

**Univerzita Karlova v Praze**

Pedagogická fakulta

Katedra tělesné výchovy

## **Diplomová práce**

# **Doping a dopingové kontroly v různých sportech**

**Doping and doping controls in different sports**

Autor: Michal Vítek

Vedoucí práce: PaedDr. Ladislav Pokorný

**Praha 2012**

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně pod vedením PaedDr. Ladislava Pokorného, s využitím pramenů a literatury uvedené v seznamu. Souhlasím se zveřejněním diplomové práce podle zákona č. 111/1998Sb., o vysokých školách, ve znění pozdějších předpisů. Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon ve znění pozdějších předpisů.

V Praze, dne 30.11.2012

.....

Podpis

## **Poděkování**

Rád bych na tomto místě poděkoval mému vedoucímu diplomové práce panu PaedDr. Ladislavu Pokornému za jeho odbornou pomoc, cenné poradenství, čas a připomínky při vedení diplomové práce.

Dále bych rád poděkoval Mgr. Michalu Polákovi z Antidopingového výboru ČR, který zde pracuje jako metodik vzdělávacích programů, za jeho čas, který mi věnoval, a za materiály a informace, který mi během našich setkání poskytl.

Nesmím zapomenout poděkovat rodině a přítelkyni, za to, jak mi pomohly při tvorbě diplomové práce, především tolerancí času, který jsem strávil tvorbou této práce a zajištěním příjemné atmosféry a klidu.

# **OBSAH**

## **ABSTRAKT**

## **ABSTRACT**

<b>1</b>	<b>ÚVOD</b>	10
<b>1.1</b>	<b>Cíl a problém diplomové práce</b>	10
<b>2</b>	<b>TEORETICKÁ ČÁST</b>	12
<b>2.1</b>	<b>Počátky dopingů</b>	12
2.1.1	První dopingové látky	13
2.1.2	První dopingové kontroly	13
2.1.3	První dopingoví „hříšníci“	14
2.1.4	Historický vývoj doping	15
<b>2.2</b>	<b>Boj proti dopingů</b>	15
<b>2.3</b>	<b>Novodobá éra dopingů</b>	17
<b>2.4</b>	<b>Dopingové kontroly</b>	18
2.4.1	Co je to dopingová kontrola	18
2.4.2	Jak probíhá dopingová kontrola	19
2.4.3	Kdo a kdy je testován	20
2.4.4	Hlášení míst pobytu (Whereabouts)	21
2.4.5	System ADAMS	25

2.4.6	Biologický pas	26
2.4.7	Výjimky v dopingové kontrole	27
2.4.8	Světové a národní organizace a dokumenty řídící dopingovou problematiku	30
<b>3</b>	<b>Dopingové látky</b>	31
<b>3.1</b>	<b>Charakteristika dopingové látky</b>	31
<b>3.2</b>	<b>Skupiny dopingových látek</b>	31
	<b>LÁTKY ZAKÁZANÉ STÁLE</b>	32
3.2.1	Skupina SO-neschválené látky	32
3.2.2	Skupina S1-anabolické látky	32
3.2.3	Skupina S2-peptidové hormony, růstové faktory a příbuzné látky	34
3.2.4	Skupina S3-beta2-agonisté	36
3.2.5	Skupina S4-hormonové a metabolické modulátory	36
3.2.6	Skupina S5-diuretika a ostatní maskovací látky	37
	<b>LÁTKY ZAKÁZANÉ POUZE PŘI SOUTĚŽI</b>	38
3.2.7	Skupina S6-stimulancia	38
3.2.8	Skupina S7-narkotika	40
3.2.9	Skupina S8-kanabinoidy	41

3.2.10 Skupina S9-glukokortikosteroidy	41
<b>ZAKÁZANÉ METODY</b>	42
3.2.11 Skupina M1-zvyšování přenosu kyslíku	42
3.2.12 Skupina M2- chemická a fyzikální manipulace	43
3.2.13 Skupina M3-genový doping	44
<b>LÁTKY ZAKÁZANÉ V URČITÝCH SPORTECH</b>	45
3.2.14 Skupina P1-alkohol	45
3.2.15 Skupina P2-beta-blokátory	46
<b>4 Monolog Remigia Machury z knihy</b>	
<b>Doping aneb zákulisí vrcholového sportu</b>	47
<b>5 Závěrečné shrnutí</b>	52
<b>6 Praktická část</b>	53
<b>6.1 Hypotézy</b>	53
<b>6.2 Metody diplomové práce</b>	54
<b>6.3 Výsledky</b>	55
6.3.1 Vývoj počtu dopingových kontrol	55
6.3.2 Počet kontrolovaných sportů	56

6.3.3	Celkový počet kontrol od roku 1993 do roku 2011 v jednotlivých sportech	57
6.3.4	Srovnání dopingových kontrol v letech 1993 a 2011	59
6.3.5	Krevní testy	60
6.3.6	Zastoupení sportů v jednotlivých letech v programu ADV ČR	62
6.3.7	Postupné přidávání sportovních odvětví v jednotlivých letech na seznam ADV ČR	63
6.3.8	Počet pozitivně testovaných sportovců	64
6.3.9	Sporty s největším počtem pozitivních kontrol	66
6.3.10	Nárůst počtu soutěžních a mimosoutěžních dopingových kontrol	67
<b>7</b>	<b>Diskuze</b>	<b>69</b>
	<b>7.1 Jak Antidopingový výbor bojuje proti dopingu</b>	<b>73</b>
<b>8</b>	<b>Závěry</b>	<b>74</b>
<b>9</b>	<b>Použitá literatura a zdroje</b>	<b>75</b>
<b>10</b>	<b>Přílohy</b>	<b>77</b>

# Abstrakt

Sport jako fyzická aktivita, by měl být pro každého především zábavou. Nelze však zapomenout na jiné aspekty, které sport člověku přináší, ať už je to z hlediska zdravotního či psychického. Jedná se především o zlepšení fyzické i psychické kondice, předcházení zdravotních problémů, odreagování, zlepšení komunikace, spolupráce atd.

Sport se stal fenoménem dnešní doby. Zářné kariéry, obrovská popularita a v neposlední řadě někdy až horentní finanční částky pro ty nejlepší sportovce samozřejmě vedou k podvodům. Touha po úspěchu dnes dokáže překonat hranice fair play, a proto se velká řádka sportovců uchyluje k použití zakázaných prostředků, aby tím získali jakousi výhodu oproti svým soupeřům. Přesto doping není pojmem spojovaný pouze s vrcholovým sportem, ale poslední dobou i se sportem rekreačním. Látky dopingového charakteru jsou dnes užívány na všech sportovních úrovních.

Hlavním cílem této práce je přiblížit čtenářům problematiku užívání dopingu a jeho odhalování. Popsat jak dopingové kontroly probíhají a v jakých sportech a na jakých úrovních lze dopingové kontroly očekávat.

## Klíčová slova

Doping, dopingová kontrola, zakázané látky, zakázané metody, krevní testy, zdravotní rizika, historie dopingu, testování

## **Abstract**

Sport as a kind of physical activity should, above all, be a way of entertainment for people. However, one cannot forget to mention the other aspects, which sport provides to people, whether from the point of view of health or psychology. It particularly concerns the improvement of both physical and mental form, prevention against health problems, relaxation, improvement of communication, cooperation etc. Sport has become a phenomena of these days. Shining careers, tremendous popularity and last but not least sometimes huge amounts of money offered to the best sportsmen lead to swindles as a matter of course.

Nowadays, the desire for success can overcome the limits of fair play, and therefore a lot of sportsmen tend to the use of illegal aids in order to have an advantage over their rivals. In spite of that, doping is not the term only connected with top-performance sports, but also with recreation sports. Dope substances are used on all sporting levels at the present.

The main aim of this work is to introduce readers to the problems of using dopes and their detection. The work describes the ways in which doping checks proceed, and in which sports and on which levels doping checks can be anticipated.

### **Keywords**

Doping, blood tests, testing, doping controls, prohibited substances, prohibited methods, history of doping, health risks

# 1 Úvod

Doping je slovo, které hýbe sportem od počátků věků, dlouho však trvalo, než se dopingem začal někdo zabývat. Dokud nezačali sportovci pod vlivem dopingových látek umírat, chyběla vůle a snaha se o téma jakkoliv zajímat. S velkou řadou úmrtí sportovců, především v druhé polovině dvacátého století, se však toto téma stávalo stále aktuálnější. Začalo se zjišťovat, jak tragické následky může mít dlouhodobé užívání zakázaných látek. Každého, tedy i mne, kdo se sportu věnuje, otázka dopingu zajímá. Chce porozumět tomu, proč sportovci dopují a zjistit, jaké dopingové látky sportovci užívají a v jakých sportech se jaké látky vyskytují. Každého pak také zajímá, jak se s tímto problémem bojuje a jak jsou dopující sportovci za toto neférové jednání trestáni.

Chceme zjistit, jak a kdy se začal doping vyvíjet, které látky se nejčastěji užívaly. Na jejich vliv na organismu, ať už po fyzické či psychické stránce. Dále pak zjistit jak probíhají dopingové kontroly, na jakých výkonnostních úrovních a hlavně to, které sporty jsou na doping testovány.

## 1.1 Cíl a problém diplomové práce

### Problémy

O dopingy se v poslední době mluví velmi často, a jelikož informovanost populace o dopingy není příliš dobrá je potřeba vytvořit materiál, který by mohl sloužit jako průvodce při dopingových otázkách.

**Zvyšuje se počet dopingových kontrol?**

**Jsou všechny dopingové kontroly stejné?**

**Mají někteří sportovci možnost se dopingovým kontrolám vyhnout?**

**Je možné při dopingových kontrolách podvádět a ošidit tak své vzorky?**

**Mají všechny dopingové látky negativní vliv na organismus?**

**Jsou některé sporty rizikovější z pohledu odhalených dopujících sportovců?**

**Zvyšuje či se snižuje procento pozitivně testovaných sportovců?**

## **Cíl práce**

Cílem této práce je zmapovat problematiku dopingu a dopingových kontrol. Zaměřit se na historický vývoj dopingu a dopingových kontrol. Charakterizovat skupiny dopingových látek a jejich vliv na sportovní výkon. Dále jejich vliv na lidský organismus a poukázat na rizika plynoucí s užíváním dopingu.

- 1) zmapovat historický vývoj dopingu a dopingových kontrol**
- 2) teoreticky zpracovat skupiny dopingových látek a jejich účinky**
- 3) zjistit, jaké sporty jsou u nás testovány, jaký je jejich počet, četnost dopingových kontrol, jaké jsou typy dopingových kontrol, kolik je odhalených případů a ve kterých sportech se doping vyskytuje častěji**
- 4) analyzovat získaná data a zhodnotit výsledky těchto dat**

## 2 Teoretická část

### 2.1 Počátky dopingu

Chceme-li se podívat na začátek užívání dopingu, musíme nahlédnout k počátkům naší civilizace. Přesto, že se stěží dá hovořit o dopingu, odjakživa byly známy podpůrné a povzbuzující účinky některých přírodních látek.

První zmínka o požívání rostlin s povzbuzujícím účinkem jsou z doby 3. tisíciletí př.n.l. Na čínské rytině je zobrazen císař žvýkající rostlinu Ephedra, obsahující dnes velmi známou stimulační látku efedrin, která udržuje bdělost.

Pokud však chceme nahlédnout do období, ve kterém je zmínka o dopingu buďto obrazová či textová musíme se posunout až do období antického Řecka. Právě v Řecku byla péče o závodníky na velmi vysoké úrovni. Nejen že měl každý sportovec svého trenéra, někteří měli i trenérů více. Jeden se staral o fyzickou přípravu, druhý o technickou a další o přípravu po stránce stravovací. Je známo, že v Řecku byli lidé velmi vzdělaní a tedy především odborní lékaři se starali o výživu sportovců. Přestože některé stravovací návyky byly dosti podivné. Například se podávalo hovězí maso silovým sportovcům a kozí maso skokanům. Přihlíželo se tedy na vlastnosti pojídaných zvířat, které měli na závodníka přejít. Péče o závodníky byla vynikající, neboť mnozí z nich se účastnili několika olympiád po sobě, tudíž museli mít perfektní systém trénování, relaxace, masáže, stravy atd.

Známa je z této doby vysoká konzumace fiků, obsahujících velké množství fruktózy, dále pití odvarů z bylin, které měly sloužit k prokrvení orgánů při vytrvalostních a rychlostních disciplínách.

V tomto úvodu bych ještě rád zmínil, odkud se slovo doping vůbec vzalo. Teorii je hned několik. První možností je, že pochází z vlámského slova doop, které mělo význam prostředku na mazání podešví proti promoknutí. Další možností je, že pochází od kolonistů v Novém Amsterodamu, kteří stejným termínem označovali silný nápoj z různých kořinek a rostlin. Dále může pocházet z afrického nářečí, kde označovalo druh pálenky určený k povzbuzení.

Poprvé se slovo doping objevilo až na konci 19. století. Tímto pojmem byla označována směs podpůrných látek pro koně. Nejprve z důvodu prodeje starých a unavených koní, později se tato směs užívala i při tréninku a závodech koní i psů.

[2],[4],[9]

### **2.1.1 První dopingové látky**

Pokud nebudeme považovat užívání látek z rostlin z počátků naší civilizace a první zmínku o užívání již zmíněné Ephedry za doping, začneme poprvé hovořit o systematickém užívání dopingu pravděpodobně až v době Řecka a Říma. Využívali se zde stimulační účinky některých rostlin, například přesličky, či hub. Časté bylo i používání alkoholu jako prostředku ke zvýšení agresivity a omezení pocitů bolesti při závodech či zápasech.

Dále je zde určitě potřeba zmínit rostlinu erythroxyllum coca (kokainovník pravý) a odrůdu hořce zvaného Yugo. Listy koky žvýkali běžci v říši Inků, kteří dopravovali zprávy. Používali ji především příslušníci vyšších vrstev a lidé, od kterých se očekával velký výkon jako například vojáci, těžce pracující atd. Koka měla oddalovat únavu a zvyšovat odolnost ve vysokých horách. Vznikl i termín KOKADA kterým byla označována vzdálenost, kterou běžec uběhl na jednu dávku. Yugo užívali obyvatelé Ekvádoru a měla podobné povzbuzující účinky jako koka. Dále se používala například rostlina zvaná Peyote či výtažky z kaktusu. Možné je i zmínit užívání rostliny Catha edulis, neboli zkráceně kathu, kterou užívali afričtí domorodci k odstranění únavy a navození euforie a uvolněnosti. Samozřejmě nemůžeme zapomenout na tabák, který byl využíván velmi často a velmi hojně.

[2],[4]

### **2.1.2 První dopingové kontroly**

Trochu s nadsázkou můžeme za první dopingovou zkoušku považovat dechový test na alkohol z dob olympijských her ve starověkém Řecku. Před každým závodem či zápasem musel sportovec dýchnout na rozhodčí, zda-li nepožil alkohol. Ten byl v této době přísně zakázán. Odhalování ostatních látek bylo velmi obtížné, neboť nebyly k dispozici žádné chemické rozbory krve či moči.

Protože dlouhá léta neexistovaly postupy pro zjištění užití podpůrných látek, nebylo možné je odhalovat ani nijak trestat. Proto by se možná dalo považovat za průlomový

okamžik to, když v roce 1910 byl objeven první chemický postup rozboru slin u koní. Důvodem bylo podezření rakouského žokeje na nečekaná vítězství některých koní. Po roce 1910 byly provedeny desítky odběru a následovaly i první sankce. Díky tomuto opatření bylo radikálně sníženo dopování koní.

Přesto je možné doložit několik případů použití podpůrných látek již v období druhé poloviny 19. století. Sportovní odvětví, o kterých se v této souvislosti dá hovořit, jsou cyklistika, především dlouhé vytrvalostní závody a běžecké závody, též spíše dlouhé tratě typu půlmaratonu či maratonu. Dále je možné zmínit box, americký fotbal či plavání. Zdokumentované případy jsou spíše důkazem předávkování některou látkou. V této době se nejčastěji užíval strychnin v kombinaci s alkoholem či jinými prostředky. S bojem proti dopingů se však můžeme setkat až na počátku 20. století, s příchodem novodobých olympijských her.

[2],[4],[9],[24]

### **2.1.3 První dopingoví „hříšníci“**

Můžeme zajisté uvažovat o hříšnících již v době starověkého Řecka, přesto první známou obětí dopingů se stal v roce 1866 anglický cyklista Artur Linton, který zemřel při závodě Bordeaux-Paříž. Prvním olympijským případem použití dopingů byl v roce 1904 případ amerického běžce Tomase Hickse, který zvítězil v maratonském běhu, v jehož průběhu byl několikrát ošetřován lékaři a byla mu injekčně podávána látka strychnin. Dalším kdo užil zakázanou látku strychnin, byl o čtyři roky později opět maratonský běžec Dorand Pietri. O tomto italském běžci se dochoval i filmový dokument, jak se z posledních sil dopotácel na stadion, kde několikrát upadl a musel být do cíle s pomocí pořadatelů doveden.

[2],[4],[9]

viz. přílohy 7 a 8

## 2.1.4 Historický vývoj dopingu

Pro vývoj dopingu bylo v historii několik mezníků, které rozvoji pomohli. Do každého mezníku vždy zasahuje věda, politika, peníze či sláva.

V dějinách antického sportu byli sportovci velmi váženými a uznávanými osobami. Dostávalo se jim nebývalé péče. Už v té jsou zmínky o užívání podpůrných látek přírodního původu. Po éře antického sportování bylo dlouhá pauza v hromadném sportu.

Většímu rozvoji sportu se mohli lidé těšit až v době 17. a 18. století v Anglii. Anglie v té době zažívala obrovský rozmach svého impéria. Jelikož se v té době jednalo o velmi bohatou zemi, začalo i zde stoupat množství bohatých lidí tzv. šlechty.

Šlechta už na rozdíl od obyčejných lidí nemusela chodit pravidelně do práce. Hledala tedy jakoukoliv možnost rozptýlení a zábavy. V této době vzniklo mnoho divadel a začalo se rozvíjet sportovní zápolení.[18] Najímají si sportovce a pořádají různé sportovní závody nebo dostihy. Z počátku jde jen o zábavu. Později se začíná přidávat i prestiž a sportovci začínají být za své výkonu slušně placeni. A tím vzniká živná půda pro to, aby sportovci všemožnými cestami zvyšovali svou výkonnost a tím získávali slávu a peníze. Začíná se na sport i ve velkém sázet, čímž nároky na sportovce rostou. Mezi užívanými látkami jsou přírodní látky typu kofein, alkohol atd. S postupem času se však začínají objevovat i heroin či kokain.

[2],[7],[9]

## 2.2 Boj proti dopingu

Po různých dopingových případech, ať už ve druhé polovině 19. století nebo na počátku 20. století, bylo jasné, že někdo musí proti tomuto konání zasáhnout. Přesto počátky omezování, zakazování, prokazování a trestání dopingu byly velmi složité a pravidla se tvořila velmi dlouho a někdy i dosti krkolomně. Navíc bylo období první poloviny 20. století protkáno množstvím válečných a finančních problémů.

Ve druhé polovině 19. století se dá poprvé hovořit o záměrném užívání podpůrných látek. První zmínka pochází z roku 1863, kdy se poprvé začaly organizovat hromadné cyklistické závody. V oblibě byli především vícedenní závody. Některé trvaly i šest dní. Velké fyzické úsilí během těchto závodů postupně nutilo závodníky užívat podpůrné prostředky. Zpočátku se jedno o kávu a alkohol, později se bohužel začalo i s užíváním

různých léku. Již v roce 1866 si tyto praktiky vyžádaly první oběť. Stal se jím Angličan Linton, který zemřel při závodě Bordeaux-Paříž při požití většího množství léku trimetylu.

Množství sportovců, kteří začali užívat některé podpůrné látky, se začal zvyšovat. Doping se nevyhnul ani olympijským hrám. Ať již v roce 1904 na III. OH v St. Louis běžec Hicks či o 4 roky později na OH v Londýně další z běžců Dorand Pietri. U obou se jednalo o požití velké dávky strychninu. V prvním případě ještě ve spojení s alkoholem. Strychnin se užíval pro jeho povzbuzující účinky na krevní oběh a dýchání. Při nižších dávkách stimuluje míšní reflexy a zvyšuje smyslovou citlivost. Při vyšších dávkách však způsobuje ztuhlost, záchvaty a bolestivé křeče.

V roce 1910 se poprvé můžeme setkat s termínem „negativní doping“. Jedná se o podání oslabující látky soupeři. Boxer J. J. Jeffries tímto způsobem vysvětlil svou porážku. Prý mu byla podána v čaji jakási utlumující látka. Tato domněnka však nebyla nikdy potvrzena ani vyvrácena. Přesto tento způsob tzv. „negativního dopingu“ přetrvává dodnes.

V této době, tedy na začátku 20. století, se začíná zvyšovat „pestrost“ látek podávaných ke zvýšení či zlepšení výkonu. Už se nejednalo pouze o přírodní stimulanty, jako byla káva či alkohol. Stále více se začaly rozšiřovat chemické látky jako efedrin, kokain, éter, nitroglycerin, heroin, morfium, pervitin, amfetamin atd.

Velký zlom začal po druhé světové válce, během níž byl důležitý vývoj podpůrných látek pro vojáky. Jednalo se o látky zvyšující sebevědomí a sílu, snižující únavu či strach. Po válce se tyto látky začaly postupně dostávat i mezi sportovce.

Nejen že začal stoupat počet dopingových případů, ale začali se objevovat i první případy úmrtí sportovců. Dopingové případy se začali objevovat i v jiných sportech než jen v cyklistice a atletice. Doping se rozšířil i do sportů jako plavání, fotbal či box. A právě větší počet úmrtí donutil sportovní funkcionáře začít se o doping zajímat a začít s ním bojovat.

