

ty of potable water in the countryside is actual. Results of own research during 2005-2010 years estimated tendency to deterioration of potable water in rural territories on the Dnepropetrovsk region. Deviation of quality of potable water due to the requirements of State Sanitary norms and rules 2.2.4-171-10 had been found in 27% of tests – by physical and chemical indicators and in 1,96% of tests – by bacteriological indicators (whereas across Ukraine at whole for similar period of time – 3,25% by bacteriological indicators). Discrepancy of quality of potable water by physical and chemical indicators due to the hygienic requirements connected with raised level of transparency, general hardness, content of mineral salts, chloroform in the chinks of rural territories in the Dnepropetrovsk region.

УДК:614.445:663.6

ГІГІЄНИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД ЗАХІДНОЇ УКРАЇНИ

Мудра І.Г., Ямка Я.М., Скалецька Н.М.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Значний вплив забруднюючих середовище проживання людини поллютантів з високим рівнем селективності та пошкодженням усіх ланок метаболізму, проявляється зростанням рівня захворюваності серцево-судинної, дихальної, ендокринної патології, високим рівнем алергізації, вторинних імунodefіцитних станів, патології вагітності, пологів, вроджених вад та генетичних мутацій, захворюваності дітей, хронізацією процесів. В сучасній медичній практиці велика увага приділяється використанню природних лікувальних факторів, і зокрема мінеральних вод, для лікування та профілактики виникнення різноманітних захворювань, пов'язаних із впливом агресивного довкілля. Застосування мінеральних вод в раціоні здорової людини, а також у реабілітаційному періоді хворої людини, як один із засобів корекції патології, вимагає вивчення мінерального складу, механізмів впливу на метаболізм людини та конкретизації показів до їх використання. [1,2,3,4]

Пошкоджуючий вплив ксенобіотиків призводить до недостатності або повної неспроможності функціональних систем детоксикації організму, що включає систему детоксикації печінки, імунної системи, екскреторних органів (нирки, ШКТ, легені, потові і сальні залози). Проявом цього є виникнення синдрому “ендогенної інтоксикації”, який не являється специфічним, але найбільш широ-

ко спостерігається при розвитку різних патологій [4]. Згідно концепції “метаболічної інтоксикації” вплив токсичного агента викликає розвиток порушення обміну речовин і накопичення в організмі не тільки нормальних метаболітів, проміжних і кінцевих продуктів їх обміну, але й сторонніх речовин, що сприяє утворенню високотоксичних (порівняно з вихідними) метаболітів (“летальний синтез”) [4]. Включення та підсилення фізіологічних механізмів взаємодії організму і ксенобіотиків є предметом вивчення багатьох токсикологів-медиків і передбачають розробку методичних підходів до використання природних факторів з протекторною метою. Питний прийом мінеральних вод, покращуючи процеси всмоктування мікроелементів, сприяє уповільненню вторинних порушень метаболізму при хронічній патології, дозволяє неспецифічно коригувати імунну, видільну системи, впливати на швидкість детоксикації та виділення ендо- та екзотоксинів з організму. [3,4,5,6]

Метою нашої роботи було проведення порівняльної оцінки складу біологічно-активних компонентів мінеральних вод західних областей України і аналіз показів до їх застосування в умовах техногенно забрудненого довкілля.

Матеріали та методи. Оцінювали мінеральний склад та вміст біологічно-активних компонентів мінеральних вод Захі-

дної України, що є в реалізації в торговій мережі міста Львова та області, за етикеточною та фасовочною документацією у порівнянні із стандартами [Державний стандарт України “Води мінеральні питні”. Технічні умови 878:2006 р. поправки 29.02.2010 р. №3-2010]. Нами була проаналізована стандартна рецептура 86 мінеральних вод Тернопільської, Хмельницької, Івано-Франківської, Чернівецької, Львівської областей.

Результати досліджень. Численними медичними дослідженнями іноземних та вітчизняних авторів доведена висока ефективність питного прийому мінеральних вод різного складу з огляду на можливість їх застосування з метою профілактики впливу агресивних факторів довкілля на здоров'я людини, в тому числі і для відновлення системи детоксикації і виділення ендо- та екзотоксинів, цілеспрямованого диференційованого та неагресивного корегування функціональних порушень і неспецифічної нормалізуючої дії на адаптаційні процеси, імунну, видільну системи.

