

Zoznam zakázaných látok a metód WADA a jeho vzťah k legislatíve SR

Žaneta Csáderová, Ľubomír Gulán

Na základe existujúcich podpísaných dohovorov, ako je Dohovor proti dopingu UNESCO a Dohovor proti dopingu Rady Európy, sa antidopingová problematika na Slovensku premietla do zákona č. 440/2015 Z. z. o športe. Medzi najviac zneužívané látky stále patria anabolické steroidy, ktoré tvoria približne 36 % všetkých antidopingových porušení. Medzi zakázané látky, ktoré môžu ovplyvniť kardiovaskulárny systém športovca, patria predovšetkým anabolické steroidy a stimulanty, ale aj generácie nových látok, ako napríklad GW1516 alebo meldónium. Problematika dopingu presahuje organizovaný šport a zasahuje aj do prostredia rekreačného športu, veľmi dynamicky a potichu sa dostáva aj do prostredia neorganizovaného športu. Spoločnosť sa bude musieť zaoberať témou dopingu ako problémom verejného zdravia.

KLúčové slová: doping, anabolické látky, hormonálny účinok, zákon o športe

The WADA Prohibited List and its relationship with the legislation of the Slovak Republic

On the basis of existing signed conventions, such as the UNESCO Convention Against Doping and the Council of Europe Anti-doping Convention, anti-doping issues in Slovakia were implemented into Act No. 440/2015 Coll. on sports (the Sports Act). Anabolic steroids are still the most abused substances that represent about 36 % of all anti-doping cases. Prohibited substances that may affect the athlete's cardiovascular system include not only anabolic steroids and stimulants, but also generations of new substances, such as GW1516 or meldonium. The current issue of doping goes far beyond sport federations as the abuse of doping substances has also occurred in recreational sports, and it manipulates the population. Doping is not a problem of sports only; it has become a public health issue.

Keywords: doping, anabolic substances, hormonal action, the Sports Act

Kardiol. Prax 2019; 17 (1): x-x

Úvod

Aj keď sa to možno na prvý pohľad nezdá, šport je z historického hľadiska významnou súčasťou každej spoločnosti. Svoje počiatky má už v antickom období, keď vznikli olympijské hry. S rozvojom vedných disciplín už nebol poctivý tréning jedinou možnosťou zlepšenia športového výkonu a začala sa vytvárať cesta pre využitie rôznych chemických látok na podporu športového výkonu. Keďže užívanie podporných látok v športe viedlo v mnohých prípadoch k trvalým následkom na zdraví športovca a zároveň je v príkrom rozpore s morálnymi a etickými princípmi v športe, bolo potrebné postupne formovať antidopingové opatrenia.

V roku 1963 bol publikovaný prvý zoznam zakázaných farmakologických skupín látok. Zoznam obsahoval narkotiká (heroín, morfín), stimulanty ako amfetamín, vrátane príbuzných substancií, kokaín, kofeín, strychnín, efedrín, niektoré alkaloidy a hormóny. Tento zoznam vytvorila Európska komisia mimoškolského vzdelávania a výchovy Rady Európy. Prvá definícia dopingu znela: „Dopingom sa rozumie použitie látok telu fyziologicky cudzích zdravými osobami s cieľom zlepšiť výkon pri súťaži umelým a nečestným spôsobom“⁽¹⁾.

Výrazný pokrok v boji proti dopingu nastal až koncom 80. rokov v súvislosti s prípravou Olympijských hier v roku 1988 v Soule. Prvé zasadnutie celosvetovej antidopingovej konferencie týkajúcej sa len problému dopingu v športe sa konalo v júni 1988 v Ottawe, kde sa vytvoril a schválil návrh Medzinárodnej charty boja proti dopingu v športe. Pracovná skupina, riadená zástupcami kanadskej vlády a MOV, zahrňujúca aj predstavi-

teľov Rady Európy, Európskej športovej konferencie a Amerického olympijského výboru, vytvorila dokument Charty proti dopingu. Medzinárodná olympijská charta proti dopingu v športe nadobudla platnosť v roku 1988 na olympijských hrách v Soule. V nadväznosti na Medzinárodnú olympijskú chartu proti dopingu vypracovala Lekárska komisia Medzinárodného olympijského výboru dokument pod názvom Lekársky kódex, ktorý sa od roku 1989 označoval ako oficiálny Antidopingový kódex olympijského hnutia.