Prvním krokem bylo v roce 1928 jednání Mezinárodního olympijského výboru, který doping poprvé zakázal, bohužel však bez pozitivních výsledků především díky tomu, že neexistovaly žádné specializované laboratoře a metody, které by dokázaly doping odhalovat. K dalšímu pokusu došlo až dlouho po konci druhé světové války v roce 1959. Tedy více jak 30 let od prvního pokusu s dopingem něco udělat. Stále však neexistovaly účinné metody odhalování. Byla však přijata opatření o trestání dopujících sportovců. V roce 1963 vznikla první definice dopingu: „Dopingem se rozumí použití látek tělu fyziologicky cizích zdravými

osobami s cílem zlepšit při závodech výkon umělým či nečestným způsobem. Za doping je nutné považovat i určité působení psychologické, směřující ke zlepšení sportovních výkonů.“ Tato definice byla ještě doplněna o větu, že i „léčení vyžadující léky, jejichž povaha či množství může vést k ovlivnění výkonnosti, je považována za doping a může proto vést k vyloučení z účasti v soutěžích.“ Tato definice byla přijata v témže roce MOV a doplněna o kategorie zakázaných látek. S drobnými změnami je tato definice platná dodnes.

První oficiální dopingová zkouška proběhla v roce 1968 na ZOH v Grenoblu. Testováno bylo 86 sportovců.[9][13] Všechny výsledky byly negativní. Díky omezeným možnostem šlo odhalit pouze klasické povzbuzující látky jako je efedrin či kofein. V témže roce se konaly i LOH v Mexiku, kde došlo poprvé k diskvalifikaci sportovců z důvodu prokázání dopingu. Pozitivní test mělo družstvo švédských moderních pětibojařů.

V šedesátých letech minulého století nastala v dopingové oblasti téměř revoluce. Poprvé se začaly objevovat anabolické steroidy. Ty nastartovaly novou éru v používání dopingu a vrhly neblahý pohled na sport díky neuvěřitelnému množství překonaných světových rekordů a výkony sportovců na hranici lidských možností.

[2],[3],[4],[25]

## **2.3 Novodobá éra dopingu**

Po druhé světové válce začali dopingu téměř žně. Období užívání strychninu vystřídal období užívání amfetaminu a jeho derivátů. Již v roce 1952 při olympijských hrách mělo zdravotní problémy několik rychlobruslařů.

Největšími hříšníky v této oblasti byli cyklisté. Několik úmrtí během závodů toho bylo jasným důkazem. V roce 1960 při olympijských hrách zemřel dánský jezdec Knut Jensen a v roce 1967 při Tour de France britský jezdec Tom Simpson. Stejně osudy potkaly například v roce 1960 překážkáře Dicka Howarda, v roce 1963 boxera Billyho Bella a v roce 1968 cyklistu Yvese Mottina. Toto byly případy nadměrného užívání amfetaminu.

Jelikož se postupně vyvinula metoda, jak bez problému amfetaminy odhalit, byli sportovci nuceni najít jiné látky.

Ideální volbou, na kterou neexistovaly odpovídající mechanismy odhalení, byly efedriny. Účinky byly podobné jako u amfetaminů a na rozdíl od nich byly běžně dostupné.

Efedrin je totiž součástí řady běžně užívaných léků. Tím však vznikl i problém jak oddělit, zda-li se jedná o množství k terapeutickému užití či doping.

Již od roku 1952 se pomalu začíná hovořit o anabolických steroidech. Za druhé světové války byly užívány jako podpora agresivity vojáků. To neuniklo zrakům sportovců, kteří velmi rychle anabolické steroidy začali užívat.

Anabolické steroidy postupně začaly vytlačovat efedriny a amfetaminy. Efedriny a amfetaminy byly užívány především při soutěžích. Postupně však bylo jasné, že je potřeba zvýšit i množství tréninkových dávek. A k tomu byli steroidy ideální volbou.

Ve druhé polovině 20. století se sport a sportovci stali i nástrojem dvou ideologických směrů. Na jedné straně stáli sportovci NDR a na straně druhé sportovci Sovětského svazu. Tím začalo období tzv. státem řízeného užívání dopingu. V těchto zemích byly vytvořeny plány k užívání dopingu a sportovci téměř neměli možnost sportovat bez nich.

Dlouhou dobu však nebyla žádná iniciativa, jakkoliv proti anabolickým steroidům bojovat. Až když se začala objevovat první záhadná úmrtí špičkových sportovců, začal se tím někdo zabývat. Když už bylo jasné, že se z anabolických steroidů stává velký problém, neexistovaly metody jak anabolika odhalit. V roce 1976 byla poprvé možnost anabolika na olympijských hrách odhalit a hned se povedlo 11 sportovců diskvalifikovat a z toho 8 na anabolické steroidy. V roce 1980 nebylo příliš odhalených sportovců, což se dává za vinu především tomu, že byli sportovci státem testováni již před závody, aby byli čistí.

Vše vyvrcholilo v roce 1988 v Soulu dopingovou aférou kolem amerického sprintera Bena Johnsona. To odstartovalo enormní boj proti dopingu pod vedením Mezinárodního olympijského výboru.

Odběry z těchto olympiád byly zpětně znovu otestovány a výsledky byly alarmující. Sedmdesát procent odběru bylo pozitivních na anabolické steroidy.

[2],[4],[7],[9]

viz. příloha 10

## 2.4 Dopingové kontroly

### 2.4.1 Co to je dopingová kontrola

Nejčastějším porušením antidopingových pravidel je přítomnost zakázané látky v těle. [18]Tuto přítomnost a tudíž porušení pravidel je zjišťováno dopingovou kontrolou. Při kontrole je sportovci odebrána tělní tekutina (většinou moč méně často krev). Kontrola probíhá náhodně a může být provedena při soutěži nebo kdykoliv i v mimosoutěžním období. Většinou jsou kontrolováni vítězové či medailisté. Může však dojít (a většinou dochází) i k náhodnému vybrání (např. losem) dalších sportovců. Sportovci nejsou nikdy dopředu informováni. Kontrolu provádějí kontroloři pověřeni danou antidopingovou organizací. Vzorky vyhodnocují specializované laboratoře.

### 2.4.2 Jak probíhá dopingová kontrola

Jak bylo napsáno výše, může být sportovec vyzván k absolvování dopingové kontroly během soutěže, ale i kdykoliv v mimosoutěžním (přípravném) období. V soutěži jsou sportovci testováni na všechny zakázané látky. V mimosoutěžním období existují určité odlišnosti v testování. V tomto období nejsou sportovci testováni na některé kategorie látek. Jedná se o skupiny S6-stimulancia, S7-narkotika, S8-kanabinoidy a S9-glukokortikosteroidy. O dopingové kontrole sportovci dopředu nevědí, informuje je až dopingový komisař těsně před absolvováním. Tento komisař či jeho zástupce i kontrolu provádí.

Ve stručnosti lze dopingovou kontrolu popsat takto:

1. komisař či jeho zástupce informuje sportovce, že byl vybrán a musí podstoupit dopingovou zkoušku
2. každý sportovec musí tuto výzvu potvrdit svým podpisem
3. na místo kontroly se sportovec dostaví neprodleně, nejdéle jednu hodinu po oznámení výzvy. Pokud to nelze, může se sportovec dohodnout s komisařem o odložení kontroly. Tato skutečnost musí být však uvedena v protokolu o kontrole
4. před kontrolou musí být zkontrolována totožnost testované osoby
5. poté dostane do rukou odběrnou nádobku, kterou musí pod dohledem komisaře naplnit min. 90ml moči. Pokud sportovec není schopen toto množství vyprodukovat, musí se počkat do doby, než je toho schopen. Během této doby nesmí opustit místo dopingové kontroly

6. poté si sportovec vybere zapečetěnou či zaplombovanou soupravu pro odběr, která obsahuje 2 nádoby. Do těchto dvou nádobek je rozdělen odebraný vzorek. V obou nádobkách je tedy tentýž identický vzorek.
7. Tyto dvě nádoby jsou opět zapečetěny či zaplombovány a označeny velkými písmeny A a B.
8. Ze zbytku moči komisař otestuje, zda-li má odebraná moč požadovanou hustotu danou limitem WADA.
9. Na závěr je ještě nutné vyplnit protokol o provedení dopingové kontroly a stvrdit ho podpisem oběma stranami.
10. O výsledku je sportovec informován písemně či telefonicky



Toto je fotografie odběrných nádob na moč při dopingové kontrole. Jsou opatřeny speciálním uzávěrem, aby nebylo možné se vzorky jakkoliv manipulovat.[19]

[12],[18]

### 2.4.3 Kdo a kdy je testován

Každý sportovec, který je u nás registrován pod jakýmkoliv svazem spadajícím pod ČSTV může být vyzván k dopingové kontrole. V zájmu každého svazu je „čistota“ jeho členů, jelikož pozitivní test u kteréhokoliv sportovce znamená nejen postih pro sportovce samotného, ale i snížení dotace pro dané sportovní odvětví.

Všichni výše zmínění sportovci mohou být testováni kdykoliv během roku. Samozřejmostí je absolutní utajení, kdo a kdy bude testován. Navíc je jedno, na jaké úrovni se sportovec nachází. O výběru sportů, sportovců i úrovně či čase rozhoduje dosti často náhoda nebo tajné předpisy Antidopingového výboru.

[1],[12],[18],[23]

### 2.4.4 Hlášení míst pobytu (Whereabouts)

Národní registr sportovců je seznam vrcholových sportovců z různých sportovních odvětví, kteří by měli být testováni z preventivních důvodů kdykoliv během roku.

Všichni sportovci zařazení do národního registru mají povinnost hlásit svá místa pobytu v mimosoutěžním období. Do tohoto systému mohou být zařazení buď národní, nebo mezinárodní sportovní federací. Systém byl zaveden proto, aby bylo možné sportovce testovat v průběhu celého roku. Kritéria pro zařazení sportovce do registrů jsou dána Antidopingovým výborem ČR a příslušným svazem, pod kterým je sportovec veden. Registr je rozdělen do skupin a to I a II

#### Národní registr I

Kritéria pro zařazení do registru

1. sportovci olympijských sportů (kromě badmintonu, jachtingu, krasobruslení, lukostřelby, moderní gymnastiky, moderního pětiboje, saní, střelby a šermu), kteří jsou na plný úvazek (ve vzpírání i na částečný úvazek) zaměstnání jako instruktoři sportu v některém z resortních sportovních center
2. sportovci zařazení svou mezinárodní federací do jejího registru
3. vybraní členové reprezentačních družstev neolympijských sportů
4. sportovci, kteří porušili antidopingové pravidlo a jsou v trestu

## Národní registr II

### Kritéria pro zařazení do registru

1. sportovci olympijských sportů, kteří jsou na částečný úvazek zaměstnání jako instruktoři sportu v některém z resortních center (atletika, boby, box, plavání)
2. vybraní sportovci, kteří v minulosti porušili antidopingová pravidla
3. vybraní sportovci dle článku 11.1. a 11.2.<sup>1</sup> Mezinárodního standardu pro testování
4. sportovci, kteří v době ukončení závodní činnosti byli členy registru a hodlají obnovit svou činnost

<sup>1</sup> článek 11.1. článek hovoří o kritériích a požadavcích o hlášení míst pobytu. Upřesňuje čas a dobu kdy musí být sportovec k zastížení k dopingové kontrole

článek 11.2. článek hovoří o výběru sportovců pro registr. Specifikuje sportovní odvětví a úroveň.

viz. [www.antidoping.cz](http://www.antidoping.cz)

seznam k říjnu 2012 čítá celkem 239 sportovců

aktuální seznam sportovců je vždy aktuální na stránkách Antidopingového výboru ČR ([http://www.antidoping.cz/hlaseni\\_mist\\_registr.php](http://www.antidoping.cz/hlaseni_mist_registr.php))

Klasickou cestou ke Hlášení místa pobytu je formulář, který je volně přístupný na stránkách [www.antidoping.cz](http://www.antidoping.cz)

## FORMULÁŘ MÍST POBYTU ADV ČR

rok: 2012

**Vyplňte tento formulář čitelně tiskacím písmem a doručte ho na ADV ČR do 14 dnů před začátkem sledovaného období pomocí jednoho z následujících kontaktů:**

Pošta: ADV ČR, U Sparty 10, Praha 7; 170 00  
E-mail: monitoring@antidoping.cz  
Fax: 233 382 702

**URGENTNÍ AKTUALIZACE A ZMĚNY FORMOU SMS: +420 731 560 924**

### OSOBNÍ ÚDAJE SPORTOVCE

JMÉNO: \_\_\_\_\_ PŘÍJMENÍ: \_\_\_\_\_  
SPORT(Y): \_\_\_\_\_ KLUB / DRUŽSTVO: \_\_\_\_\_  
AKTUÁLNÍ BYDLIŠTĚ (bydliště, na kterém jste v současné době k zastížení)

\_\_\_\_\_ ULICE, Č. \_\_\_\_\_ MĚSTO \_\_\_\_\_ PSČ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ STÁT \_\_\_\_\_ TELEFON (PEVNÁ LINKA) \_\_\_\_\_ MOBILNÍ TELEFON - PRO ZABÍRÁNÍ SMS ZMĚN POBYTU \_\_\_\_\_

POŠTOVNÍ SPOJENÍ (pokud se neshoduje s adresou bydliště)

\_\_\_\_\_ ULICE, Č. \_\_\_\_\_ MĚSTO \_\_\_\_\_ PSČ \_\_\_\_\_ STÁT \_\_\_\_\_

E-MAIL: \_\_\_\_\_

KONTAKTNÍ OSOBA: \_\_\_\_\_ TELEFON: \_\_\_\_\_

### INSTRUKCE K VYPLNĚNÍ FORMULÁŘE

#### 1. Vyplňte všechny výše uvedené požadované osobní údaje

Uvedte Vaše celé jméno, v případě změny jména uveďte i jméno předchozí (původní příjmení na prvním místě). Příklad: pokud se slečna Novotná provdá za pana Mazavku, uveďte do příjmení "Novotná-Mazavková".

#### 2. Na dalších listech formuláře vyplňte svá místa pobytu

Na každý měsíc je určen jeden list formuláře. Musíte vyplnit pro každý den jeden 60-ti minutový časový úsek (od 6:00 do 23:00), kdy budete k dispozici pro testování mimo soutěž. V případě nezastížení na uvedeném místě pobytu kdykoliv během celého Vámi uvedeného hodinového úseku pro daný den, Vám bude zasláno oznámení o porušení požadavků na místa pobytu. V případě včasného nedodání nebo dodání neúplných informací o místech pobytu Vám bude rovněž zasláno oznámení o porušení požadavků na místa pobytu. Jakákoliv tři oznámení o porušení požadavků na místa pobytu během 18-ti po sobě jdoucích měsíců se považují za porušení antidopingových pravidel dle článku 2.4. Směrice pro kontrolu a postih dopingu ve sportu v ČR. Svá místa pobytu můžete kdykoliv aktualizovat (SMS, e-mailem, poštou, faxem). Testování mimo soutěž může proběhnout i kdykoliv mimo 60-ti minutový časový úsek, avšak bez napomenutí při případném nezastížení.

#### 3. Vysvětlivky

**Hodina** - 60-ti minutový časový úsek v období od 6:00 do 23:00, kdy budete pro daný den s jistotou k dispozici pro mimosoutěžní testování

**Místo pobytu** - místo, kde se budete nacházet daný den ve Vámi stanoveném 60-ti minutovém časovém úseku. Uveďte přesnou adresu a veškeré kontaktní informace (např. telefon do tréninkové haly apod.)

**Druh aktivity** - uveďte, o jaké místo pobytu se jedná (trénink, domov, dovolená apod.)

**Poznámky** - prostor pro Vaše případné poznámky a vysvětlivky k poskytnutým informacím o místech pobytu daného dne

**Informace o místech pobytu - VZOR**


Příjmení: Novák

Jméno: Jan

Sport: atletika

Datum	Hodina	Místo pobytu	Druh aktivity	Poznámky
1.1.2012	7:00-8:00	Pražská 1, Praha 1	domov	
2.1.2012	7:00-8:00	Pražská 1, Praha 1	domov	
3.1.2012	10:00-11:00	Sportovní hala USK, U Stadionu 350, Praha 5, tel.: 225 123 456	trénink	trénují od 10:00 do 12:00
4.1.2012	15:00-16:00	Sportovní centrum ČSTV, Sportovní 1801, 288 35, Nymburk, tel.: 325 517 802	soustředění	od 17 hodin regenerace
5.1.2012	15:00-16:00	Sportovní centrum ČSTV, Sportovní 1801, 288 35, Nymburk, tel.: 325 517 802	soustředění	od 17 hodin regenerace
6.1.2012	15:00-16:00	Sportovní centrum ČSTV, Sportovní 1801, 288 35, Nymburk, tel.: 325 517 802	soustředění	od 17 hodin regenerace
7.1.2012	15:00-16:00	Sportovní centrum ČSTV, Sportovní 1801, 288 35, Nymburk, tel.: 325 517 802	soustředění	od 17 hodin regenerace
8.1.2012	17:00-18:00	Pražská 1, Praha 1	domov	
9.1.2012	10:00-11:00	Pražská 1, Praha 1	domov	trénují od 10:00 do 12:00
10.1.2012	10:00-11:00	Sportovní hala USK, U Stadionu 350, Praha 5, tel.: 225 123 456	trénink	trénují od 10:00 do 12:00
11.1.2012	10:00-11:00	Sportovní hala USK, U Stadionu 350, Praha 5, tel.: 225 123 456	trénink	trénují od 10:00 do 12:00
12.1.2012	10:00-11:00	Sportovní hala USK, U Stadionu 350, Praha 5, tel.: 225 123 456	trénink	trénují od 10:00 do 12:00
13.1.2012	10:00-11:00	Sportovní hala USK, U Stadionu 350, Praha 5, tel.: 225 123 456	trénink	trénují od 10:00 do 12:00
14.1.2012	10:00-11:00	Sportovní hala USK, U Stadionu 350, Praha 5, tel.: 225 123 456	trénink	trénují od 10:00 do 12:00
15.1.2012	6:00-7:00	Pražská 1, Praha 1	domov	
16.1.2012	6:00-7:00	Pražská 1, Praha 1	domov	
17.1.2012	7:00-8:00	Hotel Žusterna - sportovní areál hotelu, Istrska 67, 6000 Koper, tel.: (+386) 5 610 03 06,	ubytování při soutěži	
18.1.2012	7:00-8:00	Hotel Žusterna - sportovní areál hotelu, Istrska 67, 6000 Koper, tel.: (+386) 5 610 03 06,	ubytování při soutěži	
19.1.2012	7:00-8:00	Hotel Žusterna - sportovní areál hotelu, Istrska 67, 6000 Koper, tel.: (+386) 5 610 03 06,	ubytování při soutěži	závod začíná od 14:00
20.1.2012	7:00-8:00	Hotel Žusterna - sportovní areál hotelu, Istrska 67, 6000 Koper, tel.: (+386) 5 610 03 06,	ubytování při soutěži	závod začíná od 14:00
21.1.2012	7:00-8:00	Hotel Žusterna - sportovní areál hotelu, Istrska 67, 6000 Koper, tel.: (+386) 5 610 03 06,	ubytování při soutěži	
22.1.2012	7:00-8:00	Pražská 1, Praha 1	domov	
23.1.2012		cesta (pouze při cestě, která trvá déle než časové rozmezí 6:00 - 23:00 nemusíte uvádět 60-ti minutový časový úsek)	dovolená	cesta
24.1.2012	8:00-9:00	Hotel O Porto, Rua do Albuquerque 564, Faro, Algarve (Portugalsko), tel.: (+351) 475 522 654	dovolená	
25.1.2012	8:00-9:00	Hotel O Porto, Rua do Albuquerque 564, Faro, Algarve (Portugalsko), tel.: (+351) 475 522 654	dovolená	
26.1.2012	8:00-9:00	Hotel O Porto, Rua do Albuquerque 564, Faro, Algarve (Portugalsko), tel.: (+351) 475 522 654	dovolená	
27.1.2012	8:00-9:00	Hotel O Porto, Rua do Albuquerque 564, Faro, Algarve (Portugalsko), tel.: (+351) 475 522 654	dovolená	
28.1.2012	8:00-9:00	Hotel O Porto, Rua do Albuquerque 564, Faro, Algarve (Portugalsko), tel.: (+351) 475 522 654	dovolená	
29.1.2012	8:00-9:00	Hotel O Porto, Rua do Albuquerque 564, Faro, Algarve (Portugalsko), tel.: (+351) 475 522 654	dovolená	
30.1.2012		cesta	dovolená	cesta
31.1.2012	22:00-23:00	Pražská 1, Praha 1	domov	

Místo pobytu musí každý sportovec zařazený do registru hlásit pravidelně. Hlášení probíhá čtvrtletně a to vždy nejpozději k 15. dni v měsíci předcházejícího dalšímu čtvrtletí. Samozřejmě je velmi složité přípravu sportovce plánovat čtvrt roku dopředu, v úvahu připadá především prodloužení či zkrácení soustředí z důvodu změny počasí, technického zajištění či zdravotní aspekty (nemoc, zranění). Sportovci tudíž mají možnost místo pobytu měnit a neustále aktualizovat. Možností je několik-buď přímo přes on-line systém ADAMS, nebo přes SMS, telefon, e-mail, fax či poštu.

Pokud sportovec nesplní podmínky dané směrnicí o Hlášení míst pobytu, bude toto jednání považováno za porušení antidopingových pravidel a bude trestáno dle článku 2.4.<sup>1</sup> Směrnice pro kontrolu a postih dopingu ve sportu v ČR.

Za porušení se považuje to, když sportovec není k zastížení na nahlášeném místě, nedodá informace o místě pobytu či dodá neúplné informace. Trestán bude, pokud tyto pravidla poruší během 18-ti měsíců třikrát.

Sportovec nese vždy plnou odpovědnost nad přesností a úplností informací tykajících se Hlášení míst pobytu.

Tento systém nemá sloužit jako bezúčelné obtěžování sportovců, ale především jako prevence a sjednocení možností pro dopingovou kontrolu během celého roku.

