

УДК 618.1/3+616-089] : 085.246.2

**О.А. Андрієць, В.В. Андрієць,  
Л.В. Бегаль, С.П. Польова,  
Н.М. Лакуста**

Буковинська державна медична академія  
м. Чернівці

## ВИКОРИСТАННЯ СОРБЕНТІВ В АКУШЕРСЬКО-ГІНЕКОЛОГІЧНІЙ ТА ХІРУРГІЧНІЙ ПРАКТИЦІ

**Ключові слова:** сорбція, сорбенти, застосування в акушерстві, гінекології, дитячій та підлітковій гінекології.

**Резюме.** Розглядаються основні види сорбційної детоксикації організму – гемосорбція, лімфосорбція, плазмасорбція, вульнесорбція, ентеросорбція, імуносорбція та механізми їх дії шляхом адсорбції, абсорбції, іонообміну, комплексоутворення. Представлені види сорбентів, їх властивості, основні вимоги до них і використання їх у медицині. Показано застосування сорбційних методів в акушерсько-гінекологічній практиці. Обговорюються питання про можливість місцевого застосування сорбентів при лікуванні перитонітів – внутрішньоочередовито, шляхом перитонеального діалізу, при лікуванні гнійних утворень придатків матки – в середину гнійної порожнини, що може забезпечити збереження життєвоважливих органів і подарувати жінці радість материнства. Надана увага використанню сорбентів у ролі матриць для антибіотиків – як новий напрямок у медицині шляхом його втілення в акушерсько-гінекологічну практику, використання при запальних захворюваннях зовнішніх статевих органів у дівчат-підлітків.

Сорбційні методи лікування є одними із сучасних, і цей напрямок визнано провідним у практичній медицині. Звільнення організму від токсичних речовин називають детоксикацією [4]. Крім детоксикації крові (гемосорбції), розроблені способи сорбційного видалення токсинів з інших рідин організму. Так, очищення лімфи носить назву “лімфосорбція”, плазми – “плазмасорбція”, ранового ексудату – “вульнесорбція”, виведення токсичних речовин з кишково-шлункового тракту – “ентеросорбція” тощо [2, 6, 22, 42].

Різні методи можуть бути об'єднані за принципом механізму взаємодії речовини, яку видаляють (сорбата) з поглиначем (сорбентом). Сорбентами називають тверді чи рідкі речовини, яким властиво вбирати гази, пари, розчинені речовини. Всі сорбенти поділяють на 5 різних типів: тонкодисперсні порошки, пористе вугілля, іонообмінні гелі, молекулярні сита та пористі смоли [14].

Модель сорбційного процесу, в якому розчинена речовина дифундує в пори, заповнені нерухомою рідиною, і сорбат міцно прикріплюється до стінок пор [10, 14]. Такі сорбенти, як пористі смоли чи активоване вугілля, зв'язують сорбати остаточно.

Більшість сорбентів не є специфічними по відношенню до конкретних токсинів та метаболітів. У їхній пористій лабіринтній структурі фіксуються всі речовини, які мають тропність до

поверхні сорбента та відповідні розміри молекул, що дозволяє проникати в мілкі, середні чи великі пори [14, 19, 54].

Сорбенти мають різні властивості та відрізняються за рядом ознак:

- 1) лікарська форма та фізичні властивості – гранули, порошки, таблетки, пасти, гелі, колоїди, інкапсульовані матеріали, харчові домішки;
- 2) хімічна структура – активоване вугілля, силікагель, цеоліти, алюмогелі, окиснювальні та інші неорганічні сорбенти, харчові волокна;
- 3) механізм сорбції – адсорбенти, абсорбенти, іонообмінні матеріали, сорбенти з поєднаним механізмом дії, сорбенти з каталітичними властивостями;
- 4) селективність – неселективні, селективні, селективні монофункціональні, селективні бі- та поліфункціональні.

Сучасні сорбенти повинні відповідати основним медичним вимогам: 1) не володіти токсичними властивостями; 2) не травмувати слизові оболонки; 3) мати хороші функціональні (сорбційні) властивості; 4) мати зручну лікарську форму.