V roku 1999 bola založená Svetová antidopingová agentúra (WADA) a schválil sa jednotný zoznam zakázaných látok a metód. Svetový antidopingový kódex bol v roku 2003 prijatý ako základný dokument boja proti dopingu v športe. Súčasťou dokumentu bola aj definícia dopingu. S rozvojom antidopingu sa vytvárali a prijímali pravidlá a nariadenia, ktoré určovali smerovanie antidopingového hnutia.

Svetový antidopingový kódex je hlavným dokumentom, v ktorom sú zhrnuté aktuálne antidopingové pravidlá. Kódex prešiel zatiaľ dvoma revíziami, a to 1. januára 2009 a 1. januára 2015. V súčasnosti je doping definovaný ako porušenie jedného alebo viacerých antidopingových pravidiel uvedených v článkoch Kódexu 2.1 až 2.10. Článok 2 Porušenie antidopingových pravidiel bol rozšírený o 2 dôležité body, spoluúčasť a zakázané združovanie⁽²⁾. Zoznam zakázaných látok a metód (ďalej Zoznam) je súčasťou Kódexu (2015) ako záväzná Medzinárodná norma (článok 4). So Zoznamom súvisia aj kritériá pre zaradenie látok a metód do Zoznamu, udeľovanie terapeutickú výnimky a látky zaradené do monitorovacieho programu. Zoznam sa publikuje

1 tak často, ako je potrebné, minimálne raz ročne. O zaradení látok
2 alebo metódy na Zoznam sa rozhoduje na základe naplnenia
3 aspoň 2 z 3 nasledujúcich podmienok:

- 4 • látka alebo metóda má schopnosť alebo potenciál zvýšiť športový výkon,
- 5 • látka alebo metóda predstavuje skutočné alebo potenciálne zdravotné riziko pre športovca,
- 6 • rozhodnutie WADA, že látka alebo metóda porušuje ideu športového ducha.

11 Pozadu nezostali ani vládne inštitúcie a iniciatívu prevzali eu-
12 rópske krajiny. Členské štáty Rady Európy a účastníci Európskeho kultúrneho
13 dohovoru prijali v roku 1989 dokument pod názvom Európsky antidopingový
14 dohovor ako štátnu podporu v boji proti dopingu v športe. Súčasťou dokumentu
15 bol aj aktuálny Zoznam zakázaných látok a metód a definícia dopingu.

17 Ako výrazný celosvetový prostriedok boja proti dopingu bol
18 dňa 19. októbra 2005 prijatý Medzinárodný dohovor proti dopingu pod
19 záštitou UNESCO, ktorého súčasťou je taktiež Zoznam zakázaných látok a metód.

22 Zoznam zakázaných látok a metód a legislatíva SR

23 Na základe existujúcich podpísaných dohovorov, ako je Dohovor
24 proti dopingu UNESCO a Dohovor proti dopingu Rady Európy sa premietla
25 antidopingová problematika do zákona o športe (ďalej Zákon) na Slovensku.

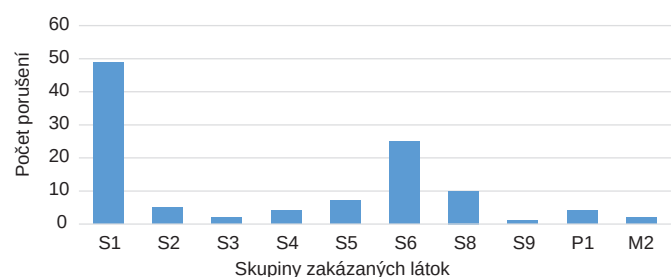
27 Od 1. januára 2016 vstúpil do platnosti a účinnosti Zákon
28 č. 440/2015 Z. z. o športe, ktorý definuje šport, osoby v športe,
29 právne vzťahy pri športovej činnosti, pôsobnosť orgánov verejnej
30 moci a orgánov verejnej správy v oblasti športu a opatrenia proti
31 negatívnym javom v športe. Podľa Zákona podliehajú pravidlám Svetového
32 antidopingového programu okrem športovcov aj športoví odborníci, športové
33 organizácie a organizátori súťaží⁽³⁾.