Každá kategorie má určitá specifická vnitřní ustanovení. Dalo by se říci, že čím vyšší kategorie tím přísnější pravidla hlášení. U nižší kategorie jsou pravidla o něco mírnější.

[3],[18]

## **2.4.5 Systém ADAMS**

Anti-Doping Administration and Management System, zkráceně ADAMS, je on-line systém sloužící k harmonizaci a zefektivnění boje proti dopingu. Systém ADAMS především pracuje s monitoringem a plánováním soutěžního i mimosoutěžního období. Dále pak zde shromažďuje terapeutické výjimky pro sportovce, poskytuje výsledky dopingových kontrol i samotné postihy sportovců.

Systém vyvinula a spravuje Světová antidopingová agentura WADA (World Anti-Doping Agency). Slouží ke koordinaci práce různých mezinárodních či národních sportovních

svazů či dopingových organizací a k účinnému plnění povinností, které jim udává Světový antidopingový kodex.

Sportovci může založit uživatelský účet buď jeho mezinárodní federace daného sportu, nebo národní antidopingová organizace. V případě ČR provádí registraci do systému Antidopingový výbor ČR na žádost sportovce.

Každá organizace může využívat jednu či více částí systému, především podle potřeb a požadavků daného národního dopingového programu. Antidopingový výbor ČR prozatím využívá pouze tu část, která monitoruje místa pobytu sportovce. Systém není prozatím dostupný v češtině.

Každý sportovec, který je veden v systému, je povinen kontrolovat pravidelně informace na svém osobním účtu. Jedná se o osobní údaje a především hlášení o místě pobytu musí být úplné, přesné a hlavně aktuální. O nesplnění této povinnosti i a o případném postihu jsem se zmínil již dříve.

[3],[18]

## **2.4.6 Biologický pas**

Ve světě sportu se zatím jedná o celkem nový pojem. Biologický pas je novinkou, která by měla lépe odhalovat doping u sportovců. Jedná se o jakousi databázi odběrů, která probíhá během delšího časového období. Pro srovnání výsledků musí být provedeno minimálně 10 krevních odběrů a 3 odběry moči. Z každého odběru jsou zaznamenány určité hodnoty, které se dále mohou srovnávat. Jedná se o hodnotu hematokritu, koncentraci hemoglobinu, podíl erytrocytů či celkový objem krve.

Tyto hodnoty jsou pravidelně kontrolovány a porovnávány. Pokud dojde k nějakému podezřelému výkyvu, zasedne tříčlenná komise, která tyto výsledky zhodnotí a na základě jejich rozhodnutí může např. WADA provést cílené antidopingové kontroly.

Z toho je jasné, že biologické pasy neslouží přímo jako důkazní materiál, slouží spíše jako indikátor podezřelých fyziologických změn, které mohou poukazovat třeba jen na nemoc, ale i na manipulaci s vlastními hraničními hodnotami krevního obrazu.

Například cyklistická federace UCI, požaduje biologické pasy po všech cyklistech ProTour Teamu (profesionální týmu, které se účastní závodů jako je Tour de France, Vuelta, Giro d'Italia).

[15],[16],[21]

### **2.4.7 Výjimky v dopingových kontrolách**

Terapeutické výjimky jsou jedinou možností sportovce jak užívat nedovolené látky či metody. Tuto žádost mohou použít pouze v případě skutečně existujícího zdravotního stavu, pokud léčení vyžaduje užívání léků, které obsahují zakázané látky. Tato možnost nastává, pokud odborný lékař určí, že neexistuje jiná alternativa léčby, aniž by došlo k ohrožení stavu pacienta.

Sportovec musí mít aktuální zprávu o terapeutické výjimce vždy u sebe. Nelze ji dokazovat až po dopingové kontrole. Zpětně se vydává pouze ve zvláštních případech.

## ŽÁDOST O UDĚLENÍ TERAPEUTICKÉ VÝJIMKY (TV) THERAPEUTIC USE EXEMPTIONS (TUE)

Prosím, vyplňte všechny části **velkým tiskacím písmem nebo na stroji**.  
Please complete all sections in capital letters or typing.

### 1. Informace o sportovci 1. Athlete Information

<b>Příjmení:</b> .....	<b>Jméno:</b> .....	
Surname	Given Names	
<b>Žena</b> <input type="checkbox"/> <b>Muž</b> <input type="checkbox"/> (vyznačte křížkem) Female Male	<b>Datum narození (den/ měsíc/ rok):</b> ..... Date of Birth (dd/mm/yyyy)	
<b>Adresa:</b> .....		
Address		
<b>Město:</b> .....	<b>Země:</b> .....	<b>PSČ:</b> .....
City	Country	Postcode
<b>Tel:</b> .....	<b>E-mail:</b> .....	
(s mezinárodní předvolbou / with international code)		
<b>Sport:</b> .....	<b>Disciplína/ Pozice:</b> .....	
	Discipline/ Position	
<b>Národní nebo mezinárodní svaz:</b> ..... International or National Sporting Organization		
<b>Zaškrtněte prosím příslušnou kolonku:</b> Please mark the appropriate box		
<input type="checkbox"/> <b>Jsem zařazen v Mezinárodním Registru pro Testování</b> <input type="checkbox"/> I am part of an International Federation Registered Testing Pool		
<input type="checkbox"/> <b>Jsem zařazen v Národním Registru pro Testování</b> <input type="checkbox"/> I am part of a National Anti - Doping Organization Testing Pool		
<input type="checkbox"/> <b>Účastním se akce pořádané mezinárodní federací, pro kterou je TV vyžadována pravidly příslušné Mezinárodní federace<sup>1</sup> – Název akce:</b> ..... <input type="checkbox"/> I am participating in an International Federation event for which a TUE granted pursuant to the International Federation's rules is required <sup>1</sup> - Name of the competition		
<input type="checkbox"/> <b>Nic z výše uvedeného.</b> <input type="checkbox"/> None of the above		
<b>V případě zdravotního handicapu, specifikovat:</b> ..... If athlete with disability, indicate disability.		

<sup>1</sup> Týká se akcí určených Vaší Mezinárodní federací.

<sup>1</sup> Refer to your International Federation for the list of designated events

## 2. Lékařská zpráva 2. Medical Information

**Diagnóza s dostatečnými lékařskými informacemi (viz. poznámka 1):** .....

*Diagnosis with sufficient medical information (see note 1):*

.....

.....

**Pokud může být pro uvedenou diagnózu aplikován povolený lék, uveďte klinické zdůvodnění požadovaného užití zakázané medicíny:**

*If permitted medication can be used to treat the medical condition, provide clinical justification for the requested use of the prohibited medication:*

.....

.....

.....

## 3. Podrobnosti medicíny 3. Medication details

Zakázaná látka(y): Generický název <i>Prohibited substance(s):</i>	Dávka: <i>Dose:</i>	Způsob aplikace: <i>Route:</i>	Frekvence dávky: <i>Frequency:</i>
1.			
2.			
3.			

Předpokládaná doba užívání: (vyznačte křížkem) <i>Intended duration of treatment: (Please tick appropriate box)</i>	jen jednou <input type="checkbox"/>	mimořádně <input type="checkbox"/>
	<i>once only</i>	<i>emergency</i>
nebo doba trvání (týden/ měsíc):..... <i>or duration (week /month)</i>		

**Už jste dříve podával(a) žádost o TV:** ANO  NE

*Have you submitted any previous TUE application:* yes no

**Pro jaké látky?.....**  
*For which substances?*

**U které antidopingové Organizace?.....**  
*To whom?*

**Kdy? .....**  
*When?*

**Rozhodnutí:** Povoleno  Zamítnuto

*Decision:* Approved Not approved

## **2.4.8 Světové a národní organizace a dokumenty řídící dopingovou problematiku**

Zahraniční organizace:

Světová antidopingová agentura-WADA

Mezinárodní olympijský výbor - IOC

Mezinárodní paralympijský výbor – IPC

Organizace v ČR:

Český olympijský výbor

Český svaz tělesné výchovy

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

.. Antidopingový výbor České republiky

Mezinárodní dokumenty:

Světový antidopingový kodex

Mezinárodní úmluva proti dopingů ve sportu UNESCO

Evropská antidopingová úmluva

Mezinárodní olympijská charta proti dopingů

Dokumenty v ČR:

Česká charta proti dopingů

Směrnice pro kontrolu a postih dopingů

Jednací řád rozhodčí komise ČOV

## **3 Dopingové látky**

### **3.1 charakteristika dopingové látky**

Přesnou definici dopingu určuje dokument nazvaný „Světový antidopingový kodex“, což je základní a mezinárodní dokument, sjednocující celý antidopingový program. Má za účel harmonizaci a jednotnou interpretaci boje proti dopingu. Nabyl účinnosti v roce 2004.

### **3.2 skupiny dopingových látek**

Světový antidopingový kodex obsahuje Seznam zakázaných látek a metod, dále jen Seznam, který rozděluje do tří velkých skupin. Látky a metody zakázané stále (při soutěži i mimo), látky a metody zakázané při soutěži a látky zakázané při některých sportech. Toto rozdělení a definice je platná k 1. lednu 2012. Uvádím to zde z toho důvodu, že pravidelně dochází k různým obměnám a je možné, že ve starších publikacích bude rozdělení jiné.

Skupina látek zakázaných stále se dále rozděluje na několik podskupin označených písmenem S, v tomto případě S0 až S5, které se mohou dále dělit dle určité specifikace. Metody jsou rozděleny do tří skupin označených písmenem M, přesněji M1 až M3

Látky zakázané při soutěžích jsou označeny S6 až S9 a látky zakázané v některých sportech jsou označeny P1 a P2.

Všem kategoriím a specifikům se budu věnovat v následujících kapitolách.

## ZAKÁZANÉ LÁTKY

### 3.2.1 skupina S0-neschválené látky

Tato skupina je definována takto – „Jakákoliv farmaceutická látka, která není zahrnuta v následujících sekcích Seznamu a není aktuálně schválena pro humánní terapeutické použití jakýmkoliv vládním zdravotnickým regulačním úřadem (např. léčiva v preklinickém, nebo klinickém stádiu výzkumu nebo po ukončené registraci, syntetické drogy, veterinární léky), je zakázána stále,„.

### 3.2.2 skupina S1-anabolické látky

Jedná se pravděpodobně o nejznámější a nejčastěji užívanou skupinu látek. Společně se skupinou stimulancií patří mezi nejpoblárnější. Historie užívání anabolických látek sportovci spadá do období po druhé světové válce. První zmínka pochází z olympijských her v roce 1952, přesto větší případ byl zjištěn až o čtyři roky později u sovětských sportovců.[4] V šedesátých letech začal obrovský rozvoj a šíření anabolik. Od sovětského svazu se šířily přes západní Evropu až do spojených států. Díky vylepšování anabolických látek a tomu že sportovci, kteří tyto látky užívali, vyhrávali, byla vytvořena ideální kombinace pro rozvoj těchto látek. Příliš se neřešili ani možné zdravotní komplikace. Přesto po úmrtích několika sportovců bylo jasné, že se před steroidy nemohou zavírat oči a musí se tento problém řešit. V osmdesátých letech přistoupily k zákazu některé mezinárodní federace (např. atletická, lyžařská, fotbalová). Přesto až v roce 1976 bylo možné díky vybavení laboratoří začít doping odhalovat. Avšak ani toto opatření rozvoj anabolik nezastavilo a trval až neskutečně dlouho, přibližně do roku 1989.

Anabolické steroidy jsou v Seznamu rozděleny do dvou velkých skupin. Na androgenní anabolické steroidy (AAS) a ostatní anabolické látky.[22] Androgeny je souhrnné označení pro mužské pohlavní hormony (např. testosteron). Určité množství testosteronu produkuje i ženský organismus. U žen slouží k vyvažování hladiny ženského hormonu estrogeneru, produkce testosteronu je však podstatně nižší. Androgenní anabolické steroidy se ještě dělí na exogenní (tělo je nedokáže samo produkovat) a endogenní (tělo je schopno je samo vytvářet). Mezi nejznámější patří nandrolon, clenbuterol či dianabol.

Důvod užívání byl zřejmý, anabolické steroidy podporují nárůst svalové hmoty, redukce tukové vrstvy, zrychlují regeneraci, zvyšují agresivitu a výdrž. Díky této řadě

„pozitivních“ vlastností, nezůstalo používání anabolik pouze mezi sportovci vrcholovými, ale ve velké míře se dostalo kategorie sportovců rekreačních a velkou část tvořila skupina lidí toužící po moderní svalnaté postavě (tzv. BODYBUILDINGU).

Tento způsob užívání se nejvíce rozvinul v Americe. Kde se počet uživatelů pohyboval kolem jednoho milionu. Díky tomuto množství lidí, se dá velmi dobře zmapovat i to, jak negativně anabolika působí na lidský organismus.

Anabolické steroidy způsobují velké a někdy nevratné změny v celém organismu. Způsobují nárůst krevního tlaku, poškozují srdce a těžce poškozují játra, kde mohou vytvořit až nezhoubné rakovinné shluky, které mohou i prasknout a způsobit vnitřní krvácení a končit mohou i smrtí. Mohou výrazně ovlivnit plodnost díky snížení až úplné ztrátě množství spermií. Dalšími projevy, které se dají označit jako estetické, je gynekomastie, nebo-li zvětšení prsní žlázy u mužů.[5] Dále pak virilizace, což je označení pro výrazný rozvoj sekundárních pohlavních znaků. U mužů se projevuje zhrubnutím hlasu, větším množstvím tělesného ochlupení a zvýšenou produkcí mazových žláz s typickým projevem akné. U žen se tento proces dá označit termínem maskulinizace, tedy změnou tělesné stavby podobající se spíše té mužské. Dalším problémem je velký a rychlý nárůst svalové hmoty, ale nestejně rychlý rozvoj celého svalového komplexu (vazy, krevní a nervové zásobení, šlachy). Další velkou skupinou problémů jsou problémy psychické. Výzkumy v této oblasti potvrzují velký nárůst agresivity a násilného chování uživatelů. Možné jsou i potíže jako nespavost, neklid, panický strach, paranoidních představ končících i sebevražednými sklony.

[3],[5],[6],[8]

viz. příloha 11

### **3.2.3 skupina S2-peptidové hormony, růstové faktory a příbuzné látky**

Jedná se o látky, které realizují endokrinní regulaci funkcí v organismu. Vytvářejí se ve žlázách s vnitřní sekrecí, jako jsou vaječníky, varlata, štítná žláza, nadledvinky, slinivka nebo hypofýza.

Dříve byla tato skupina označována jako Hormony a příbuzné látky či jako Peptidové hormony a jejich mimetika a analoga. V posledních letech se jedná o nejvíce problémovou a rizikovou skupinu. Důvodem je snadná dostupnost a poměrně komplikované odhalování.

Jelikož se často jedné o látky tělu vlastní je problematické potvrdit jejich exogenní užití. Navíc se v těle dají některé zjistit jen několik minut či hodin. Některé látky této skupiny mají podobné účinky jako skupina S1, tedy anabolické, jelikož podporují tvorbu vlastního testosteronu. Mezi nejznámější látky patří erythropoetin a inzulin.

Erythropoetin zkráceně EPO, patří v poslední době snad mezi nejznámější a nejčastěji skloňované dopingové látky. Jedná se o látku, která zprostředkovaně zvyšuje tvorbu červených krvinek. V období embryonálního vývoje se tvoří v játrech, po narození jsou za jeho tvorbu odpovědné ledviny. EPO poté ovlivňuje tvorbu červených krvinek v kostní dřeni. Počet červených krvinek ovlivňuje množství transportovaného kyslíku především ke kosterním svalům. Čím větší množství červených krvinek, tím více kyslíku je dopraveno ke svalům a tím lepší jsou poté i výkony hlavně ve vytrvalostních disciplínách. Podobný efekt zvýšení množství červených krvinek lze dosáhnout i legální cestou. Například dlouhodobým pobytem (několik dní až týdnů) ve vysokohorských podmínkách (od dvou do čtyř tisíc metrů nad mořem). Tato možnost je ovšem dosti finančně náročná. Do roku 2000 bylo velmi obtížné odlišit přirozené EPO a chemické EPO.[13] Právě na přelomu tisíciletí však přišli modernější metody zjišťování a bylo tedy možné jasně odlišit původ látky v těle. Určitou výjimku tvoří sportovci s dlouhodobě zvýšeným a potvrzeným tzv. hematokritem. Větší množství krvinek v krvi však může dlouhodobě ovlivňovat funkci kardiovaskulárního systému, neboť vyšší obsah krvinek způsobuje vyšší viskozitu krve a s tím spojený větší nárok na práci celého krevního oběhu. Další problém vzniká s aplikací EPO. Tato látka se podává výhradně injekční cestou a z té plyne řada přenosných chorob (žloutenky, HIV a řada dalších vážných onemocnění).

Inzulín je tělu vlastní látka, která se tvoří ve slinivce břišní a má vliv na metabolismus cukrů, bílkovin i tuků. Je to jediný hormon, který dokáže snižovat hladinu cukru v krvi a zvyšovat tím jeho vstup do tkání. Umožňuje i zvýšený vstup aminokyselin do svalových buněk.[26]

Důvodů proč sportovci užívají inzulin, je několik. Zvýšeným vstupem glykogenu do svalů se urychluje regenerace, zvýšením množstvím aminokyselin vstupujících do svalů využívají anabolické vlastnosti inzulinu a tím zvýšení síly, rychlosti a i množství tréninkových dávek. Rizika užívání jsou značné. Jelikož je hladina cukru v krvi velmi složitě regulována a pohybuje se stále v určité hranici, je exogenní podání inzulinu velkým problémem pro celý organismus. Při podání vyššího množství inzulinu následuje v těle tzv.

hypoglykémie (nízká hladina cukru), což negativně ovlivňuje především funkci centrálního nervového systému. Bez okamžitého léčení hypoglykémie dochází ke kómatu, mozkovému poškození a končit může i smrtí. Během glykémie se objevuje pocení, hlad, třes, křeče, letargie, nevolnost, únava, bolesti hlavy, závratě, celková slabost až bezvědomí. S injekčním podáváním je samozřejmě spojená možnost nákazy vážnými nemocemi.

V poslední době roste obliba užívání růstových hormonů. Jedná se především o růstový hormon somatotropin (zkráceně STH, či anglicky hGH). Působí v těle na růstové ploténky dlouhých kostí. Má i hyperglykemický účinek. Již od narození řídí růst soustav a tkání v těle. Užíván je pro své anabolické účinky (nárůst svalové hmoty, snížení hladiny tuku). Anabolický účinek je sice o dost nižší než u klasických anabolických látek, ale to hůř se zjišťuje jeho užívání. Proto jeho obliba v poslední době stoupá, právě pro jeho špatnou odhalitelnost v těle sportovce při dopingových kontrolách. Dlouhodobé účinky užívání nejsou zatím dostatečně prozkoumané, je však jisté, že vede ke strukturálním a funkčním změnám a vzniku poruch ve tkáních. Při užívání však vzniká takzvaná akromegalie, což je porucha tvorby somatotropinu, v jehož důsledku neúměrně rostou koncové části, či vnitřní orgány. Často se objevují nemoci jako diabetes mellitus, rakovina, ateroskleróza. Dále pak otoky, nádory, struma.

Jelikož sportovci užívají hormony i s jinými dopingovými látkami, mohou být výsledky poškození těla daleko horší a stěží předvídatelné. Navíc jde o zásah do endokrinní regulace a řízení organismu, což je velice komplikovaná a hlavně citlivá soustava. Jakékoliv, i drobné, zasažení do normální funkce může mít neblahé a nevratné důsledky.

[5],[6],[8],[10],[11]

### **3.2.4 skupina S3–beta2-agonisté**

Jedná se o velmi specifickou skupinu dopingových látek. Díky spojitosti se skupinou androgenních anabolických látek byla dříve do této skupiny řazena. Patřila do podskupiny ostatních anabolických látek. Osamostatnění této skupiny je především proto, že veškeré procesy nemají spojitost s testosteronem na rozdíl od skupiny anabolických steroidů. Beta2-agonisty lze označit termínem antiastmatika nebo bronchodilatátory, jelikož jsou to látky běžně dostupné na lékařský předpis k léčbě alergií či astmatu, jsou zde povoleny určité výjimky v určitém množství. S omezením jsou povoleny látky salbutamol, formoterol, salmeterol. Všechny tyto výjimky musí být předem nahlášeny na příslušný antidopingový

výbor a ne až při vlastní dopingové kontrole. Důvod užívání těchto látek je především jejich anabolický účinek při dávkování většího množství. Jedná se o dávky až 100 krát vyšší než je použito k léčbě běžné populace. Jen zcela ojediněle může docházet k vedlejším negativním následkům jako například bolesti hlavy, nervozita, přecitlivění a některé problémy spojené s kardiovaskulárním systémem. Protože nemají tolik negativních účinků jako anabolické steroidy, jsou sportovci vyhledávány jako mírnější alternativa.

Nejen anabolický účinek je důvodem užívání těchto látek, ale i schopnost otevírat dýchací cesty, které se během astmatu zužují. Jelikož přibližně 10-15% olympioniků trpí různými náznaky astmatu je užívání Beta2-agonistů poměrně vysoké a časté.

[20],[22]

### **3.2.5 skupina S4-hormony a metabolické modulátory**

Dříve byly označovány jako „Látky s antiestrogenní aktivitou“. Nemají žádný přímý vliv na výkon sportovce. Jedná se o hormony, které se váží na receptory buněčných stěn či buněčných jader a stimulují nebo inhibují jejich enzymatické funkce. Jejich funkce v těle je poměrně složitá. Jednoduše řečeno se jedná o látky, které mají potlačit nežádoucí účinky působení anabolických androgenních steroidů. Jak už bylo zmíněno, může při užívání steroidů docházet k takzvané gynekomastii, tento efekt však může být částečně potlačen užíváním antiestrogenních hormonů, které potlačují tvorbu ženských hormonů.

Jsou především užívány k maskování užívání anabolických androgenních steroidů, nejsou tedy užívány jako přímá podpora výkonu.