На наш погляд, перевагами та особливостями використання з профілактичною та лікувальною метою мінеральних багато ком-

понентних вод Західних областей України є наступні: природно збалансований вміст життєво важливих елементів, що беруть участь в підтриманні гомеостазу та споріднені з буферними системами організму; відсутність побічних ефектів, в тому числі алергічних; можливість здійснення цілеспрямованого патогенетичного впливу на функціональні порушення органів та систем; можливість використання на різних етапах профілактики та лікування; можливість інтеграції в будь-яку схему лікування; загальна неспецифічна дія та вплив на певні патогенетичні механізми захворювання або ендоінтоксикації; різні за мінеральним складом води мають різну профілактичну і лікувальну спрямованість.

Оскільки за загально відомою класифікацією, яка передбачає поділ мінеральних вод на столові (що поліпшують травлення) і лікувальні та лікувально-профілактичні, визначаються ефекти впливу на ланки метаболізму та патогенетичні механізми захворювань, ми розподілили мінеральні води Західних областей України за хімічним складом та спрямованістю профілактичного і лікувального впливу наступним чином (табл. 1).

Таблиця 1. Мінеральні води Західних областей України за хімічним складом та спрямованістю лікувально-профілактичного і лікувального впливу.

Назва групи води	Назва води та її місцезнаходження	Мінералізація г/дм ³	Основні іони мг-екв, %	Хімічний склад (мг/дм ³)						Специф. комп-ти	Вплив на організм
				аніони			катіони				
				HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺ K ⁺		
Гідрокарбонатно-натрієві	Вишневецька (Тернопільська обл.)	0,6-1,0	HCO ₃ >70 Na ⁺ K ⁺ >80	400-700	≤100	≤100	<50	≤50	100-300	H ₃ BO ₃ <140	Вплив на секреторну функцію 12-палої кишки, кисло-лужний баланс, ефект зв'язування токсичних речовин за рахунок комплексно-утворення
	Поляна Подільська (Хмельницька обл.)	0,5-1,0	HCO ₃ >75 Na ⁺ K ⁺ >80	300-600	≤100	≤100	<25	≤20	150-300		
	Угринівська (Львівська обл.)	0,6-1,0	HCO ₃ >80 Na ⁺ K ⁺ >80	400-700	≤50	≤25	≤25	≤25	100-350		
	Буковинська (Чернівецька обл.)	1,0-1,5	HCO ₃ >70 Na ⁺ K ⁺ >90	550-850	≤100	<100	<50	<50	250-450		

