



**Міністерство охорони здоров'я України  
Національний фармацевтичний університет  
Кафедра патологічної фізіології**



# **ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНИХ ПРЕПАРАТІВ**

**Роботу виконала студентка 2 курсу, 3 групи,  
спеціальності “Технологія парфумерно-  
косметичних засобів”**

**Миргородська Катерина Володимирівна**

**Науковий керівник - доктор біол. наук, доц.  
Рибак Вікторія Анатоліївна**

**Харків-2020**

**Фетоплацентарний комплекс** – це сукупність двох самостійних організмів об'єднаних забезпеченням нормального розвитку плоду.

**Елементи фетоплацентарного комплексу:**

- ◆ **Функціональна система материнського організму** – для плоду це зовнішня сфера, що забезпечує нормальні умови для розвитку.
- ◆ **Функціональна система плоду** - її діяльність спрямована на підтримку гомеостазу.

Взаємодія між системами забезпечується плацентою.



# Фетоплацентарні препарати (ФПП)

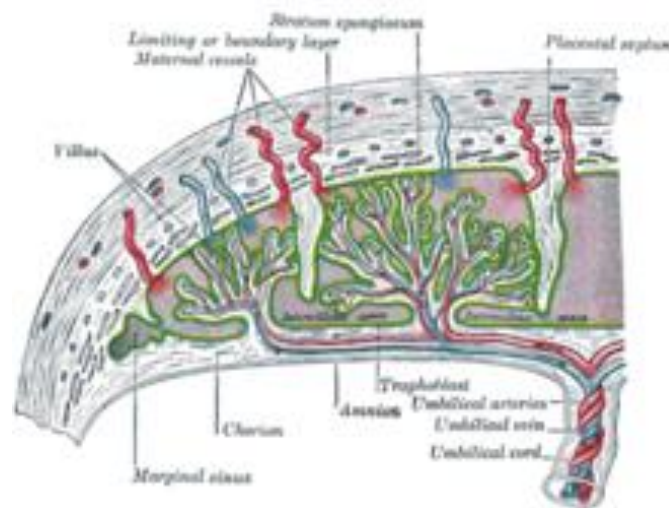
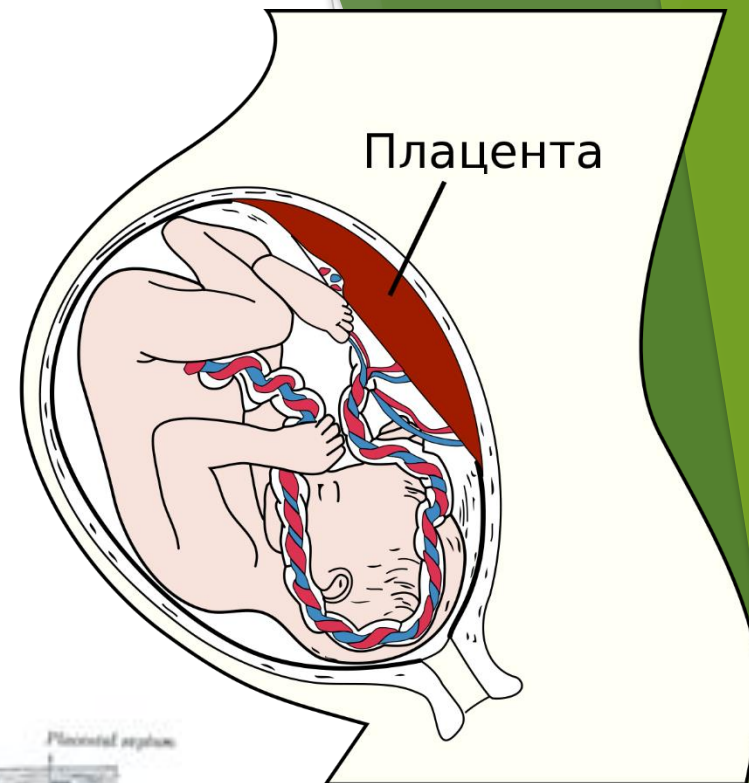
**ФПП- перспективна група ЛЗ, які виготовляють з ембріональних тканин і тканин фетоплацентарного комплексу.**

На відміну від інших тканин, ембріональним, фетальним та плацентарним тканинам притаманна імунна толерантність, тобто препарати з них не викликають відторгнення.



Різноманітність клінічних ефектів, що чинять ФПП зумовлена їх складним молекулярним складом.

**У складі плаценти** визначено більш, ніж 4000 різноманітних білків, включаючи фактори росту, цитохроми, фактори фібринолізу, ферменти енергетичного метаболізму, простагландини, енкефаліни, нейропептиди, а також мікроелементи.