Ентеросорбція оснований на зв'язуванні та виведенні з організму через шлунково-кишковий тракт з лікувальною чи профілактичною метою ендогенних та екзогенних речовини, надмолекулярні структур та клітин [1, 6, 22, 26, 40]. Ентеросорбенти – лікувальні препарати різної структури та

складу, які зв'язують речовини у шлунково-кишковому тракці шляхом адсорбції, абсорбції, іонообміну та комплексоутворення, що характерно для всіх процесів сорбції. Адсорбція – процес взаємодії між сорбентом та сорбатом, який проходить на межі розподілу середовище–рідина та поверхні сорбенту. На поверхні сорбенту можуть здійснюватися для окремих речовин як фізичні, так і хімічні взаємодії [4, 17]. Абсорбція – процес поглинання сорбату (абсорбату) всім об'ємом сорбенту (абсорбенту). Як сорбент виступає рідина, і процес взаємодії є по суті своєї розчиненням речовини [7]. Іонообмін – процес заміщення іонів на поверхні сорбенту іонами сорбату. До іонообмінних матеріалів відносяться холестерамін, гідроксид алюмінію, катексилат, натрієва сіль фосфату целюлози та інші сорбенти [17]. Комплексоутворення розповсюджено в живій природі. За рахунок утворення комплексів здійснюється нейтралізація, транспорт і виведення з організму багатьох речовин (антигенів, білірубину, багатьох ксенобіотиків). З класу сорбентів до цієї групи відносяться похідні полівінілпіролідону – ептеродез та ептеросорб [31, 47].

В акушерсько-гінекологічній практиці ентеросорбенти використовують як метод профілактики гнійно-септичних ускладнень після операції cesаревого розтину та в комплексному лікуванні гнійно-септичних захворювань, для профілактики лівокеїшної прицілюнефриті у вагітної, при лікуванні гестозів у вагітних [11, 13, 15, 23, 24, 34, 35, 39].

Основне місце за частотою використання серед інших сорбційних технологій займає гемосорбція. За швидкістю виведення токсичних речовин з крові гемосорбція випереджає інші методи штучної детоксикації організму та виводить з крові речовини різної фізико-хімічної природи [2, 12].

Підвищити ефективність гемосорбції дозволяє використання її в комплексі з іншими методами детоксикації та корекції гемостазу [28]. Кров у процесі контакту із сорбентом звільняється від багатьох речовин, надмолекулярних утворень та клітин, у результаті формуються нові умови гуморальних взаємовідносин, що нерідко і визначає лікувальний ефект [43].

Окрім гемосорбції використовується лімфосорбція та плазмасорбція. При запальних та гнійно-септичних процесах збільшується концентрація ряду метаболітів та продуктів клітинної дегенерації у лімфі. Лімфа в таких умовах транспортує велику кількість бактеріальних токсинів, лізосомальних ферментів, пероксидних продуктів, які складають основну групу ендотоксинів. У зв'язку з цим є доцільним поєднання ексфузії лімфи з її сорбцією та реінфузією [29].

Плазмасорбція поєднує переваги двох методів – плазмаферезу та сорбційних технологій. Вона дає можливість, розділивши формені елементи та білки, виконати їх роздільну обробку – відмити еритроцити та провести сорбцію плазми. Це поєднує ефект елімінації ендотоксинів, антитіл, антигенних структур та імунних компонентів.

Методом вибіркового виведення з організму хворого специфічного IgE є імунсорбція, яка проводиться селективними імунсорбентами на основі полівінілового спирту з розташованим на ньому фінілаланіном та триптофаном [8]. Клінічний ефект імунсорбції має комплексний характер та призводить як до імунокорекції, так і до загальної детоксикації організму: відбувається суттєва перебудова та нормалізація імунної системи хворих, відновлення функції клітинних мембран [5].

Біосорбція з використанням ксеноселезінки досить ефективна при гострих хірургічних септичних станах, обумовлених стафілококами, стрептококами, кишковою та синьогнійною паличками, які є стійкими по відношенню до антибіотиків [44].

Сорбенти широко використовують для лікування зовнішніх уражень організму: ран, опіків, трофічних виразок – так звана “аплікаційна терапія” [4, 9, 30]. Доповнення терапевтичних заходів ентеросорбцією та аплікацією ран гранульованими чи волокнистими сорбентами у хворих на гнійно-некротичні процеси призводить до ефективної детоксикації, нормалізації імунних процесів, що дозволяє покращити результати та зменшити термін лікування [41]. Варто зазначити, що накладання вугілля на різні ділянки ураження шкіри відомі дуже давно [50, 53], ним широко користувалися Гіппократ, Гален, Авіценна. У наш час використовуються спеціальні сорбційні пов'язки, активним компонентом яких є речовини з високою сорбційною здатністю, що дає змогу отримувати з рани продукти тканинної деградації, медіатори запалення, лейкоцити та мікроорганізми [1, 4, 38]. За шість-вісім днів використання сорбенту рана повністю звільняється від гною, некротизованих тканин і починається інтенсивний ріст грануляцій з епітелізацією. Цитологічні дослідження ранового процесу показали швидкий перехід дегенеративно-некротичного та дегенеративно-запального типу цитогам у різні фази регенеративного процесу. Випадків алергічних реакцій чи токсичних ефектів від використання сорбентів не встановлено [18].

