

УДК 615.017:796.012.12:615.07

DOI <https://doi.org/10.32782/health-2025.3.12>

СОЦІАЛЬНІ ТА ФАРМАЦЕВТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ У СПОРТІ. ПОВІДОМЛЕННЯ 2. АНАЛІЗ ПЕРЕЛІКІВ ЗАБОРОНЕНИХ ВАДА РЕЧОВИН 2020 Р. ТА 2025 Р.

Дорикевич Катерина Іванівна,

кандидат фармацевтичних наук,

доцент кафедри організації і економіки фармації

Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

ORCID: 0000-0002-5295-8144

Солтівська Вероніка Володимирівна,

інтерн за спеціальністю «Фармація»

Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

ORCID: 0009-0002-5256-2868

Наше порівняльне дослідження стосувалося Списків заборонених ВАДА речовин (далі – Список) 2020 р. та 2025 р. Установлено, що найбільшими за кількістю речовин є групи S1 та S6 (70 і 73 речовини відповідно у Списку 2020 р.; 79 і 81 – 2025 р.), найменшою – S4 (4 речовини без змін на 5 років); найбільше абсолютне поповнення за кількістю речовин, включених за 5 років, є в групах: S1, S6 та S2 (за період 2021–2025 рр. включено 9, 8 та 7 нових речовин відповідно), а найбільше відносне поповнення груп у кількісному вираженні (приріст у% за 2021–2025 рр. порівняно до загальної кількості речовин у Списку 2020 р.) характерне для групи S9 (45,5%); лише по одній речовині було додано до груп S7 та P1 (8,3% та 5,3% приросту відповідно).

Наступним етапом дослідження був аналіз Списку 2025 р. щодо наявності в ньому лікарських засобів. Установлено, що до групи S1 за міжнародними непатентованими назвами включено 4 лікарські засоби (мesterolон, тестостерон, тиболон і дарбепоетин), S2 – 6 (роксадустат, хоріонічний гонадотропін, гозерелін, лейпрорелін, трипторелін і ксенон); S3 – 8 (фенотерол, формотерол, індакатерол, олодатерол, салбутамол, сальметерол, тербуталін і вілатерол), S4 – 10 (анастролон, екземестан, летрозол, фулвестрант, тамоксифен, тореміфен, мельдоній, триметазидин, кломіфен та інсулін), S5 – 16 (хлорталідон, фуросемід, індапамід, спіронолактон, гідрохлортіазид, торасемід, ацетазоламід, дорзоламід, бринзоламід, альбумін, декстран, манітол, ефедрин, псевдо-ефедрин, дезмопресин, дроспіренон), S6 – 4 (епінефрин, метилфенідат, нікетамід і селегілін), S7 – 6 (фентаніл, морфін, оксикодон, трамадол, метадон і бупренорфін), S9 – 10 (дексаметазон, гідрокортизон, метилпреднізолон, преднізолон, преднізон, беклометазон, мометазон, будесонід, бетаметазон і флутиказон), P1 – 10 (атенолол, бетаксолол, бісопролол, карведилол, есмолол, метопролол, небіволол, пропранолол, соталол і тимолол). Ми також провели аналіз указаних лікарських засобів щодо їх розподілу за фармакотерапевтичними групами відповідно до першого і другого рівнів АТХ-класифікації, фармакологічних ефектів та наявності препаратів на фармацевтичному ринку України.

Ключові слова: допінг у спорті, список заборонених ВАДА речовин, лікарський засіб.

Kateryna Dorykevych, Veronika Soltivska. Social and pharmaceutical aspects of the use of drugs in sports. Message 2. Analysis of the WADA Prohibited Substances Lists for 2020 and 2025

Our comparative study concerned the WADA Lists of Prohibited Substances (hereinafter referred to as the List) for 2020 and 2025. It was found that the largest number of substances are groups S1 and S6 (70 and 73 substances, respectively, in the 2020 List; 79 and 81 in 2025), the smallest is S4 (4 substances unchanged for 5 years); the largest absolute increase in the number of substances included over 5 years is in groups: S1, S6 and S2 (9, 8 and 7 new substances were included for the period 2021–2025, respectively), and the largest relative increase in groups in quantitative terms (increase in% for 2021–2025 compared to the total number of substances in the 2020 List) is characteristic of group S9 (45.5%); only one substance was added to groups S7 and P1 (8.3% and 5.3% increase, respectively).

The next stage of the study was the analysis of the 2025 List for the presence of medicines in it. It was found that group S1 includes 4 medicines by international non-proprietary names (mesterolone, testosterone, tibolone and darbepoetin), S2 – 6 (roxadustat, chorionic gonadotropin, goserelin, leuprorelin, triptorelin and xenon); S3 – 8 (fenoterol, formoterol, indacaterol, olodaterol, salbutamol, salmeterol, terbutaline and vilaterol), S4 – 10 (anastroline, exemestane, letrozole, fulvestrant, tamoxifen, toremifene, meldonium, trimetazidine, clomiphene and insulin), S5 – 16 (chlorthalidone, furosemide, indapamide, spironolactone, hydrochlorothiazide, torasemide, acetazolamide, dorzolamide, brinzolamide, albumin, dextran, mannitol, ephedrine, pseudoephedrine, desmopressin, drospirenone), S6 – 4 (epinephrine, methylphenidate, nikethamide and selegiline), S7 – 6 drugs (fentanyl, morphine, oxycodone, tramadol, methadone and buprenorphine), S9 – 10 (dexamethasone, hydrocortisone, methylprednisolone, prednisolone, prednisone, beclomethasone, mometasone,

budesonide, betamethasone and fluticasone), P1 – 10 (atenolol, betaxolol, bisoprolol, carvedilol, esmolol, metoprolol, nebivolol, propranolol, sotalol and timolol). We also analyzed the above-mentioned drugs in terms of their distribution by pharmacotherapeutic groups according to the first and second levels of the ATX classification, pharmacological effects and availability of drugs on the pharmaceutical market of Ukraine.

Key words: doping in sports, WADA list of prohibited substances, drug.

Вступ. Відповідно до Всесвітнього антидопінгового кодексу [1], заборонений список речовин (далі – Список) – це обов'язковий міжнародний стандарт, який є частиною Всесвітньої антидопінгової програми. Список оновлюється щороку після тривалих консультацій, які проводить Всесвітнє антидопінгове агентство (ВАДА). Даний документ містить Список, що є чинним упродовж року. Список включає дві групи речовин: заборонені на змаганні та заборонені завжди [2]. Так, до заборонених завжди речовин належить 6 груп (S0 – S5): S0 Незатверджені речовини, S1 Анаболічні агенти, S2 Пептидні гормони, фактори росту, подібні речовини та міметики, S3 Бета-2 агоніст, S4 Гормони та модулятори метаболізму, S5 Діуретики та маскуючі агенти. До речовин, заборонених у період змагань, належать 4 групи речовин (S6–S9): S6 Стимулятори, S7 Наркотики, S8 Канабіноїди, S9 Глюкокортикоїди. До речовин, заборонених в окремих видах спорту, належить група P1 Бета-блокатори. При цьому у змагальний період ці речовини заборонені лише в таких видах, як автоспорт, більярдний спорт, гольф, дартс, мінігольф, підводні види спорту (у всіх піддисциплінах фрідайвінгу, підводного полювання та стрільби у ціль), стрільба та стрільба з лука. Щодо двох останніх видів спорту, бета-блокатори є забороненими і в позазмагальний період.

Метою нашого дослідження було вивчити динаміку поповнення списку заборонених ВАДА речовин шляхом порівняльного аналізу списків 2020 р. та 2025 р., а також виявити в кожній групі заборонених речовин лікарські засоби.

Основні завдання:

- проаналізувати списки заборонених ВАДА речовин 2020 р. і 2025 р. та динаміку поповнення списку за 5-тирічний період;
- виявити лікарські засоби у Списку 2025 р. та вивчити їхні характеристики (приналежність до фармакотерапевтичних груп за АТХ-класифікацією, лікарські форми, торгові назви, фармакологічні ефекти).