Назва групи води	Назва води та її місцезнаходження	Мінералізація г/дм ³	Основні іони мг-екв, %	Хімічний склад (мг/дм ³)						Специф. комп-ти	Вплив на організм
				аніони			катиони				
				HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺ K ⁺		
Гідрокарбонатні різного катіонного складу з підвищеним вмістом органічних речовин	Говтри (Хмельницька обл.)	0,7-1,2	HCO ₃ >70 Ca 20-40 Cl 15-25 Mg 20-70 Na ⁺ K ⁺ 5-60	400-700	≤100	50-100	40-80	30-60	100-200	C _{орг.} 10-20	Нормалізація функції підшлункової залози, нормалізація рН ротової порожнини, зв'язування та виведення токсичних речовин, в першу чергу важких металів
	Замкова (Львівська обл.)	0,3-0,8	HCO ₃ >75 Ca >75	152-450	≤50	≤50	80-200	≤20	<50		
	Кременецька (Тернопільська обл.)	0,4-0,6	HCO ₃ >80 Ca >80	250-300	≤50	≤50	80-200	≤50	<50		
	Підкамінська (Львівська обл.)	0,4-0,8	HCO ₃ >70 Ca >70	250-550	≤100	<50	80-200	<50	<50		
Гідрокарбонатні магнійово-кальційові, магнійово-натрійові, натрійово-кальційові, залізисті	Келечинська (Закарпатська обл.)	1,0-2,0	HCO ₃ >90 Ca 60-80 Mg 15-30	850-1450	<50	<50	100-400	<100	30-100	Fe ⁺² +Fe ⁺³ >10	Утворення комплексних сполук з екзогенами, вплив на рН ротової порожнини, крові, секреторної функції підшлункової залози
	Поспільська (Закарпатська обл.)	1,1-2,2	HCO ₃ >80 Ca 40-60 Mg <40 Na ⁺ K ⁺ 20-45	800-1800	<20	<50	150-250	40-100	100-250		
	Едельвейс (Закарпатська обл.)	1,2-2,0	HCO ₃ >90 Ca 65-75 Na ⁺ K ⁺ <30	700-1300	<50	<50	200-350	<50	70-200		
Гідрокарбонатно-сульфатні, сульфатно-гідрокарбонатні, магнійово-кальційово-натрієві	Кореличська (Львівська обл.)	1,5-2,5	HCO ₃ 20-25 SO ₄ 60-70 Ca 25-35 Mg 20-30 Na ⁺ K ⁺ 35-55	300-450	800-1200	<150	100-230	50-150	200-350		Вплив на секреторну функцію шлунку, рН крові, утворення комплексів з важкими металами
Гідрокарбонатно-сульфатні, натрійово-магнійово-кальційові, сульфатно-хлоридно-гідрокарбонатні	Придністровська (Івано-Франківська обл.)	2,0-3,0	HCO ₃ 20-30 SO ₄ 28-35 Cl 33-45 Na ⁺ K ⁺ >80	450-600	500-650	420-650	<50	<50	700-1000		Гальмування утворення сечової кислоти, муколітична дія
	Говстянська (Тернопільська обл.)	1,0-2,5	HCO ₃ 20-40 SO ₄ 40-55 Cl 10-30 Na ⁺ K ⁺ >65	350-550	350-750	100-300	<100	<100	250-600		
Хлоридно-натрієві	Верховинська (Івано-Франків. обл.)	4,5-5,5	Cl >80 Na ⁺ K ⁺ >80	500-900	<50	1500-2500	100-150	10-30	1300-2000		

Назва групи води	Назва води та її місцезнаходження	Мінералізація г/дм ³	Основні іони мг-екв, %	Хімічний склад (мг/дм ³)						Специф. комп-ти	Вплив на організм
				аніони			катиони				
				HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺ K ⁺		
Сульфатно-кальцієві	Кнісельчанка (Львівська обл.)	2,0-3,0	SO ₄ >80 Ca >50	250-400	1200-1500	<50	550-700	<50	15-65		
	Сосулівська (Тернопільська обл.)	1,5-2,5	SO ₄ >70 Ca >80	150-500	800-1300	<50	300-600	<50	<100		
Гідрокарбонатні натрійові, борні	Голубинська (Закарпатська обл.)	6,5-9,0	HCO ₃ >90 Na ⁺ K ⁺ >85	5000-6500	≤50	80-150	100-200	<50	1300-2300	H ₃ BO ₃ 50-150	В'яжуча дія, антиоксидантна, гіпосенсибілізуюча, виводить солі важких металів
	Плосківська (Закарпатська обл.)	3,5-7,5	HCO ₃ >75 Na ⁺ K ⁺ >75	2500-4900	<25	100-400	50-200	<50	900-1800	H ₃ BO ₃ 40-130	
	Поляна Квасова (Закарпатська обл.)	6,5-12,0	HCO ₃ >75 Na ⁺ K ⁺ >75	4500-8000	<25	300-600	70-150	<50	1500-3000	H ₃ BO ₃ 100-250	
	Поляна Купальська (Закарпатська обл.)	7,0-10,5	HCO ₃ >75 Na ⁺ K ⁺ >75	4500-7000	<25	150-450	50-125	<50	2000-2800	H ₃ BO ₃ 100-250	
	Свалява (Закарпатська обл.)	4,0-8,0	HCO ₃ >90 Na ⁺ K ⁺ >80	2800-5300	<50	70-140	100-210	<50	900-2000	H ₃ BO ₃ 35-100	
Гідрокарбонатні натрійові, кремністі	Шаянська (Закарпатська обл.)	3,0-5,0	HCO ₃ >90 Na ⁺ K ⁺ 70-90	2000-3000	<150	150-350	100-250	<100	700-1300	H ₃ SiO ₃ 5-100	Має високі сорбційні властивості, посилює жовчоутворення і діурез, прискорює метаболізм ліпідів, утворення колоїдних речовин з токсинами, виведення піску
Гідрокарбонатно-сульфатно-хлоридні, сульфатно-хлоридні-гідрокарбонатні, натрійова-магнієві	Теребовлянська (Тернопільська обл.)	1,0-2,0	HCO ₃ 50-70 Cl 15-30 Na ⁺ K ⁺ >90	500-900	100-300	100-300	<50	≤50	300-600		Виводять важкі метали, мають антиоксидантну та десинсібілізуючу дію за рахунок SH-груп, антитоксична дія при професійних отруєння
	Тернопільська (Тернопільська обл.)	1,0-2,0	HCO ₃ 40-75 Cl 20-60 Na ⁺ K ⁺ >90	450-600	130-200	150-250	<25	≤10	380-450		
	Шаянська №1 (Закарпатська обл.)	10,0-13,0	HCO ₃ 65-75 Cl 20-30 Na ⁺ K ⁺ >80	5700-7000	350-600	1000-1600	350-500	≤100	2500-3200		
Гідрокарбонатно-хлоридні, натрійові	Кам'янка-Бузька (Львівська обл.)	1,3-2,5	HCO ₃ 5-70 Ca 30-60 Cl<40 Na ⁺ K ⁺ 25-60	750-1200	80-200	110-500	150-250	<50	140-400		