Mezi nežádoucí vedlejší účinky patří návaly horka, vaginální krvácení, bolesti břicha a hlavy, riziko trombóz a karcinomů.

[20]

### **3.2.6 skupina S5-diuretika a ostatní maskovací látky**

Diuretika je skupina látek, které ovlivňují metabolismus vody v těle. V lékařství jsou běžně používány k léčbě krevního tlaku a při problémech organismu se zadržovanou vodou (například otoky dolních končetin). Silná diuretika dokážou zvýšit vylučování moči až na šest litrů denně. Nejčastěji se užívá furosemid.

Ve sportu jsou užívány ze dvou důvodů. Prvním je schopnost odstraňovat, či lépe řečeno nenavracet vodu zpět do těla. Jinak řečeno zabraňuje reabsorbci vody. Tím například snižují hmotnost či rýsují tvary těla. Jediným povoleným diuretikem je drospirenon. Všechny ostatní patří mezi látky zakázané.

Druhým důvodem je to, že čím více moči se v těle vytvoří, tím více se sníží koncentrace možných dopingových látek při kontrole.

Mezi maskovací schopnosti látek v této skupině patří například možnost bránění přechodu zakázaných látek z krve do moči. Některé látky dokážou maskovat i užívání EPO díky změně poměru krevní plazmy a krevních pevných částic.

Na rozdíl od běžných pacientů nezadržují sportovci v těle přebytečnou vodu. Užíváním diuretik riskují nežádoucí ztrátu vody a v ní obsažených elektrolytů. Díky ztrátě vody se narušuje cyklus kyseliny močové, což může spustit i bolestivé záchvaty dny.

Nejčastějšími nežádoucími účinky jsou samozřejmě dehydratace, hypotenze, svalové křeče, nevolnost, závratě, bolesti hlavy, vážné poškození ledvin, poruchy srdečního rytmu, hypoglykémie.

[2],[4]

## LÁTKY ZAKÁZANÉ POUZE PŘI SOUTĚŽI

### **3.2.7 skupina S6-stimulancia**

Tato skupina je první skupinou, která patří do kategorie látek a metod zakázaných při soutěži. Jsou tedy povoleny v mimosoutěžním období. Jejich účinnost však musí skončit do začátku soutěžního období. Navíc obsahují látky, které jsou zařazeny do tzv. monitorovacího programu 2012. V něm jsou zařazeny látky, které hodlá WADA monitorovat. Tyto látky jsou zkoumány, vyhodnocuje se a hledá se jejich vliv na organismus. Zjišťuje se, zda-li mají dopingový charakter. Jednou ročně budou výsledky odběrů předány organizaci WADA, která je bude vyhodnocovat. Anonymita sportovců je v tomto případě zaručena.

Jak už jsem zmínil dříve, stimulancia jsou společně s anabolickými steroidy nejčastěji užívanou skupinou látek. Dříve byla tato skupina látek označována jako lehký doping, což mohlo vést k mylné představě, že se nejedná o problematické látky. Avšak při podání většího množství (předávkování) je možné, že dojde až k úmrtí sportovce.

Již z názvu této skupiny je zřejmé, že se jedná o skupinu látek něco stimulujících (dráždících, podněcujících, povzbuzujících). V tomto případě centrální nervovou soustavu. Cestou přes CNS ovlivňují pocity, podporují aktivitu, čímž zvyšují bdělost, ostražitost či koncentraci. Významně zvyšují agresivitu a snižují práh vnímání bolesti. Díky těmto vlastnostem je jejich užití ve sportu velmi rozšířené a škála sportů, ve kterých se užívají je velká.

Mezi nejznámější stimulantia patří amfetamin metamfetamin (známý spíš jako pervitin), kokain, efedrin, pseudoefedrin, adrenalin a především na začátku století užívaný strychnin. Patří sem i kofein, nikotin či synefrin, které jsou však zařazeny do monitorovacího programu a nejsou tedy považovány za zakázané látky. Efedrin, pseudoefedrin či adrenalin podléhají určitému omezení.

Amfetaminy patří mezi nejznámější látky této skupiny. Mají povzbuzující vliv na centrální nervovou soustavu. Uvolňují adrenalin z nadledvinek a aktivují sympatické nervy. Amfetaminy vyvolávají stavy podobné stavům v ohrožení. Dochází k překonání únavy, pocitu obrovské energie a síly přecházející do stavu agresivity. Překonávají i chuť k jídlu, čímž jsou občas zneužívány k hubnutí.

Amfetaminy jsou běžně užívány v lékařství na léčbu poruch spánku, při poruchách pozornosti. Někdy i k potlačení depresí či strachu. U sportovců však mohou způsobit celou řadu vážných zdravotních rizik. Poruchy mohou být jak psychické tak fyzické. U psychických poruch se jedná o přehnanou podrážděnost až agresivitu, změněné smyslové vnímání, emoční labilitu nebo i paranoii (duševní stav, vyznačující se bludy a přehnanou představivostí a obavami o svoji bezpečnost. Tyto stavy jsou však kratší (4-8 hod.) než u metamfetaminu. Užívá se především jako tableta či prášek, výjimečně se užívá injekčně (spíše drogově závislý).

Z fyzického hlediska mohou způsobovat bolesti hlavy, zvýšení dechové, tepové frekvence, nadměrné pocení, vyšší hodnoty krevního tlaku. Ve spojení s horkým prostředím, nadměrným pocením a vysokou zátěží mohou způsobovat křeče a dokonce může nastat až totální kolaps organismu. Při dlouhodobém užívání způsobují nevratné změny na stěnách cév a poškozují srdeční sval. Jelikož se jedná i o drogu dochází i k poruchám osobnosti a závislosti.

Další velmi populární látkou je kokain. Podobně jako amfetaminy působí na centrální nervovou soustavu. Stavby jsou vesměs podobné jako u amfetaminů. Zvýšená aktivita, euforie, přehnané sebevědomí a víra ve vlastní schopnosti a sílu, snižuje pocit hladu a únavy. Aplikace je buď šňupáním, nebo kouřením.

Má spousty podobných neblahých účinků jako amfetaminy. Jedná se o poruchy chování, poruchy vnímání. Může způsobovat epileptické záchvaty a mozkové příhody. Opět má však negativní vliv na celý kardiovaskulární systém.

Dalšími látkami patřícími do této skupiny jsou efedriny. Je to zvláštní skupina látek. Efedriny podléhají částečnému omezení, jelikož jsou součástí velkého množství léků. Mají tonizující a povzbuzující účinky a stimulují centrální nervovou soustavu, ne však tak agresivně jako třeba amfetaminy. Jsou součástí řady volně prodejných léků či potravinových doplňků. Používají se k léčbě dýchacích cest (zlepšují roztažitelnost cest). Zvyšují krevní tlak, tím i bdělost, soutěživost, snižují hladinu tuku. Při dopingových kontrolách podléhají jen určitému omezení. Nejsou zcela zakázány.

K negativnímu působení na organismus dochází většinou při větších dávkách nebo při kombinaci s dalšími léky. Například narkotiky.

Pravděpodobně nejznámějším a nejvíce užívaným stimulantem je kofein.

Kofein je alkaloid, který působí na nervovou soustavu, respiraci a srdeční aktivitu. Je nejrozšířenějším a nejužívanějším stimulantem na světě. Jedná se o krystalickou, hořkou, bílou látku, která je obsažena v řadě potravin. Nejvíce se vyskytuje v kávě, čaji či kole. Vyskytuje se však i v plodech různých rostlin či třeba ve fazolích.[13]

Hlavními pozitivními účinky kofeinu jsou oddalování únavy, zvýšení tepové frekvence a zlepšení respirační kapacity. Podporuje i odbourávání tuku, ale tento efekt není trvalý.

K negativním účinkům patří především dehydratace, překyselení žaludku, u některých lidí přecitlivělost. Jedná se o drogu, tudíž může vzniknout závislost.

Při sportu se výkon nezlepší při rychlostních disciplínách. Pozitivnější účinky má spíše při sportech vytrvalostních.

[2],[3],[4],[13],[20]

### **3.2.8 skupina S7-narkotika**

Jedná se o skupinu látek, která přes centrální nervovou soustavu, působí na centrální vnímání bolesti. Snižují práh citlivosti a bolesti. Jsou používána především ve sportech kontaktních či ve sportech kde je například nutné překonávat bolest při extrémně náročných tréninkových dávkách. Obecně lze tuto skupinu nazvat drogami. Díky tomu jsou vysoce návyková a nebezpečná. Působí tak, že blokuje specifické receptory. Každá látka ovlivňuje jiné receptory. Nejčastěji se užívá heroin, morfin, kodein, metadon.

Morfin a kodein (vyrábí se z morfinu) jsou přírodní alkaloidy získávané z předčasně sklizených tobolek máku. Někdy se tyto látky nazývají opiáty. Slovo opiát označuje omamnou látku získanou z máku setého. Pochází z řečtiny, kde znamená maková či rostlinná šťáva.

Narkotika se běžně užívají v lékařství v podobě analgetik jako tlumící prostředky při úrazech či po operacích. Nadměrné užívání při sportu vede k poruchám psychiky, dechového centra, spánku (únava), srdce a krevního tlaku. Komplikace způsobuje i ve vylučování. Snižují peristaltiku střev, čímž způsobují zácpu. Snižují množství moči díky zvýšenému napětí hladkých svalů. Užívají se též k oddálení bolesti po úrazech, což může mít za následek až trvalé poškození pohybového aparátu.

### **3.2.9 skupina S8-kanabinoidy**

Kanabinoidy jsou skupina látek, která se nachází v rostlině Cannabis sativa. V této rostlině se jich nachází přes čtyři sta.

V poslední době se o této skupině diskutuje velmi intenzivně. Hlavně kvůli THC (tetrahydrokanabinol). Což je látka obsažená v marihuaně. THC je psychoaktivní látka. Nástup účinků je téměř okamžitý. Hromadí se v tukových zásobách a působí na limbický systém a senzomotorické struktury v mozku. V mozku je koncentrace THC asi 3-6 krát větší než v krvi. Ovlivňuje náladu, paměť, chuť k jídlu, poznávání a emoce. Navíc zesiluje sluchové a zrakové vnímání. Kouření marihuany sportovci je společensky nepřijatelné. Větší diskuze se však vede právě o účincích THC. Látka působí na centrální nervovou soustavu a navozuje subjektivní stavy jedince. Může se jednat o pocit uvolnění, uklidnění, štěstí, euforie či naopak pocity změněného vědomí, úzkosti, apatie, agresivity. Stavy jsou velmi individuální.

Výzkumy zatím neprokázali pozitivní ovlivnění výkonu při užití THC v marihuaně případně hašiše. Ovlivnění výkonu je spíše negativní. Aktuální stavy jsou spíše nežádoucí, jako je pocit sucha v ústech, kašel, úzkost, nevolnost. Při dlouhodobém užívání se začnou projevovat psychické problémy jako přeludy, halucinace či rozostřené vidění. Při chronickém užívání též způsobují destrukci některých mozkových center a ztrátu schopnosti učení a pamatování. U žen navíc mohou způsobit změny v menstruačním cyklu. U mužů problémy při tvorbě spermií.

### **3.2.10 skupina S9-glukokortikosteroidy**

Glukokortikosteroidy jsou steroidní hormony přirozeně produkované kůrou nadledvinek. Mají protizánětlivé účinky. Zánět v těle vzniká jako obranná reakce na poškození či poranění tkání či při úrazech. Na rozdíl od anabolických steroidů mají spíše účinky katabolické. Jedná se o látky, které také zvyšují koncentraci glukózy v krvi (glukokortikosteroidní funkce). Jelikož je glukóza hlavním energetickým palivem pro buňky, slouží pro lepší zvládnutí sportovního výkonu. Nejznámějším glukokortikosteroidem je kortizol.

Sportovci užívají glukokortikosteroidy i z důvodu lepšího dýchání. Způsobují relaxaci (uvolnění) dýchacího aparátu a navíc při větších dávkách mají i analgetický účinek (tlumící bolest). Tato kombinace zkvalitňuje a zvyšuje tréninkové dávky a zlepšuje tím následný sportovní výkon.

I když to možná nevypadá, glukokortikosteroidy mají celou řadu nežádoucích účinků. Mezi hlavní patří zadržování vody v těle, hyperglykémii a změny nálad. Můžou způsobovat kožní problémy, šedý zákal, cukrovku, osteoporózu, selhání ledvin, deprese i nežádoucí reakce imunitního systému.

## ZAKÁZANÉ METODY

### 3.2.11 metoda M1-zvýšení přenosu kyslíku

Do této skupiny patří krevní doping a přenašeče kyslíku. Hlavní látkou zařazenou do této skupiny je erythropoetin, který patří i do skupiny S2.

Krevní doping znamená podání červených krvinek sportovci za účelem zvýšení přenosové kapacity krve. Sportovci může být podána krev autologní (vlastní krev), homologní (krev jiné osoby se stejnými nebo podobnými antigenními vlastnostmi).

Sportovci užívají krevní doping proto, protože čím je lepší a větší přenosová kapacita krve pro kyslík, tím lepší jsou vytrvalostní možnosti sportovce. Za vytrvalostní sporty, při kterých je tento doping užíván a tím i více hlídán, se považuje plavání, cyklistika nebo dlouhé běhy.

Díky výzkumům bylo zjištěno, že je možné velmi podstatně zvýšit sportovní výkon, užíváním krevního dopingu.

Krevním dopingem se může:

- 1-zvýšit hladina hemoglobinu o 7%
- 2-zvýšit VO<sub>2</sub>max o 5%
- 3-zvýšit dobu do vyčerpání při 95%VO<sub>2</sub>max o 34%
- 4-zlepšení času při běhu na 5 mílí o 44 sekund

Ačkoliv jsou potvrzeny pozitivní účinky krevního dopingu na výkon sportovce, nebyla na krevní doping zatím nalezena žádná absolutní metoda pro jeho odhalování.

Umělé krevní přenašeči či jiné krevní náhrady byly vynalezeny z důvodu akutního celosvětového nedostatku dárců krve. Jsou lidem podávány z důvodu omezení poškození mozku a jiných tkání při velkých ztrátách krve.

Vedlejších účinků spojených s užíváním krevního dopingu je celá řada. Mezi ty hlavní patří tvorba krevních sraženin, přetížení krevního oběhu, vznik alergických reakcí s tím spojené problémy s ledvinami a samozřejmě možný přenos infekčních chorob jako je HIV či

žloutenka. Déle pak horečnaté obtíže, vyrážky, celkový metabolický šok a hemolytické reakce (snížení koncentrace hemoglobinu v krvi) z důvodu užití špatné krve.

I ve zdravotnických zařízeních je určité riziko přenosu některých infekčních chorob. Toto riziko je v posledních letech minimální a navíc se neustále snižuje. Podávání krevní transfúze neodborným postupem může riziko přenosu chorob podstatně zvýšit.

U umělých přenašečů může docházet také k velmi závažným poruchám organismu. Některé příznaky jsou podobné těm, které způsobují krevní transfúze. Jedná se o horečku, poškození ledvin, alergické reakce.

Navíc však mohou způsobit snížení počtu krevních destiček, embolii, trombózu, poruchu přenosu kyslíku do tkání, pokles a zúžení funkčních kapilár v důsledku vysoké koncentrace kyslíku, toxické účinky na jaterní, plicní a ledvinovou tkáň, kde způsobují léze. Při injekčním užívání opět hrozí přenos infekčních chorob a navíc i možnost tvorby bublin při aplikaci jehly do cévy.

[20]

### **3.2.12 metoda M2-chemická a fyzikální manipulace**

Jedná se o manipulace, které mají změnit integritu odebraného vzorku moči, buď pomocí nějaké látky, nebo pomocí nějaké metody. Jedná se především o manipulaci a výměnu moči za moč cizí, čímž chce sportovec zakrýt vlastní užívání zakázaných látek.

Tato skupina je nejméně používanou skupinou. Je tedy až na posledním místě v četnosti užívání přibližně jen s 0,1%.

Fyzikální manipulace je preferována před manipulací chemickou. Fyzikální manipulací se rozumí například záměna nebo výměna vzorku, cévkování. Mezi chemické manipulace patří užívání probenicidu, látka která brání ledvinové exkreci testosteronu.

Vedlejší účinky jsou způsobeny volbou chemické či fyzikální manipulace. Každá z nich může mít specifické nežádoucí účinky. Například katetrizace, což je zavedení hadičky nebo trubičky do močových cest, může způsobit poškození těchto cest nebo možnost ohrožení infekcí.

Užívání probenicidu může způsobit nevolnost, bolesti hlavy, nechutenství, žaludeční potíže, časté močení, anémii či řadu kožních problémů.

[20]

### **3.2.13 metoda M3-genový doping**

Genový doping se stal poslední dobou velmi diskutovaným tématem. I když by se mohlo zdát, že je termín celkem čerstvý, určitá podezření jsou známa již více jak deset let. Již v roce 2001 proběhlo zasedání o genovém dopingu, kde byla přijatá opatření, která měla brát tento doping velmi vážně. O genovém dopingu u sportovců se poprvé začalo hovořit před olympijskými hrami v Pekingu. Určité pochybnosti trvají dodnes. Jelikož je genový doping poměrně novým způsobem jak získávat výhodu nad ostatními sportovci je i málo pravděpodobné jeho pozitivní odhalení. Donedávna nebylo možné jakékoliv zasahování do genů odhalit. Až v poslední době začínají vznikat metody, jak dopingové genetické metody odhalovat.

Genový doping byl původně vynalezen jako medicínský nástroj k léčbě řady genetických poruch. Především různé svalové atrofie nebo chudokrevnost. Bohužel se postupem času dostal do hledáčku sportovců.

Prvně byl doping testován na laboratorních myších, kde jim byly podány různé látky. Známé jsou dva pokusy. Při prvním byly myším vpraveny dva geny pro tvorbu svalové hmoty. Výsledkem byl čtyřnásobný nárůst svalové hmoty. Při druhém byl do myší vpraven gen pro podporu tvorby tzv. pomalých svalových vláken. Jejich nárůst byl dvojnásobný a dvojnásobná byla i vzdálenost, kterou uběhli oproti obyčejným myším, kterým tento gen vpraven do těla nebyl.

Obavy z užívání genového dopingu jsou na místě. Jelikož se jedná o novou metodu nelze zatím říci, jaké může mít dlouhodobé následky. Samozřejmostí je, že jakýkoliv zásah do genetické informace je velmi riskantní. Obavy jsou i z možnosti tvorby sportovních „prototypů“. Již od mládí i dokonce již od stadia embrya. Měnit by bylo možné množství svalů, poměr svalových vláken, dispozice a proporce těla jako je výška, poměr jednotlivých partií.

[15],[16],[21]

### **3.2.14 skupina P1-alkohol**

Alkohol se chemicky označuje jako etanol. Jedná se o návykovou látku, působící tlumivě na centrální nervovou soustavu a způsobující různé stavy od pocitu euforie až po deprese. Zpomaluje funkci mozku a těla. Při větším množství způsobuje zhoršené vidění a koordinaci až po celkovou či částečnou paralyzaci části organismu. Částečně zvyšuje sebevědomí, cirkulaci krve v organismu a snižuje práh bolesti. Užívá se pro snížení úzkosti, stresu a celkové uvolnění. Ve většině sportů výkon spíše snižuje (negativní ovlivnění) a tudíž není zakazován. V některých sportech je však kvůli bezpečnosti zakazován. Jedná se o motoristické sporty, dostihový sport, skoky na lyžích atd.

Pro vstřebání alkoholu není potřeba proces trávení. Absorpce probíhá přímo do krve. Každé tělo má jiné metabolické kapacity pro zpracování a odbourání alkoholu. Rozdíl je i mezi pohlavími. U žen může být o něco vyšší hladina alkoholu v krvi než u muže (při požití stejné dávky alkoholu), jelikož ženy mají vyšší procento tělesného tuku k poměru k tělním tekutinám.

Nejsou zatím známy žádné vedlejší účinky alkoholu při požití jako doping. Vedlejší zdravotní účinky lze rozdělit do dvou hlavních skupin. Na akutní a chronické.

Akutní vedlejší účinky užití alkoholu jsou zvracení, opilost, hyperventilace, bolest hlavy, dehydratace.

Chronickými vedlejšími účinky spojenými s užíváním alkoholu jsou hepatitida, tuková přeměna jater, cirhóza jater, vedlejší nervové účinky (třes, zhoršená koordinace) riziko srdeční zástavy a další problémy spojené s kardiovaskulárním systémem. Dochází i k poruchám osobnosti.

[9]

### **3.2.15 skupina P2-beta-blokátory**

Beta-blokátory se běžně užívají k léčbě poruch spojených s funkcí srdce. Pozitivně ovlivňují arytmiu srdce a zlepšují relaxaci srdce. Snižují produkci škodlivých látek vznikajících v těle jako odpověď na srdeční selhávání a zpomalují srdeční frekvenci. Mají celkově neurologicky uklidňující účinky.

Působí na sympatický nervový systém a blokují účinky adrenalinu a noradrenalinu. Měli by být vyloučeny u astmatiků, jelikož působí negativně na průchodnost dýchacích cest. Typickými vedlejšími účinky jsou nevolnost, nespavost, sexuální komplikace, dušnost, studené končetiny, poruchy vidění. Dlouhodobě snižují srdeční frekvenci a krevní tlak. Mohou snižovat průtok krve játry a tím jejich enzymatickou funkci. Také snižují citlivost na inzulín a tím zvyšují riziko vzniku diabetu. Sportovci užívající Beta-blokátory jsou náchylnější k infekcím, jelikož je narušena funkce jejich imunitního systému. Způsobují i kožní problémy jako je lupénka, exémy, či jiné poruchy.

Beta-blokátory působí na vegetativní část nervového systému a blokují účinky adrenalinu. Projevují se snížením tepové frekvence a celkovým utlumením kardiovaskulárního systému. Snižují stres a nervozitu před či během závodu.