Матеріали та методи. Об'єктами дослідження були списки заборонених ВАДА речовин 2020 р. та 2025 р. [1; 3], а також лікарські засоби, що входять до Списку 2025 р. Використано такі методи досліджень, як аналіз, порівняння та узагальнення [4].

Результати дослідження та їх обговорення.

Ми провели детальний аналіз заборонених ВАДА речовин за Списками 2020 р. та 2025 р. Результати аналізу наведено в табл. 1.

Як бачимо з результатів дослідження:

- найбільшими за кількістю включених речовин є групи S1 та S6 (70 і 73 речовини у Списку 2020 р. відповідно та 79 і 81 – 2025 р.), найменшою – S4 (4 речовини без змін на 5 років);
- найбільше абсолютне поповнення за кількістю речовин, включених за 5 років, є в групах: S1, S6 та S2 (за період 2021 – 2025 рр. включено 9, 8 та 7 нових речовин відповідно), а найбільше відносне поповнення груп у кількісному вираженні (приріст у% за 2021–2025 рр. порівняно до загальної кількості речовин у Списку 2020 р.) характерне для групи S9 (45,5%), також високе значення приросту мають групи: S1, S2, S3 та S5 (12,9%, 13,2%, 15,4% та 19,0% відповідно);
- лише по одній речовині було додано до груп S7 та P1 (8,3% та 5,3% приросту відповідно).

Наступним етапом нашого дослідження був аналіз Списку заборонених ВАДА речовин 2025 р. щодо наявності в ньому лікарських засобів (ЛЗ) за міжнародними непатентованими назвами (МНН) та торговими назвами (ТН), установлення групи за анатомо-терапевтично-хімічною (АТХ) класифікацією (відповідно до другого рівня) цих ЛЗ та вивчення їхніх фармакологічних ефектів, показів до застосування. Як джерела інформації використали Державний реєстр ЛЗ України та офіційні інструкції ЛЗ, затверджені МОЗ України [5; 6]. Результати представлено по групах Списку в табл. 2.1–2.10.

Як бачимо з табл. 2.1, до групи S1 Списку включено, зокрема, 4 ЛЗ за МНН, які відносяться за АТХ-класифікацією до групи G03 (гормони статевих залоз і препарати, що застосовуються при патології статеві сфери) – местеролон, тестостерон, тиболон та B03 (антианемічні засоби) – дарбепоедин. Ці ЛЗ є анаболічними агентами, представлені у різних лікарських формах (таблетки, розчин для ін'єкції, гель для зовнішнього застосування) й їхні фармакологічні ефекти стосуються дії на статеву систему чоловіків (тестостерон, местеролон) та жінок (тиболон), на еритропоез (дарбепоедин). Найбільшою кількістю препаратів представлений тестостерон – 3 ТН: Тестостерону пропіонат, Омнадрен, Андрожель.

Таблиця 1

Порівняльний аналіз Списків заборонених ВАДА речовин 2020 р. та 2025 р.

Група речовин	Перелік речовин 2020 р.	У 2025 р. додано; приріст, %
S1	70 речовин	9 речовин; 12,9%
	1-андростендіол; 1-андростендіон; 1-андростерон; 1-епіандростерон; 1-тестостерон; 4-андростендіол; 4-гідрокситестостерон; 5-андростендіон; 7 α -гідрокси-ДГЕА; 7 β -гідрокси-ДГЕА; 7-кето-ДГЕА; 19-норандростендіол; 19-норандростендіон; андростанолон; андростендіол; андростендіон; боластерон; болденон; болдіон; гестринон; даназол; дегідрохлорметилтестостерон; дезоксиметилтестостерон; дростанолон; епітестостерон; епіандростерон; епі-дигідротестостерон; етилестренол; калустерон; квінболон; кластебол; местанолон; местеролон; метандієнон; метандріол; метастерон; метенолон; метил-1-тестостерон; метилдієнолон; метилкластебол; метилнортестостерон; метилтестостерон; метриболон; міболерон; нандролон; норболетон; норкластебол; норетандролон; оксаболон; оксандролон; оксиместерон; оксиметолон; прастерон; простанозол; станозолол; стенболон; тестостерон; тетрагідрогестринон; тренболон; флуоксиместерон; формеболон; фуразабол; зеранол; зілпатерол, кленбутерол, андарин, лігандрол, енобосарм, RAD140, тиболон	11 β -метил-19-нортестостерон; 17 α -метилепітіостанол; Андрост-4-ен-3,11,17-тріон; диметандролон; трестолон; осилодростат; рактопамін S-23, УК-11.
S2	53 речовини	7 речовин; 13,2%
	дарбепоетини (dEPO); еритропоетини (EPO); сполуки на основі EPO [EPO-Fc, метоксиполіетиленгліколь-епоетин бета (CERA)]; EPO-міметики та їх сполуки (CNTO 530, пегінесатид); вададустат; дапродустат; кобальт; ксеєнон; молідустат); роксадустат; інгібітори GATA, наприклад, K-11706; інгібітори сигнального шляху TGF-beta: луспатерцепт; сотатерцепт; агоністи вродженого рецептора відновлення, наприклад, азіало EPO; карбамільований EPO (CEPO); пептидні гормони та їх релізінг-фактори; гонадотропін хоріонічний (CG) та лютеїнізуючий гормон (LH) та їх релізінг-фактори у чоловіків: бусерелін, гонадорелін, гозерелін, деслорелін, лейпроделін, нафарелін і трипторелін; кортикотропіни та їх релізінг-фактори: кортикорелін; гормон росту (GH), його фрагменти та релізінг-фактори: фрагменти гормону росту, наприклад, AOD-9604 та hGH 176-191; релізінг-гормон гормону росту (GHRH) та його аналоги: CJC-1293, CJC-1295, серморелін та тесаморелін; секретогогі гормону росту (GHS): леноморелін та його міметики: анаморелін, іпаморелін, маціморелін та табіморелін; релізінг-пептиди гормону росту (GHRPs): алексаморелін, GHRP-1, GHRP-2, GHRP-3, GHRP-4, GHRP-5, GHRP-6 та ексаморелін; фактори росту та модулятори фактору росту, включаючи, але не обмежуючись: гепатоцитарний фактор росту (HGF); інсуліноподібний фактор росту-1 (IGF-1) та його аналоги; механічні фактори росту (MGFs); судинно-ендотеліальний фактор росту (VEGF); тимозин- β 4 та його похідні: TB-500; тромбоцитарний фактор росту (PDGF); фактори росту фібробластів (FGFs)	гістрелін, тетракозактид, лонапегсоматропін, сомапацітан, соматрогон, капроморелін, ібутаморен
S3	13 речовин	2 речовини; 15,4%
	вілантерол; індакатерол; олодатерол; прокатерол; репротерол; сальбутамол; салметерол; тербуталін; третоквінол; тулобутерол; фенотерол; формотерол; хігенамін	арформотерол; левосальбутамол.
S4	36 речовин	3 речовини; 8,3%
	2-андростенол; 2-андростенон; 3-андростенол; 3-андростенон; 4-андростен-3,6,17тріон(6-оксо); аміноглютетимід; анастрозол; андроста-1,4,6-трієн-3,17-діон; андроста-3,5-дієн-7,17-діон; ексеместан; летрозол; тестолактон; форместан; базедоксифен; оспемифен; ралоксифен; тамоксифен; торемифен; кломіфен; циклофеніл; фулвестрант; активін А-нейтралізуючі антитіла; антитіла проти рецептору активіну ІІВ (бімагромаб); конкуренти рецептору активіну ІІВ, такі як, рецептор-пастка активіну (ACE-031); інгібітори міостатину такі як: агенти, що зменшують або знищують експресію міостатину; міостатин-зв'язуючі білки (фоллістатин, пропептид міостатину); міостатин-нейтралізуючі антитіла (домагрозумаб, ландогрозумаб, стаумулумаб); активатори АМФ-активуючої протеїнкінази (АМФК): AICAR, SR9009; та агоністи дельта-рецептора, активуючого проліфератами пероксисом (PPAR δ): 2-(2-метил-4((4-метил-2-(4-(трифторметил)феніл)тіазол-5-іл)метилтіо)фенокси) оцтова кислота (GW1516, GW501516); інсуліни та інсулін-міметики; мельдоній; триметазидин	апітегромаб, агоністи Rev-erba: SR9009, SR9011.