35 Športovým odborníkom môže byť aj lekár. Zákon nevyžaduje na výkon
36 činnosti športového odborníka – lekára, konkrétne špecializáciu, je na
37 športovom zväze, akého z lekárov si zvolí. Podľa § 6 ods. 1 písm. b) zákona
38 o športe, t. j. „fyzická osoba vykonávajúca odbornú činnosť v športe na
39 základe odbornej spôsobilosti získanej podľa osobitného predpisu. Ako prí-
40 klad uvádzame § 33 zákona č. 578/2004 Z. z. o poskytovateľoch zdravotnej
41 starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách
42 v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Postavenie
43 lekára z hľadiska antidopingovej regulácie môžeme rozdeliť na:

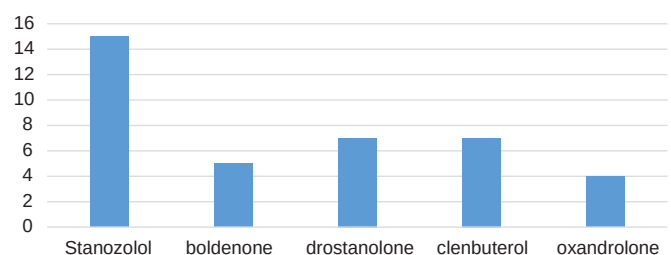
- 46 a. lekára, ktorý má vo svojej starostlivosti registrovaného športovca ako pacienta,
- 48 b. lekára ako športového odborníka,
- 49 c. lekára ako dopingového komisára,
- 50 d. lekára ako člena komisie pre udeľovanie terapeutickéj výnimky,
- 52 e. lekára ako člena komisie na konanie vo veci porušenia pravidiel podľa § 89
53 ods. 3 v druhom stupni podľa Zákona,
- 54 f. lekára ako člena komisie pre hodnotenie biologického pasu športovca.

57 V rámci slovenskej legislatívy je zoznam každoročne publikovaný vo
58 forme vyhlášky Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR. V súčasnosti
59 je to platná vyhláška č. 396/2019 Zb. Ministerstva školstva, vedy, výskumu
60 a športu Slovenskej republiky.

Graf 1. Počet analytických porušení antidopingových pravidiel v rokoch 1993 až 2017



Graf 2. Výskyt anabolických steroidov vo vzorkách športovcov medzi rokmi 2009–2018



24 S1 – anabolické látky; S2 – peptidové hormóny; rastové faktory, príbuzné
25 látky a mimetiká; S3 – beta-2 agonisty; S4 – hormonálne a metabolické
26 modulátory; S5 – diuretiká a maskovacie látky, S6 – stimulancia,
27 S8 – kanabinoidy; S9 – glukokortikoidy; P1 – alkohol; M2 – chemická
28 a fyzikálna manipulácia.

30 liky zo 17. decembra 2018, ktorou sa ustanovuje zoznam zakázaných
31 látok a zakázaných metód na účely dopingu v športe⁽⁴⁾.

32 Ako môžeme vidieť v grafe 1, medzi najviac zneužívané zakázané
33 látky patria anabolické steroidy, ktoré tvoria približne 36 % všetkých
34 antidopingových porušení, ďalej sú to stimulancia (18,5 %) a napokon
35 kanabinoidy (7,4 %).

36 Podľa štatistik SADA sa medzi rokmi 2009–2018 (graf 2) najčastejšie
37 vyskytovali tieto anabolické steroidy: stanozolol, drostanolón, klenbuterol,
38 boldenón a oxandrolón.

39 Antidopingová agentúra SR vykonáva ročne podľa plánu okolo 300
40 dopingových kontrol z vlastného poverenia. Prevalencia pozitívnych
41 prípadov sa pohybuje okolo 3 %, čo predstavuje skoro dvojnásobok
42 svetových štatistik (najviac porušení sa vyskytuje v kulturistike a
43 prírodnej kulturistike).

44 Dôležitou zmenou bolo aj rozšírenie trestnoprávnej úpravy v oblasti
45 boja proti nakladaniu a obchodovaniu s dopingovými látkami. Zákon
46 č. 397/2015 z 13. novembra 2015, ktorým sa na účely Trestného zákona
47 ustanovuje Zoznam látok s anabolickým alebo iným hormonálnym účinkom,
48 ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony, nadobudol účinnosť
49 1. januára 2016, a týka sa hlavne plnenia Dohovoru UNESCO čl. 8 a
50 Dohovoru Rady Európy čl. 4, a to opatrení ohľadom obmedzenia dostup-
51 nosti a používania zakázaných látok a metód⁽⁵⁾.