[9],[20]

## **4 Monolog Remigia Machury z knihy Doping aneb zákulisí vrcholového sportu**

Remigius Machura byl československý koulař první poloviny osmdesátých let. V roce 1985 mu bylo prokázáno užití anabolického steroidu stanozololu. Nikdy užívání dopingu nepopíral, ba dokonce o něm otevřeně mluví.

Remigius Machura patřil k jedněm z nejkontroverznějších postav československého sportu.

Zde nalezte monolog o Machurově pohledu na užívání dopingu.

### **O prvním setkání**

Já jsem začal ve čtrnácti, hodil jsem deset metrů a chtěl jsem překonat Smolu, to byl okresní přeborník, a pak Krejčího, to byl krajský přeborník. A tím jsem do toho všeho v podstatě spadl.

Dělal jsem to všechno podle táty - on mi dal knížky a řekl: „Nejdřív se všechno nauč a pak můžeš teprve pořádně začít. Nauč se, kolik měří kruh, kolik váží koule, je třeba znát pravidla, historii, aby měl člověk z čeho vycházet.“ Brácha, budoucí desetibojař, který byl o dva roky starší, mě učil gymnastiku a ohebnost, aby se za mě nemusel stydět. Táta sportoval, máma tomu fandila, věděli, jaká má být strava a jak se o sportovce postarat; abychom měli s bráchou svaly v teple, mamka nám šila po večerech šustáky. Naučili mě přemýšlet o sportu i o sobě vlastní hlavou. Pak tu byl trenér – pan Fridrich, který se děsil, že moje výkonnost jde nahoru mnohem rychleji, než se počítalo.

Rychnov nad kněžnou je nejmenší okresní město v republice, takže už jako o dorostenci o mně psala rychnovská Jiskra, pak Východočeská Pochodeň a tehdy se mě poprvé zeptali, jak se dívám na doping. Odpověděl jsem: „V žádném případě. Není potřeba.“

A tehdy skutečně nebylo potřeba. Ani když jsem byl najednou dorosteneckým mistrem republiky, najednou jsem se začal na juniorských soutěžích prosazovat proti koulařům z Ruska a z NDR. A to byla chvíle, kdy na mě funkcionáři začali tlačit: „Mohl bys je pravidelně porážet, kdyby ses připravoval jako oni.“ Věděl jsem, co to znamená, a odpovídal:

„Když jdou moje výkony pořád nahoru, proč bych si bral nějaké prášky, nemám problémy.“ Ale přiznám, že tak snadné to všechno bylo i proto, že jsem měl štěstí – zůstal jsem zdravý.

Na juniorském mistrovství Evropy v Bydhošti roku 1979 jsem Němce a Rusy porazil. A funkcionáři se vrátili se stejnou nabídkou, bylo to v roce 1980, před OH v Moskvě: „Jestli chceš opravdu do mužské světové špičky, musíš trénovat ještě víc a není jisté, jestli to organismus vydrží.“ Nabídli mi takzvanou lékařskou podporu, kterou jsem zase odmítl. „Na olympiádu jsem ještě mladej, je mi dvacet, házím 19,60 metrů, co bych tam dělal,“ odbyl jsem je.

Ale na začátku roku 1981 jsem byl konfrontován s myšlenkou podpůrných prostředků počtvrté a vlastně nejsilněji. Dostal jsem se na halové mistrovství Evropy do Sindelfingenu a skončil jsem čtvrtý. Pohyboval jsem se tam na place mezi zkušenými koulaři a poslouchal. A tam se všichni naprosto normálně bavili o tom, jak se připravují. Otevřeně mluvili o tom, že dopují. Řekl jsem si: Nezůstanu přece před branami. A neviděl jsem v tom nic špatného. Sice jsem věděl, že jde o zakázané látky, ale logika byla jasná: „Lepší je zůstat zdravý a být dobrý než být špatný a nemocný.“

Měl bych na ně i bez dopingu? Uvažoval jsem o tom. A právě to, že jsem znal historii, mi pomáhalo. Věděl jsem, že kdysi byl světový rekord 17,36 metrů, dosáhl ho Gari Gubner, chlap, který měřil 196 centimetrů a vážil 140 kilo. A tu přišel Fauvile jen 187 centimetrů, 100 kilo, a přehodil ho. Protože byl rychlejší, skočnější, a tak dál. Se svou figurou jsem měl jedinou možnost, na čem svou kariéru stavět: Musím být jako Fauvile. Rychlý, skočný, musím mít dobrou techniku. Postupně jsem k takovému vědomí dozrával.

Kromě toho jsem měl i další přednost, kterou teď potvrzuje i můj syn. My Machurové nemáme respekt. Ale před ničím. Když se nám zdá něco špatné, pošleme to, víte kam. A když je něco dobré, uznáme to. Lidi nás někdy považují za notorické kverulanty, protože pořád protestujeme. Všichni vědci, lékaři a učitelé na katedře mi celou kariéru říkali: Kdybys nepil, tak bys hodil devatenáct, a kdybys nekouřil, tak bys hodil dvacet. A když jsem hodil dvacet, říkali – vidíš, hodil bys dvacet jedna. A když jsem hodil dvacet jedna, mluvili o dvaadvaceti metrech. A když jsem hodil dvacet dva, říkali: Vidíš, mohl bys hodit i dvacet tři. Já jsem reagoval: „Tak víte co. Já jsem takovej talent, že kdybych žil jak mi radíte, hodil bych třicet.“ Chtěl jsem je umlčet. Vždycky jsem šel svou vlastní cestou a tak to bylo i s podpůrnými látkami. Neříkám slovo doping. Pro mě to vždycky byly jen léky.

## **O únavě**

Řeknu to tak: Trénoval jsem na plný pecky. Kolik to je, na plný pecky? Kdybych mluvil o nevzpíraných tunách, tak by to bylo zavádějící. K tomu se můžeme ještě vrátit. Jednoduše – vydáte se tak, že je vám z toho šoufl. A máte to absolvovat dvakrát denně, sedm dní v týdnu. Tělo regeneruje, regeneruje, ale za pár dní nebo týdnů začne regenerace zaostávat za vůlí člověka. A když v rozumné míře použiju podpůrné látky, i regenerace začne probíhat rychleji. Řeknu vám konkrétní případ. Trénoval jsem a trénoval, ale najednou přestávala fungovat technika pohybu, nic nešlo jako před týdnem, před měsícem, loni. Najednou jsem místo dvaceti metrů házel osmnáct a půl, pak osmnáct, najednou šestnáct a jinak mi vůbec nic nebylo. Necítil jsem únavu a byl v pohodě a dokonce jsem si říkal – měl bys v tréninku přitlačit. Zdálo se mi, že síly a rychlosti mám dost. A můj trenér a později konzultant Martin Kunc říkal, že se flákám, že mě to přestává zajímat, že pouze využívám prostředky, které jsou do mě vkládány, a takové ty řeči. Ale jeho bratr, doktor Zdeněk Kunc, prohlásil: „Tak já si ho vezmu na vyšetření a prozkoumáme to. On se necítí špatně.“ Dobře. Akorát že druhý den Martinovi volal, že si má Machura na týden lehnout a vůbec se nehejbat. Protože kdyby do toho ještě šlehnul týden, skončí v nemocnici. Testování toho, jak je člověk unaven, se dělalo na podílu močoviny v organismu. Normální míra únavy je mezi čtyřmi až šesti jednotkami. Mně naměřili 32 jednotek.

Občas se takové stavy dají řešit bez podpůrných prostředků. Na mistrovství Evropy 1982 do Atén jsem přijel utavenej, protože jsem moc makal a kdo chce moc, nemá nic. A já chtěl nejvíc, byl jsem mladej, bylo mi dvaadvacet let. Tak jsem přijel a na tréninku hodil jen 18 metrů. Tři dny do startu. Takže řešení: Celej realizační tým pryč, ruce pryč ode mne, jen Martin Kunc kolem mě lítal a tak jsem mu řekl: „Víš co? Nech mě žít. Uvidíme se za dva dny.“ A on, že to vzdávám, ale já věděl, že tady, na tréninkovém stadionu, teď, tři dny před startem, neudělám nic. Třetí den sem v kvalifikaci hodil 20,40 ve finále prvním vrhem 20,59 a byl jsem třetí. Z toho maléru jsem se dostal pouhým spánkem.

Ale když chcete být dál a dál a nechcete únavu řešit tak, že vynecháte trénink, pomůžete si tím, čím si pomáhají normální lidi.

## **O postoji k takzvanému dopingu**

Už jsem naznačil, že ze všeho jsem vybíral jen to, co se mi zdálo rozumné. Takže když mi byla nabídnuta anabolika a byl jsem v té době jako zavařenej motor, začal jsem se nejprve

ptát. Strejdy, který je lékařem, bráchy a sestry, kteří studovali medicínu, dalších lidí: „O čem to vlastně je?“ A závěr: Jestli se tím léčí malé děti, mohu se tím léčit taky. Vážím 110 kilo, tak mi to snad vadit nebude.

Říkal jsem léčit. Nikdy jsem totiž nebral anabolika jako přímý prostředek jak dosáhnout v závodě lepšího výkonu. Právě jen jako ochranu zdraví. A nemám nic za zlé Linfordovi Christiemu, kterému teď prokázali doping, protože on běhal dvacet let a dovedu si představit, co to znamená. Všichni se diví, proč je Marlene Otteyová dvacet let dobrá – a taky ji chytili. Já vím, proč je dobrá. Je dobrá proto, že si zachovala zdraví. Jakým způsobem, to je její věc. Anebo věc Linforda Christieho.

Všichni se dneska ohánějí etikou nebo tím, co za etiku považují, ale já tento postoj k dopingu nepovažuji za neetický. Jestliže pánbůh dal lidem rozum, aby se dělaly lepší povrchy, lepší tréninkové metody, lepší míče, nebo lepší disky, tak jim dal rozum i na to, aby ochrana zdraví sportovců probíhala na lepší úrovni. A ona probíhá. Lidé se ovšem dívají na doping, jako na něco, co bylo vynalezeno pro sportovce. Ale je to naopak. Jedná se o léky pro normální lidi. A najednou se někdo zblázní a řekne: Ale my chceme čistý sportovce!

A teď si představte situaci: Ráno si přečtete v novinách, že v Praze poběží stovku Maurice Green a na druhém stadionu poběží stovku Machura. Green poběží za 9,80 a Machura za 11. A pak v těch novinách bude taky stát, že Machura bude čistej a Green bude nasolenej. Kam se lidi půjdou kouknout? I ti všichni, kdo na doping nadávají, půjdou na toho Greena.

Proč zrovna ve sportu se tohle děje? Proč v žádné jiné oblasti lidské činnosti? Dočtu se, že Pavarotti bere osmnáct prášků, aby vydržel koncert. Víím, že je to jeho zaměstnání, lidi ho chtějí a on to riskne. A já, jako sportovec, protože tohle je moje zaměstnání, to taky risknu. Jenže Pavarotti smí a já nesmím, mám údajný zákaz. Lidé si nestačili všimnout, že sportem se spousta lidí živí, nebo se jím zabezpečuje pro budoucnost, sport už není odpolední zábava pro amatéry. Sportovec má pět deset let na to, aby si vydělal pro dobu, kdy skončí a bude se učit novou profesí. O tom se musí uvažovat. Příroda dala člověku nejen tělo, ale i mozek a jestliže by mělo u sportovce fungovat jenom to tělo a mozek už vůbec, tak to je tragédie.

Bohužel se najdou sportovci, kteří se snaží podpůrných látek zneužít a pak mají zdravotní problémy. Zneužít, to znamená myslet si: Čím víc prášků, tím dál hodím. To je

samozřejmě hloupost. Pokud někdo na vrcholné výkony nemá, neexistuje žádný prášek, který z něj udělá mistra světa. Člověk na to napřed musí mít. Každý má svou hranici.

Házel jsem daleko i bez podpůrných látek – když jsem byl v pohodě. Bez jakékoli podpory, ale i bez vitamínů, aminokyselin, proteinů jsem hodil 21,40 a vyhrál Světovou Univerziádu. Záleží na tom, jestli člověk věří v sebe, nebo v prášky. Ty jsou třešinkou na dortu, ale ten dort napřed někdo upekl. U koule může použití podpůrných prostředků v tréninku zlepšit výkon tak do jednoho metru. Tam se už rozhoduje o medailích, ale těch 20 až 21 metrů musíte umět i bez podpory.

V roce 1988, tedy už poté, co mi vypršel trest, jsem měl zase zdravotní problémy jiného rázu. Měl jsem dlouho zlomenou ruku a blížila se olympiáda v Soulu. Bylo mi už osmadvacet let a otevřeně říkám, že jsem si pomohl stejně, jako jsem si pomáhal předtím. A každému je to jedno, protože mě nechytli.

Do hodnocení toho vyjádření Remigia Machury se pouštět nebudu. Každý si může udělat názor sám. Zda-li se jedná pouze výmluvy sportovců, či o nějaký pozitivní důvod k užívání dopingu.

[2]

## 5 Závěrečné shrnutí

I když je doping spojený spíše z druhou polovinou, až koncem minulého století, je z historie jasné, že se začal vyvíjet již dávno předtím. Není jednoduché zmapovat celou historii dopingů, jelikož neexistují žádné záznamy, především z dřívějších dob. O některých velkých akcích, typu olympijských her či mistrovství světa, koluje mnoho podezření o čistotě. U některých se pochyby zpětně podařilo potvrdit, že podezření měla svá oprávnění.

I doping měl své vývojové etapy. Z počátku lidé zkoušeli spíše přírodní látky, ale s rozvojem chemie, lékařství a dalších věd se podařilo některé látky připravit i v laboratořích. Tyto látky byly nejen koncentrovanější, ale i podstatně účinnější. Období přírodních látek vystřídalo období chemických látek. Od přírodních látek typu kofein, alkohol, kokain, strychnin se vývoj posouval přes amfetaminy přes efedriny k anabolickým steroidům. Poté následovalo EPO, které mělo svůj vrchol v době přelomu tisíciletí. Nyní se nejvíce hovoří o hormonech a především o genovém dopingů.

Dopingové kontroly také zažily vývoj. Z počátku existovalo jen málo možností jak doping odhalovat. Dříve ani neexistovala potřeba doping kontrolovat. Až s nástupem chemických látek, které způsobovali sportovcům zdravotní problémy, v některých případech i smrt, byla nutnost se otázkou dopingů začít intenzivně zabývat. Z počátku měl doping náskok před kontrolami. S obrovským nástupem techniky a vědy se však tento náskok začal pomalu zmenšovat. Obrovskou výhodou přinesly pravidelné odběry, které se musejí uchovávat řadu let. Tím je možné odhalit zpětně doping, který byl v té době neodhalitelný. Příklad Lance Armstronga je tím jasným důkazem.

Můžeme doufat, že práce antidopingových organizací budou čím dál lepší, kontroly častější a dopujících sportovců čím dál tím méně.

## 6 Praktická část

V této části bych se rád zaměřil na vývoj dopingových kontrol. Ať už z pohledu množství tak i z pohledu sportů. Každý graf bude doplněn o komentář a stručné hodnocení zjištěných a naměřených výsledků.

Informace k výsledkové části byly zjištěny z oficiálních dat Antidopingového výboru České Republiky a jednotlivých sportovních svazů, které byly navíc doplněné o informace, které mi poskytl pan Mgr. Michal Polák a které nejsou běžné laické populaci dostupné. Jedná se o interní data Antidopingového výboru.

Dopingový výbor shromažďuje data o všech provedených dopingových kontrolách i jejich výsledcích. Ve výsledcích jsou zahrnuty jak kontroly dělané na náklady Antidopingového výboru tak i kontroly provedené na žádost sportovních federací mimo plánované kontroly Antidopingového výboru.

Výsledky zkoumání jsou zaznamenány v grafech pro jejich přehlednost. Jsou doplněny o krátké komentáře vyplývající z grafu i o informace získané z diskuze a rozhovoru z Mgr. Michalem Polákem, který má na Antidopingovém výboru funkci metodika vzdělávacích programů. Spolupracuje se svazy a pořádá diskuze na téma dopingu a především se zabývá dopingovou prevencí. Pravidelně podporuje vydávání měsíčníku Antidopingového výboru tzv. Bulletinu, dále připravuje materiály k dopingové problematice a překládá zahraniční publikace a materiály zabývající se dopingem.

### 6.1 Hypotézy

**Předpokládáme, že meziročně narůstá počet dopingových kontrol.**

**Předpokládáme, že se testují pouze olympijské sporty.**

**Předpokládáme, že přibývá minimálně jeden nový testovaný sport ročně.**

**Předpokládáme, že se zvyšuje procentuálně počet odhalených dopujících sportovců.**

**Předpokládáme, že je počet krevních testů stejný jako testů moči.**

**Předpokládáme, že existují sporty více ohrožené dopingem.**

## **6.2 Metody diplomové práce**

**Metoda srovnávání**

**Statistická analýza**

**Matematicko-statistické metody**

**Grafická analýza**

**Metoda analyticko-syntetická**

**Analýza dat**

**Dedukce**

## 6.3 Výsledková část

Ve výsledkové části porovnáváme dopingové kontroly dle kritérií se zaměřením na hypotetické otázky. Zjišťujeme kritéria jako - počty dopingových kontrol, vývoj dopingových kontrol, počet dopingových kontrol ve vybraných sportech, vývoj počtu kontrol v soutěžním a mimosoutěžním období, počty krevních odběrů, porovnání krevních a močových odběrů, testované sportovní odvětví a jejich vývoj z hlediska množství kontrol, vývoj počtu odhalených dopujících sportovců, sporty s nejvyšším počtem dopujících sportovců.

### 6.3.1 Vývoj počtu dopingových kontrol



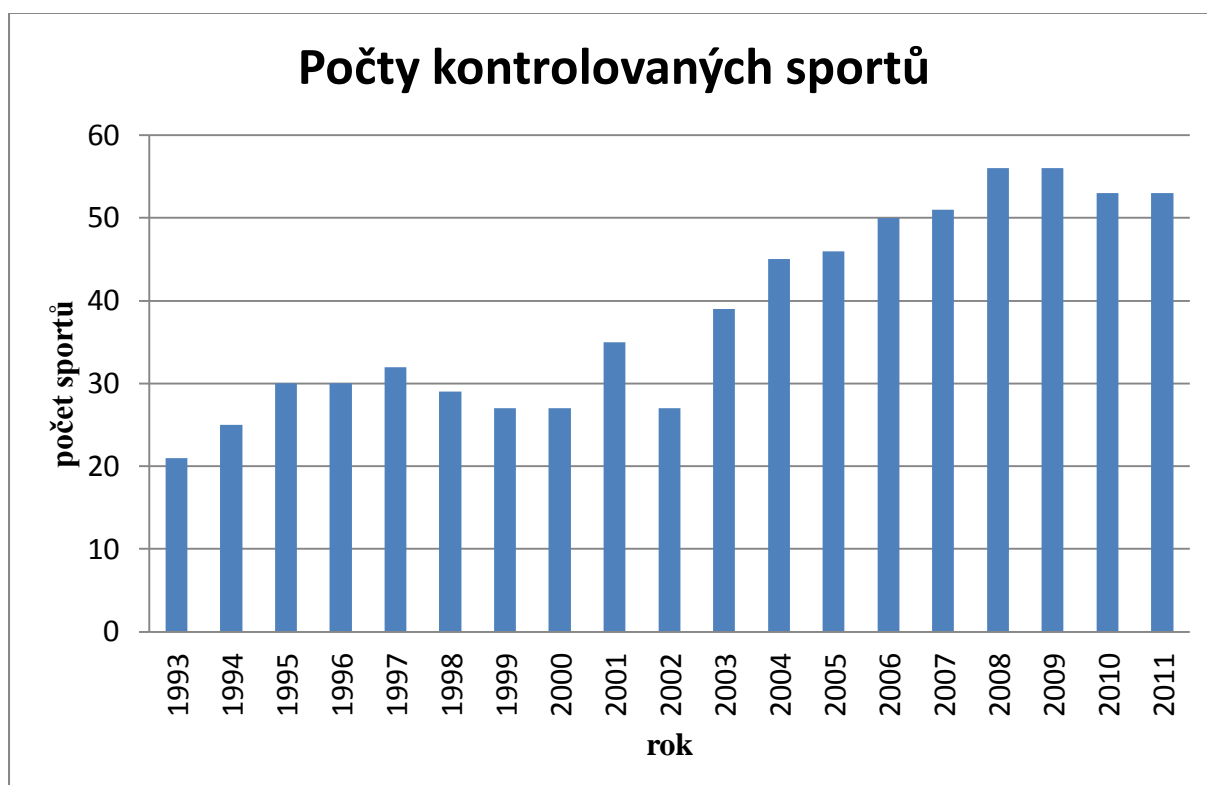
Z grafu vyplývá, že se počet kontrol od roku 1993 rapidně zvýšil. V některých letech se téměř zdvojnásobil oproti roku 1993. Důvodů tohoto vývoje je více.

Prvním je především snaha o důslednější kontrolování dopingu plynoucí z pokynů světového antidopingového kodexu. Samozřejmý je i tlak mediální a politický.

Druhým důvodem je i to, že se postupně zvyšuje počet kontrolovaných sportů. A jelikož je v zájmu sportu kontrolovat některé sporty neustále a nesnižovat množství kontrol, je nárůst kontrol jasným vyústěním tohoto vývoje.

Samozřejmě by bylo dobré, aby byl nárůst počtu kontrol rok od roku vyšší a vyšší. Bohužel je však i Antidopingový výbor omezen finančními prostředky. Počet kontrol, který by měl Antidopingový výbor ročně provést je přibližně 1250.