Продовження таблиці 1

S5	21 речовина	4 речовини; 19,0%
	десмопресин; пробенесид; збільшувачі об'єму плазми: введені внутрішньовенно альбумін, декстран, гідроксиетилноксидаль і маннітол; амілорид; ацетазоламід; буметанід; толваптан; індапамід; етакринова кислота; канренон; метолазон; спіронолактон; тіазиди: бендрофлуметіазид, гідрохлоротіазид та хлортіазид; тріамтерен; фуросемід; хлорталідон	торасемід, коніваптан, мозаваптан, ксіпамід.
S6	73 речовини	8 речовин; 11,3%
	адрафініл; аміфеназол; амфепрамон; амфетамін; амфетамініл; бензилпіперазин; бенфлуорекс; бромантан; клобензорекс; кокаїн; кропропамід; кротетамід; ліздеksamфетамін; мезокарб; метамфетамін (d-); p-метиламфетамін; мефенорекс; мефентермін; модафініл; норфенфлурамін; прениламін; пролінтан; фендіметразин; фенетилін; фенкамін; фенпропорекс; фентермін; фенфлурамін; фонтурацетам; фурфенорекс; 3-метилгексан-2-амін; 4-метилгексан-2-амін; 4-метилпентан-2-амін; 5-метилгексан-2-амін; бензфетамін; гептамінол; гідроксиамфетамін; діметамфетамін; епінефрин; етаміван; етиламфетамін; етилефрин; ефедрин; ізометептен; катин; катинон та його аналоги: мефедрон, метедрон та α-пірролідіновалерофенон; левметамфетамін; меклофеноксат; метилендіоксиметамфетамін; метилефедрин; метилфенідат; нікетамід; норфенефрин; октопамін; оксифофрин; октодрин; пемолін; пентетразол; пропілгекседрин; псевдоефедрин; селегілін; сибутрамін; стрихнін; тенамфетамін; туаміногептан; фампрофазон; фенбутразат; фенкамфамін; фенметразин; фенпрометамін; фенетиламін та його похідні	2-фенілпропан-1-амін, 4-фторметилфенідат, етилфенідат, гідрафініл, метилнафтидат, [((±)(±)-метил-2-(нафталін-2-іл)-2-(піперидин-2-іл), мідодрин, тезофензин
S7	12 речовин	1 речовина; 8,3%
	бупренорфін; гідроморфон; декстроморамід; діаморфін; метадон; морфін; нікоморфін; оксикодон; оксиморфон; пентазоцин; пегидин; фентаніл та його похідні.	трамадол
S8	4 речовини	0
	канабіс (гашиш та марихуана) та продукти канабісу; природні та синтетичні тетрагідроканабіноли (ТГК); синтетичні канабіноїди, що імітують ефект ТГК (окрім каннабідіолу)	
S9	11 речовин	5 речовин; 45,5%
	бетаметазон; будесонід; гідрокортизон; дефлазакорт; дексаметазон; кортизон; метилпреднізолон; преднізолон; преднізон; тріамцінолон; флутиказон	
P1	19 речовин	1 речовина; 5,3%
	алпренолол; атенолол; ацебутолол; бетаксоллол; бісопролол; бунолол; есмолол; карведілол; картеолол; лабеталол; метипранолол; метопролол; надолол; окспренолол; піндолол; пропранолол; соталол; тімоллол; целіпролол	небіволол

Таблиця 2.1

Лікарські засоби групи S1 Списку заборонених ВАДА речовин

МНН, група за АТХ-клас.	Лікарська форма	Торгові назви	Фармакологічні ефекти
Mesterolone, G03	таблетки	Провірон	Чинить стимулюючу дію на розвиток чоловічих статевих органів і вторинних статевих ознак, покращує лібідо і потенцію. Проявляє анаболічні властивості та стимулює еритропоез.
Testosterone, G03	розчин для ін'єкцій, розчин олійний для ін'єкцій, гель для зовнішнього застосування	Тестостерону пропіонат, Омнадрен, Андрожель	Чинить специфічну андрогенну дію: стимулює розвиток і функцію зовнішніх статевих органів передміхурової залози сім'яних пухирців а також вторинних статевих ознак у чоловіків. Бере участь у формуванні конституції тіла і статевої поведінки у чоловіків, посилює лібідо і потенцію, стимулює сперматогенез.
Tibolone, G03	таблетки	Еспа-тибол	Стабілізує гіпоталамо-гіпофізарну систему в клімактеричний період, коли функціонування яєчників припиняється.
Darbepoetin, B03	розчин для ін'єкцій	Аранесп	Дарбепоестин альфа стимулює еритропоез завдяки тому ж самому механізму, що і ендогенний гормон.

Таблиця 2.2

Лікарські засоби групи S2 Списку заборонених ВАДА речовин

МНН, група за АТХ-клас.	Лікарська форма	Торгові назви	Фармакологічні ефекти
Roxadustat, B03	таблетки	Іврэнзо	Регулює експресію генів, залучених до еритропоезу.
Xenon, N01	газ медичний стиснений у балоні	Ксесан, Кселейф	Чинить міорелаксуючу, аналептичну та анестезуючу дію (виражену сильніше за закис азоту).
Chorionic gonadotrophin, G03	порошок та розчинник для розчину для ін'єкцій	Хоріомон, Прегніл	Стимулює секреторну функцію жовтого тіла яєчників, що має продукувати гормон прогестерон, який підтримує нормальний стан ендометрія.
Goserelin, L02	імплантат, капсула для підшкірного введення	Золадекс, Гозерелін зентіва	Може стимулювати вивільнення гонадотропінів. При постійному застосуванні інгібує виділення лютеїнізуючого гормону, що веде до зниження концентрації тестостерону в сироватці крові у чоловіків та естрадіолу – у жінок.
Leuprorelin, L02	Імплантат, порошок для приготування розчину для підшкірних ін'єкцій	Лейпроделін, Елігарт	Синтетичний аналог природного гіпоталамусного гонадотропін-релізинг гормону, який контролює виділення гонадотропінових гормонів, які стимулюють синтез стероїдів статевими залозами.
Triptorelin, L02	порошок по та розчинник для суспензії для ін'єкцій пролонгованого вивільнення, розчин для ін'єкцій	Диферелін, Декапентил депо	Синтетичний декапептид, аналог природного гормону, який вивільняє гонадотропін; після короткого періоду стимулювання гонадотропіної функції гіпофізу інгібує секрецію гонадотропіну з подальшим пригніченням як жіночого, так і чоловічого стероїдогенезу.

Як бачимо з табл. 2.2, у групі S2 є 6 ЛЗ, два з яких належать до вищезгаданих груп за АТХ-класифікацією B03 (роксадустат) та G03 (хоріонічний гонадотропін), а решта ЛЗ – до групи L02 (засоби, що застосовуються для гормональної терапії) (гозерелін, лейпроделін, трипторелін) та N01 (анестетики) (ксенон). Ці ЛЗ представлені у різних лікарських формах: таблетки, газ медичний, порошок для приготування розчину, капсули, імплантат тощо. Кожен ЛЗ представлений на фармацевтичному ринку однією/двома ТН. Фармакологічні ефекти цих ЛЗ різні з огляду на різні фармакотерапевтичні групи: ЛЗ групи L02 стимулюють/інгібують вивільнення гонадотропіну/синтез стероїдів; B03 – залучений в еритропоез, N01 – має міорелаксуючу, аналептичну і анестезуючу дію, G03 – стимулює функцію статевих залоз у жінок.

Як бачимо з табл. 2.3, у групі S3 є 8 ЛЗ, усі вони належать до фармакотерапевтичної групи R03 (засоби для лікування обструктивних захворювань дихальних шляхів), тож фармакологічний ефект у всіх той самий: бронходилатація за рахунок стимулювальної дії на β_2 -адренорецептори. Найбільша кількість ЛЗ є з формотеролом: 5 ТН (Буфомікс ізіхейлер, Зафірон, Симбікорт турбухалер, Фортікс, Фостер).