54 Zakázané látky a metódy vo vzťahu k nežiaducim účinkom na zdravie (kardiológia)

56 Biologický účinok anabolických látok na kardiovaskulárny systém je
57 pomerne dobre preskúmaný a existuje množstvo vedeckých štúdií, ktoré
58 potvrdili, že anabolické steroidy spôsobujú hypertrofiu tkanív vrátane
59 tkaniva myokardu a v suprafyziologických dávkach spôsobujú výraznú
60 hypertrofiu ľavej komory.

1 komory, ktorá je veľmi podobná hypertrofickej kardiomyopa- 1
 2 tii. Tieto látky však majú zároveň aj toxický efekt na metabo- 2
 3 lický profil a hepatálne štruktúry a pomerne vysoký potenciál 3
 4 k neoplastickému rastu. Pärssinen a kol. počas svojho výsku- 4
 5 mu vzpieračov vo veku 20–45 rokov udávajú 12-ročnú morta- 5
 6 litu až 12,9 % užívateľov anabolických steroidov v porovnaní 6
 7 s 3,1 % pri kontrolnej skupine⁽⁶⁾. 7

8 Stimulanciá (amfetamín, metamfetamín-pervitín, kokaín, ad- 8
 9 renalín, efedrín, pseudoefedrín...) sú druhou najčastejšie zneuží- 9
 10 vanou skupinou zakázaných látok. Ich podaním dochádza v tele 10
 11 k aktivácii metabolizmu, ktorý sa na kardiovaskulárnom systéme 11
 12 prezentuje najmä zrýchlením srdcového rytmu a zvýšením krv- 12
 13 ného tlaku. Pri vysokých dávkach môže u užívateľov dôjsť k vý- 13
 14 raznej tachykardii a nepravidelnostiam rytmu, ktoré môžu prejsť 14
 15 až do fibrilácii komôr a následnému zastaveniu srdca. U chro- 15
 16 nických užívateľov sa pozorovalo patologické zväčšenie srd- 16
 17 ca s ejekčnou insuficienciou. Používanie intravenózných injekcií 17
 18 (užívateľia pervitínu) je často spojené s bakteriálnou endokar- 18
 19 ditídou kvôli nesterilnej aplikácii a kontaminácii ihli⁽⁷⁾. Zároveň 19
 20 sú užívateľia stimulancií náchylní k rizikovým sexuálnym prak- 20
 21 tikám, čo výrazne u nich zvyšuje prítomnosť sexuálne prenos- 21
 22 ných ochorení vrátane hepatitídy alebo HIV. 22

23 V zozname zakázaných látok sa však nachádza aj množ- 23
 24 stvo ďalších substancií, ktoré nie sú zneužívané v takom veľ- 24
 25 kom rozsahu, avšak športovci a ich podporný tím veľaokrát do- 25
 26 slovne, „hľadajú“ potenciálne efektívne lieky, ktoré by im mohli 26
 27 pomôcť pri zvýšení výkonu. 27

28 GW 1516

29 GW1516 je peptid s chemickým vzorcom $C_{21}H_{18}F_3NO_4S_2$. Na 29
 30 trhu je známy pod názvami Cardarine, GW-501,516, GSK-516 30
 31 alebo Endurobol. Je to agonista PPAR δ receptora, ktorý vznik- 31
 32 ol v spolupráci medzi Ligand Pharmaceuticals a GlaxoSmith- 32
 33 Kline v 90-tych rokoch. Bol zaradený na klinické skúšanie ako 33
 34 kandidát na liečbu metabolických a kardiovaskulárnych och- 34
 35 rení a bol zakázaný v roku 2007 kvôli tomu, že testy na zviera- 35
 36 tách ukázali, že liek spôsobuje rýchly rozvoj rakoviny vo viace- 36
 37 rých orgánoch. Keď bol výskum publikovaný a ukázal, že vysoké 37
 38 dávky u myši dramaticky zvýšili ich fyzickú výkonnosť, táto sprá- 38
 39 va sa veľmi rýchlo rozšírila cez médiá a látka sa objavila na 39
 40 čiernom trhu. Do zoznamu zakázaných látok WADA bol prida- 40
 41 ný v roku 2009, keď bol vyvinutý test na jeho detekciu a špor- 41
 42 tovcom boli poslané aj ďalšie varovania o tom, že GW501516 42
 43 nie je bezpečný. Napriek tomu je tento produkt stále dostupný 43
 44 na internetovom trhu aj s tvrdeniami vychvaľujúcimi jeho účin- 44
 45 ky: „Výhody výrobku sa zdajú byť nekonečné, aj v lekárskej ve- 45
 46 de a tiež v telocvični. Bolo urobených veľa štúdií, ktoré ukázali, 46
 47 že GW 501516 má veľa pozitívnych účinkov, a na druhej strane, 47
 48 minimum vedľajších účinkov“⁽⁸⁾. 48
 49 50