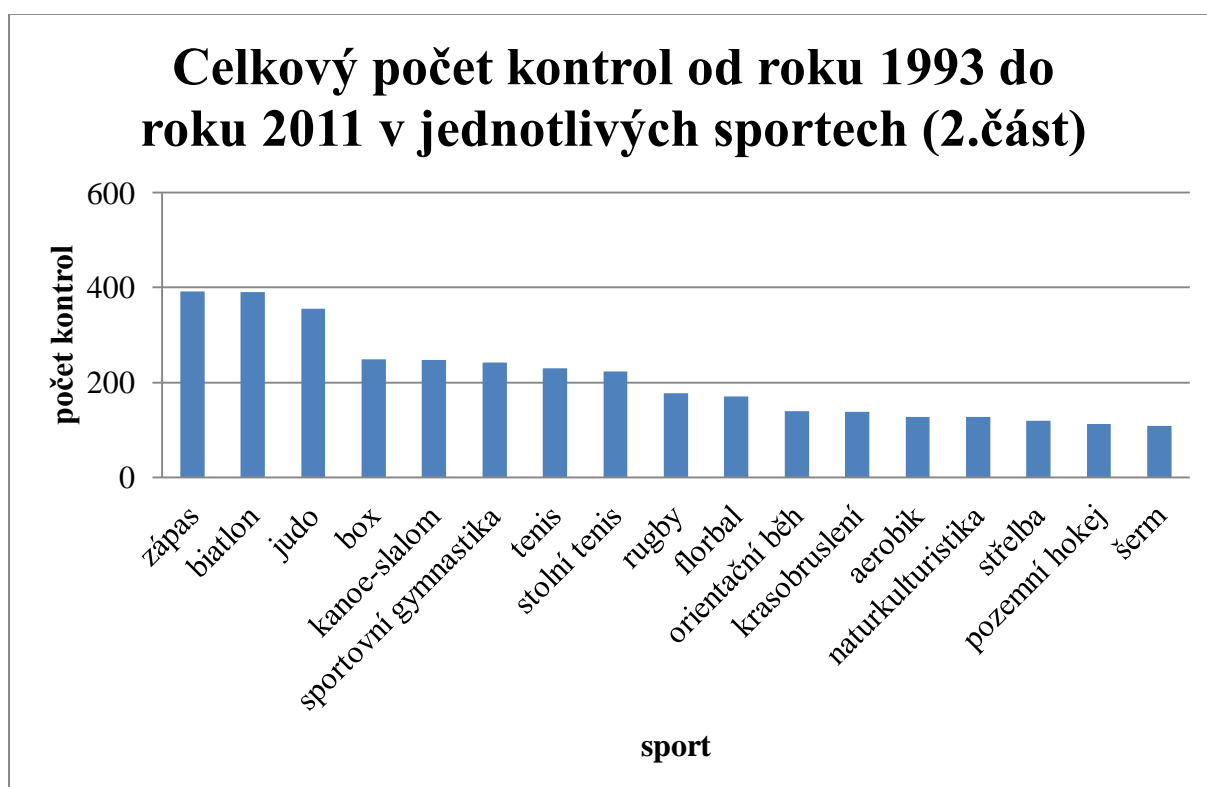
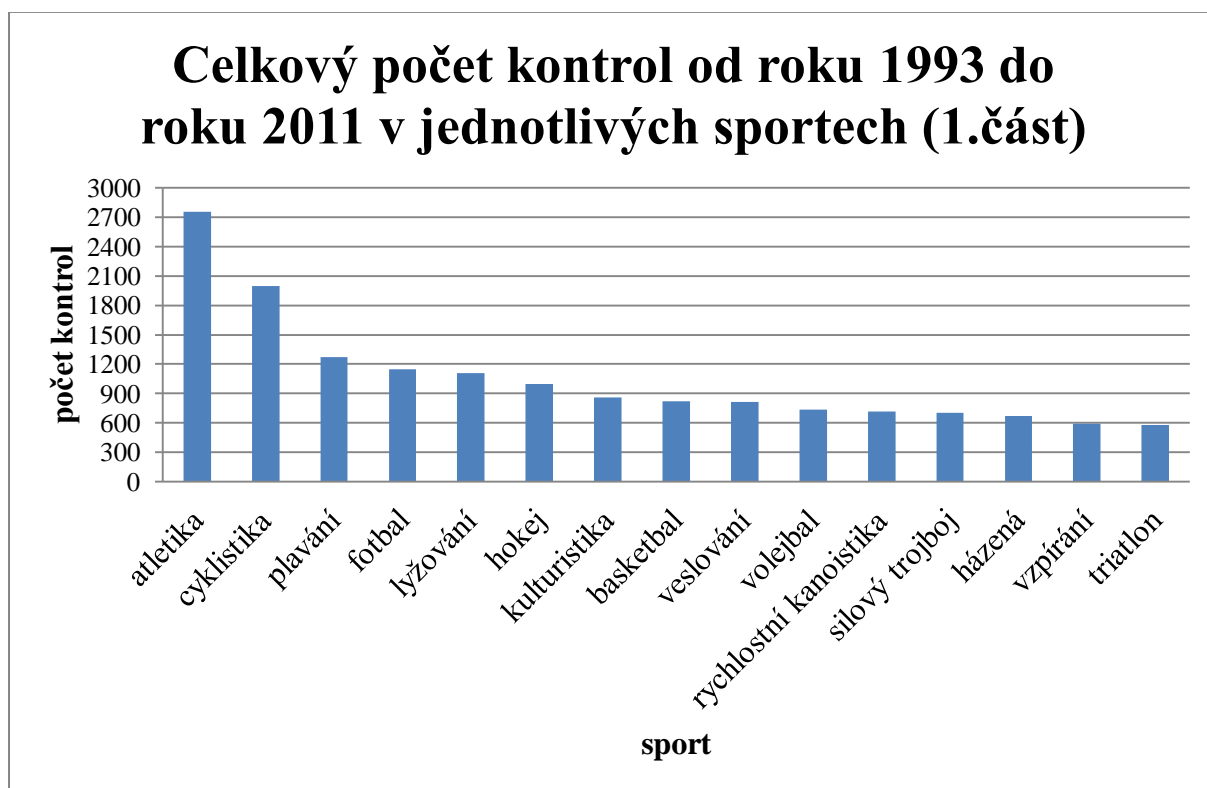
### 6.3.2 Počty kontrolovaných sportů



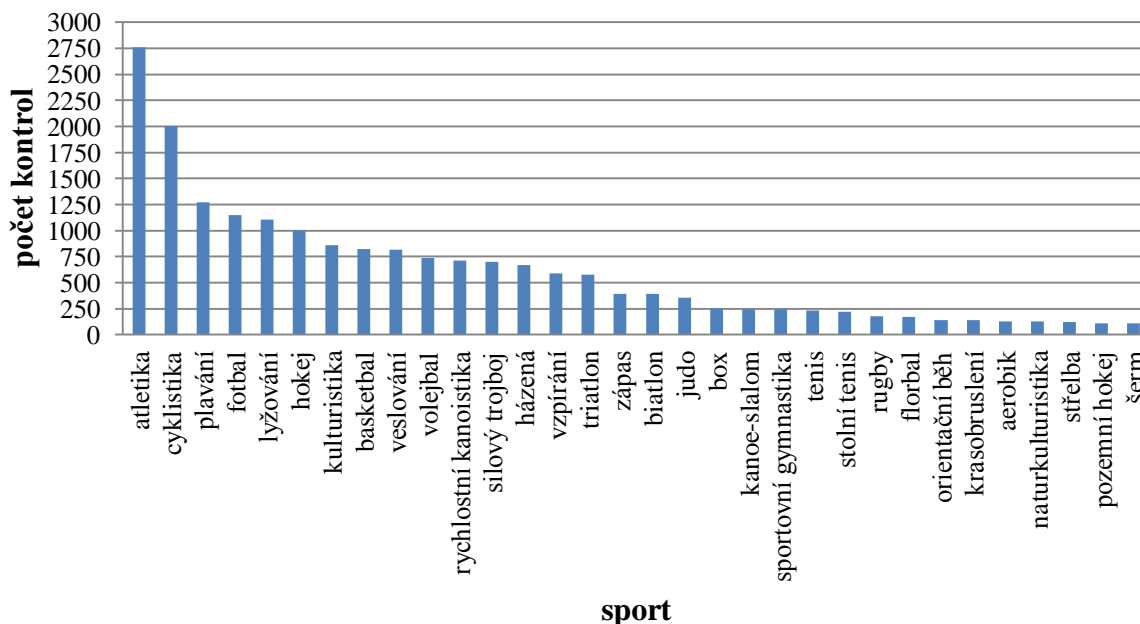
Jak už bylo napsáno dříve, je nárůst počtu dopingových kontrol spojen i s nárůstem počtu kontrolovaných sportů. V roce 1993 bylo kontrolováno pouze 21 sportovních odvětví, což je nejméně. V roce 2008 a 2009 bylo shodně kontrolováno prozatím nejvíce sportů a to celkem 53. Za celou dobu 19 let bylo testováno celkem 77 sportů.

Přednost vždy dostávají sporty olympijské anebo ty, které by se měli na programu olympijských her objevit.

### 6.3.3 Celkový počet kontrol od roku 1993 do roku 2011 v jednotlivých sportech



## Celkový počet kontrol od roku 1993 do roku 2011 v jednotlivých sportech (celkově)

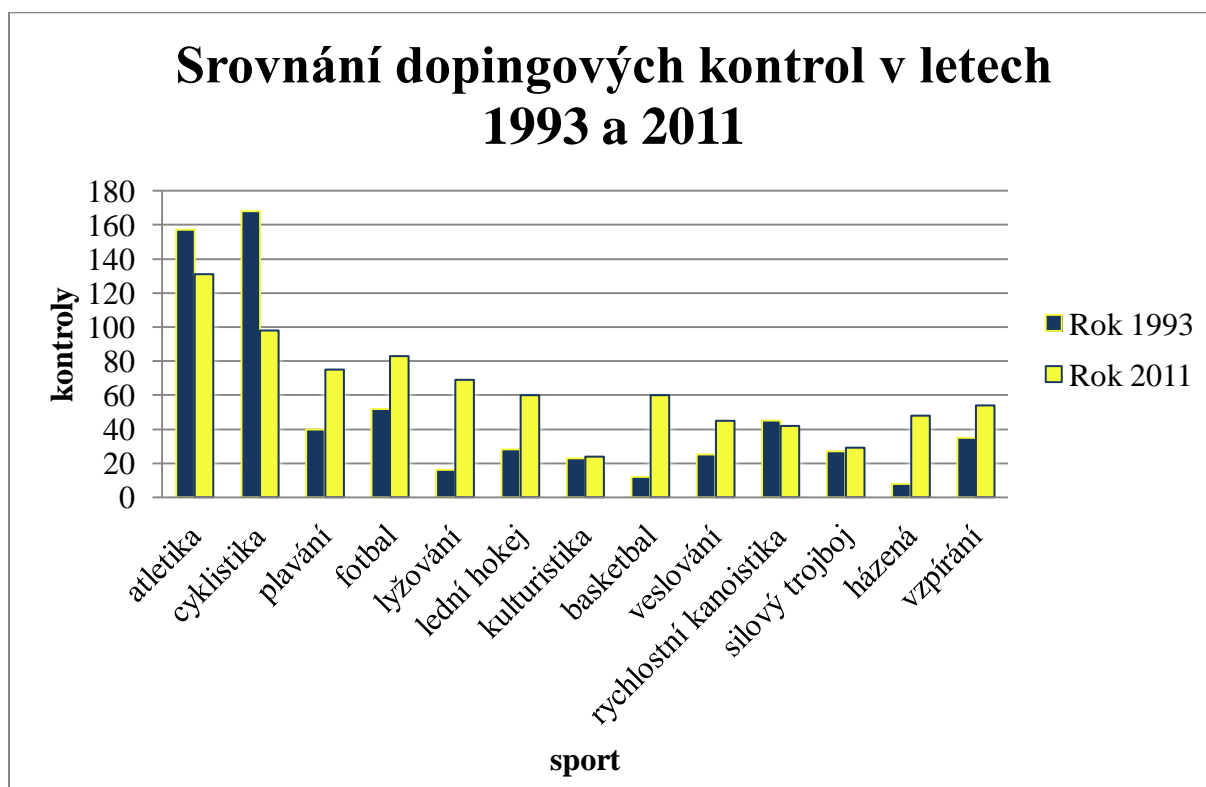


Do tohoto seznamu byly zařazeny pouze sportovní odvětví, které byly za celou dobu testovány minimálně 100 odběry. Ostatní sporty měly méně jak 100 odběrů. Osmnáct sportů z celkového počtu sedmasedmdesáti má deset a méně odběrů za celou dobu. Na prvních místech jsou sporty, které jsou s dopingem spojeny nejvíce. Jedná se o atletiku, cyklistiku a plavání.

Prvních devět sportů s největším počtem kontrol je zařazeno do seznamu testovaných sportů po celou dobu. Tedy již od roku 1993. Tím je samozřejmě ovlivněno množství kontrol.

Ostatní sporty byly přidávány postupně a tím je i množství kontrol samozřejmě nižší.

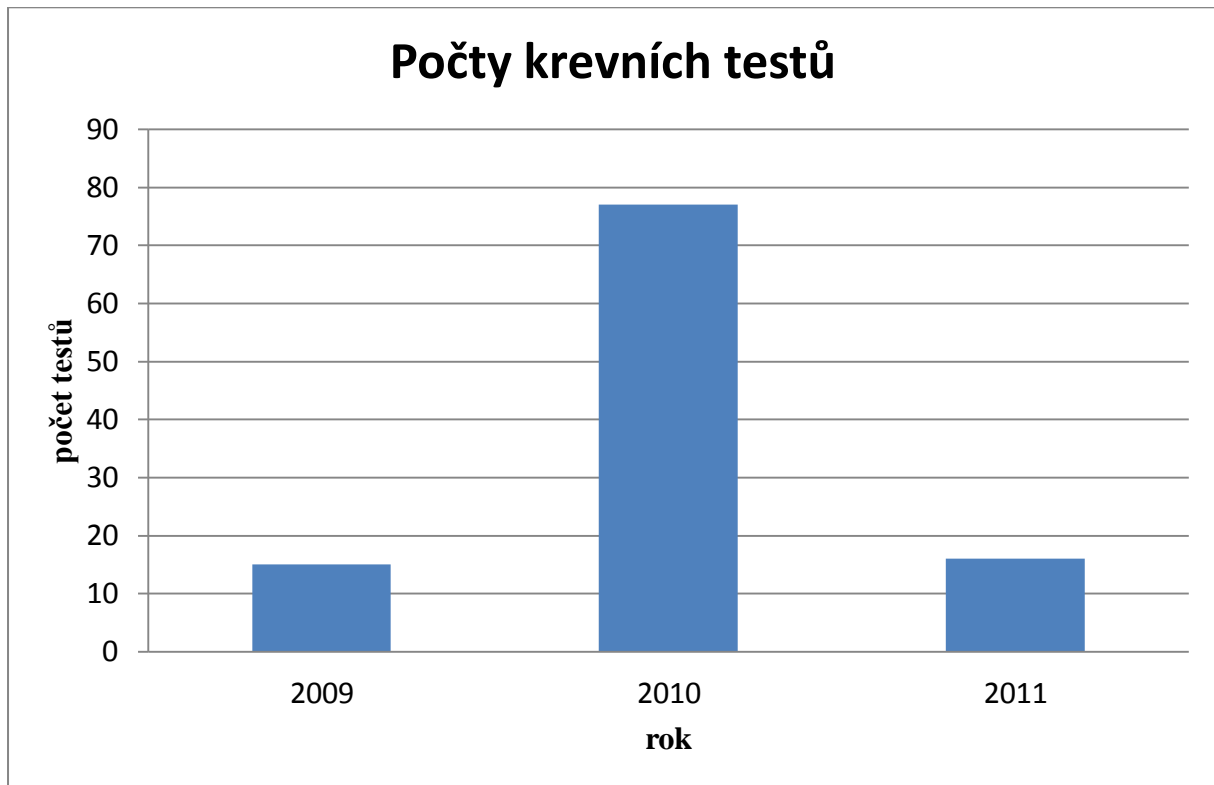
### 6.3.4 Srovnání dopingových kontrol letůch 1993 a 2011



Ke srovnání byly dány pouze sporty, které byly na prvních místech v celkovém počtu kontrol.

U většiny sportů došlo k posupnému navyšování počtu kontrol. Pokud došlo ke snížení, tak se jednalo o snížení velmi malé. K výraznějšímu snížení došlo jen u atletiky a plavání, jelikož byla nutnost rozprostřít kontroly mezi více sportů, zákonitě muselo dojít ke snížení kontrol u nejvíce zastoupených sportů.

### 6.3.5 Krevní testy



Krevní testy u nás zatím nejsou tak časté a běžné. K odběrům krve dochází pouze v mimosoutěžním období. Odběry byly zařazeny na program ADV až v roce 2009. Z technického hlediska je odběr a především nakládání s krví podstatně náročnější než u moči. Přesto je v mimosoutěžním období účinnější než odběr moči.

Krevní odběry jsou i mnohem nákladnější. Jelikož se odehrává v mimosoutěžním období je vždy potřeba sportovce vyhledat, dojet k němu a odběr provést. Poté je i problematická analýza krve. Komplikace je především v tom, že krev tak dlouho nevydrží a musí tudíž do laboratoře dopravena podstatně dříve než moč.

Krev musí být dopravena k analýze do čtyřadvaceti hodin od odběru. Moč má tuto dobu podstatně delší. Jedná se o sedm dní od doby odběru. Navíc se loni přidala další komplikace.

Od šedesátých let byla v České republice jedna z prvních akreditovaných laboratoří na světě. Ta měla dokonce akreditaci světové antidopingové agentury (WADA) a mohla tedy provádět kompletní testování. Bohužel v roce 2011 byla její činnost ukončena. Přesněji 31. července. Důvodem byly jako ve většině případů finance. Peníze chyběly především na

provoz a modernizaci laboratoře. Díky tomu musí antidopingový výbor všechny vzorky vozit ke kontrole do laboratoří v Německu (Kreisch, Köln) nebo Rakousku (Seibersdorf).

Co se týká krevních odběrů, není našťastí zatím moc pozitivních. Dokonce se od roku 2009 objevil pouze jeden, a to v roce 2010 v atletice.

Krevními testy jsou zatím kontrolována pouze největší sportovní odvětví. Jedná se o plavání, vzpírání, zápas (v roce 2009), atletiku, cyklistiku, rychlostní kanoistiku, kulturistiku, rychlobruslení, veslování (v roce 2010 a 2011).

Celkový počet odběrů je celkem 108 a z toho je pouze 1 pozitivní, z čehož plyne méně než jednoprocenní úspěšnost.

### 6.3.6 Zastoupení sportů v jednotlivých letech v programu ADV ČR

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Aerobik																			
Atletika																			
automobil. sport																			
badminton																			
baseball																			
basketbal																			
biatlon																			
billiard																			
boby																			
box																			
curling																			
cyklistika																			
dostihy																			
florbal																			
fotbal																			
golf																			
házená																			
hokej																			
hokejbal																			
horolezectví																			
cheerleading																			
inline hokej																			
jachting																			
jezdectví																			
judo																			
kano-rychlost																			
kano-slalom																			
karate																			



Zde je v tabulce seznam všech sportovních odvětví, které byly zařazeny na program antidopingového výboru od jeho začátku v roce 1993. Jak je vidět jsou některé sporty testovány od začátku až do roku 2011 bez přerušení. Některé se naopak objevily jen jednou za celou dobu. U některých sportů je testování nepravdělné, buď s jednoletou či víceletou přestávkou.

Jedním z důvodů, proč jsou některé sporty v tabulce zastoupeny pouze jednou, je například konání významné akce daného sportu na území ČR. Pokud je antidopingový výbor požádán, aby prověřil sportovce při této akci, může antidopingový výbor tyto odběry provést. Hradí je však daná sportovní federace.

### **6.3.7 Postupné přidávání sportovních odvětví v jednotlivých letech na seznam ADV ČR**

**1993** – atletika, basketbal, boby, box, cyklistika, fotbal, házená, lední hokej, judo, kanoe - rychlostní, kanoe – slalom, kulturistika, lyžování, moderní pětiboj, orientační běh, plavání, silový trojboj, sportovní gymnastika, stolní tenis, veslování, vzpírání, zápas

**1994** – biatlon, krasobruslení, lukostřelba, rugby, střelba, tenis, triatlon, volejbal

**1995** – moderní gymnastika, pozemní hokej, šerm, vodní pólo

**1996** – aerobik, badminton, sáně, vodní lyže

**1997** – curling, kuželky/bowling, motocyklový sport, snowboard

**1998** - florbal

**1999** - skiboby

**2000** - rychlobruslení

**2001** – karate, přetlácení rukou, taekwondo WTF, zdravotně postižení

**2002** – dostihy, parašutismus

**2003** – horolezectví, jachting, squash, šachy

**2004** – baseball, kickbox, radiový orientační běh, tanec

**2005** – hokejbal, naturkulturstika, rock and roll,

**2006** – automobilový sport, inline hokej, korfbal, taekwondo ITF

**2007** – biliard, jezdeckví, nohejbal, softbal

**2008** – metaná, národní házená

**2009** – golf, malá kopaná, minigolf, potápění

**2010** - cheerleading

**2011** – beze změn

Zatím kromě roku 2011 byla škála sportů každý rok rozšířena minimálně o jeden nový sport. Přednost samozřejmě dostávají olympijské sporty a sporty, kterým roste členská základna, anebo se jedná o sporty, kde je větší podezření na možnost užívání dopingových látek.