В останні роки в літературі з'явилися повідомлення про використання водонабухаючих сорбентів на основі частково зшитих та привитих сополімерів полівінілового спирту (ПВС), поліакри-

лату, поліетиленоксиду, декстрану, ефірів целюлози для ефективного очищення гнійних ран [3, 20]. Основними функціональними властивостями препаратів такого класу є висока сорбційна здатність по відношенню до води, фізіологічних рідин, оптимальний осмотичний тиск, які забезпечують постійний відтік ранового секрету, сприяючи зняттю посттравматичного та запального набряку, запобігає зневодненню тканинних. Комплексе цих властивостей визначається структурою та хімічною природою полімера.

В.І.Кулаков і співавт. (1990) при лікуванні гнійних ускладнень в оперативній гінекології з високою ефективністю використовували гелевін в якості аплікаційного сорбента, який помітно прискорює процес очищення ран та сприяє швидкому утворенню грануляційної тканини, зменшенню локального та перифокального набряку, володіє гемостатичним ефектом при кровотечах внаслідок відторгнення некротичної тканини на культі піхви [27]. Медико-біологічні дослідження показали, що гелевін сорбує білки, кров, екссудат, мікробні клітини. У набухломому стані препарат має структурну міцність, запобігає розповсюдженню інфекції за межі гнійного запалення.

Зайчик Б.Д., Моруженко О.П., Черних С.С. (1993) з метою профілактики післяопераційних ускладнень у хворих на гнійно-септичні процеси використовували кремнійорганічний сорбент імосгент (поліметилсілоксан та іммобілізований на ньому гентаміцину сульфат), який володіє пролонгованою, антимікробною, дренажною, детоксуючою та дегідратуючою дією, адсорбційною та евакуаторною активністю по відношенню до ранового екссудату [21]. Внаслідок аплікаційного лікування імосгентом рана швидше звільняється від ранового екссудату, що забезпечує ранню та повну регенерацію тканин, використання імосгента дозволяє на 30% зменшити об'єм антибактеріальної терапії.

Так, використання цього препарату у породіль (введення у піхву) з розривами промежини та епізіотомією, розривами піхви та шийки матки після ревізії порожнини матки сприяло профілактиці висхідної інфекції [33, 55].

Більшість сорбентів не є специфічними по відношенню до конкретних токсинів чи метаболітів. У їхній пористій лабіринтній структурі фіксуються всі речовини, які мають тропність до поверхні сорбенту та відповідні розміри молекул, що дозволяє проникати у мілкі, середні чи великі пори [14, 54].

Серед кремнієвих сорбентів найбільш відомий полісорб – аеросил-300 [25]. Це хімічно чистий, білого кольору, дуже легкий і пухкий порошок, який

складається з частинок розмірами  $(100\text{--}200)\times 10^{-10}\text{м}$ . Препарати, які виготовлені на кремнієвій основі, мають тривалішу дію, забезпечуючи поступове звільнення ліків, наприклад, антибіотиків, і високу концентрацію їх у крові. Це дає змогу істотно знизити добову терапевтичну дозу антибіотиків, а відповідно і їх токсичність і вартість лікування. Полісорб має високу чистоту (99,8%) і гідрофільність – змішується з водою і розчинами різних лікарських препаратів у будь-яких пропорціях, утворює гель і колоїди. Цей препарат виявляє високий ступінь осмотичної дії та насиченості й значну адсорбційну активність, особливо щодо білків і мікроорганізмів [17]. Не маючи пор, частинки полісорбу своїм поверхневим шаром вбирають різні речовини з великою швидкістю. Так, якщо всю кількість білка, який адсорбується полісорбом прийняти за 100%, то впродовж першої хвилини вбирається 80%. Здатність адсорбувати білки є досить важливою особливістю полісорбу, бо з цими складними сполуками пов'язані всі види життєдіяльності, саме білкову природу мають бактеріальні токсини, які відіграють суттєву роль в інфекційних процесах.