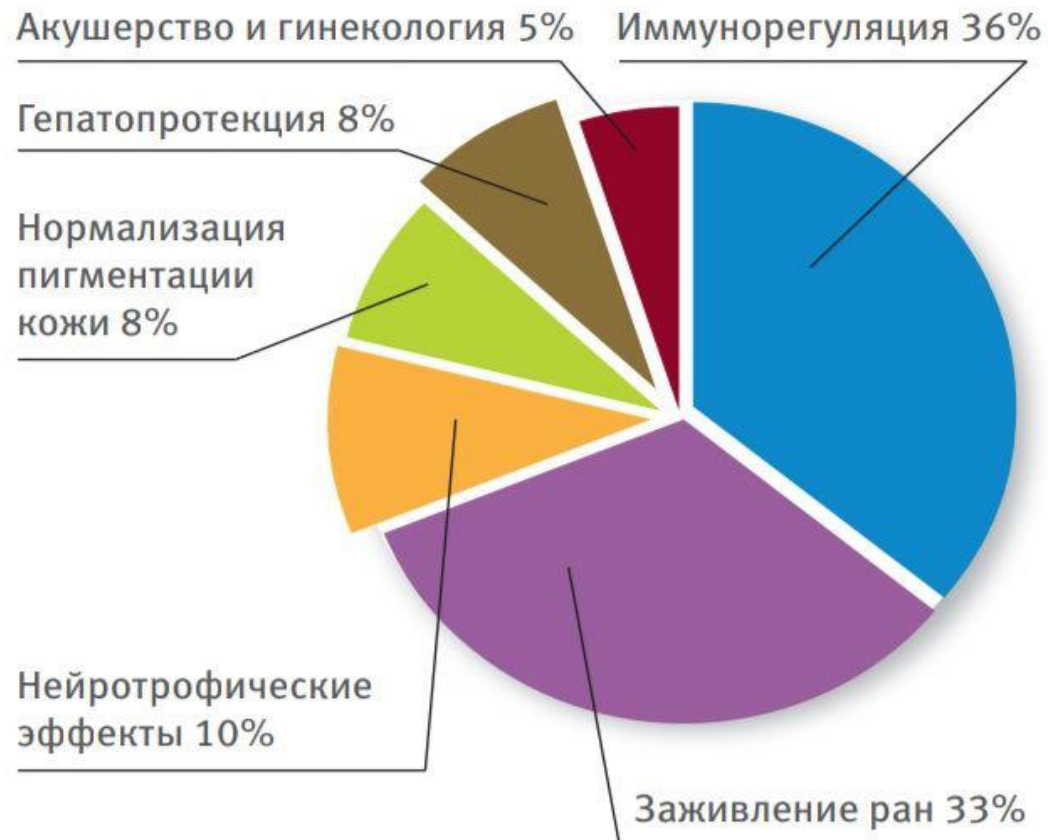
**ФПП поділяють на дві групи:** препарати, що містять екстракти з ембріональних тканин і тканин фетоплацентарного комплексу та препарати стовбурових клітин, одержаних з цього комплексу.

- **ФПП першої групи** широко застосовують в сучасній медицині та косметології. Вони є продуктом переробки плаценти, їх основними діючими речовинами є плацентарні білки, амінокислоти, глікозаміноглікани, гормони. Препарати цієї групи проявляють адаптогенні, репаративні, протизапальні, антиоксидантні, анальгетичні та антистресові властивості.
- **ФПП другої групи** вводяться пацієнтам безпосередньо після одержання клітин з ембріона та фетоплацентарного комплексу або після зберігання їх у кріобанку.



**ФПП застосовуються майже у всіх галузях медицини, а також в косметології, через різноманітність їх клінічних ефектів.**

ФПП застосовують при лікуванні хвороб: Альцгеймера, Паркінсона, Хантінгтона, атеросклерозу, інфаркту міокарда, гепатитів, лейкемії, дегенерації сітківки, ревматоїдного артриту, наслідків інсульту, цукрового діабету, ВІЛ-інфекції та інших захворювань.



# Іммунорегуляторні ефекти

**Іммунорегуляторні ефекти ФПП обумовлені** імуномодуючими властивостями білків, інших компонентів, що входять до їх складу, а також їх антиоксидантними властивостями.

ФПП за допомогою активації внутрішньоклітинних сигнальних шляхів JNK / SAPK через ключові фактори транскрипції лейкоцитів NF-κB і AP-1 викликають дозозалежне підвищення рівнів РНК IL-8 і самого IL-8 .

При контактній гіперчутливості у мишей, застосування ФПП спричинило скорочення числа CD4 (+) Т-клітин в периферійній крові і переважного утворення цитокінів типу Th2. В цілому, ФПП значно зменшували прояви гіперчутливості.

**Введення препаратів з плаценти,** забезпечують захист від лейшманіозу, проявляли ефективність при лікуванні: артрозів, захворюваннях парадонта, хворобах малого тазу у жінок, псоріазах, atopічних дерматитах та хворобах дихальних шляхів.

# Роль ФПП у загоюванні ран

- Відомо, що ФПП сприяють загоєнню ран і усуненню дефектів шкіри, особливо в післяопераційний період.
- Використання ФПП для прискорення загоєння ран пов'язано як з імуномодулюючими, молекулярно-фізіологічними, так і з антитромботичними і трофічними ефектами.
- До складу плаценти входить такі фактори росту: гепатоцитів (HGF), інсуліноподібний (IGF), фібробластів (FGF), епідермальний (EGF), нервів(NGF), колонієстимулюючий (CSF) і ін.
- Відомо, що епідермальний фактор (EGF) прискорює ріст і регенерацію кератиноцитів.
- ФПП мають синергічний ефект, сприяють загоєнню ран, формуванню більш ніжного рубця і т. д., але на відміну від EGF, ФПП не сприяють зростанню при низькій щільності клітин і не призводять до змін в морфології колоній клітин (які обов'язково відбуваються в присутності EGF).