### 6.3.8 Počet pozitivně testovaných sportovců

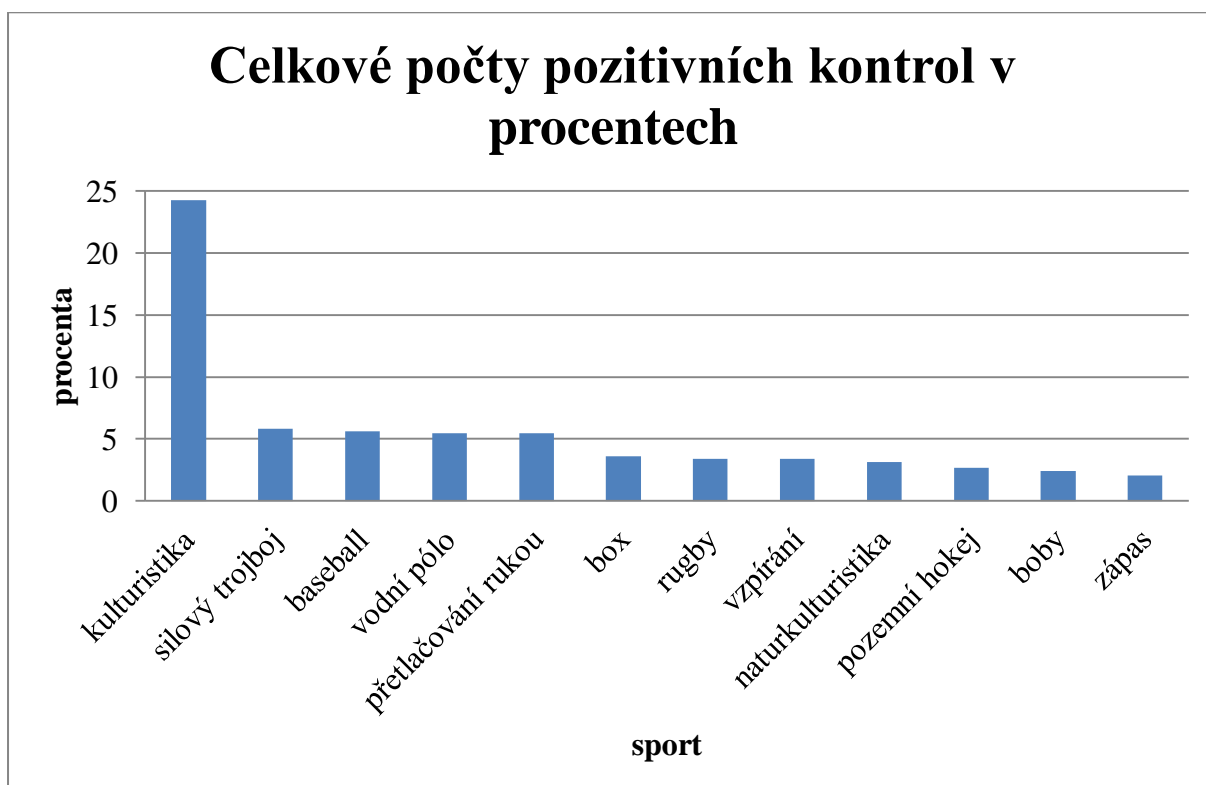
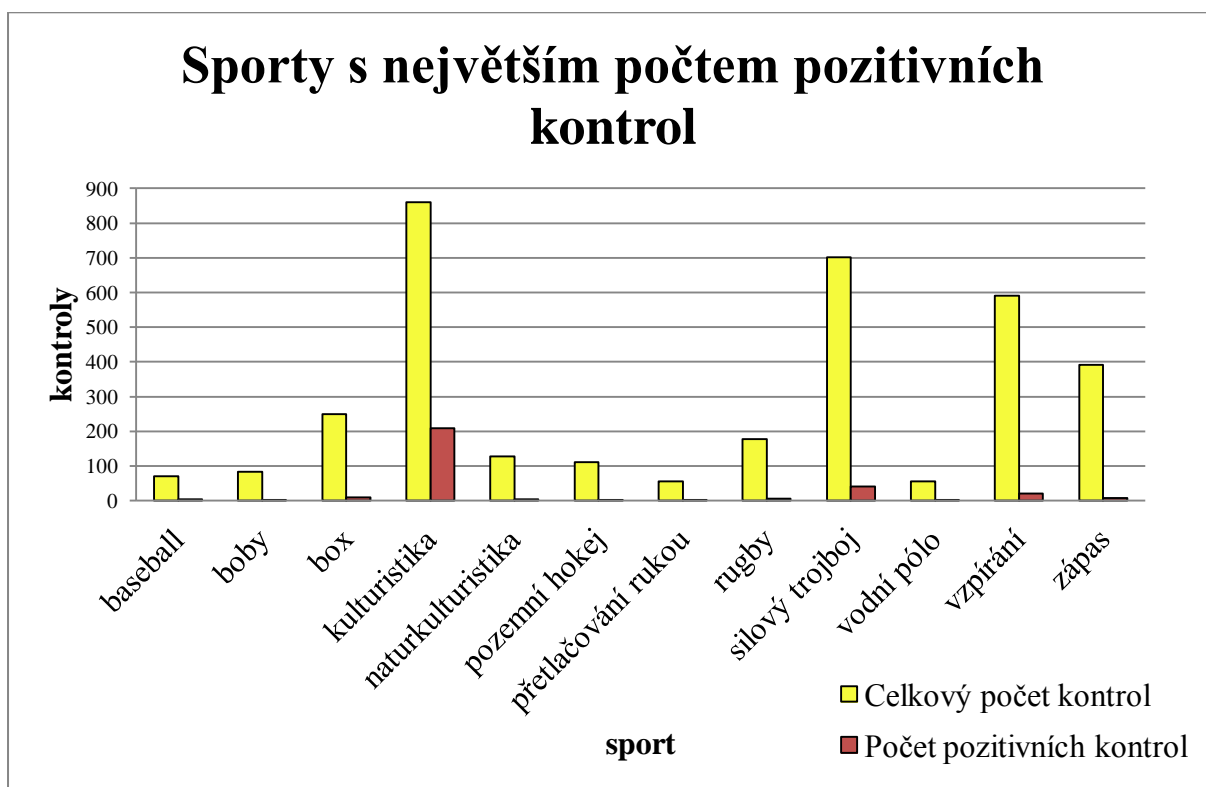


Od roku 1993 postupně narůstá počet odhalených dopingových prohřešků. Zvyšující počet je dán i zvyšujícím se počtem testovaných sportovců. Jak je vidět z následující tabulky, není rostoucí počet tak vypovídající. O množství odhalených dopujících sportovců lépe vypovídá následující procentuální tabulka.



Tato tabulka možná lépe vypovídá o vývoji počtu pozitivně testovaných sportovců. Jak je vidět je stabilní hladina dopujících sportovců dlouhodobě na stejné úrovni. Pohybuje se jen lehce nad hladinou dvou procent. Lze tedy říci, že se počet dopujících sportovců meziročně nijak nezvyšuje a bohužel ani nesnižuje.

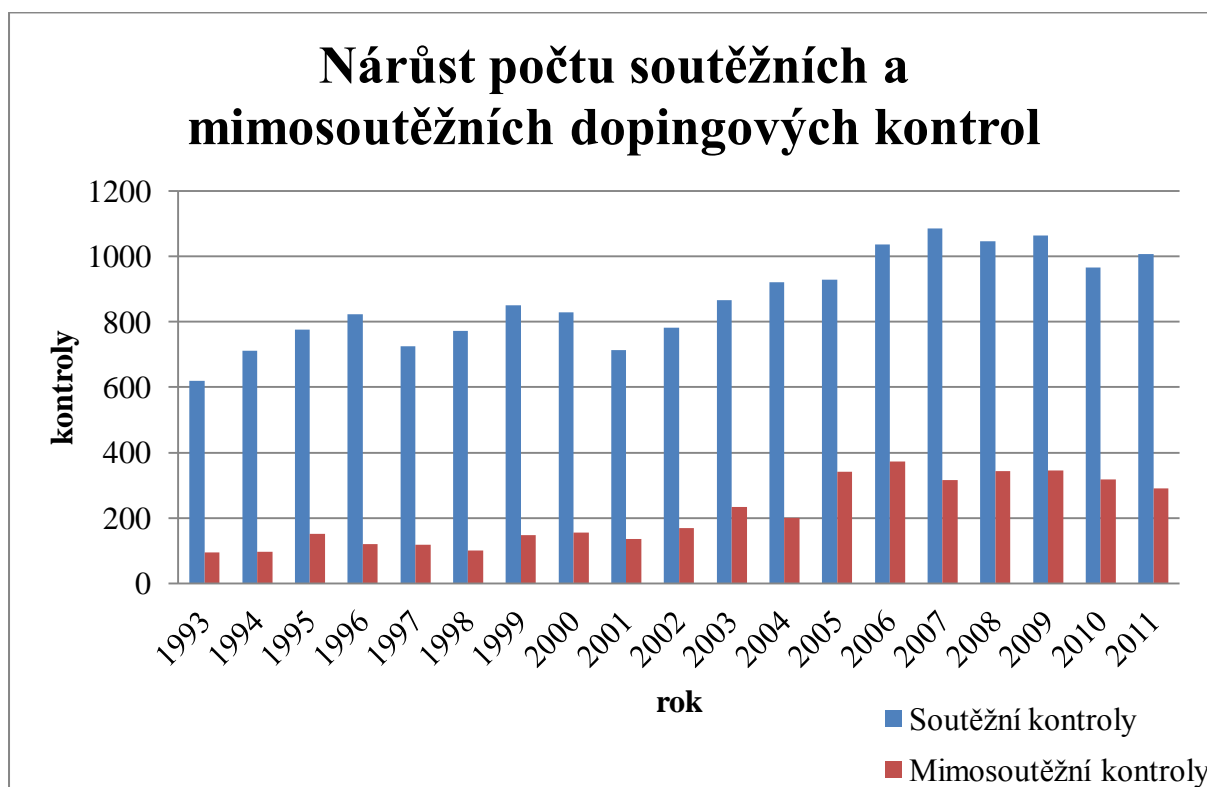
### 6.3.9 Sporty s největším počtem pozitivních kontrol



Z předchozích grafů vyplývá, že existují sporty, ve kterých dochází k užívání dopingu ve větší míře. Většinou se jedná o sporty silové. Nejhuře z tohoto pohledu vychází kulturistika. U ní je téměř čtvrtinová šance u dopingové kontroly, že skončí pozitivně. U dalších sportů se pohybujeme na hranici 5 procent. U řady sportů je to však ještě méně, neboť dlouhodobý průměr všech pozitivních dopingových kontrol je někde kolem hranice dvou procent.

Pozoruhodné je především to, že má kulturistika s dopingem dlouhodobě problém a počet trestaných sportovců se nijak nesnižuje. Díky tomu se kulturistika s přehledem drží na prvním místě. Z hodnot vyplývá, že se ani nějakého postupného snižování pozitivních dopingových kontrol v brzké době asi nedočkáme. Bohužel.

### 6.3.10 Nárůst počtu soutěžních a mimosoutěžních dopingových kontrol



Z tohoto grafu vyplývá, že počet mimosoutěžních kontrol roste společně se soutěžními kontrolami. Tvoří přibližně 20-25 procent z celkového počtu kontrol. Nalezení pozitivního vzorku je dlouhodobě pod hranicí 1,5 procenta.

Díky práci Antidopingového výboru, lze předpokládat, že se daří doping úspěšně odhalovat. Nejen, že přibývá dopingových kontrol, ale přibývají i sporty na které se antidopingový zaměřuje. Díky zvyšujícímu se počtu kontrol se snižuje možnost, že by nějaký dopující sportovec unikl dopingové kontrole.

Dopingovým kontrolám se nevyhnou ani sporty u kterých by to člověk nečekal. Sporty jako biliard, jachting, bowling, minigolf či šachy rozhodně nepatří do podvědomí lidí jako sporty se špinavou pověstí. Přesto i tyto sporty podléhají dopingovým kontrolám.

Jak je vidět v tabulkách, nové sporty přibývají každým rokem a počet se, doufejme, bude neustále zvyšovat.

Je vidět že se možnosti dopingových kontrol každým rokem zvyšují a zlepšují. Přibývá močových testů, krevních testů, soutěžních i mimosoutěžních odběru, zlepšuje se i prevence v podobě hlášení míst pobytu či terapeutických výjimek. Zavádí se i on line systémy kontroly a biologické pasy. Doufejme, že všechny tyto věci pomůžou k vyčištění sportu.

Jeden příklad za všechny

Pozitivních výsledků se zatím snad částečně dosáhlo v cyklistice. Samozřejmě nelze tvrdit, že je absolutně čistá, ale ze srovnání časů některých etapových závodů, které se jezdí pravidelně na stejné trati, bylo dosaženo snížení dojezdových času o několik minut a z toho plynoucího snížení průměrných rychlostí. Z toho se lze domnívat, že došlo k nesnížení množství dopujících sportovců. Může to tak být? Doufejme!

## 7 Diskuze

Cílem naší práce bylo zmapovat problematiku dopingu. Zjistit informace o dopingových kontrolách a přiblížit čtenářům co nejvíce ucelených informací o tomto problému.

Data pocházela z oficiálních stránek Antidopingového výboru, z dat poskytnutých Antidopingovým výborem pro tuto práci, z internetových zdrojů a samozřejmě z odborné literatury.

Na začátku práce byly jasně stanoveny zkoumané cíle. Všechna data pro výzkum byla následně upravena do tabulek a grafů pro lepší přehlednost a jasnost. Lépe se pak data i hodnotila.

**Předpokládáme, že se meziročně počty dopingových kontrol zvyšují.**

*Toto tvrzení bylo potvrzeno částečně.*

Od roku 1993 do roku 2006 se počty dopingových kontrol zvyšoval. Z cca 700 na 1400 kontrol ročně. Od roku 2006 se však počty kontrol ustálily na hodnotách mezi 1300 až 1400 kontrolami ročně.

Díky finanční náročnosti a nedostatku peněz na boj proti dopingu nelze předpokládat rapidní nárůst kontrol během následujících let.

Z počátku byl nárůst kontrol strmější, od roku 2006 se počet téměř ustálil. Důvodem nárůstu v prvních letech byla malá základna testovaných sportů, které se rok od roku musela zvyšovat. Nyní se hodnoty dopingových kontrol pohybují mezi 1300 až 1400 kontrolami ročně. Což jsou přibližně tři až čtyři kontroly denně. Je to hodně nebo málo? Od roku 2006 se pravidelně testuje něco kolem 50 sportů. Jelikož je Antidopingový výbor omezen financemi, není nyní možné zvyšovat množství dopingových kontrol.

**Předpokládáme, že se testují pouze olympijské sporty.**

*Toto tvrzení nebylo potvrzeno.*

Antidopingový výbor každý rok rozšiřuje škálu testovaných sportů i o sporty, které nejsou třeba mediálně tak známé. Všechny sporty, které jsou nějak spojeny s ČSTV či MŠMT

podléhají pravidelným kontrolám. U menších sportů však počet kontrol nedosahuje takového množství jako u tradičních sportů.

Z výsledků vyplývá, že se počet testovaných sportů rok od roku rozšiřuje. Přednost dostávají sporty olympijské, či sporty které jsou v plánu na olympijské hry přidat. Je však testována i řada sportů, které na programu olympijských her nejsou. Jsou to sporty, které jsou finančně podporovány ČSTV, nebo mají dostatečnou členskou základnu a jakousi společenskou prestiž.

Kritéria, jak se které sporty často budou testovat nelze zjistit. Jedná se totiž interní, tajná data Antidopingového výboru. Je jasné, že pokud by došlo odhalení těchto pravidel, byla by možná určitá kalkulace s dopingovými kontrolami a tím krytí hříšníků.

**Předpokládáme, že přibývá minimálně jeden nový testovaný sport ročně.**

*Toto tvrzení bylo potvrzeno.*

Až na jednu výjimku v roce 2011 byl každý rok přidán minimálně jeden nový sport. Nejvíce sportů se přidávalo z počátku vzniku Antidopingového výboru. V posledních letech se přidává jeden až dva sporty, dříve šlo i několik sportů (3 i více).

Díky tomuto rozvoji se počet sportů od roku 1993 zvýšil z 21 až na 77. Některé sporty však nejsou testovány každý rok.

**Předpokládáme, že se zvyšuje procentuálně počet odhalených dopujících sportovců.**

*Toto tvrzení nebylo potvrzeno.*

Počet dopujících sportovců sice roste, ale je to způsobeno nárůstem dopingových kontrol. Pokud však srovnáme počet odhalených sportovců a nárůst dopingových kontrol je hodnota celkem stála, přibližně na dvou procentech. Procentuální vyjádření výsledku je v tomto případě objektivnější.

V jiné interpretaci by mohlo docházet k mýlce, že dopuje stále více sportovců. Počet odhalených sportovců však roste úměrně s počtem odebraných vzorků.

Můžeme mít dva úhly pohledy na výsledky měření. První úhel pohledu může pouze na to kolik jednotlivců bylo pozitivně testováno. Při tomto pohledu je od roku 1993 znát určitý nárůst odhalených případů. Počet odhalených případů však poměrně dost kolísá. Pokud však

přidáme a srovnáme data s nárůstem počtu dopingových kontrol celkem, jsou hodnoty velmi vyrovnané. Tento druhý úhel pohledu je asi více vypovídající o tom, že sice přibývá dopujících sportovců, ale tento nárůst je způsoben i zvyšujícím se počtem kontrol.

Dá se tedy říct, že se mezi všemi odhalenými dopujícími sportovci pohybují přibližně dvě procenta sportovců, kteří užívají doping.

### **Předpokládáme, že je počet krevních testů stejný jako testů moči.**

*Toto tvrzení nebylo potvrzeno.*

Krevní testy nedosahovaly zdaleka množství močových testů. Krevní testy zatím nejsou zcela běžné. Slouží spíše jako doplňující metoda.

Užívají se v případě, že sportovec má důvody neodevzdat moč, pak dochází k testu krevnímu. Další možností je, pokud je podezření na užití zakázaných látek a krevní test lépe odhalí danou látku.

Lze však předpokládat, že množství krevních testů bude narůstat, jelikož se sportovci budou muset prokazovat tzv. biologickým pasem, který je založen především na krevních testech.

Bylo zjištěno, že v dnešní době převládají testy spojené s odběrem moči. Krevní testy se u nás používají jen výjimečně.

Testování moči je rozhodně příjemnější a pohodlnější než odběr krve. Navíc technicky se s močí lépe nakládá než s krví. Doba uchování moči před laboratorní analýzou je až týden. U krve se jedná pouze o 24 hodin. To samozřejmě klade vyšší nároky na logistiku.

Důležitým aspektem je i to, že se testování neprovádí jen během soutěžního (závodního) období, ale i během mimosoutěžního (přípravného) období, které může u některých sportů trvat i déle než samotné soutěžní období. Dříve existovaly, a existují i nyní, pochybnosti o tréninkových procesech některých sportovců či celých sportovních týmu. Týmy trénovali na tajných místech, kde se vyhýbali jakékoliv kontrole, což budilo podezření o neférových praktikách během těchto tréninkových „kempů“.

Nyní už musí každý sportovec, spadající do přesně dané kategorie, hlásit místo svého pobytu kdykoliv během celého roku. Díky tomu nemá možnost „vyčistit“ své tělo od dopingu před očekávanou kontrolou, jelikož neví, kdy ho může dopingový komisař navštívit.

Krevních testů však dle mého názoru a zjištění bude přibývat, jelikož se nyní pracuje s tzv. biologickými pasy. U těch jsou krevní testy základem porovnávaných dat. Zatím se sice hovoří o zkoušení této metody, avšak už dnes je velmi často užívána v cyklistice a má zatím pozitivní ohlasy.

### **Předpokládáme, že existují sporty více ohroženy dopingem.**

*Toto tvrzení bylo potvrzeno.*

Z tohoto tvrzení se nejvíce vymyká kulturistika a podobné sporty. Jako je naturkulturistika, body building atd. Každý sport má své odhalené případy, ale pokud komukoliv řeknete slovo doping, tak první co člověka napadne je kulturistika. Není tedy divu, že kulturistika, je z tohoto pohledu, nejhorším sportem. Počet dopujících sportovců se v některých letech pohybuje i kolem třiceti procent. I díky této pověsti není v plánu zařadit kulturistiku na program olympijských her.

Bylo zjištěno, že existují sporty, ve kterých se doping vyskytuje častěji. Jedná se o sporty, které vyžadují maximální svalovou hmotu, či maximální vytrvalostní dovednosti. Nejvíce se z těchto dat vymyká kulturistika. Ta převyšuje ostatní sporty několikanásobně. Dlouhodobě se procentuální hodnota u kulturistiky pohybuje těsně pod hranicí 25 procent. Z čehož vyplývá, že téměř každý čtvrtý kulturista má co dočinění s dopingem. Toto číslo je alarmující. I v podvědomí veřejnosti je, že je kulturistika nejvíce protkána dopujícími sportovci. U ostatních sportů se hodnoty pozitivně testovaných sportovců pohybují u hranice 5 procent.

Závěrem lze konstatovat, že u každé hypotézy jsme dospěly k jasnému závěru. Některé byly potvrzeny. Některé byly vyvráceny. Na všechny jsme však našly odpověď. Jediným nedostatkem je, že některé sporty nemají za sebou dostatečný počet kontrol a díky tomu nebyl jejich vzorek dosti reprezentativní. V některých případech nebyly ani zařazeny do zkoumaných dat.

## **7.1 Jak Antidopingový výbor bojuje proti doping**

Antidopingový výbor neprovádí pouze dopingové kontroly, ale jeho funkce je i prevence. Vydává proto každoročně různé vzdělávací letáčky a publikace. Navíc pořádá různá školení a informační přednášky nejen odborné veřejnosti, ale laické veřejnosti.

Výbor vydává pravidelně svůj měsíčník. Bulletin informuje čtenáře o tom, co se na poli dopingů děje. Představuje novinky v dopingových kontrolách, informuje o dopingových případech, představuje zdravotní aspekty užívání dopingů plus různé další kapitoly zabývající se dopingem.

viz. přílohy 1,2,3,4,5,6

## 8 Závěry

**Počet kontrol se spíše zvyšuje.**

**Roste počet kontrolovaných sportů.**

**Přibývá mimosoutěžních kontrol.**

**Neroste procentuální počet dopujících odhalených sportovců.**

**Testy na moč několikanásobně převyšují krevní testy.**

**Kulturistika je jednoznačně nejvíce protkána pozitivně testovanými sportovci.**

Myslím, že se podařilo celkem obsáhle zmapovat vývoj dopingových kontrol v ČR a i vývoj sportů zařazených do systému pro testování. Výsledky zkoumaných dat, jsou z pohledu prevence, odhalování a trestání dopingu, pozitivní.