Завдяки спорідненості з білками, частинки полісорбу легко прилипають до поверхні бактерій, що було підтверджено за допомогою електронної мікроскопії [4]. Препарат активно адсорбує різні види мікроорганізмів (стафілококи, кишкову паличку, протей, синьогнійну паличку, сальмонели та інші). Досліди показали, що 1 г речовини може зв'язати від  $1\times 10^8$  до  $1\times 10^9$  мікробних тіл [4]. Після контакту з полісорбом можуть змінюватися властивості перелічених мікроорганізмів; зокрема підвищується їх чутливість до антибіотиків (еритроміцину, гентаміцину, стрептоміцину).

Швидкість та інтенсивність адсорбції мікробних клітин, виділених від хірургічних хворих, залежить від концентрації полісорбу в розчиннику. Найвищий адсорбційний ефект (99,9–100%) виявлено при вмісті полісорбу 13 мг/л. Інтенсивність адсорбції була в зворотньо-пропорційному зв'язку з концентрацією бактерій. Але руйнувати мікроорганізми полісорб не здатний. Крім білка і мікроорганізмів, полісорб добре адсорбує холестерин і його ефірні похідні [4].

А.В.Бойчук, С.В.Ющина, К.А.Походун (1993) вказують на можливість використання полісорбу для зрошення порожнини матки з 0,5%-ним розчином хлоргексидину в хворих із гострим післяабортним ендометритом, що забезпечує позитивний клінічний ефект та стабілізує антиоксидантну функцію організму.

Сьогодні в клінічній медицині досить часто використовується сорбент ентеродез, що є

мономером полівінілпіролідону, вільного від вуглецевого ланцюга [47]. Порошок ентеродезу білого або жовтого кольору, добре розчиняється у воді й гігроскопічний. Ентеродез має виражені сорбційні властивості, підвищує активність ферментів циклу трикарбонових кислот (Кребса), який є головною ланкою практично всіх метаболічних перетворень.

У літературі дуже рідко трапляються повідомлення про використання сорбентів у хірургічній та акушерсько-гінекологічній практиці, а саме – внутрішньоочеревинних.

С.А.Шалімов, В.В.Скиба, С.Є.Подпрятю та співавт. (1982) використовували з метою підсилення ефективності очищення черевної порожнини від токсичних метаболітів ендо- та екзогенного походження перитонеальний діаліз в експерименті з кремнійорганічним адсорбентом – поліметилсилоксаном (ПМС) [46]. Сорбент у вигляді суспензії володіє селективною активністю тільки до гідрофобних токсичних метаболітів та бактеріальної флори (поліпептиди, тканинні протеази, аміак, біогенні аміни, бактерії та продукти їх життєдіяльності) [45]. Гідрофільні метаболіти поверхнею сорбенту не затримуються (білки, нуклеотиди, глюкоза та ін.). Результати лікування свідчили про нормалізацію основних показників гомеостазу, ліквідацію інтоксикації, відновлення перистальтики, зниження чи повну відсутність ознак запалення очеревини. Тобто, є можливість лікування перитоніту шляхом проведення перитонеального сорбційного діалізу черевної порожнини [36]. Перитонеальний сорбційний діаліз описаний К.С.Терновим та співавт. (1985) для використання в комплексному лікуванні гострого перитоніту з метою підсилення ефективності очищення черевної порожнини шляхом сорбції мікробних тіл та їх токсинів, продуктів розпаду некротичних тканин. По дренажу в порожнину вводять дрібнодисперсну суспензію сорбенту в ізотонічному розчині натрію хлориду, перетискують дренаж та залишають сорбент в порожнині на 60–90 хвилин. Для підвищення ефективності методу в черевну порожнину попередньо вводять протеолітичні ферменти, які сприяють розщепленню фрагментів зруйнованих клітин та мікробних тіл до середньомолекулярних та низькомолекулярних пептидів, які добре сорбуються пористими сорбентами [41].

При лікуванні розлитого перитоніту методом запрограмованої лапароперції також використовуються сорбенти, а саме аеросил, шляхом санації черевної порожнини 3%-ним колоїдним розчином останнього з іммобілізацією на його поверхні антибіотиків, що дозволяє значно знизити летальність у такій групі хворих [16].

