby to lze použít nejlépe pro nácviky finálových rozstřelů.

Třetím způsobem aplikace je modelování obecných psychických zátěží sportovní soutěže. K tomu se často používá nadhraniční trénink. To znamená občasné zatížení do maxima, s cílem učit sportovce překonávat subjektivní pociťované „možnosti“. Adaptace je vynucena využitím všech rezerv, když si sportovec sáhne na psychologické dno svých sil. Obsahem těchto modelů je vysoký objem tréninkové práce, ztížení podmínek, přidání doplňujících cviků, zkrácením intervalů, apod.

Regulace aktuálních psychických stavů (APS).

Ty rozlišujeme na předsoutěžní, soutěžní a posoutěžní. Regulace APS je založena na poznatcích o dynamice aktivační úrovně sportovce, která určuje pohotovost organismu k reakci. Ta se může plynule i skokem měnit od velmi nízkých úrovní (spánek), až po afekt (citový výbuch). Vysokou aktivaci lze navíc rozlišit na negativní (nepříjemné očekávání) a pozitivní (libé očekávání). Pro soutěžní uplatnění je pak cílem regulace APS nejvýhodnější stav – optimálně zvýšená aktivační úroveň pozitivního směru, neboli mobilizační pohotovost (bojová připravenost) projevující se jako vysoké odhodlání a sebedůvěra.

Regulační prostředky APS můžeme rozdělit do pěti skupin:

- 1) Snížení aktivace se dle konkrétní situace provádí za pomoci rozcvičování, humoru, dechových cvičení (krátký energický vdech, následovaný prodlužovaným plynulým výdechem), teplé sprchy, vlažné koupele, některých masáží, spánku, hudby, některých předem zvládnutých cvičení jógy, sugesce (autogenní a autorelaxační cvičení), vhodných psychofarmak a profesionální hypnózy.
- 2) Zvýšení aktivace bývá potřeba mnohem méně často a většinou je třeba pouze zvýšení aktivace pozitivním směrem. Využívá se pro něj cvičení koncentrace, ideomotorický trénink, zpěv a pokřiky (lépe hromadný), dechová cvičení (pomalý prodlužovaný nádech následovaný rychlým energickým výdechem; postupný fázovitý nádech – jako po schůdcích; nelineární nádech – zpočátku pomalý a v konci zrychlený a intenzivnější.), dráždivá masáž, psychofarmaka (většinou považována za doping), méně běžně sugesce a hypnóza.

- 3) Snížení negativních prožitků neúspěchu lze docílit pomocí odvedení pozornosti, kompenzace úspěchem v jiné činnosti a v případě většího podráždění. Lze aplikovat regulační prostředky (relaxace, spánek). Dále zúčastněné vyslechnutí argumentů nebo převedení vzteku sportovce do motivace k dalšímu tréninku. Sugescie. Případně opět kvalifikovaná hypnóza.
- 4) Odstranění psychologických důsledků únavy lze krátkodobě překonávat volným úsilím, nebo dýcháním umělých směsí (více kyslíku, mírný přetlak vzduchu, ionizovaný vzduch), ale nejlepší je relaxovat nebo spát. Využitelné jsou i všechny prostředky snižování aktivační úrovně.
- 5) Používání talismanů, magických prostředků, psychologický doping, placebo.

Individualizace

v přístupu a přípravě svěřenců z psychologického hlediska je činnost, která klade možná více nároky na trenéra, než na jeho svěřence. Trenér musí poznávat sám sebe a systematicky se rozvíjet v rámci sociálně-psychologických dovedností, aby byl schopen soustavně poznávat osobnosti svěřenců v průběhu tréninku, i během soutěží. Cílem trenéra je, pomocí soustavné sebevýchovy a dovednosti jednat s lidmi, dokázat na své svěřence psychologicky působit podle aktuální potřeby, se záměrem zvyšovat výkon svěřenců, nebo řešit případné spory a individuální problémy.