Як бачимо з табл. 2.4, у групі S4 наявні 10 ЛЗ, більшість із яких (6 ЛЗ) належать до вищезгада-

ної фармакотерапевтичної групи L02: анастролон, екземестан, летрозол, фулвестрант, тамоксифен, тореміфен. До групи C01 (кардіологічні препарати) відносяться дві речовини: мельдоній та триметазидин, до груп G03 та A10 (антидіабетичні препарати) – по одному: клоніфен та інсулін відповідно. Найбільша кількість ТН у групі S4 є в ЛЗ інсуліну, мельдонію та триметазидину (14, 13 та 11 ТН відповідно). ЛЗ групи S4 представлені здебільшого у лікарській формі таблеток, також є капсули, розчин/суспензія для ін'єкцій. Щодо фармакологічних ефектів препарати групи L02 є інгібіторами ароматази (анастрозол, екземестан, летрозол) та мають естрогенну дію (фулвестрант, тамоксифен, тореміфен). ЛЗ групи C01 мають вплив на серцево-судинну систему, зокрема мельдоній має міокардіопротекторну дію, а триметазидин діє як метаболічний агент: зберігає внутрішньоклітинні рівні високоенергійних фосфатів у міокарді.

Як бачимо з табл. 2.5, у групі Списку S5 є 16 ЛЗ, які так розподілені за фармакотерапевтичними групами: C03 (сечогінні препарати) – 6 ЛЗ: хлорталідон, фуросемід, індапамід, спіронолактон, гідрохлортіазид, торасемід; S01 (засоби, що застосовуються в офтальмології) – 3 ЛЗ: ацетазоламід, дорзоламід, бринзоламід; B05 (кровозамінники та перфузійні розчини) – 3 ЛЗ: альбумін, декстран, манітол; C01 – один ЛЗ: ефедрин (комбінації);

Таблиця 2.3

Лікарські засоби групи S3 Списку заборонених ВАДА речовин

МНН, група за АТХ-клас.	Лікарська форма	Торгові назви	Фарма-кологічні ефекти
Fenoterol, R03	аерозоль дозований, порошок (субстанція), розчин для інгаляцій	Беродуал, Фрівей комбі, Беротек	Селективні бета2-адрено-міметики тривалої дії, бронхо-дилататори
Formoterol, R03	порошок для інгаляцій, тверді капсули, аерозоль (суспензія) для інгаляцій	Буфомікс ізіхейлер, Зафірон, Симбікорт турбухалер, Фортікс, Фостер	
Indacaterol, R03	порошок для інгаляцій, тверді капсули	Онбрез бризхайлер	
Olodaterol, R03	розчин для інгаляцій	Спіолто респімат	
Salbutamol, R03	інгаляція під тиском, розчин для інгаляцій, аерозоль (суспензія) для інгаляцій	Сальбутамол, Аскоріл експекторант, Аскоріл	
Salmeterol, R03	інгаляція під тиском, аерозоль для інгаляцій	Серетид дискус, Серетид евохалер, Аіртек	
Terbutaline, R03	сироп	Ренсрил експекторант, Бро-здекс	
Vilanterol R03	порошок для інгаляцій	Аноро, Анора Елліпта	

Таблиця 2.4

Лікарські засоби групи S4 Списку заборонених ВАДА речовин

МНН, група за АТХ-клас.	Лікарська форма	Торгові назви	Фармакологічні ефекти
Anastrozole, L02	таблетки	Анастрозол, Аримідекс, Аксастрол	Анастрозол є потужним та високовибірковим нестероїдним інгібітором ароматази. У жінок у постменопаузальному періоді естрадіол в основному продукується шляхом перетворення у периферійних тканинах андростендіону в естрон за допомогою комплексу ферменту ароматази.
Exemestane, L02	таблетки	Аромазин, Екземестан, Екземівіста, Екземарин Екземестаан	Екземестан є необоротним стероїдним інгібітором ароматази, подібним за своєю структурою до природної речовини андростендіон.
Letrozole, L02	таблетки	Летрозол, Фемара, Летровіста, Летродей, Аралет	Нестероїдний інгібітор ароматази (інгібітор біосинтезу естрогену); протипухлинний препарат. У випадках, коли ріст пухлинної тканини залежить від наявності естрогенів, усунення опосередкованого ними стимульовального впливу є передумовою пригнічення росту пухлини.
Clomifene, G03	таблетки	Клостилбегіт	Антиестроген нестероїдної структури, який стимулює овуляцію. У малих дозах посилює секрецію гонадотропних гормонів і стимулює овуляцію, а у великих – гальмує секрецію гонадотропінів.
Fulvestrant, L02	розчин для ін'єкцій	Фулвестрант	Конкурентний антагоніст естрогенових рецепторів (ER), спорідненість до яких порівняна з естрадіолом.
Tamoxifen, L02	таблетки	Тамоксифен	Потужний нестероїдний антагоніст естрогенів. Може мати часткові або повні агоністичні властивості, залежно від тканин організму.
Toremifene, L02	таблетки	Фарестон	Тореміфен конкурентно зв'язується з естрогенрецепторами і гальмує естрогенопосередковану стимуляцію синтезу ДНК і клітинну реплікацію.
Insulin, A10	розчин для ін'єкцій, суспензія для ін'єкцій	Новорапід, Фармасулін, Епайдра, Лантус солостар, Протафан, Актрапід, Тресіба флекстач, Тожео солостар, Соліква, Генсулін Хумодар, Мікстард, Айлар, Ксалтофай	Гормональний препарат, що знижує рівень глюкози в крові.

Продовження таблиці 2.4

Meldonium, C01	розчин для ін'єкцій, таблетки, капсули тверді	Мельдонію дигідрат, Мілдрокард-Н, Мілдронат GX, Мілдралекс-Здоров'я, Метонат, Вазопро, Тризипин, Мілдракор, Новофарм, Рипронат, Акордин, Цитосейв, Мітра	Позитивно впливає на скоротливу активність міокарда, йому притаманна міокардіопротекторна, він здатний попередити порушення ритму серця, зменшити зону інфаркту міокарда.
Trimetazidine, C01	таблетки, капсули	Кардуктал, Предизин, Карметадин, Предуктал, Триметазидину дигідрохлорид, Триметазидин-Дарниця, Кардазин-Здоров'я, Кардуктал, Тридуктан, Трикард, Триметазидин-Астрафарм	Запобігає зменшенню рівня внутрішньоклітинного АТФ, забезпечуючи належне функціонування іонних насосів і транс-мембранного натрієво-калієвого потоку за збереження клітинного гомеостазу; діє як метаболічний агент, зберігаючи внутрішньоклітинні рівні високоенергійних фосфатів у міокарді.

