

матерії одного діапазону електромагнітного спектра і міжавтономні мікроканалові з'єднання. Розрізняють міжавтономні чакрові системи, що тимчасово і постійно функціонують.

**Тимчасова міжавтономна чакрова система** утворюється з'єднанням різних автономних чакрових систем для короточасного функціонування при необхідності тимчасового інформаційно-енергетичного забезпечення коректуючих морфогенетичних, метаболічних, регенераційних та інших процесів організму і ТМТ, або для кількарізних проявів відповідних особливостей, властивостей і здібностей за межами людських можливостей.

**Постійна міжавтономна чакрова система** утворюється з'єднанням декількох автономних чакрових систем для пожиттєвого функціонування при постійному інформаційно-енергетичному забезпеченні росту, розвитку і вдосконалення людини, її тіл, функціональних можливостей, особливостей, властивостей і здібностей з виразним проявом індивідуальності та ідентичності.

**Оптимальний структурно-функціональний розвиток базового, основного та допоміжних чакрових конусів** дозволяє чакрі досягнути функціональної універсальності і представляти всі діапазони електромагнітного спектра інформаційно-енергетичних полів буття в людині.

Продовження у випуску 50

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Васильчук А. Л. Функціональна анатомія чакр. - Львів.: Каменяр, 2003. – 208 с. + 22 іл.
2. Васильчук А. Л. Атлас функціональної анатомії тонкоматеріальних тіл людини. – Львів.: „Каменяр”, 2003. – 648 с. з іл.
3. Васильчук А. Л. Розвиток чакр у переднатальному та постнатальному періодах онтогенезу людини // Здоровий спосіб життя: Зб. наук. ст. Вип. 7. - Львів, 2005, С. 18-24.
4. Vasil'čuk Anatolij. Enioanatomie jemnohmotných těl člověka. – Skalica: Elena Mikušová MM, 2009. – 1 144 s.: il.

П.В. ГРИЗА М.П. КАЩУК

#### СУЧАСНІ ФАРМАКОЛОГІЧНІ ПРЕПАРАТИ – ЗАСОБИ КРОВОЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИ ХІРУРГІЧНИХ ВТРУЧАННЯХ

В статті розглянуто застосування сучасних фармакологічних препаратів для проведення кровозберігаючих оперативних втручань.

**Ключові слова:** кровотеча, гемотрансфузія, фармакологічні препарати.

В статье изложено применение современных фармакологических препаратов для проведения кровезберегающих оперативных вмешательств.

**Ключевые слова:** кровотечение, гемотрансфузия, фармакологические препараты.

**In the article application of modern pharmacological preparations is expounded for the leadthrough of кровесберегающих of operative interferences.**

**Keywords: bleeding, blood transfusion, pharmacological preparations.**

1622

Гемотрансфузійна терапія сьогодні залишається одним із поширених методів лікування різноманітних захворювань. Встановлено, що після втрати одного об'єму циркулюючої крові(ОЦК) остається приблизно 25-35% усіх плазмових факторів згортання крові і тромбоцитів, яке приводить до розвитку геморагічного синдрому[3]. Для відновлення ОЦК та лікування геморагічного синдрому застосовуються відповідні компоненти донорської крові - свіжозаморожена плазма, концентрат тромбоцитів, кровозамінники тощо. Проведення гемотрансфузійної терапії має в своїй основі елементи ризику і в першу чергу виникнення імунологічних ускладнень та можливість інфікування хворого через компоненти донорської крові гематогенними інфекціями (ВІЛ/СНІД, вірусні гепатити В, С, сифіліс тощо). З метою уникнення посттрансфузійних ускладнень в лікувальній практиці, в першу чергу в хірургії, застосовується низка препаратів альтернативних компонентам та препаратам плазми донорської крові. До них відносяться - аprotинін, десмопресин, ново-севен, трамсанча. Ефективність і безпека препаратів, які відносно недавно почали застосовувати в різних областях хірургії, дозволили різко скоротити об'єми інтра - і післяопераційних крововтрат. Ефективність їх застосування можна оцінити за трьома критеріями:

- в залежності від об'єму інтраопераційної крововтрати;
- післяопераційної крововтрати (по дренажах);
- об'єму гемотрансфузій.