Гнійні запалення яєчника чи маткової труби залишаються одними з найактуальніших проблем у гінекології [49, 51, 52, 55]. Найчастіше гнійні запалення придатків матки діагностуються в жінок репродуктивного віку, а пік захворюваності припадає на період від 30 до 35 років [37], нерідко є причиною розвитку пельвіоперитоніту чи розлитого перитоніту, що призводить до радикальних оперативних втручань – видалення матки або її придатків.

О.М.Стрижаков, Н.М.Подзолкова (1996), не вказуючи на конкретний сорбент, пропонують використовувати їх при гнійних запаленнях яєчників чи маткової труби. Після аспірації гнійного вмісту через дренаж [48], обробки порожнини розчином антисептику, в останню вводять сорбент. Доведено [37], що вже через сім діб після адекватного дренивання абсцесу гнійна порожнина заповнюється грануляційною тканиною. Збережена тканина яєчника містить фолікули різного ступеня зрілості, в тому числі з повноцінною яйцеклітиною, внутрішня оболонка якої проявляє функціональну активність. Автори вважають, що це є підтвердженням можливості органозберігаючої терапії гнійно-запальних захворювань придатків матки.

Перспективним є використання сорбентів в якості матриць для отримання різних лікарських препаратів: антибіотиків, сульфаніламідів, анестетиків, ферментів, рентгенконтрастних речовин. Виявлено, що іммобілізована речовина фіксується на матриці силами міжмолекулярної взаємодії, електростатичними й водневими зв'язками [4]. За даними спектрофотометричних досліджень, після введення такого препарату у вогнище ураження, в навколишнє середовище впродовж 24 годин виділяється близько 40% речовини, фіксованої на поверхні матриці. Цим самим у вогнищі ураження створюється висока концентрація лікарської речовини, решта 55% іммобілізованого препарату виділяється рівномірно впродовж чотирьох-шести діб, підтримуючи необхідну терапевтичну концентрацію. Крім того, частинки матриці, які звільняються від іммобілізованого препарату, виконують роль адсорбенту, поглинаючи мікроорганізми, метаболіти, токсини та інші продукти тканинного розпаду.

С.І.Манащук, В.С.Артамонов, І.В.Жесткова (1996) використовували поліметилсилоксан як сорбційну матрицю з іммобілізованим на ньому антибіотиком для лікування післяпологових ендометритів [32]. Автори відзначають потенційовану, спільну дію антибіотика і матриці на збудника шляхом аплікації іммобілізованого антибіотика на стінці матки кількістю 2–3 г

препарату, котрий містить 0,04–0,06 г антибіотика. Частиці поліметилсилоксану, що вивільнюються, сорбуючи мікроорганізми, токсичні метаболіти, продукти некрозу тканин, виводяться разом з лохіяями.

Великий інтерес має феномен післясорбційного підвищення чутливості організму до медикаментозної терапії [4].

Результатом взаємодії поверхневих сил сорбенту з полікомпонентними середовищами є накопичення й фіксація в порах адсорбенту речовин, розчинених у біологічних рідинах, що призводить до зниження їх концентрацій в організмі [17].

Використання сорбентів є перспективним напрямком сучасної медицини. Простота використання, висока ефективність як у лікуванні безпосередньо вогнища ураження, так і в запобіганні розвитку уражень органів, широкий спектр впливу на патологічний процес та стимуляцію репаративних процесів дозволяють розглядати сорбційні методи лікування як універсальні. Численні дослідження і розробки, які направлені на надання сорбентам цілеспрямованих властивостей дозволяють сподіватися на ще більше впровадження цього методу в клінічну практику, а саме – на ширший діапазон використання в акушерстві, гінекології, дитячій та підлітковій гінекології.