Таблиця 2.5

Лікарські засоби групи S5 Списку заборонених ВАДА речовин

МНН, група за АТХ-клас.	Лікарська форма	Торгові назви	Фармакологічні ефекти
Acetazolamide, S01	таблетки	Діакарб, Ацетазоламід, Діуремід	Діуретичний, протиглаукомний, протиепілептичний засіб. Механізм дії зумовлений вибірковою пригніченням карбоангідрази – ферменту, що каталізує оборотну реакцію гідратації діоксиду вуглецю і подальшу дисоціацію вугільної кислоти.
Chlortalidone, C03	таблетки	Хлорталідон, Хлорталідон мікронізований	Знижує артеріальний тиск за рахунок зменшення об'єму циркулюючої крові, зниження серцевого викиду, а також зменшення загального периферичного опору судин (за умови тривалого застосування).
Furosemide, C03	таблетки, розчин для ін'єкцій	Фуросемід, Фуросемід-Дарниця, Фуросемід Софарма	Петльовий діуретик швидкої дії з відносно сильним та короточасним діуретичним ефектом. Діуретичний ефект виникає у результаті реабсорбції натрію хлориду в сегменті петлі Генле.
Indapamide, C03	таблетки	Індапен, Індапен SR, Арифон Ретард, Індапамід-Астрафарм, Софтензиф, Індапамід, Індопрес, Індап, Равел SR, Індапамід-Тева SR	Стимулює синтез простагландину E ₂ , який має судиннорозширюючий та гіпотензивний ефекти.
Spironolactone, C03	таблетки, капсули	Спіронолактон-Дарниця, Спіронолактон Сандоз, Спіронолактон, Спілактон, Верошпірон	Препарат зменшує виведення іонів калію і підсилює виведення іонів натрію і води без значного порушення електролітної рівноваги.
Hydrochlorothiazide, C03	таблетки	Гідрохлортіазид, Тиурекс, Гіпотіазид, Спінол-Н	Тіазидний діуретик середньої сили дії. Знижує реабсорбцію іонів натрію на рівні кортикального сегменту петлі Генле. Чинить гіпотензивну дію.
Toraseamide, C03	таблетки, розчин для ін'єкцій	Тригрім, Торасемід-Тева, Торадів, Торасемід безводний, Тор-луп, Профікор, Діутор, Торасемід-Фармекс, Діорен, Уратор, Трифас, Торсид, Торсид Сандоз	Знижує артеріальний тиск за рахунок зниження загального периферичного опору судин.
Albumin, B05	розчин для інфузій, паста	Альбунен, Альбумін людини 200 г/л, Флексбумін, Альбунорм, Фракція V, Альбурекс	Стабілізує циркулюючий об'єм крові і є носієм гормонів, ензимів, лікарських засобів та токсинів.

Продовження таблиці 2.5

Dextran, B05	розчин для інфузій	Танган, Декстран 40, Реополіглюкін, Реополіглюкін-Новофарм	Знімає набряки, покращує реологічні властивості крові, знижує її в'язкість, нормалізує артеріальний та венозний кровообіг.
Mannitol, B05	розчин для інфузій	Перлітол, Манітол, Ганутол, Маніт-Новофарм, Маніт	Чинить виражену діуретичну дію за рахунок підвищення осмотичного тиску плазми крові та фільтрації без наступної канальцевої реабсорбції, спричиняє переміщення рідини з тканин у судинне русло.
Desmopressin, H01	розчин для ін'єкцій, таблетки, спрей назальний, ліофілізат оральний, краплі назальні	Десмопресину ацетат, Октостим, Мінірин, Уропрес	Збільшує проникливість епітелію дистальних відділів звивистих канальців нирок для води і підвищує її реабсорбцію. Зменшує об'єм сечі, що виділяється, і збільшує її осмолярність, знижує осмолярність плазми крові.
Drospirenone, G03	таблетки	Дровеліс, Дроспіренон, Клімедикс, Анжелік, Мідіана, Ярина, Дарілія, Джаз плюс, Діфенда, Відора, Відора мікро, Дроспифем, Лібератті, Жозегуд, Меріжен, Джаз	Протизаплідна дія (у комбінації з етинілестрадіолом). Є аналогом спіронолактону, що має антимінерало-кортикоїдні та антиандрогенні властивості.
Dorzolamide, S01	краплі очні	Дорзамед, Дорзол, Розалін, Резлод, Дорзоптік, Дорзоламід у гідро хлорид, Дорзамед, Моносопт	Знижує внутрішньоочний тиск. Є потужним інгібітором карбоангідрази II типу. Інгібування карбоангідрази міліарного тіла призводить до зниження секреції внутрішньо-очної рідини.
Brinzolamide, S01	краплі очні, суспензія	Бринзоламід, Бризаль, Бринекс, Азопт, Сімбринза	Сильнодіючий інгібітор карбоангідрази II, що знижує внутрішньоочний тиск.
Ephedrine, C01	сироп, таблетки	Ефедрину гідрохлорид	Відіграє роль стимуляторів і надає збудливу дію на нервову систему.
Pseudoephedrine, R01	-	-	Бронходилататор, адреноміметик.

R01 (засоби, що застосовуються при захворюваннях порожнини носа) – один ЛЗ: псевдоєфедрин (комбінації); H01 (гіпофізарні, гіпоталамічні гормони та їх аналоги) – один ЛЗ: дезмопресин; G03 – один ЛЗ: дроспіренон. Щодо кількості препаратів за ТН лідерами є дроспіренон і торасемід – 16 та 13 ТН відповідно. Щодо фармакологічних ефектів препарати групи C03 мають діуретичний та гіпотензивний ефекти, S01 – протиглаукомний ефект, B05 – ефект стабілізації циркулюючого об'єму крові та її реологічних властивостей, діуретичний ефект, C01 – збудливу дію на нервову систему, R01 – бронходилатативну дію, H01 – антидіуретичний ефект, G03 – протизаплідну дію (у складі комбінованих гормональних контрацептивів). За лікарськими формами вказані ЛЗ є у формі таблеток, капсул, крапель очних, розчинів для інфузій/ін'єкцій, паст, суспензій.

Як бачимо з табл. 2.6, у групі S6 є 4 ЛЗ, усі вони належать до різних фармакотерапевтичних груп: C01 – епінефрин, N06 (психоаналептики) – метилфенідат, R07 (інші засоби, що діють

на респіраторну систему) – нікетамід, N04 (протипаркінсонічні засоби) – селегілін. Щодо представленості на ринку лідером є нікетамід: 4 ТН. Щодо лікарських форм, то це розчин для ін'єкцій або таблетки. За фармакологічними ефектами ці ЛЗ також суттєво відрізняються: епінефрин є природним гормоном, адреноміметиком; метилфенідат – інгібітором зворотного захоплення норадреналіну і дофаміну; нікетамід – аналептиком; селегілін – інгібітором моноаміноксидази.

Слід відзначити, що із цієї групи виключені (тобто не заборонені для використання у спорті) такі ЛЗ, як клонідин, гуанфацин, а також похідні імідазоліну для дерматологічного, назального, офтальмологічного чи вушного застосування (бримонідин, індазолін, клоназолін, ксилометазолін, нафазолін, оксиметазолін, тетризолін, трамазолін, феноксазолін).

Як бачимо з табл. 2.7, у групі S7 є 6 ЛЗ, 4 з яких належать до фармакотерапевтичної групи N02 (анальгетики): фентаніл, морфін, оксикодон і трамадол, один – до групи N07 (інші засоби, що

Таблиця 2.6

Лікарські засоби групи S6 Списку заборонених ВАДА речовин

МНН, група за АТХ-клас.	Лікарська форма	Торгові назви	Фармакологічні ефекти
Epinephrine, C01	розчин для ін'єкцій	Аргінінбса з епінефрином 1:100.000, Норепінефрин калцекс	Є природнім гормоном: адреноміметик, діє на альфа- та бета-адренорецептори. Дія залежить від швидкості введення і дози: збільшує частоту і силу серцевих скорочень, ударний і хвилинний об'єм крові, знижує/підвищує артеріальний тиск.
Methylphenidate, N06	таблетки	Концерта	Діє як інгібітор зворотного захоплення норадреналіну та дофаміну.
Nikethamide, R07	масляниста рідина, розчин для ін'єкцій	Нікотинової кислоти діетиламін, Нікетамід, Кордіамін-Дарниця, Кордіамін-Здоров'я	Стимулює центральну нервову систему, спричиняє пряме і рефлекторне збудження дихального і судиннорухового центрів, що призводить до збільшення загального периферичного опору і підвищення артеріального тиску.
Selegiline, N04	таблетки	Ельдепріл	Інгібує моноамінооксидазу, а також – зворотне захоплення допаміну та пресинаптичний рецептор допаміну. Ці ефекти потенціюють допамінергічну функцію у мозку.