Ale i sami lukostřelci by měli zvláště v našem českém prostředí, kde není dostatek trenérů, pracovat na sebevýchově, sebekontrolě a seberegulaci. K tomu je třeba využít **psychohygienické zásady sportovní přípravy**:

- 1) Vytvoření motivační orientace pro každou tréninkovou jednotku zvlášť. Trénink by neměl začínat pasivně a bez zaujetí, protože to vede k nižší efektivitě tréninkové práce, podrážděnosti, snížení aktivity a celkovému poklesu zájmu o činnost. Sportovec musí při započetí každého tréninku přesně znát obsah a úkoly tréninkové jednotky, musí je chápat, přijmout a být přesvědčen o jejich správnosti, ztotožnit se s úkoly a aktivně hledat cestu k jejich splnění.
- 2) Modelování soutěžních situací v tréninku (viz „modelovaný trénink“ výše).
- 3) Dodržovat pedagogický plán každé tréninkové jednotky. To znamená, každá tréninková jednotka by měla mít pozvolný nástup, zhruba uprostřed

maximální úsilí a postupně by opět měla intenzita tréninku klesat k jeho konci. Týká se jak fyzické, tak psychické přípravy a je to obzvlášť důležité z hlediska účinku dlouhodobé přípravy a předcházení různých symptomů neurotizace.

Ač nemám psychologické vzdělání, toto téma mi je už asi patnáct let díky samostudiu blízké, a tak bych si dovilil napsat ještě vlastní doplňující názor k obecné psychologické přípravě.

Ať už lukostřelec zvolí jakákoliv konkrétní pomocná cvičení (koncentrační, relaxační, imaginační, kontemplační) pro rozvoj slabých povahových nebo specifických mentálních aspektů, které brání dosažení sportovních úspěchů, tak ve své obecné dlouhodobé psychologické přípravě by měl veškeré své konání činit podle jednoduché poučky, která sice ve světle uměle udržovaném „proneodárwinistickém“ pseudovědeckém pojetí paradigmatu dnešních dní ztrácí na svém lesku, ale skutečný Coubertinův duch sportu opravdového olympionismu z ní vychází (ač už první novodobá olympiáda byla tomuto duchu poněkud vzdálena). Touto poučkou, ať už si pod jejím významem představíme každý něco svého, je: Hledej Pravdu. Přijmi Pravdu. Žij v Pravdě!

Taktická příprava

„Ten, kdo ví, kdy může bojovat a kdy nikoliv, zvítězí.“

Sun Tzu

Je procesem osvojování dovedností a znalostí pro řešení soutěžních situací prostřednictvím soutěžního jednání. To je nedílnou součástí sportovního tréninku a jejím cílem je řešení proměnlivých sportovních situací tak, aby byla udržena maximální možná sportovní výkonnost.

Pro 3D lukostřelbu není taktika to, co přímo ovlivňuje výkon (výstřel) samotný, ale týká se spíše doprovodných činností a času, který se netýká soutěžní střelby samotné, protože během 3D lukostřelby dochází maximálně k nepřímému kontaktu se soupeři. Nicméně i zde je malý prostor pro taktiku. Například pod pojmem „útočná“ taktika můžeme chápat použití nejnovějšího a nejlepšího materiálového vybavení nebo vlastní precizní provedení střelby samotné, což lze chápat ve smyslu psychického účinku na soupeře. Naproti tomu „obránná“ taktika se zakládá na zamaskování nedostatků nebo vhodnou činností po nevydařeném zásahu atd.