Одним з препаратів, який застосовується з метою зменшення кількості гемотрансфузій, є аprotинін.

**Апротинін** – поліпептид, який виробляється з тканини легень бика і являється інгібітором серинових протеаз. Застосування аprotиніну дозволяє значно зменшити кількість гемотрансфузій, а в ряді випадків - обійтися без переливання компонентів донорської крові при оперативних втручаннях [5].

Механізм дії аprotиніну достеменно не відомий. В основному аprotинін діє як природній антикоагулянт, антитромбін - III. Необхідно відмітити, що організм людини синтезує ряд інгібіторів протеаз, серед яких на долю антитромбіна – III приходить більше 80% активності. Антитромбін - III здатний інгібувати тромбін (ф. II<sub>a</sub>) та інші фактори зсідання крові (ф. X<sub>a</sub>, IX<sub>a</sub>, XI<sub>a</sub>, XII<sub>a</sub>, плазмін тощо) При застосуванні аprotиніну, виробляється менше тромбіна, що приводить до зменшення тромбоутворення[7]. Доведено, що інгібітори серинових протеаз сприяють нормальному процесу зсідання крові за допомогою механізму, який не пов'язаний з природнім фібринолізом. Вважається, що завдяки саме цьому механізму аprotинін сприяє зупинці кровотечі.

За останні роки в світі синтезовані і пройшли клінічні випробування декілька препаратів - інгібіторів серинових протеаз, яким притаманні властивості подібні аprotиніну, - це габексат (месилат габексата, FOY) і нефамостат (Futhan). Механізм дії цих препаратів ще не зовсім вивчений. Відомо, що вони, як і аprotинін, є не тільки антифібринолітиками, але мають більш складну дію в каскаді системи зсідання крові[5].

Більшість літературних даних вказують на те, що застосування великих доз аprotиніну, дозволяє обійтися в 50% хворих при операціях на серці без застосування компонентів

донорської крові (Taylor K. M., 1987, Royston D., 1995). Застосування апротиніну під час операції з наступним призначенням еритропоетину в післяопераційному періоді, дає можливість уникнути розвитку анемії в 60 - 65 % випадків[6]. Введення малих доз препарату під час оперативного втручання не має клінічного ефекту, оскільки не дозволяє відмовитися від застосування гемотрансфузій і може привести до сенсibiлізації організму. В іншому випадку, при потребі зменшити дренажну крововтрату, рекомендується застосовувати не великі дози апротиніну[2].

Апротинін застосовують в багатьох областях хірургії. Так, препарат зменшує потребу в проведенні гемотрансфузій при ендопротезуванні кульшового суглоба. При застосуванні апротиніну можна досягнути 5-ти разового зниження потреби в компонентах крові при трансплантації печінки [8]. Застосування апротиніну зменшує кровотечу при кесаревому розтині і забезпечує профілактику вторинної маткової кровотечі (Sher G., 1980 р). Інтерес представляють літературні дані про інші властивості апротиніну. Так, препарат ефективний при тромбоцитопатіях, операціях у хворих, які вживали тривалий час аспирин в передопераційному періоді, або отримували фібринолітики.

#### **Десмопресин - 1 деаміно-8-0-аргинінвазопресин.**

Спочатку десмопресин призначали, як препарат вибору, при лікуванні нецукрового діабету центрального походження. У 1995 р появилася публікація про його гемостатичну активність[9]. Дія десмопресина направлена на вивільнення з ендотелію ф. Віллебранда, компонента ф. VIII (відповідає за коагулянтну активність), простагліцину і тканинного активатора плазміногена. Крім цього, десмопресин посилює непряму гемостатичну дію еритропоетину.

Десмопресин застосовується в першу чергу при оперативних втручаннях у хворих з порушеннями зсідаючої системи крові. Вводити десмопресин необхідно безпосередньо перед початком операції в зв'язку з тим, що реакція організму на введений препарат виникає практично відразу. Препарат вводиться внутрішньовенно в дозі 0,3 мкг/кг маси тіла. Через годину, після введення десмопресина, рівень ф. VIII в плазмі підвищується більше, ніж в 3-5 разів. Цей підйом пов'язаний з вивільненням з ендотелію полімерів ф. Віллебранда. Гемостатический ефект зберігається приблизно 12 годин. При великих оперативних втручаннях повторне введення препарату проводиться через 8 - 12 годин[4].