Таблиця 2.7

Лікарські засоби групи S7 Списку заборонених ВАДА речовин

МНН, група за АТХ-клас.	Лікарська форма	Торгові назви	Фармакологічні ефекти
Buprenorphine, N02; N07	таблетки сублінгвальні, розчин для ін'єкцій	Бупрен ІС, Бупренорфину гідрохлорид, Бупрексон-ЗН	Має знеболюючий ефект. Активує антиноцицептивну систему і порушує міжнейронну передачу больових імпульсів на різних рівнях ЦНС, змінює емоційне забарвлення болю.
Fentanyl, N02	трансдермальний пластир, розчин для ін'єкцій,	Фентаніл, Фентаніл М Сандоз, Дюрогезік, Фентаніл Калцекс, Фентавера 12 МКР/ГОД, Фентавера 75 МКР/ГОД, Фентавера 100 МКР/ГОД, Фентанілу цитрат, Фенстуд, Фентаніл-Фармак	Синтетичний опіоїдний анальгетик, що взаємодіє переважно з μ -опіоїдним рецептором. Основними терапевтичними ефектами є знеболювання та седатація, що істотно перевищують морфін.
Methadone, N07	розчин оральний, таблетки	Метадон-ЗН, Метадону Гідрохлорид, Матфін ІС, Метадона гідрохлорид, Метадону гідро хлорид молтені.	Сильний знеболювальний ефект. Зумовлює пригнічення функції дихального центру, підвищення тону м'язової гладкої мускулатури, обстипацію.
Morphine, N02	таблетки, розчин для ін'єкцій, розчин оральний	Морфіну сульфат, Ораморф, Морфін кальцекс, Морфіну гідрохлорид, Морфін-ЗН, Омнопон НЕО	Гальмує умовні рефлекси, знижує сумаційну здатність центральної нервової системи, потенціює дію депримируючих засобів.
Oxycodone, N02	таблетки, розчин для ін'єкцій	Долоніка 10 мг, Долоніка 20 мг, Долоніка 40 мг, Долоніка 80 мг, Оксодонон калцекс	Терапевтичний ефект є переважно знеболювальним, анксиолітичним, протикашльовим і седативним.
Tramadol, N02	розчин для ін'єкцій, капсули	Трамадол, Трамадолу гідро хлорид, Трамадол-ЗН, Трамадол-М, Трамадол Калцекс	Є наркотичним засобом, який відрізняється потужним знеболюючим ефектом.

діють на нервову систему): метадон, а ще один – до обох груп одночасно (N07 та N02; ЛЗ має два коди за АТХ-класифікацією): бупренорфін. Фармакологічні ефекти цих ЛЗ полягають у анальгезуючій дії, тобто це наркотичні анальгетики із сильним анальгезуючим ефектом. Щодо лікарських форм, то ці ЛЗ представлені у формі таблеток, у т. ч. сублінгвальних, капсул, а також роз-

чинів для ін'єкцій та для внутрішнього вживання. Лідером за кількістю ТН є фентаніл (10 ТН).

Щодо групи S8 перші ліки на основі медичного канабісу проходять процес реєстрації в Україні [7].

Як бачимо з табл. 2.8, у групі S9 є 10 ЛЗ, які відносяться за АТХ-класифікацією до таких фармако-терапевтичних груп, як: N02 (кортикостероїди для

Таблиця 2.8

Лікарські засоби групи S9 Списку заборонених ВАДА речовин

МНН, група за АТХ-клас.	Лікарська форма	Торгові назви	Фармакологічні ефекти
Beclometasone, R01	аерозоль для інгаляцій, спрей назальний дозований, крем	Кандибіотик, Беклазон-Еко, Беконазе, Беклофорт, Кандід-Б, Беклометазон, Фостер, Кандідерм	Чинить потужну протизапальну та судинозвужувальну дію.
Betamethasone, D07	розчин на шкірний, мазь, крем, емульсія на шкірну, розчин для ін'єкцій, суспензія для ін'єкцій	Триакутан, Бетасалік, Бетаметазон, Тридерм, Депос, Белосалік, Флостерон, Бетаспан, Бетазон, Целестодерм, Бетадерм, Дипроспан, Содерм, Псотріол, Бетафос, Белодерм, Белогент, Дайвобет, Мезодерм, Дермабін	Проявляє високу глюкокортикостероїдну активність і тільки мінімальний мінералокортикоїдний ефект.
Budesonide, R03	інгаляція під тиском, суспензія, порошок для інгаляцій, суспензія для розпилення, піна ректальна	Симбікорт, Пульмікорт, Будесонід, Буфомікс, Небуломакс, Бенодил, Будіксон	Глюкокортикостероїд із сильною місцевою протизапальною дією. Пригнічує вивільнення медіаторів запалення та опосередкованої цитокінами імунної відповіді.
Dexamethasone, H02	краплі очні, розчин, суспензія, порошок для ін'єкцій, таблетки, імплантат, краплі очні, суспензія	Тобрадекс, Дексаметазон, Полідекса, Ципрофарм, Медетром, Неладекс, Рафт, Макситрол, Фармадекс, Медексол, Тобіфламін, Офтан, Дексафрі, Окомікс Комбініл дуо	Гальмує утворення простагландинів та тромбосану шляхом зменшення утворення специфічного ДНК і тим самим зменшує утворення циклооксигенази.
Fluticasone, D07; R01	порошок для інгаляцій, тверді капсули, суспензія для інгаляцій, крем, мазь, спрей назальний, суспензія, аерозоль для інгаляцій.	Серетид дискус, Кутівейт, Небуфлюзон, Фліксотид, Флутіксон, Аіртек, Флутиказон, Назофан, Фліксоназе, Флудерм	Глюкокортикоїд із високою протизапальною активністю та дуже низьким рівнем пригнічення гіпоталамо-гіпофізарно-наднирковозалозної системи за місцевого застосування. Місцева протизапальна та антипроліферативна дія.
Hydrocortisone, H02	таблетки, мазь очна, суспензія для ін'єкцій, аерозоль для застосування на шкіру, крем	Гідрокортизон, Гіоксизон, Ангіноваг, Реліф, Пімафукорт, Локоїд, Постеризан, Солу-кортеф, Кортидерм	Має протизапальну, десенсибілізуючу, антиалергічну дію, знижує проникність капілярів.
Methyl-prednisolone, H02	крем, мазь, таблетки, суспензія для ін'єкцій	Медрол, Метипред, Метилпреднізолон, Адвантан, Солу-медрол, Депо-медрол, Метизолон	Має протишокову дію, стимулює утворення частини клітин у кістковому мозку.
Mometasone, R01	мазь, крем, спрей назальний, суспензія	Назонекс, Флікс, Етацид, Форінекс, Молескін, Аллертек, Елоком, Ріалтріс, Мометазон, Саномен, Моміксон, Момедерм, М-спрей, Гленспрей, Асманекс, Елозон, Момейд	Синтетичний кортикостероїд для місцевого застосування, який чинить виражену протизапальну дію. Локальна дія виявляється у дозах, за яких не виникає системних ефектів.
Prednisolone, H02	розчин для ін'єкцій, мазь, таблетки	Проктозан нео, Тержінан, Преднізолон, Мератин, Прокто-мазь, Ауробін, Неотризол, Преднікарб	Чинить протизапальну, протиалергічну, десенсибілізуючу, протишокову та імунотонічну дію.
Prednisone, H02	супозиторії ректальні	Ректодельт	Протизапальний, протиалергічний ефекти. Має дозозалежний вплив на метаболізм майже усіх тканин.

системного застосування) – 5 ЛЗ: дексаметазон, гідрокортизон, метилпреднізолон, преднізолон, преднізон; R01 – 2 ЛЗ: беклометазон та мометазон; R03 – 1 ЛЗ: будесонід; D07 (кортикостероїди для застосування в дерматології) – 1 ЛЗ: бетаметазон. Ще один ЛЗ має два коди за АТХ класифікацією і відноситься до обох груп – D07 та R01: флутиказон. Фармакологічні ефекти ЛЗ групи H02 – це протизапальна, десенсибілізуюча та антиалергічна дія; групи R01 – протизапальна і судинозвужувальна дія; R03 – також протизапальна дія; D07 – протизапальна та антипроліферативна. Щодо лікарських форм, то препарати S9 представлено у формі таблеток, розчинів для ін'єкцій, ректальних супозиторіїв і пін, мазей, у т. ч. очних, аерозолів, спреїв тощо. Стосовно лідера серед ЛЗ цієї групи за представленістю на ринку, то це бетаметазон і мометазон (20 та 17 ТН відповідно).