Do taktické přípravy 3D lukostřelce pak musíme zařadit:

- 1) Znalost pravidel. Tím lze předejít nežádoucím psychickým problémům během závodu. Někdy dokonce i ztrátě bodů (v případě, že by nepřející soupeři ve skupině chtěli této slabiny využít v neprospěch svěřence).
- 2) Znalost materiálních a klimatických podmínek. Znalosti střelby za deště (chránit opeření šípů), silného větru (předsazení), proti slunci, z kopce (podmířit) a do kopce (nadmířit), po vrstevnici svahu (šíp je bočně vychylován od svahu). Schopnost zhodnotit změny síly luku vlivem velkých teplotních výkyvů.
- 3) Znalost prostředí a aklimatizace. Získat informace o sportovišti (ubytování, doprava, WC, rozhodčí, rozstřeliště, registrace, občerstvení, časový harmonogram, počet diváků a jejich obvyklé chování, atd.). Toto je zvláště důležité na mezinárodních vícedenních závodech v zahraničí.
- 4) Cíl v soutěži. Nemusí jím být jen první místo nebo nejlepší výsledek, ale např. ověření aktuální výkonnosti nebo vyzkoušení nového náčiní.

- 5) Schopnost zohlednění aktuální individuální výkonnosti, zdravotního stavu, motivace a odhodlání. Důležitý je věcný přístup a pravdivé zhodnocení, aby nedocházelo k přeceňování/podceňování a tím i případným frustracím.
- 6) Ženská fyziologická specifika nejsou při lukostřelbě zásadní nevýhodou, ale i tak by měl být trénink žen lehce odlišný od tréninku mužů. A to převážně v psychologické přípravě, kde se osvědčuje vyšší užití kladných hodnocení, taktu a pochopení. Je potřeba dát větší prostor k povídání a sdílení emocí. Dále je třeba silně individuálního přístupu v době menstruace, těhotenství a po porodu.
- 7) Celoroční plán soutěžení. Je důležité, aby si každý svěřenec byl vědom svých dlouhodobých cílů. Díky tomu může se svým trenérem (často sám sobě) vytvořit celoroční, nebo někdy i několikaletý plán přípravy, kde bude zohledněno kolik času může věnovat tréninku a na jaké úrovni se daný lukostřelec nachází. Pro tuto činnost se využívá mikrocyklů (několik tréninkových jednotek), mezocyklů (několik mikrocyklů) a makrocyklů (několik mezocyklů). Právě jeden rok (případně sezóna) je častým makrocyklem. Dále je snadné použít měsíc jako mezocyklus a týdny jako mikrocykly. To, že se cykly opakují, je vhodné k řízení plánování a přehlednosti ideálně vzrůstající výkonnosti. Úkoly a zaměření tréninku se během roku mění a to s jednoznačným zaměřením a cílem celé sezóny. Počátek roční přípravy bývá zaměřen na více obecné tréninkové jednotky při vysokém objemu (síla - posilovna, vytrvalost – běh/cyklistika/plavání, koordinace – gymnastika/hry) a postupně během roku přechází do specializovanější přípravy (větší poměr lukostřeleckých tréninkových jednotek oproti obecným, zařazování cvičných závodů). Nakonec se v období dvou až čtyř týdnů před vrcholem sezóny (mistrovská soutěž) ubírá na objemu tréninkových jednotek, ale intenzita se nadále udržuje. Důležitý je dostatek odpočinku a cílem tohoto předsoutěžního období je vyladit 3D lukostřeleckou formu na maximální možnou úroveň. Psychologická příprava by také měla dosahovat vrcholu v této fázi. Dále následuje soutěžní období, které může mít i více vrcholů (mistrovských soutěží) a tím pádem je cílem po celou tuto dobu udržet vysokou výkonnostní úroveň. Pokud je mezi stěžejními závody velký časový odstup, tak lze celoroční přípravu rozdělit i na menší makrocykly.

Vybavení 3D lukostřelce

„Důvěřuj Alláhovi, ale napřed si uvaž velblouda“.

Prorok Mohamed

Základem úspěchu lukostřelce je vhodně vybraný luk, který dokáže konkurovat lukům v rámci dané kategorie a zároveň fyzicky i vizuálně sedí konkrétnímu střelci.