Назва групи води	Назва води та її місцезнаходження	Мінералізація г/дм ³	Основні іони мг-екв, %	Хімічний склад (мг/дм ³)						Специф. комп-ти	Вплив на організм
				аніони			катиони				
				HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺ K ⁺		
кальційові	Сойми (Закарпатська обл.)	5,5-8,5	HCO ₃ 40-60 Ca 25-45 Cl 40-55 Na ⁺ K ⁺ 50-70	2700-3800	<200	900-2100	500-800	<200	1200-1800		
Хлоридно-сульфатні, сульфатно-хлоридні-натрійові	Золочівська (Львівська обл.)	2,0-4,5	SO ₄ 20-50 Cl 40-70 Na ⁺ K ⁺ >80	300-600	500-1000	600-1200	<100	<100	600-1200		
	Зоряна (Тернопільська обл.)	4,0-7,0	SO ₄ 40-70 Cl 25-45 Na ⁺ K ⁺ >80	300-800	1800-2500	600-1200	<150	<100	1300-1900		
Сульфатні магнійово-кальціє, калійово-мангійові	Олеська (Львівська обл.)	2,0.4,0	SO ₄ >80 Ca 40-60 Mg 10-50	100-500	1300-1800	<100	200-600	100-300	50-250		
	Перлина гір (Тернопільська обл.)	1,5-3,0	SO ₄ >70 Ca 50-90 Mg >10	200-500	900-1500	<200	350-700	30.250	<100		
	Перлина Поділля (Хмельницька обл.)	0,8-1,2	HCO ₃ >70 Na ⁺ K ⁺ >90	550-800	≤100	<50	<50	<50	200-400	C _{орг.} 5-15	
	Шкло (Львівська обл.)	0,7-1,0	HCO ₃ >65 SO ₄ <30 Na ⁺ K ⁺ >70	400-650	50-150	<50	<50	<25	150-250	C _{орг.} 8-15	

Сульфатні води, до яких відносяться Чернелицька, Снятинська, Поточишенська (Ів. Франківська область), Марія (Тернопільська область), Кореличська (Львівська область), мають вплив на процеси жовчоутворення та евакуацію жовчі, тобто холеретичний та холекінетичний ефект, на стан гепатоциту та функціональний стан кишечника, що може сприяти виведенню солей важких металів з організму та ліпотропних гідрофільних токсичних речовин.

Сульфатно-кальцієві води, до яких відносяться Олеська, Кнісельчанка (Львівська область), Перлина Гір, Сосулівська (Тернопільська область), стимулюють мікросомальну ферментну систему печінки, зменшують вміст внутрішньоклітинної води і слизу при запаленнях шлунково-кишкового тракту і сечовидільних шляхів, що сприяє детоксикаційним процесам в організмі.