**Література.** 1. *Альтернативная медицина: Немедикаментозные методы лечения* // Под ред. И.А. Белякова. – Архангельск: Сев.-Зап. кн. изд-во, 1994. – 456 с. 2. *Лисаченко В.Г., Грязнова И.А., Глуховская Н.Я. и соавт.* Гемосорбция в клинической практике (обзор литературы) // Сов. медицина. – 1981. – №2. – С.72-77. 3. *Андреев С.Д., Адамьян А.А., Сорокин А.Я. и соавт.* Раны и раневая инфекция. – М.: Медицина, 1986. – С.154-155. 4. *Андрейчин М.А., Гиатюк М.С.* Энтеросорбенты как засіб очищення організму. Київ: Т-во "Знання" України. – 1992. – 48 с. (Сер.12. Природа-Людина-Здоров'я. – №2). 5. *Белов В.А., Шестопалов А.Е.* Применение энтеросорбции в комплексном лечении гнойных перитонитов. // Новые средства и сферы применения сорбционных методов детоксикации организма: Тез. докл. – 1985. – С.152-153. 6. *Беляков И.А., Соломенников А.В.* Энтеросорбция (введение в проблему). – Л. – ГИДУВ. – 1990. – 35 с. 7. *Бойчук А.В., Юцишина С.В., Походун К.А.* Влияние аппликационной сорбции на гемилюминисценцию плазмы крови больных острым послеабортным эндометритом // Юбилейный сборник тезисов докладов. Донецк. – 1993, Ч.1. – С.37-38. 8. *Бутылкин Ю.П., Скакун Ю.М., Стрелко В.В. и соавт.* Влияние микросферических сорбентов на некоторые физиологические процессы в организме // Физиол. журнал. – 1986. – Т.32, №3. – С.314-318. 9. *Галау С.І.* Прогнозування, профілактика та лікування гнійно-септичних захворювань у жінок після операції кесаревого розтину: Автореф. дис.... докт. мед.наук. – Київ, 1996. – 38 с. 10. *Гельник С.Н., Пидуфальний В.Р., Шевчук В.С.* Состояние и перспективы сорбционной детоксикации в хирургии // Вестн. АМН СССР. – 1988. – №9. – С.87-94. 11. *Голота Л.І.* Оцінка внутрішньоутробного стану плоду у жінок з пілосферитом під впливом ентеросорбції // X з'їзд акуш. – гінек. України (тези доп.). – Одеса. – 1996. – С.68. 12. *Джорданов К.* Сорбенты и их клиническое применение. – К.: Вища школа. 1989. – 400 с. 13. *Дністрянська А.П.* Еферентні методи терапії пізнього гестозу в екологічно несприятливих умовах // X з'їзд акуш. – гінек. України (тези доп.), Одеса. – 1996. – С.70. 14. *Доманский Б.В., Кавкало Д.Н., Бара-*