Як бачимо з табл. 2.9, у групі P1 є 10 ЛЗ, їх розподіл за фармакотерапевтичними групами такий: C07 (блокатори бета-адренорецепторів) – 9 ЛЗ: атенолол, бетаксоллол, біспролол, карведилол, есмолол, метопролол, небіволол, пропранолол, соталол; S01 – 1 ЛЗ: тимолол. Фармакологічні ефекти препаратів групи C07 мають антиангінальні, гіпотензивні та антиаритмічні ефекти. Група S01 – це ЛЗ, що застосовуються в офтальмології, зокрема при глаукомі. Щодо лікарських форм, то ці ЛЗ представлені у формі таблеток, розчинів для ін'єкцій та інфузій, суспензій і крапель очних. Стосовно представленості на ринку лідером є тимолол – 30 ТН.

Ми також узагальнили дані про ЛЗ за МНН, включені до Списку, за АТХ-класифікацією першого і другого рівнів (табл. 3).

Як бачимо з таблиці вище, розподіл ЛЗ за групами АТХ-класифікації першого рівня такий:

- група А – 1 ЛЗ: інсулін;
- група В – 5 ЛЗ: дарбепоетин, роксадустат, альбумін, декстран, манітол;
- група С – 19 ЛЗ: мельдоній, триметазидин, ефедрин (комбінації), епінефрин, хлорталідон, фуросемід, індапамід, спіронолактон, гідрохлортіазид, торасемід, атенолол, бетаксоллол, біспролол, карведилол, есмолол, метопролол, небіволол, пропранолол, соталол;
- група D – 2 ЛЗ: бетаметазон, флутиказон;
- група G – 6 ЛЗ: местеролон, тестостерон, тиболон, хоріонічний гонадотропін, кломіфен, дроспіренон;
- група H – 6 ЛЗ: дезмопресин, дексаметазон, гідрокортизон, метилпреднізолон, преднізолон, преднізон;

– група L – 3 ЛЗ: гозерелін, лейпролелін, трипторелін;

– група N – 9 ЛЗ: ксенон, фентаніл, морфін, оксикодон, трамадол, бупренорфін, селегілін метилфенідат метадон;

– група R – 12 ЛЗ: псевдоефедрин (комбінації), беклометазон, мометазон, флутиказон, фенотерол, формотерол, індакатерол, олодате-рол, сальбутамол, тербуталін, вілантерол, будесонід;

– група S – 4 ЛЗ: ацетазоламід, дорзоламід, бринзоламід, тимолол.

Тож найбільш представленими у Списку є засоби, що впливають на серцево-судинну систему (група С, 19 ЛЗ), та засоби, що діють на респіраторну систему (група R, 12 ЛЗ). Найменше ЛЗ є із групи А (один ЛЗ – інсулін).

Засоби, що впливають на серцево-судинну систему (група С), на респіраторну систему (R), на нервову систему (N), включають по 3–5 фармакотерапевтичних груп ЛЗ (другий рівень АТХ-класифікації) (3, 3 та 5 відповідно).

Висновки.

1. Вивчено динаміку поповнення Списку заборонених ВАДА речовин за 2020–2025 рр. Так, група S1 у 2020 р. нараховувала 70 речовин, а станом на 2025 р. поповнилася ще 9-ма (приріст – 12,9%), аналогічно група S2 – 53 та 7 (13,2%), S3 – 13 та 2 (15,4%), S4 – 36 та 3 (8,3%), S5 – 21 та 4 (19,0%), S6 – 73 та 8 (11,3%), S7 – 12 та 1 (8,3%), S8 – 4 та 0 (0%), S9 – 11 та 5 (45,5%), P1 – 19 та 1 (5,3%). Таким чином, найбільшими за кількістю включених речовин є групи S1 та S6 (70 і 73 речовини у Списку 2020 р. відповідно та 79 і 81 – 2025 р.), найменшою – S4 (4 речовини без змін на 5 років); найбільше абсолютне поповнення за кількістю речовин, доданих за 5 років, є в групах: S1, S6 та S2 (9, 8 та 7 нових речовин відповідно), а найбільше відносне поповнення груп у кількісному вираженні відбулося в групі S9 (45,5%).

2. Аналіз Списку заборонених ВАДА речовин 2025 р. щодо наявності лікарських засобів показав, що до групи S1 входять 4 препарати (местеролон, тестостерон, тиболон і дарбепоетин), S2 – 6 (роксадустат, хоріонічний гонадотропін, гозерелін, лейпролелін, трипторелін і ксенон); S3 – 8 (фенотерол, формотерол, індакатерол, олодате-рол, сальбутамол, сальметерол, тербуталін і вілантерол), S4 – 10 (анастролон, екземестан, летрозол, фулвестрант, тамоксифен, тореміфен, мельдоній, триметазидин, кломіфен та інсулін), S5 – 16 (хлорталідон, фуросемід, індапамід, спіронолактон, гідрохлортіазид, торасемід, ацетазоламід, дорзоламід, бринзоламід, альбумін, декстран, манітол,

Таблиця 2.9

Лікарські засоби групи P1 Списку заборонених ВАДА речовин

МНН, група за АТХ-клас.	Лікарська форма	Торгові назви	Фармакологічні ефекти
Atenolol, C07	таблетки	Тонорма, Динорик, Атенолол, Тенорік, Теночек	Антиангінальні, гіпотензивні та антиаритмічні ефекти.
Betaxolol, C07	краплі очні, суспензія, таблетки	Бетоптик, Бетак, Бетофтан, Бетакор, Локрен, Беталмік	Препарат пригнічує реакцію барорецепторів дуги аорти на зниження артеріального тиску.
Bisoprolol, C07	таблетки	Бісопролол, Конкор, Бісопрол, Престилол, Біпролол, Алотендин, Коронал	Гіпотензивний, антиаритмічний та антиангінальний <i>ефекти</i> .
Carvedilol, C07	таблетки	Карведілол, Корвазан, Коріол, Таллітон, Медокардил	Шляхом блокади α_1 -адренорецепторів він спричиняє периферичну вазодилатацію та знижує системний судинний опір. Завдяки цим ефектам зменшується навантаження на серцевий м'яз, що запобігає розвитку стенокардії.
Esmolol, C07	розчин для ін'єкцій, розчин для інфузій	Біблок	Препарат пригнічує реакцію барорецепторів дуги аорти на зниження артеріального тиску. Есмолол не має мембраностабілізуючої дії та не має внутрішньої симпатоміметичної активності.
Metoprolol, C07	розчин для ін'єкцій, таблетки	Метопролол, Беталок, Егілок, Корвітол, Метопрололу тар трат, Егілок, Корвітол	Антиангінальний <i>ефект</i> . Не має бета-стимулюючого ефекту і виявляє незначний мембрано-стимулюючий ефект. Блокатори бета-рецепторів демонструють негативний інотропний та хронотропний ефект.
Nebivolol, C07	таблетки	Небілет, Небівал, Небіар, Небіволол, Оноріо, Небіар плюс, Небіворлд, Небітенз, Небімак	Небіволол покращує показники систолічної та діастолічної функції лівого шлуночка та достовірно збільшує фракцію викиду.
Propranolol, C07	таблетки	Анаприлін	Препарат пригнічує реакцію барорецепторів дуги аорти на зниження артеріального тиску. Пропранолол пригнічує ліполіз у жировій тканині, перешкоджаючи підвищенню рівня вільних жирних кислот.
Sotalol, C07	таблетки	<i>Соритмік, Соталол</i>	Подовжує дію недеполяризуючих міорелаксантів, антикоагуляційний <i>ефект</i> кумаринів, збільшує концентрацію лідокаїну у плазмі крові.
Timolol, S01	краплі очні	Азарга, Тимолол, Дорзітім, Мардозія, Офтимол, Арутимол, Дорзоптик, Бризотон, Офтан, Ланотан, Косопт, Норматин, Брінера, Фотил, Бріоніт, Дорзопт, Дуотрав, Фотил, Акістан, Косопт, Тізоптан, Латамед, Бімоптік, Комбіган, Ганфорт, Дорзотимол, Таптіком, Дуопрост, Кузімолол, Арутимолол	Блокатор β_1 та β_2 -адрено-рецепторів. При інстиляції в око знижує внутрішньоочний тиск переважно за рахунок зменшення продукування внутрішньоочної рідини. Ефект пов'язаний з інгібуванням аденілатциклазної системи циліарної тканини, яка здійснює активне транспортування натрію з крові у внутрішньоочну рідину.