Гідрокарбонатні води, до яких відносяться Кременецька, Лісова, Зарваницька, Замкова (Тернопільська область), Підкамін-

ська (Львівська область), Рахівська (Закарпатська область), Шиловчанка (Чернівецька область), переважно визначають кислотно-нейтралізуючий, антацидний ефект, вплив на секреторну функцію підшлункової залози, рН ротової порожнини, шлунку, 12-палої кишки, кишківника, сечі, що сприяє процесам утворення комплексних сполук, зв'язуючих токсичні екзогени.

В основі лікувальної дії цих вод багатоконпонентні буферні системи, основу яких складає бікарбонатна буферна система на основі вільної вуглекислоти та її солей (HCO₃/CO₂). Бікарбонат натрію є комплексують утворюючим агентом при виведенні важких металів, гальмує утворення сечової кислоти та прискорює її виведення, має муколітичну дію.

Хлоридні мінеральні води, до яких відносяться Кам'яна Криниця, Товстенська (Тернопільська область), Придністровська (Ів. Франківська область), Шаянська №1 (Закарпатська область), Кам'яно-Бузька

(Львівська область) – стимулюють утворення кишкового соку, справляють холеретичну дію та стимулюють діурез, гліколіз і ліполіз в паренхіматозних органах.

Кремністі води, до яких відносяться Шаянська, Ужгородська (Закарпатська область), мають виражені сорбційні властивості, посилюють жовчеутворення, діурез. Беруть участь в метаболізмі ліпідів, сповільнюють розвиток дегенеративних процесів, старіння. Колоїдні сполуки кремнію сприяють виведенню токсичних речовин при екзогенних та ендогенних хронічних інтоксикаціях, сечового піску.

Сульфідні води, до яких відносяться Зоряна (Тернопільська область), Красниця (Ів. Франківська область), мають антиоксидантну дію при лікуванні професійних захворювань, хронічних отруєннях важкими метала-

ми, антиоксидантну та десенсибілізуючу дію за рахунок SH груп.

Таким чином, проведений нами аналіз показав, що використання мінеральних вод Західної України з різним набором біологічно-активних компонентів позитивно впливає на покращення здоров'я людини в випадках, де провідним чинником є екзогенна чи ендогенна метаболічна інтоксикація, та має виражений протекторний ефект щодо агресивного впливу факторів довкілля на організм здорової людини. Раціональне поєднання традиційних методів лікування та профілактики із застосуванням конкретних мінеральних вод дозволяє цілеспрямовано впливати на окремі ланки системи детоксикації в умовах агресивного довкілля в регіонах, де визначені пріоритетні поллютанти з достовірним ризиком для здоров'я населення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Добра П.П. Напрями розвитку санаторно-курортного обслуговування та медичної реабілітації в Закарпатській області (Україна) /П.П. Добра, О.М. Торохтін //Матеріали V наук.-практ. конф. "Рання медична реабілітація: здобутки, проблеми, перспективи". Ужгород – санаторій "Карпати", –2004, –С. 27-29.
2. Зубкова С.М. Участив антиоксидантных систем в адаптивных реакциях организма на действие физических факторов //Вопросы курортологии. –1997. –№2. –С. 3-7.
3. Иванов Е.М. Природные физические факторы в восстановительном лечении //Бюлетень СО РАМН. –1993. –№1. –С. 7-11.
4. Штабский Б.С. Ксенобіотики, гомеостаз і хімічна безпека людини /Б.С. Штабский, М.Р. Гжегоцький /Видавничий дім "Наутітус", –1999. –308 с.
5. Киртич Л.П. Можливості використання мінеральних вод Закарпаття як еферентних методів лікування /Л.П. Киртич, І.К. Деденко, І.М. Самодулова //Науковий вісник Ужгородського університету. –Серія Медицина. –1998. –Вип.6. –С. 112-114.
6. Мінеральні води Закарпаття. Питне лікувальне використання /за ред. М.В. Лободи, Л.П. Киртич. –Ужгород. –1997. –174 с.
7. Устіянович О.С. Досвід використання екстракорпоральних методів детоксикації в амбулаторних умовах /О.С. Устіянович, О.М. Клигуненко, Д.М. Станін та ін. //Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. –№1(д). –С. 52-53.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПОТРЕБЛЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД ЗАПАДНОЙ УКРАИНЫ

Мудра И.Г., Ямка Я.М., Скалецкая Н.М.