*мья Н.Н. и соавт.* Оценка эффективности программированной лапаростомии при лечении разлитого гнойного перитонита и перитонеального сепсиса // Клин. хирургия. – 1993. – №9-10. – С.43-45. 15. *Энтеросорбция* // Под ред. И.А.Белякова. – Л.: Центр сорб. технологий. – 1991. – 328 с. 16. *Ерецяка Е.В., Сахно Л.А., Вовнянко С.И., Ульченко В.Ю.* Экспериментальное обоснование раннего применения аппликационной сорбции в лечении ран // Клин. хирургия. – 1989. – №1. – С.15-17. 17. *Ермоленко И.Н., Буглов Е.Д., Люблинер И.П., Довгалев С.И.* Новые волокнистые сорбенты медицинского назначения. – Минск: Наука и техника, 1978. – 216 с. 18. *Ермолов А.С., Адамьян А.А., Браверман И.Б. и соавт.* Раны и раневая инфекция. – М.: Медицина, 1986. – С.149-150. 19. *Зайчик Б.Д., Моруженко О.Б., Черных С.Е.* Наш опыт профилактики послеоперационных осложнений в гинекологической практике с помощью кремнийорганических сорбентов // Юбилейн. сборник тезисов докл. – Донецк, 1993. – Ч.1. – С.152. 20. *Земсков В.С., Шор-Чудновский М.Е., Картель Н.Е.* О возможном механизме лечебного эффекта энтеросорбции // Клин. хирургия. – 1988. – №3. – С.61-62. 21. *Лаванов И.М.* Патогенетичне обґрунтування та ефективність застосування ентеросорбції у вагітних з ранніми формами НЦГ - гестозу // X з'їзд акуш. – гінек. України (тези доп.), Одеса. – 1996. – С.76. 22. *Кабанько Т.П., Смірнова Н.Н., Терехова Т.І.* Энтеросорбция в лікуванні тяжких форм гестозу // X з'їзд акуш. – гінек. України (тези доп.), Одеса. – 1996. – С.78. 23. *Кадоциук Т.Е., Сандер С.В., Бондарчук О.И.* Применение аэросоля в лечении гнойных ран / Тез. докл. – Донецк, 1988. – С.105-106. 24. *Крылов И.А., Мороз В.В., Козлечков Ю.А. и соавт.* Энтеросорбция в клинической практике // Новые средства клинического применения сорбционной детоксикации: Тез. докл. – Днепропетровск, 1985. – С.185-186. 25. *Кулаков В.И., Адамьян А.В., Добыш С.В., Кочергина Л.Д.* Место и эффективность применения дренирующих сорбентов в оперативной гинекологии // Акуш. и гинекол. 1990. – №2. – С.67-68. 26. *Лопухин Ю.М., Молодцов М.И.* Гемосорбция. М.: Медицина, 1985. – 432 с. 27. *Любинецкий А.Л., Томащук И.П., Соломко А.В. и соавт.* Экспериментально-клиническая оценка методов сорбционной детоксикации в лечении ран и раневой инфекции // Сорбенты медицинского назначения и механизмы их лечебного действия: Тез. докл. – 1988. – С.136-137. 28. *Мальцев В.И., Стрелков В.А., Федоровский Л.Д.* Влияние поливинилпирролидона на микробные клетки // Ж. микробиол., эпидемиол. и иммунологии. – 1987. – №4. – С.9-11. 29. *Мащук С.І. Артамонов В.С., Жестова І.В.* Комплексне лікування післяплатологічних ендометритів із застосуванням іммобілізованих антибіотиків // Педіатрія, акушерство та гінекол. – 1996. – №2. – С.52-54. 30. *Моруженко О.Б., Черных С.Е.* Использование кремнийорганических сорбентов с целью профилактики септических осложнений в акушерской практике // Юбил. сборн. тезисов докл. – Донецк, 1993. – Ч.1. – С.264-265. 31. *Науменко Д.Е.* Детоксикация как метод профилактики гнійно-септичних ускладнень після операції кесарева розтину // X з'їзд акуш. – гінек. України (тези доп.), Одеса. – 1996. – С.32-32. *Саркісян А.А.* Энтеросорбция в комплексном лікуванні гнійно-запальних захворювань // X з'їзд акуш. – гінек. України (тези доп.). – Одеса. – 1996. – С.143. 33. *Ситко Л.А., Никонов В.М., Олейник А.Н.* Перитонеосорбция в лечении разлитого перитонита у детей // Хирургия. – 1989. – №11. – С.37-41. 34. *Стрижаков А.Н., Подзолкова Н.М.* Гнойные воспалительные заболевания придатков матки. – М.: Медицина, 1996. – 256 с. 35. *Тараненко Л.Д., Терновой К.С., Бондарев В.И. и соавт.* Лечение гнойных ран с использованием сорбентов // Сорбционные методы детоксикации и иммунокоррекции в медицине. Тезисы докладов первой Всесоюзной конференции. – Харьков. – 1982. – С.162-163. 36. *Танько О.П., Щербина М.О.* Застосування ентеросорбції з метою корекції імунологічних показників у вагітних з хронічним персистуючим галапатитом // X з'їзд акуш. – гінек. України (тези доп.). – Одеса. – 1996. – С.105. 37. *Терновой К.С., Бутылкин Ю.П., Скакун Ю.М.* Энтеросорбция в лечении заболеваний внутренних органов // Врач. дело, 1987. – №9. – С.27-31. 38. *Терновой К.С., Земсков В.С., Колесников Е.Б., Машков О.А.* Сорбционная детоксикация в хирургической клинике. – Кишинев, 1985. – С.85-87. 39. *Усенко Л.В.* Опыт применения энтеро- и локальной сорбции в клинической практике // Новые средства и сферы клинического применения сорбционной детоксикации организма: Тез. докл. – Днепропетровск. – 1985. – С.220-222.