Ještě důležitější je opatřit si kvalitní šípy, co nejlépe vyladěné pro konkrétní luk v ruce daného střelce. Šípy je opět dobré vybrat tak, aby byly srovnatelné kvality s tím, co daná kategorie povoluje. Úplným základem je správná délka šípů na nátaž konkrétního střelce. Dále je to spine a váha šípů. Váha by měla být taková, aby lukostřelec nepoškozoval svůj luk. Vyšší rychlost sice znamená plošší dráhu letu, ale také méně stabilní (větší projevení nestability postoje) výstřel (z důvodu nižší váhy šípu). Spine je potřeba doladit pomocí váhy hrotu, případně pomocí jiných specializovaných postupů u některých značek nebo jemným dobroušením u dřevěných šípů. Dále lze spine lehce ladit změnou výšky předpětí a také pomocí počtu vláken tětivy. To je třeba vyzkoušet s olepeným i neolepeným šípem v rámci ústupových testů a testů prostřelování listu papíru (ten je používán primárně u kladkových luků). I pro tuto úroveň seřizování je důležité dosahovat určitých základních konzistencí v nástřelu.

Větší letky rychleji srovnají šíp do přímého letu a lépe tak kompenzují chyby střelce, ale také ho rychleji zpomalí, což je dobré zohlednit. Pokud se 3D lukostřelec, který střílí od modrého kolíku, chystá na závody, kde budou terče relativně blízko (WA – 30m) nebo naopak daleko (IFAA – 55m).

Velmi náročný, ale mezi profesionály oblíbený test je tzv. „grupování“ šípů. Toho jsou schopni až opravdu velmi vyzpělí střelci (minimálně 50 bodů šesti šípy na 70m, 120cm FITA / WA terč), ale existuje snazší varianta, při které se použije kladkový luk upnutý do stojanu a pomocí strojově stejného nátahu se vystřelí ověřená sada většinou neolepených šípů z upnutého vypouštěče, lépe na větší vzdálenost (40-70m). Šípy mají každý své číslo a je třeba použít zápisník pro evidenci pozice jednotlivých šípů v rámci několika sad, případně ponechat šípy, které jsou v dobrém soustřelu v terčovnici a postupně ladit pouze ty, které nevyhovují. Podle toho, kam šíp oproti zbytku soustřelu „mine“, se může pomocí pootáčení končičků, ale také dovažováním a broušením dosáhnout dokonalého sladění dané sady šípů.

S takto sladěnými šípy lze provést skutečné „grupování“, pokud má střelec výše zmíněné kvality. Profesionálové takové testy dělají nakoupením zhruba 3 - 4 sad šíků (X-10, ACE), ze kterých vyberou jednu sadu šíků, které létají všechny takřka stejně.

U dřevěných šíků je navíc potřeba velice citlivé zacházení. Je běžnou praxí, že si střelec dřevěný šíp kontroluje a případně dorovnává před každým soutěžním výstřelem. Nejvhodnější vlastnosti mají šíky cedrové, které si vrcholní střelci často upravují do bikonického tvaru a někdy i specificky posouvají těžiště šíku.

V neposlední řadě je důležité, aby měl lukostřelec pohodlné oblečení vhodné pro konkrétní přírodní podmínky závodu a aby měl vše, co ke střelbě potřebuje a na co je zvyklý. Krom toulce a chráničů existuje mnoho dalších různých věcí, které s sebou střelci nosí a nedá se jednoznačně říci, které jsou univerzálně vhodné pro všechny. Bývá to zejména: dalekohled, pití, něco malého k jídlu, sada na drobnější opravu vybavení (nůž, vteřinové lepidlo, náhradní zakládka, náhradní tětíva, atd.), pomůcky proti nepřízní počasí, a dále (už méně běžné): stolička, batoh, fotoaparát a někdy i tchyně.