Počet dopingových kontrol rok od roku roste. Navíc se rozšiřuje i škála zkoumaných sportovních odvětví. Počet dopujících sportovců neroste ani neklesá. Antidopingové výbory celého světa intenzivně pracují a snaží se doping ze sportu odstranit. Zda-li se jim to podaří, to je běh na dlouhou trať. Doufejme však, že se sport bude očišťovat i když třeba jen po malých krůčcích.

Tento materiál by mohl sloužit jako dobrý pomocník pro učitele či trenéry na různých sportovních úrovních. Použit by mohl být pro přednášky se zaměřením na vývoj dopingu. Poskytuje informace o tom, které látky se nejčastěji užívají a jaké mohou mít negativní účinky na organismus, což může být i dobrý materiál pro rodiče, aby upozorňovaly své děti na negativnost užívání zakázaných látek.

## 9 Použitá literatura a zdroje

- [1] Antidopingový program ČOV, Světový antidopingový kodex, Český olympijský výbor, Praha 2009
- [2] Hnízdil, J., a spolupracovníci.: Doping aneb zákulisí vrcholového sportu, Praha, Grada Publishing, 2000,ISBN 80-7169-776-1
- [3] Nekola, J.: Prevence dopingů ve sportu. Praha 2008, FTVS UK v Praze,  
ISBN 978-80-86317-56-4
- [4] Nekola, J.: Doping a sport. Praha: Olympia, 2000, ISBN 80-7033-137-2
- [5] Pražák, E.: Kulturistika a doping. Pardubice: Svět kulturistiky, 1991
- [6] Pyšný, L.: Doping, rizika zneužití, zakázané prostředky v kondičním i vrcholovém sportu.  
Praha, Grada Publishing, 2006, ISBN 80-2471-702-6
- [7] Pyšný, L.: Doping, zdraví, výkon. Praha, Karolinum, 1999, ISBN 80-7184-813-1
- [8] Pyšný, L.: Fyziologie a patofyziologie dopingů. Praha, Karolinum, 2002,  
ISBN 80-246-0529-5
- [9] Slepíčka, P., Pyšný, L., a kol.: Problematika dopingů a možnosti dopingové prevence.  
Praha: Karolinum, 2000, UK v Praze, ISBN 80-246-0205-9
- [10] Slepíčka, P., Pyšný, L., Slepíčková, I.: Sociální aspekty dopingů a možnosti dopingové prevence u dětí a mládeže, Praha, FTVS UK, 1997
- [11] Slepíčková, I.: Sport a volný čas. Praha, Karolinum, 2000, ISBN 80-246-0044-7
- [12] Směrnice pro kontrolu a postih dopingů v České republice.: Antidopingový výbor ČR,  
Praha 2009

## **Internetové zdroje:**

[13]<http://cs.wikipedia.org> [27.9.2012]

[14][http://en.wikipedia.org/wiki/File:Marathon\\_Hicks1904.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Marathon_Hicks1904.jpg) [19.10.2012]

[15]<http://isport.blesk.cz/clanek/ostatni-dalsi-sporty/56051/je-tu-genovy-doping.html>  
[7.11.2012]

[16][http://sport.idnes.cz/genovy-doping-uz-neni-neporazitelnny-dvt-  
/sporty.aspx?c=A090323\\_221409\\_sporty\\_rou](http://sport.idnes.cz/genovy-doping-uz-neni-neporazitelnny-dvt-sporty.aspx?c=A090323_221409_sporty_rou) [7.11.2012]

[17]<http://reelfoto.blogspot.cz/2012/08/the-1908-london-olympics-greatest-games.html>  
[19.10.2012]

[18]<http://www.antidoping.cz> [28.10.2012]

[19]<http://www.berlinger.ch/index.php?id=120&L=1> [19.10.2012]

[20]<http://www.doping-prevention.sp.tum.de/> [22.10.2012]

[21]<http://www.fiftyfifty.cz/Genovy-doping-na-miru-2349170.php> [7.11.2012]

[22]<http://www.kulturistika.com/> [25.9.2012]

[23]<http://www.msmt.cz/sport/antidoping-1> [14.10.2012]

[24]<http://www.peloton.cz/publicistika/> [11.10.2012]

[25]<http://www.skfcr.cz/index.php?kategorie=13> [29.10.2012]

[26]<http://www.sportvital.cz> [29.10.2012]

[27] <https://www.cyclezine.net/2009/05/29/tom-simpson-in-two-parts/>

# 10 Přílohy

## Příloha 1

### DOPINGOVÁ KONTROLA



#### Oděbr vzorku moči




#### 1. PŘEDÁNÍ VÝZVY K DOPINGOVÉ KONTROLE – ODĚBR VZORKU

Sportovec je odvolán dopingovým komisařem (aizistentem), podléhá výzvě k dopingové kontrole



#### 2. ZPLNĚNÍ DOHLEDU NAD SPORTOVCEM

Sportovec je pod stálým dohledem komisaře (aizistent) od podání výzvy do příchodu do místnosti dopingové kontroly



#### 3. KONTROLA TOTOŽNOSTI SPORTOVCE

Sportovec předkládá průkaz totožnosti



#### 4. VYBĚH ODĚROVÉ NÁDOBKY

Sportovec si vybírá kalinák z vítkem v zastaveném plánovaném čase



#### 5. ODEVZDÁNÍ VZORKU MOČI

Sportovec odevzdává vzorek moči (min. 90 ml) pod přísným dohledem dopingového komisaře naplněnou pohárku



#### 6. VYBĚH ODĚROVÉ SOUPRAVY

Sportovec si vybírá zapalovače oděrovou soupravu, která obsahuje 2 lahvičky z číselnými kódy



#### 7. ROZDĚLENÍ VZORKU DO LAHVIČEK

Sportovec rozdělí vzorek moči na 2 části, do jedné lahvičky (vzorek A) nalévá min. 60 ml do druhé lahvičky (vzorek B) min. 30 ml




#### 8. KONTROLA MĚSTOTY VZORKU

Dopingový komisař kontroluje mikroskopem hustotu moči, která musí odpovídat stanovenému limitu



#### 9. VYPLNĚNÍ PROTOKOLU A PODEPSÁNÍ

Sportovec poskytl požadované údaje do protokolu, podepsal protokol



#### Oděbr krve

Sportovec si vybírá oděrovou skrumavku a oděrovou jehlu, vše pro jedno použití. Dále si vybírá odtěrovou kontejner a pacifitní usičerem. Na uzavřeném balení je přiložen i soubor samolepících štítků. Zkontroluje, zda všechny číselné kódy – kontejner, usičer, samolepky – jsou stejné.



Oděbr se provádí správně a lokální žíly. Množství oděrané krve je 2x 5 ml. Někdy je nutné provést oděbr a jiné žíly než lokální. Pokud za oděbr nedělá nebo se nepodává za žíly oděbrat požadované množství krve, lze výtah provést manžetou štítků.

Naplněná skrumavka se označí samolepícím štítkem a zavře se do kontejneru (A,B) stejného čísla. Zlepovací samolepící štítky se vlepí do protokolu: 1x originál a 3x kopie.

Při podepsání protokolu sportovec včasně údaje znovu přikontroluje.

### DOPINGOVÁ KONTROLA

#### ANTIDOPINGOVÁ PRAVIDLA

Sportovci nemají právo zakázat dopingové látky nebo používat zakázané dopingové metody.

Zjištění zda tato sportovci se provádí DOPINGOVOU KONTROLOU.

#### CO TO JE DOPINGOVÁ KONTROLA?

Dopingová kontrola zahrnuje rozhodnutí o provedení testu, oděbr vzorku a nalitání s ním, laboratorní analýza, označování výsledků, v případě pozitivního výsledku zjištění a odvolání proti postihu.

#### ODĚBR VZORKU MOČI

včasný požadavek činnosti, které se přímo týká sportovce od oděbrání výzvy až do doby, kdy je poskytnut vzorek opuští místnost dopingové kontroly.

Dopingová kontrola může být provedena při soužití nebo mimo soužití.

#### KDO MŮŽE BÝT VYZVÁN K DOPINGOVÉ KONTROLE?

Při soužití

- sportovci, kteří se účastní soutěží řízených sportovním svazem
- mimo soužití
- sportovci registrovaní sportovním svazem

Sportovce předem není, kdo bude k dopingové kontrole vyzván. Výzva se provádí losem, popř. podle určeního štítku. Zpracová se každý výzva cí medailové soutěže a další výzvy sportovci.

#### KDO PROVÁDÍ DOPINGOVOU KONTROLU?

Dopingovou kontrolu provádí pověřená organizace. V České republice jsou sportovci vyzváni k dopingové kontrole nejčastěji dopingovými komisaři pověřenými Antidopingovým výborem ČR.

#### PRÁVA A POVINNOSTI SPORTOVCE PŘI DOPINGOVÉ KONTROLE

#### PŘEVZETÍ VÝZVY K DOPINGOVÉ KONTROLE

**Povinnosti:**

- prokázat svou totožnost
- poděpat výzvu k dopingové kontrole

**Práva:**

- zkontrolovat průkaz dopingového komisaře (aizistent) a ověřit si k provedení dopingové kontroly (limitaci povolení Antidopingovým výborem ČR jsou označeni včasnou viditelnou umístěnou na jejich oděvu)
- byť informován, kde se nachází místnost dopingové kontroly
- požaduje o oděbr příchodu do místnosti dopingové kontroly se závazných důvodů (např. vyhlášení včasně, předávání cen, kontakt s médií, účast v další soutěži, oděbrání při zranění)
- byť informován o důsledcích odmítnutí dopingové kontroly

#### PŘED PŘÍCHODEM DO MÍSTNOSTI DOPINGOVÉ KONTROLY

**Povinnosti:**

- přítit do místnosti dopingové kontroly naplněnou (výhledově do 60s minut od podání výzvy)
- byť v dohledu komisaře (aizistent)
- nejít na toaletu (nedoporučuje se spřichovat nebo koupat)

**Práva:**

- mít vlastní doprovod
- v případě nestábilního sportovce do 15s let dopingový komisař napřít podle možnosti přítomnost jako zákonného zástupce nebo jiné vhodné osoby (lékař, svědek) po celou dobu oděbr vzorku. Pokud toto není možné najít – jako náhradu označit být důvodem k oděbrání oděru vzorku.

#### V MÍSTNOSTI DOPINGOVÉ KONTROLY

**Povinnosti:**

- prokázat svou totožnost přiložen s fotografií (např. občanský průkaz, licenka)
- mít po celou dobu v dohledu dopingového komisaře nebo aizistent

**Práva:**

- nechat si vyvěřit průběh dopingové kontroly (oděbr vzorku) – minimální informace o právech a povinnostech sportovce
- požaduje při souhlasném oděru o poskytnutí originálního, uzavřeného nápoje, popř. konzumovat vlastní
- opustit místnost dopingové kontroly (pouze za závazných důvodů pod dohledem dopingového komisaře nebo aizistent)

#### POKRYTÍ VZORKU MOČI

**Povinnosti:**

- byť sledován při poskytování vzorku – dopingovým komisařem napřito pohárku
- oděbrat se tak, aby bylo vidět vlastní poskytnutí vzorku
- poskytnout požadované množství moči, čím může uzavřít včasně poskytnutí moči, dočím není dosaženo požadovaného množství
- byť zodpovědný za manipulaci se vzorkem, dokud není naplněn
- poskytnout další vzorek, pokud první nespĺňuje stanovený limit pro hustotu moči

**Práva:**

- mít možnost vybrat si ze zapalovačích oděrových nádobek
- skontrolovat, zda je oděrová nádoba čistá a neporušená

#### ROZDĚLENÍ VZORKU

**Povinnosti:**

- rozdělit vzorek do lahviček A a B

**Práva:**

- mít možnost vybrat si ze zapalovačích oděrových souprav
- skontrolovat, zda je oděrová souprava čistá a neporušená
- skontrolovat, zda jsou lahvičky se vzorkem bezpečně uzavřeny

#### VYPLNĚNÍ PROTOKOLU

**Povinnosti:**

- poskytnout požadované informace, mj.:
  - o zdravotní výjime (pokud byla udělena)
  - o včasných štítkech a doplňcích výzvy účinných v daném období
- skontrolovat správnost vyplnění protokolu včetně všech čísel

**Práva:**

- vyjádřit se písemně do protokolu k uskutečnění dopingové kontroly
- požaduje vlastní doprovod o kontrolu a podpis protokolu
- upřesnit se, že článek protokolu pro laboratorní označování štítků jeho identifikaci údaje
- obdržet kopii protokolu

#### ODĚBR KRVE

**Povinnosti:**

- vybrat oděrovou skrumavku a oděrovou jehlu
- výběr odtěrové kontejner a pacifitní usičerem
- přikontrolovat shodu všech číselných štítků (kontejner, usičer, samolepky – identifikace uzavřených vzorků)
- nechat si oděbrat krev (2 vzorky po 5 ml) – při prvním nepřipravením pokusu umožnit opakovaný oděbr z jiného místa
- poděpat protokol a přikontrolovat uvedené údaje

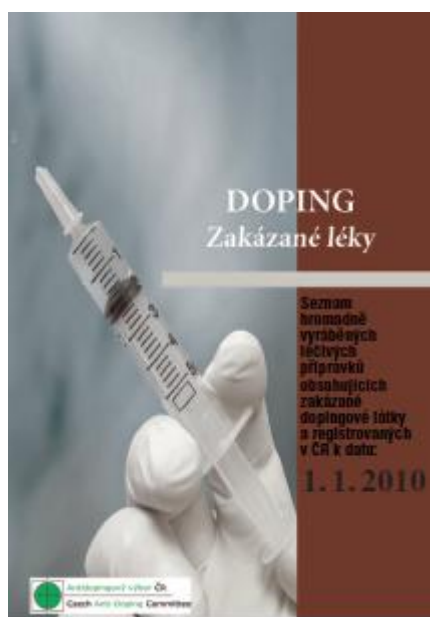
**Práva:**

- obdržet kopii protokolu

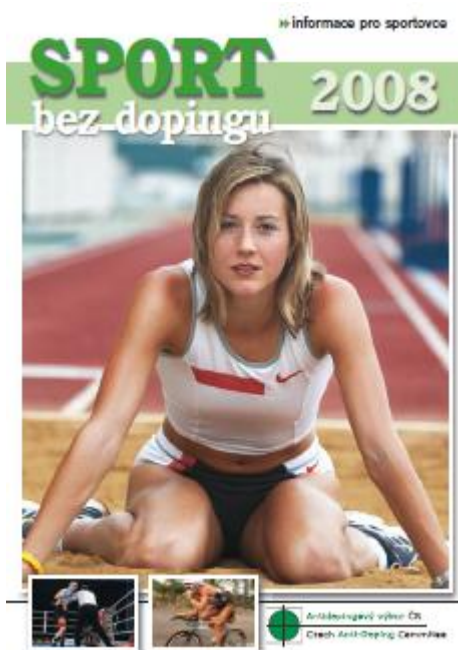


Vydal Antidopingový výbor ČR, U Športy 10, Praha 7  
 Praha, únor 2012  
 Krevy 10 lesov Dlejšky  
 tel.: +420 233 381 082  
 e-mail: info@antidoping.cz  
 www.antidoping.cz

Příloha 2



Příloha 3





<b>Příklady povolených léků pro sportovce</b>	
Alergická onemocnění, astma	<i>Claritine, Fenistil, Sanorin - Analergin, Zaditen, Zodac, Zyrtec, Xyzal</i>
Antiartrotika	<i>Condrosulf, Dona, Geladrink</i>
Antibiotika	<i>Augmentin, Doxybene, Klacid, Ospen, Sumamed atd.</i>
Bolest hlavy a zubů	<i>Algifen, Ataralgin, Dexoket, Ibalgin Rapid, Movalis, Valetol, Uno</i>
Bolest v krku	<i>Bioparox, Hexoral, Imudon, Jox, Neo-Angin, Septisan, Septofort, Septolete, Strepsils, Stopangin, Tantum Verde</i>
Enzymové přípravky	<i>Phlogenzym, Wobenzym</i>
Gynekologické přípravky, bolesti při menstruaci	<i>Canesten, Spasmopan, perorální antikoncepce</i>
Horečnaté onemocnění	<i>Acylcoffin, Acylpyrin, Anopyrin, Aspirin, Brufen, Mexalen, Panadol, Paralen, Superpyrin</i>
Chemoterapeutika	<i>Biseptol, Ciprinol, Cotrimoxazol, GyraBlock, Ofloxin</i>
Chudokrevnost	<i>Aktiferrin, Ferroglobin Biz, Ferretab, Tardyferon-Fol</i>
Kašel	<i>ACC Long, Ambrosan, Bromhexin, Ditustat, Erdomed, Mucosolvan, Neo-Bronchol, Solmucol, Stoptussin</i>
Kožní onemocnění	<i>Bactroban, Calcium Pantothenicum, Canesten</i>
Myorelaxancia	<i>Dimexol, Dorsiflex, Mydocalm, Myolastan</i>
Nespavost	<i>Dormicum, Hypnogen, Nitrazepam, Stilnox</i>
Nevolnost při cestách	<i>Kinedryl, Medrin, Torecan, Travel-Gum</i>
Nosní kapky/ spray	<i>Livostin, Nasivin, Olynth, Pinosol, Sanorin</i>
Oční kapky	<i>Livostin, Ophthalmo-Septonex, Visine</i>
Pálení žáhy a bolesti žaludku	<i>Anacid, Cotroloc, Helicid, Maalox, Omeprazol, Quamatel tbl., Rennie, Talcid</i>
Protizánětlivé léky (bolesti kloubů a svalů)	<i>Artrilon, Aulin, Brufen, Coxtral, Diclofenac, Dolmina, Flamexin, Ibalgin, Ibuprofen, Ketonol, Olfen, Rewodina, Surgam, Veral, Voltaren</i>
Průjem	<i>Carbosorb, Endiaron, Ercefuryl, Imodium, Reasec, Smecta</i>
Zácpa, nadýmání a bolest břicha	<i>Buscopan, Colpermin, Espumisan, Fenolax, Guttalax, No-Spa, Sab Simplex</i>
Seznam není úplný, jedná se o nejstručnější výběr. Léky užívejte pouze v léčebných dávkách! Vydal Antidopingový výbor ČR v roce 2010	

## Příklady zakázaných léků pro sportovce

### LÉKY S OBSAHEM LÁTEK ZAKÁZANÝCH STÁLE

Anabolické látky	<i>Agovirin-Depot, Deca-Durabolin, Folivirin, Gynodian Depot, Proviron, Spiropent, Superanabolon, Sustanon, Undestor</i>
Beta-2 agonisté	<i>Berodual, Berotec, Bricanyl, Ecosal*, Foradil, Oxis, Seretide*, Symbicort, Ventolin*</i>
Diuretika	<i>Amilorid, Furosemid, Hydrochlorothiazid, Indapamid, Moduretic</i>
Látky s antiestrogenní aktivitou	<i>Clomhexal, Nolvadex, Tamoxifen</i>
Maskující látky	<i>Dextran, Gelofusine, Haes-Steril</i>
Peptidové hormony	<i>Eprex, Genotropin, Insulin, Saizen</i>

### LÉKY S OBSAHEM LÁTEK ZAKÁZANÝCH PŘI SOUTĚŽI

Glukokortikosteroidy	<i>Becodisks*, Dexamethazon, Diprophos*, Medrol, Prednison, Pulmicort*</i>
Narkotika	<i>Dolsin, Fortral, Morphin, Oxycontin, Subutex</i>
Stimulancia	<i>Adipex Retard, Clarinase, Disophrol, Ephedrin, Ginkor Fort, Kodynal, Modafen, Nurofen Stop-Grip, Paralen Plus, Selegilin, Spasmoveralgin NEO, Tussilen, Vigil</i>

### LÉKY S OBSAHEM LÁTEK ZAKÁZANÝCH JEN V NĚKTERÝCH SPORTECH

Beta-blokátory	<i>Acecor, Atenolol, Atram, Betaloc, Concor, Sectral, Tenormin, Trimepranol, Vasocardin</i>
----------------	---

Seznam není úplný, jedná se o nejstručnější výběr! U některých léků obsahujících zakázanou látku je možné udělit výjimku pro užívání dle Standardu pro terapeutické výjimky.

U léků označených \* je třeba zaslat Prohlášení o použití při nesystémové aplikaci.

Úplný, aktualizovaný seznam hromadně vyráběných léků obsahujících zakázané látky registrovaných v ČR i další informace naleznete na [www.antidoping.cz](http://www.antidoping.cz).



**Antidopingový výbor ČR**

**Czech Anti-Doping Committee**

Antidopingový výbor ČR

U Sparty 10, 170 00 Praha 7

tel./fax: 233 381 602, [info@antidoping.cz](mailto:info@antidoping.cz)

Vydal Antidopingový výbor ČR v roce 2010

Na předchozích dvou stranách se nachází příručka pro sportovce, která má sportovce upozornit, které léky a přípravky obsahují nějakou zakázanou látku a především, jaká je možná alternativa. Velikost této kartičky je ve skutečnosti 7 x 11 centimetrů (přibližně velikost kreditní karty). Obsah látek není kompletní. Jedná se pouze o výčet nejběžněji užívaných léků.

#### Příloha 7



Na této je fotografii je vyfocen Thomas Hicks, jak je podepírán při závodu na olympijských hrách v roce 1904.

[14]



Na této fotografii je vyfocen Dorand Pietri při doběhu maratonského běhu v roce 1908 na olympijských hrách. Do cíle musel být téměř donesen.

[17]



Fotografie Toma Simpsona, který zemřel při Tour de France v roce 1967. K úmrtí došlo při velice náročné etapě na vrchol Mont Ventoux. Tato náročná etapa je na pořadu Tour de France i v dnešní době.

[27]