51 Meldónium

52 Meldónium moduluje energetický metabolizmus a pomáha 52
 53 bunkám odolávať ischemickému stresu cez blokovanie oxidácie 53
 54 mastných kyselín, ktoré je náročné na spotrebu kyslíka. Kom- 54
 55 petitívnou inhibíciou blokuje syntézu karnitínu, mastné kysel- 55
 56 iny sa nemajú čím transportovať do mitochondrií buniek, a preto 56
 57 začne bunka ako výhradný zdroj energie využívať cukry. Týmto 57
 58 sa zníži množstvo potrebného kyslíka a bunka je viac chráne- 58
 59 ná pred hypoxiou. Užívanie meldónia môže zvýšiť výkon špor- 59
 60 tovcva, pretože únava sa objavuje neskôr. V krajinách bývalé-

ho Sovietskeho zväzu je meldónium vo forme liekov dostupné 1
 aj bez predpisu pod rôznymi názvami (Mildronate, Милдронат, 2
 THP MET-88, Mildronäts, Quaterine) a ešte aj dnes sa používa 3
 na liečbu ischemickej choroby srdca, napriek tomu v krajinách 4
 Európskej únie táto látka nebola schválená. Meldónium bolo za- 5
 radené do monitorovacieho programu WADA kvôli podozreniam 6
 zo zneužívania jeho účinkov v roku 2015 a od roku 2016 je tá- 7
 to látka zakázaná, zaradená v skupine S4 Hormonálne a meta- 8
 bolické modulátory. 9

10 Záver

11 Svetový antidopingový kódex je hlavným dokumentom, 11
 12 v ktorom sú zhrnuté aktuálne antidopingové pravidlá. V súčas- 12
 13 nosti je doping definovaný ako porušenie jedného alebo viace- 13
 14 rých antidopingových pravidiel. Na základe existujúcich pod- 14
 15 písaných dohôd, ako je Dohovor proti dopingu UNESCO 15
 16 a Dohovor proti dopingu Rady Európy sa antidopingová prob- 16
 17 lematika na Slovensku premietla do Zákona č. 440/2015 Z. z. 17
 18 o športe. Zoznam zakázaných látok a metód je v rámci slo- 18
 19 venskej legislatívy každoročne publikovaný vo forme vyhlášky 19
 20 Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR. Dôležitou 20
 21 zmenou bolo aj rozšírenie trestnoprávnej úpravy v oblasti boja 21
 22 proti nakladaniu a obchodovaniu s dopingovými látkami. Zákon 22
 23 č. 397/2015 z 13. novembra 2015, ktorým sa na účely Trestné- 23
 24 ho zákona ustanovuje zoznam látok s anabolickým alebo iným 24
 25 hormonálnym účinkom. Medzi najviac zneužívané látky stá- 25
 26 le patria anabolické steroidy, ktoré tvoria približne 36 % všet- 26
 27 kých antidopingových porušení. Štatistiky pozitívnych nálezov 27
 28 na Slovensku sa dlhodobo pohybujú okolo 3 %, čo predstavu- 28
 29 je skoro dvojnásobok svetových štatistík (najviac porušení sa 29
 30 vyskytuje v kulturistike a naturálnej kulturistike). Medzi zaká- 30
 31 zané látky, ktoré môžu negatívnym spôsobom ovplyvniť kardio- 31
 32 vaskulárny systém športovca, patria skoro všetky skupiny – či 32
 33 už sú to anabolické steroidy, stimulanciá, peptidové hormóny 33
 34 vrátane EPO a ich modulátory, alebo aj betablokátery zakáza- 34
 35 né iba v určitých športoch, napr. v streľbe. 35
 36