Возможности и преимущества использования детоксикационных свойств естественных минеральных вод Западного региона Украины с целью профилактики агрессивного влияния на здоровье населения техногенных поллютантов среды становятся актуальными на современном этапе развития гигиены.

HYGIENIC ASPECTS OF USING MINERAL WATERS OF WESTERN UKRAINE*I.G. Mudra, Y.M. Yamka, N.M. Skaletska*

Features and benefits of using detoxify properties of natural mineral waters of the Western region of Ukraine with the purpose of prevention aggressive influence on the public health man-made pollutants of environment are relevant at the present stage development of hygiene.

УДК 616-092.9-02:612.015.348-099:546.33

ВПЛИВ СТЕАРАТУ НАТРІЮ НА БІЛКОВОУТВОРЮЮЧУ ФУНКЦІЮ В ОРГАНІЗМІ ПІДДОСЛІДНИХ ТВАРИН*Лотоцька О.В.*

*ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського»
МОЗ України*

Вступ. В сучасних умовах біосфера піддається інтенсивному забрудненню багатьма хімічними речовинами, що робить високо актуальною роботу з оцінки екологічної небезпеки нових синтетичних хімічних речовин, у тому числі поверхнево-активних речовин (ПАР). Загальне використання синтетичних ПАР у світі важко піддається оцінці, але для окремих країн ці цифри становлять: у США понад 3,3 мільйона тонн щорічно, в ФРН – понад 490 тис. тонн, у Франції – понад 409 тис. тонн, у Великобританії – понад 299 тис. тонн, в Іспанії – більш 282 тис. т. В Японії виробляється понад 619 тис. тонн сухих детергентів і понад 365 тис. тонн рідких детергентів на рік. Концентрація синтетичних ПАР у воді водних об'єктів в окремих випадках досягає великих величин – так, в США відзначалися концентрації в річках до 3,3 мг/л, в Західній Європі – до 1,7 мг/л [1]. Не обійшли ці проблеми стороною і Україну, в тому числі і основні джерела питного і культурно – побутового водокористування, такі як Дніпро, Дністер та інші. Часто на поверхні водойм можна бачити скупчення піни, викликані наявністю ПАР, в тому числі і стеаратами, які відносяться до числа найбільш розповсюджених і небезпечних речовин, що забруднюють поверхневі, ґрунтові та стічні води. 15,58 т. СПАР в середньому за рік вноситься в басейн Дністра за даними басейнової Ради Дністра [2,3].

ПАР здатні накопичуватися в органах. Наприклад, в мозку "осідає" 1,9% зага-

льної кількості ПАР, які потрапили на незахищену шкіру, в печінці – 0,6%. Володіючи хімічною спорідненістю з певними компонентами мембран клітин людини, ПАР накопичуються на клітинних мембранах, покриваючи їх тонким шаром, і при певній концентрації викликають порушення найважливіших біохімічних процесів і саму цілісність клітини. Вони діють подібно отрутам: в легенях викликають емфізему, ушкоджують клітини печінки, що призводить до збільшення холестерину, підвищенню ймовірності атеросклерозу в судинах серця і мозку, порушують передачу нервових імпульсів у центральній і периферичній нервових системах, проникаючи в кров, призводять до зміни фізико-хімічних властивостей самої крові і порушення імунітету в цілому [4-6]. Разом з тим, аналіз літератури, проведений нами, показав, що біологічні ефекти, викликані ПАР, вивчені недостатньо

Тому **метою** наших досліджень було оцінити вплив стеарату натрію (СН) на білковоутворюючу функцію печінки за концентрацією загального білка в сироватці крові та детоксикаційну функцію – за концентрацією сечовини в сироватці крові та сечі. Стеарат натрію (натрій стеариновокислий або натрієва соль стеаринової кислоти) відноситься до аніонних ПАР, які широко використовуються – він є основним компонентом мила, піни для бриття, зубних паст, шампунів, фарб для волосся, використовується у виробництві поліолефінів, каучуків, гуми, в сухих будіве-