При призначенні десмопресина необхідно враховувати антидіуретичну дію препарату, яка може привести до набряку легень, і порушити рівновагу рідини в організмі. У кожного конкретного хворого реакція на введення десмопресина індивідуальна. Із побічних дій можна відзначити: головний біль, гіперемія обличчя, зниження артеріального тиску тощо.

До кінця не в'яснена ефективність застосування десмопресина у хворих з *набутими* порушеннями системи гемостаза. Даній категорії хворих не рекомендується застосовувати десмопресин з профілактичною метою, при поведенні хірургічних операцій з передбаченою значною крововтратою (1000,0 мл і більше).

З обережністю необхідно застосовувати десмопресин для зупинки кровотечі у хворих з нирковою та печінковою недостатністю.

Одним із ефективних гемостатичних препаратів є **Ново-Севен** -рекомбінантний фактор VIIa.

У 1989 році U. Hedner et al. вперше продемонстрували ефективність застосування рекомбінантного фактора VIIa (рФVIIa) при лікуванні гемофілії. Дня

досягнення і підтримання гемостазу у хворих на гемофілію А або В, особливо при підготовці їх до оперативного втручання, необхідна наявність високої концентрації рФVIIa у плазмі крові. Таким хворим рекомендується призначати препарат Ново-Севен у дозі 70-120 мкг/кг маси тіла хворого. Дана доза дозволяє досягнути достатньо високого рівня зсідальної активності плазми крові - 60-80 од/мл [1].

Останнім часом з'явилися дані про застосування препарату Ново-Севен для лікування інших станів, які супроводжуються порушенням гемостазу, зокрема, при паренхіматозних кровотечах, цирозі печінки, профузних кровотечах при виразковій хворобі, сепсисі і септицемії, травматичних ушкодженнях, великих хірургічних втручаннях, прийомі антикоагулянтів непрямої дії. Основна цінність препарату в тім, що він є універсальним рекомбінантним активованим препаратом, як для зупинки, так і для профілактики кровотеч і має мінімальний ризик тромбоутворення.

До фармацевтичних препаратів з гемостатичною дією відноситься **Трансамча** (транексамова кислота). Препарат Трансамча випускається японською фірмою „Daichi Pharmaceutical Co, Ltd” у вигляді 5% розчину по 5,0 мл і в пігулках по 250 мг. Механізм дії транексамової кислоти аналогічний дії епсилон-амінокапронової кислоти. Гемостатична дія препарату обумовлена ще тим, що він попереджує фібриноліз, запобігає пошкодженню судин, збільшує використання коагуляційних факторів крові. Крім цього, Трансамча має захисний ефект по відношенню до тромбоцитів запобігаючи їх активації та антиалергічну, протизапальну дію. Подавляє плазмін, який виробляє кінін та активні пептиди, що викликають алергію і запальний процес. Клінічні випробування транексамової кислоти підтвердили ефективність її застосування при кровотечах різного генезу: гемотораксі, шлунково-кишкових кровотечах на фоні ерозій та виразок, при травматичному крововиливі у передню камеру ока, менорагії, відшаруванні плаценти, при хірургічному лікуванні гігантської гемангіоми новонародженого тощо. Транексамова кислота призначається в дозі 20-25 мг/кг per os, або 10 мг/кг маси тіла внутрішньовенно, що дозволяє досягнути рівня в плазмі крові 30-50 мкг/мл. Через 5 годин після введення транексамової кислоти її рівень знижується до 5 мкг/мл. Період напіврозпаду становить 2-4 год. При нирковій недостатності може виникнути кумулятивний ефект із-за виведення препарату нирками з сечею[5].