37 Problematika dopingu presahuje organizovaný šport a zasa- 37
 38 huje do prostredia rekreačného športu, veľmi dynamicky a poti- 38
 39 chu sa masívne dostáva do prostredia neorganizovaného špor- 39
 40 tu. Má na to vplyv aj ekonomický rozmach krajiny a finančná 40
 41 dostupnosť ohľadom anabolických látok a látok s hormonálnym 41
 42 účinkom prostredníctvom internetového predaja. Tu absentuje 42
 43 lekársky dohľad pravidelných telovýchovných prehliadok, ktoré 43
 44 sú v súčasnosti pre registrovaných športovcov povinné, čo mô- 44
 45 že mať do budúcnosti negatívny dopad na zdravie určitej čas- 45
 46 ti športujúcej populácie. Spoločnosť sa bude musieť zaoberať 46
 47 témou dopingu ako problémom verejného zdravia. To si bude 47
 48 vyžadovať významnú vzájomnú spoluprácu v oblasti antidopin- 48
 49 govej stratégie na úrovniach športových orgánov a verejných 49
 50 inštitúcií. 50

51 *Vyhlásenie o bezkonfliktnosti: nemám potenciálny konflikt* 51
 52 *záujmov.* 52

53 **Adresa pre korešpondenciu:** 53
 54 PaedDr. Žaneta Csáderová, PhD. 54
 55 Antidopingová agentúra Slovenskej republiky 55
 56 Hanuľova 5/C, 814 01 Bratislava 56
 57 e-mail:zaneta.csaderova@antidoping.sk 57

Literatúra

- | | | |
|----|--|----|
| 1 | 1. Houlihan B. Dying to Win. Doping in sport and the Development of Anti-Doping Policy. Strasbourg: Council of Europe Publishing 1999. | 1 |
| 2 | | 2 |
| 3 | 2. Svetový antidopingový kódex 2015. Antidopingová agentúra Slovenskej republiky, Bratislava, 2015. | 3 |
| 4 | 3. Zákon č. 440/2015 Zb. o športe a o zmene a doplnení niektorých zákonov z 26. novembra 2015. Dostupné na https://www.noveaspi.sk/products/law-Text/1/85423/1/2 | 4 |
| 5 | | 5 |
| 6 | 4. Vyhláška č. 396/2018 Zb. Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky zo 17. novembra 2018, ktorou sa ustanovuje zoznam zakázaných látok a zakázaných metód na účely dopingov v športe. Dostupné na https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2018/396/20190101 . | 6 |
| 7 | | 7 |
| 8 | | 8 |
| 9 | | 9 |
| 10 | | 10 |
| 11 | | 11 |
| 12 | | 12 |
| 13 | | 13 |
| 14 | | 14 |
| 15 | | 15 |
| 16 | | 16 |
| 17 | | 17 |
| 18 | | 18 |
| 19 | | 19 |
| 20 | | 20 |
| 21 | | 21 |
| 22 | | 22 |
| 23 | | 23 |
| 24 | | 24 |
| 25 | | 25 |
| 26 | | 26 |
| 27 | | 27 |
| 28 | | 28 |
| 29 | | 29 |
| 30 | | 30 |
| 31 | | 31 |
| 32 | | 32 |
| 33 | | 33 |
| 34 | | 34 |
| 35 | | 35 |
| 36 | | 36 |
| 37 | | 37 |
| 38 | | 38 |
| 39 | | 39 |
| 40 | | 40 |
| 41 | | 41 |
| 42 | | 42 |
| 43 | | 43 |
| 44 | | 44 |
| 45 | | 45 |
| 46 | | 46 |
| 47 | | 47 |
| 48 | | 48 |
| 49 | | 49 |
| 50 | | 50 |
| 51 | | 51 |
| 52 | | 52 |
| 53 | | 53 |
| 54 | | 54 |
| 55 | | 55 |
| 56 | | 56 |
| 57 | | 57 |
| 58 | | 58 |
| 59 | | 59 |
| 60 | | 60 |

5. § 176 zákona č. 300/2005 Z. z. trestný zákon - znenie účinné od 01.01.2019. Dostupné na <https://www.zakonypreludi.sk/zz/2005-300/znenie-20190101#p176>.
6. Pärssinen M, Seppälä T. Steroid use and long-term health risks in former athletes. *Sports Med* 2002;32(2):83-94.
7. Cabell CH, Abrutyn E, Karchmaer AW. Cardiology patient page. Bacterial endocarditis: the disease, treatment, and prevention. *Circulation* 2003; 107(20): e185-7.
8. <http://www.sarmstore1.com/gw-501516-cardarine/>