Závěr

„Jsme tím, co opakovaně děláme. Dokonalost není čin, ale zvyk.“

Aristoteles

Průměrná doba výchovy dnešních výkonnostních olympijských lukostřelců (reprezentantů) ve světě je sedm let a úspěch je statisticky přímo úměrný profesionalizaci sportovní přípravy. Proto bych na závěr chtěl použít slova Arnolda Schwarzeneggera, která vystihují stěžejní podstatu výkonnostní přípravy pro jakoukoliv lidskou činnost:

„Dejte do toho všechno. Vydejte ze sebe to nejlepší. Muhammad Ali, jeden z mých velkých hrdinů, v 70. letech skvěle odpověděl na otázku „kolik leh-sedů děláte?“ Odpověděl: „Nepočítám leh-sedy, začínám počítat jedině, až když to začíná bolet...teprve potom začínám počítat, protože až pak to dává smysl. To je to, co z vás dělá šampióna.“ Takhle je to se vším, bez bolesti zlepšení nedosáhnete. Něco vám povím, je důležité se v životě bavit, ale když jste venku na párty, nebo se poflakujete, někdo jiný tvrdě pracuje, vzdělává se a vítězí. To si pamatujte. A pokud chcete vyhrát, není jiná cesta, než tvrdě, tvrdě pracovat. Vždy jsem si uvědomoval, že z dne, který má 24 hodin, spíte 6 hodin a 18 hodin vám zbývá. Víím, že mnozí z vás řeknou: „počkejte, ale já spím 8 hodin, nebo 9 hodin“. Pak bych jen doporučil, spěte rychleji. Zapamatujte si. Nemůžete stoupat po žebříku úspěchu s rukama v kapsách.“

Seznam použitých informačních zdrojů

Citáty:

1. Confucius – str. 6
2. Buddha – str. 9
3. Neznámý, Shaho Hassetsu – str. 14
4. Confucius – str. 24
5. Sun Tzu – str. 28
6. Prorok Mohamed – str. 30
7. Aristoteles – str. 32

Seznam použité literatury:

1. Rick McKinney, The Simple Art of Winning. Tokyo: Leo Planning, 2006
2. Ray Axford, Archery Anatomy. London: Souvenir Press Limited, 2006, ISBN: 978-0285632653
3. František Véle, Kineziologie. Praha: Triton, 2006, ISBN: 80-7254-837-9
4. Petr Tlapák, Tvarování těla. Praha: ARSCI, 1999, ISBN: 80-86078-00-0
5. Norman Doidge, Váš mozek se dokáže změnit. Brno: Cpress, 2012, ISBN: 978-80-264-0111-7
6. Mirzakarim Norbekov, Jak se zbavit brýlí. Praha: LOTT, 2002, ISBN: 80-903193-0-0
7. Josef Dovalil a kolektiv, Výkon a trénink ve sportu. Praha: Olympia, 2012, ISBN: 978-80-7376-326-8
8. Libor Valeček, Technika střelby z holého luku. Praha: Universita Karlova, 2013
9. Stanislav Vidím, Technika střelby z reflexního luku. Praha: Universita Karlova, 2004
10. Stanislav Vidím – Začínáme s lukostřelbou. Praha: archery.cz
11. Sekot, A., Sociologie sportu, Masarykova univerzita Brno, Paido 2006, ISBN: 80-210-4201-X
12. 90 argumentů pro ekologické zemědělství, kolektiv autorů, Šumperk: Reprotisk, 2007, ISBN: 978-80-87080-07-8

Seznam internetových zdrojů:

http://is.muni.cz/th/170073/pravf_m/DIPLOMOVA_PRACE.txt

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Sport>

<http://fityou.cz/galerie/>

<http://forum.ironfactor.cz/>

http://library.crossfit.com/free/pdf/CFJ_Seminars_TrainingGuide_012013-SDy.pdf

<http://citary.specwar.info/>

<http://www.youtube.com/watch?v=-0PrTkE5jG4>

http://www.bio-info.cz/uploads/download/90_argumentu_pro_ekologicke_zemedelstvi.pdf

http://www.vivobarefootpraha.cz/wp-content/uploads/CZ-Proprioception-Making_Sense_of_Barefoot_Running.pdf