Таким чином, підводячи підсумок можливостей медикаментозної корекції гемостазу під час оперативних втручань та інших хірургічних захворюваннях, можна зробити висновок, що клінічна медицина має в своєму розпорядженні достатній арсенал фармацевтичних препаратів, які дозволяють разом з іншими кровозберігаючими технологіями значно зменшити, а в ряді випадків уникнути крововтрати при операціях.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Гайдукова С.М., Коломієць М.Ю., Видиборець С.В та ін. Трансфузійна допомога у лікувальному закладі// Посібник. - К.-2004. - С.122-123.
2. Дементьева И. И., Парная М. А, Шабалкин Б. В., Ройтман Е. В. Предупреждение кровопотери при использовании внутренней грудной артерии при реvascularизации миокарда с использованием больших доз апротинина // Грудная хир. - 1995. - № 1. – С. 34-37.
3. Жданов Г.Г., Пригородов М.В. Пути уменьшения кровопотери при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава// Анест.и реаниматол.-2000. - № 3. - С. 23-26.
4. Практическая трансфузиология.//Под ред. Г.И. Козинца.- М.: Практическая медицина,- 2005.- С. 159-164.

5. Rouston D. Blood - sparing drugs: aprotinin, tranexamic acid, and epsilon-aminocaproic acid // Int. Anesth.Clin.-1995.Vol.33 (1).- P. 155-179.
6. Feindt, I. Volkmer, U. Seyfertetal. et al. Activated clotting time, anticoagulation, use of heparin, and thrombin activation during extracorporeal circulation: changes under aprotinin therapy // Thorac. Cardiovasc. Surg. - 1993. - Vol. 41 (1). – P. 9-1 5.
7. Rosengart T. K., Helm R. E., Klemperer J. et al. Combined aprotinin and erythropoietin use for blood conservation: results with Jehovah's Witnesses // Ann. Thorac. Surg. -1994.-Vol. 58(5). - P. 1397-1403.
8. Smith O., Hazlehurst G., Brozovic B. et al. Impact of apro-tinin on blood transfusion requirements in liver transplantation//Transfus. Med.- 1993.-Vol. 3(2).-P. 97-102.
- 9.Mazurier C. Desmopressine, hemostase et activite procoag-ulante. Effet sur le facteur Willebrand et le facteur VIII // Sang. Thromb. Vaiss. - 1995. - Vol. 7. - P. 14-17.

**Ю. М. ПАНИШКО, В.І. КОВЦУН,  
Р.С. КОЗІЙ, В.В. ТАРАСОВ**

### КОМПЛЕКСНА ХАРАКТЕРИСТИКА БДЖОЛИНОГО ВОСКУ

(Огляд літератури)

*Стаття присвячена комплексній характеристиці бджолиного воску.*

*Ключові слова: склад воску, властивості, технологія отримання воску.*

*Статья посвящена комплексной характеристике пчелиного воска.*

*Ключевые слова: состав воска, свойства, технология получения воска*

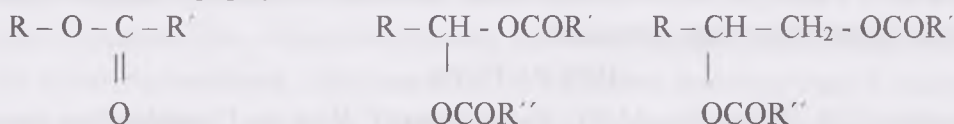
*The article deals with the complex characteristics of beeswax.*

*Key words: wax composition, properties, technology receipts of wax.*

**Пчела за данью полевой  
Летит из кельи восковой  
А.С. Пушкин**

Віск відноситься до групи ліпідів, що представляють собою складні ефіри вищих жирних кислот і вищих одноатомних або двоатомних спиртів з числом вуглецевих атомів від 20 до 70.

Воски мають формули:



де R, R', R'' – можливі радикали.

Віск входить в склад живих тканин. У людини та тварини воски є компонентами ліпідів внутрішніх органів: лімфатичних вузлів, селезінки, жовчних шляхів, мозку, запасних жирів.

Віск входить в склад жиру, що покриває шкіру, шерсть, пір'я. У рослин 80% ліпідів, що утворюють плівку на поверхні листя та стовбурів, складають воски. Вони регулюють обмін води, теплообмін, захищають від надлишку ультрафіолетового опромінення, механічних пошкоджень, грибкових захворювань.