40. Хмель С.В., Клесник Л.М., Муляр М.Ф. та співавт. Еферентні методи терапії в комплексному лікуванні гнійно-септичних процесів в акушерстві та гінекології // Х з'їзд акуш. – гінек. України (тези доп.), Одеса. – 1996. – С.112.  
 41. Шалимов С.А., Земсков В.С., Кейсевич Л.В. Основные направления нового кремнийорганического адсорбента полиметилсилоксана в хирургии // Клини. хирургия. – 1986. – №1. – С.9-11.  
 42. Шалимов С.А., Скиба В.В., Подпратов С.Е. и др. Перитонеальный сорбционный диализ в комплексном лечении острого перитонита. Сорбционные методы детоксикации и иммунокоррекции в медицине. Тез. докл. первой Всесоюзной конф., Харьков, 1982. – С.185-186.  
 43. Шиманко И.И., Суздалева В.В., Галкина Г.С. и соавт. Применение энтеродеза и энтеросорба у больных с различной патологией сопровождающейся тяжелым эндотоксикозом // Гематол. и трансфузиология. – 1984. т.29, №11. – С.31-35.  
 44. Allart J.P., Mussy M.A., Dufreire C. et al. Abces de l'ovaire apres ponction echoguidee vaginale: methode originale de traitement // Fertil. Sexual. Contracept. – 1989. – Vol. 17, 27-8. – P.728-729.  
 45. Brigner Ch., Kallings L., Nord C., E., Brundin J. Salpingitis: aspects of diagnosis and etiology: A 4-year study from a Swedish capital hospital // Europ. J.Obstet. Gynecol. – 1987. – Vol.24, №3. – P.211-220.  
 46. Denti E., Walker J. Activated carbon: properties, selection and evacuation in sorbents and their clinical applications // Academic press. – New York. – 1980. – Vol.5. – P.101-106.  
 47. Kolmorgen K., Scidenschur G., Dobreff U. Zur Diagnostik und operativen Therapie abszegieenger Adnexentzuntzundungen // Zbl. Gynacol. – 1988. – Vol.110, №7. – P.423-428.  
 48. Landers D.V., Sweet R.L. Current trends in the diagnosis and treatment of tuboovarian abscess // Amer. J. Obstet. Gynecol. – 1985. – №15. – P.1098-1110.  
 49. Mattson J.S. and Mark H.B. – Activated Carbon, Dekker, New York, 1971.  
 50. Schwartz R., Apgar B., Wien E. Apparent absorption and retention of Ca, Cu, Mg, Mn and Zn from a diet containing bran // Amer. J. Clin. Nutr. – 1986. – Vol.43, №3. – P.444-445.  
 51. Teisala K., Heinonen P.K., Punnonen R. Transvaginal ultrasound in the diagnosis and treatment of tuboovarian abscess // Brit. J. Obstet. Gynecol. – Vol.97, №2. – P.178-180.

#### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОРБЕНТОВ В АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ И ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

О.А. Андриец, В.В. Андриец, Л.В. Безиль, С.П. Полевая, Н.М. Лакуста

**Резюме.** Рассматриваются основные виды сорбционной детоксикации организма – гемосорбция, лимфосорбция, плазмасорбция, вульвеесорбция, энтеросорбция, иммуносорбция и механизмы их действия путем адсорбции, абсор-

пции, ионообмена, комплексообразования. Представлены виды сорбентов, их свойства, основные требования к ним и использование их в медицине. Показано использование сорбционных методов в акушерско-гинекологической практике. Обсуждаются вопросы о возможности местного использования сорбентов при лечении перитонитов – внутривнутрино, путем перитонеального диализа, при лечении гнойных образований придатков матки – внутригнойной полости, что может помочь сохранить жизненно важные органы и подарить женщине радость материнства. Уделено внимание использованию сорбентов в роли матриц для антибиотиков – как новое направление в медицине путем его внедрения в акушерско-гинекологическую практику, использование при воспалительных заболеваниях наружных половых органов у девочек – подростков.

**Ключевые слова:** сорбция, сорбенты, использование в акушерстве, гинекологии, детской и подростковой гинекологии.

#### THE USE OF SORBENTS IN OBSTETRICOGYNECOLOGIC AND SURGICAL PRACTICE

O.A. Andriyets, V.V. Andriyets, L.V. Begal, S.P. Polyova, N.M. Lakusta

**Abstract.** The basic forms of the body's sorption detoxication are considered – hemosorption, lymphosorption, plasmosorption, vulveosorption, enterosorption, immunosorption and mechanisms of their action via adsorption, absorption, ion exchange complex formation. Sorbent kinds, their properties, basic requirements towards them and their application in medicine are presented. The use of sorption methods in the obstetric-gynecological practice is shown. We discuss the problems pertaining to a possibility of topical application of the sorption methods in the treatment of peritonitis – intraperitoneally, by means of peritoneal dialysis, while treating purulences of the uterine appendages for the preservation of the vital organs and present a woman with the joy of motherhood. Special attention is paid to the use of sorbents as matrices for antibiotics, a new trend in medicine by introducing it into the obstetric-gynecological practice, its application in case of inflammatory diseases of the external genital organs in adolescent girls.

**Key words:** sorption, sorbent, application in obstetrics, gynecology, children and teenage gynecology.

Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi)

Clin. and experim. pathol. – 2002. Vol.1, №1. P.107-112.

Надійшла до редакції 12.04.2002