Таблиця 3

Розподіл лікарських засобів, включених до Списку заборонених ВАДА речовин, за АТХ-класифікацією

Група за АТХ клас.		ЛЗ за МНН
<i>А – засоби, що впливають на травну систему та метаболізм</i>		
<i>A10</i>	антидіабетичні препарати	інсулін
<i>В – засоби, що впливають на систему крові або гемопоез</i>		
<i>B03</i>	антианемічні засоби	дарбепоедин, роксадустат
<i>B05</i>	кровозамінники та перфузійні розчини	альбумін, декстран, манітол
<i>С – засоби, що впливають на серцево-судинну систему</i>		

Продовження таблиці 3

C01	кардіологічні препарати	мельдоній, триметазидин, ефедрин (комбінації), епінефрин,
C03	сечогінні препарати	хлорталідон, фуросемід, індапамід, спіронолактон, гідрохлортіазид, торасемід
C07	блокатори бета-адренорецепторів	атенолол, бетаксоллол, бісопролол, карведилол, есмолол, метопролол, небіволлол, пропранолол, соталол
<i>D – дерматологічні засоби</i>		
D07	кортикостероїди для застосування в дерматології	бетаметазон, флутиказон*
<i>G – засоби, що впливають на сечостатеву систему та статеві гормони</i>		
G03	гормони статевих залоз і препарати, що застосовуються при патології статеві сфери	местеролон, тестостерон, тиболон, хоріонічний гонадотропін, кломіфен, дроспіренон
<i>H – препарати гормонів для системного застосування (окрім статевих гормонів та інсулінів)</i>		
H01	гіпофізарні, гіпоталамічні гормони та їх аналоги	дезмопресин
H02	кортикостероїди для системного застосування	дексаметазон, гідрокортизон, метилпреднізолон, преднізолон, преднізон;
<i>L – антинеопластичні та імуномодуючі засоби</i>		
L02	засоби, що застосовуються для гормональної терапії	гозерелін, лейпрорелін, трипторелін
<i>N – засоби, що діють на нервову систему</i>		
N01	анестетики	ксенон
N02	анальгетики	фентаніл, морфін, оксикодон, трамадол, бупренорфін*
N04	протипаркінсонічні засоби	селегілін
N06	психоаналептики	метилфенідат
N07	інші засоби, що діють на нервову систему	метадон, бупренорфін*
<i>R – засоби, що діють на респіраторну систему</i>		
R01	засоби, що застосовуються при захворюваннях порожнини носа	псевдоефедрин (комбінації), беклометазон, мометазон, флутиказон*
R03	засоби для лікування обструктивних захворювань дихальних шляхів	фенотерол, формотерол, індакатерол, олодатерол, сальбутамол, тербуталін, вілантерол, будесонід
R07	інші засоби, що діють на респіраторну систему	нікетамід
<i>S – засоби, що діють на органи чуття</i>		
S01	засоби, що застосовуються в офтальмології	ацетазоламід, дорзоламід, бринзоламід, тимолол

ефедрин, псевдоефедрин, дезмопресин, дроспіренон), S6 – 4 (епінефрин, метилфенідат, нікетамід і селегілін), S7 – 6 (фентаніл, морфін, оксикодон, трамадол, метадон і бупренорфін), S9 – 10 (дексаметазон, гідрокортизон, метилпреднізолон, преднізолон, преднізон, беклометазон, мометазон, будесонід, бетаметазон і флутиказон), P1 – 10 (атенолол, бетаксоллол, бісопролол, карведилол, есмолол, метопролол, небіволлол, пропранолол,

соталол і тимолол). Також вивчено розподіл цих лікарських засобів за фармакотерапевтичними групами відповідно до АТХ-класифікації, їхні фармакологічні ефекти та наявність на фармацевтичному ринку України. Так, найбільш представленими у Списку є група С – засоби, що впливають на серцево-судинну систему (19 ЛЗ) та R – засоби, що діють на респіраторну систему (12 ЛЗ).

ЛІТЕРАТУРА

1. WADA. НАДЦ. Всесвітній антидопінговий кодекс. Міжнародний стандарт. Заборонений список 2025. URL: https://nadc.gov.ua/storage/app/sites/1/docs/Zaboronenyj-spysoy-2025_UKR_gray.pdf (дата звернення: 12.04.2025).
2. НАДЦ. Що заборонено у спорті. Заборонений список. URL: <https://nadc.gov.ua/sportsmenu/shcho-zaboroneno-u-sporti-zaboronenyi-spysoy> (дата звернення: 14.04.2025).
3. WADA. НАДЦ. Всесвітній антидопінговий кодекс. Міжнародний стандарт. Заборонений список 2020. URL: <https://noc-ukr.org/attachments/191127115236-e067288fa49319089d801f7d0bbd58df> (дата звернення: 15.04.2025).
4. Важинський С. Е., Щербак Т. І. Методика та організація наукових досліджень : навчальний посібник. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. 260 с.

5. Державний реєстр лікарських засобів України. URL: <http://www.drlz.com.ua/> (дата звернення: 15.04.2025).
6. Нормативно-директивні документи МОЗ України. URL: <https://mozdocs.kiev.ua/> (дата звернення: 15.04.2025).
7. В Україні зареєстрували перші ліки на основі медичного канабісу. 2025. 01/02:4. URL: <https://www.apteka.ua/article/711569> (дата звернення: 11.04.2025).

REFERENCES

1. WADA. NADTs. Vsesvitnii antydopinhovyi kodeks. Mizhnarodnyi standart. Zaboronenyi spysok 2025. [WADA. NADC. World Anti-Doping Code. International Standard. Prohibited List 2025]. https://nadc.gov.ua/storage/app/sites/1/docs/Zaboronenyj-spysok-2025_UKR_gray.pdf [In Ukrainian].
2. NADTs. Shcho zaboroneno u sporti. Zaboronenyi spysok. [NADC. What is prohibited in sports. Prohibited list]. <https://nadc.gov.ua/sportsmenu/shcho-zaboroneno-u-sporti-zaboronenyi-spysok> [In Ukrainian].
3. WADA. NADTs. Vsesvitnii antydopinhovyi kodeks. Mizhnarodnyi standart. Zaboronenyi spysok 2020. [WADA. NADC. World Anti-Doping Code. International Standard. Prohibited List 2020]. <https://noc-ukr.org/attachments/191127115236-e067288fa49319089d801f7d0bbd58df> [In Ukrainian].
4. Vazhynskyi S. E., Shcherbak T. I. (2016). Metodyka ta orhanizatsiia naukovykh doslidzhen: Navch. posib. [Methodology and organization of scientific research: tutorial]. Sumy: SDPU imeni A. S. Makarenka, 260 [In Ukrainian].
5. Derzhavnyi ekspertnyi tsentr MOZ Ukrainy: Derzhavnyi reiestr likarskykh zasobiv Ukrainy. [State Expert Center of the Ministry of Health of Ukraine: State Register of Medicinal Products of Ukraine]. <http://www.drlz.com.ua/> [In Ukrainian].
6. Normatyvno-dyrektyvni dokumenty MOZ Ukrainy. [Regulatory and directive documents of the Ministry of Health of Ukraine]. <https://mozdocs.kiev.ua/> [In Ukrainian].
7. V Ukraini zareiestruvaly pershi liky na osnovi medychnoho kanabisu. [The first medicine based on medical cannabis was registered in Ukraine]. 2025. 01/02: 4. <https://www.apteka.ua/article/711569> [In Ukrainian].