# Нейротрофічні ефекти ФПП

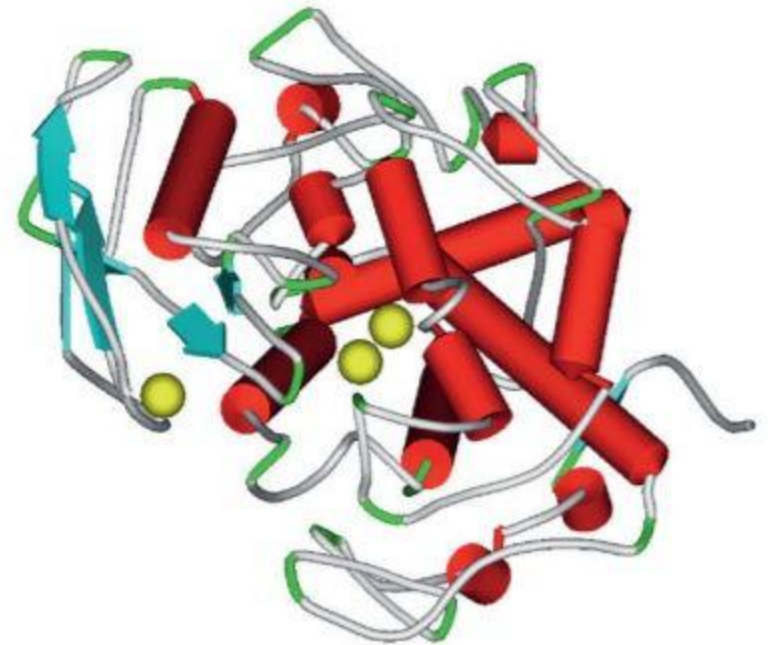
Крім імунокорекції та стимуляції ранозагоювання, перспективний напрямок використання ФПП - нейротрофічна терапія.

Нейротрофічна терапія - виборча зміна метаболізму нервової тканини, спрямована на зменшення гострого або хронічного нейронального пошкодження або стимуляцію функціональної активності мозку.

- На сьогодні ФПП успішно застосовуються в естетичній медицині для профілактики старіння шкіри, загоєння ран, отримання кращих результатів при проведенні мезотерапії та пілінгів.
- Вплив ФПП на зовнішні прояви старіння - далеко не головний ефект. Внутрішніми причинами старіння є старіння ЦНС, судинної систем і поступове згасання функції печінки. Саме збереження і регенерація ЦНС, поряд з регенерацією гепатоцитів, гальмує процеси старіння. Тому, нейропротекторний (підтримка функцій ЦНС) і гепатопротекторний ефекти ФПП дуже важливі для anti-ageing терапії.
- Ефекти ФПП досліджувалися у 34 пацієнтів, які страждають на дистрофію сітківки ока різного типу (короткозорість, вікова зміна зору) з різним ступенем анатомо-функціональних змін. В роботі вивчалися: гострота зору, світлочутливість, поле зору і електрофізіологічних активність сітківки. Водний розчин ППЧ вводили внутрішньом'язово (3 мл/добу.) протягом 20 діб. Параметри зору були визначені до і після курсу терапії. Після курсу терапії ППЧ всі досліджені показники здорової функції покращилися .

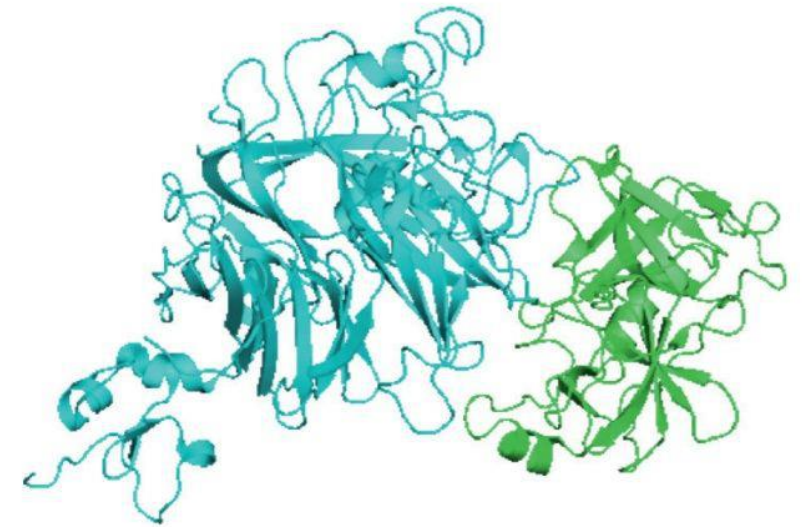
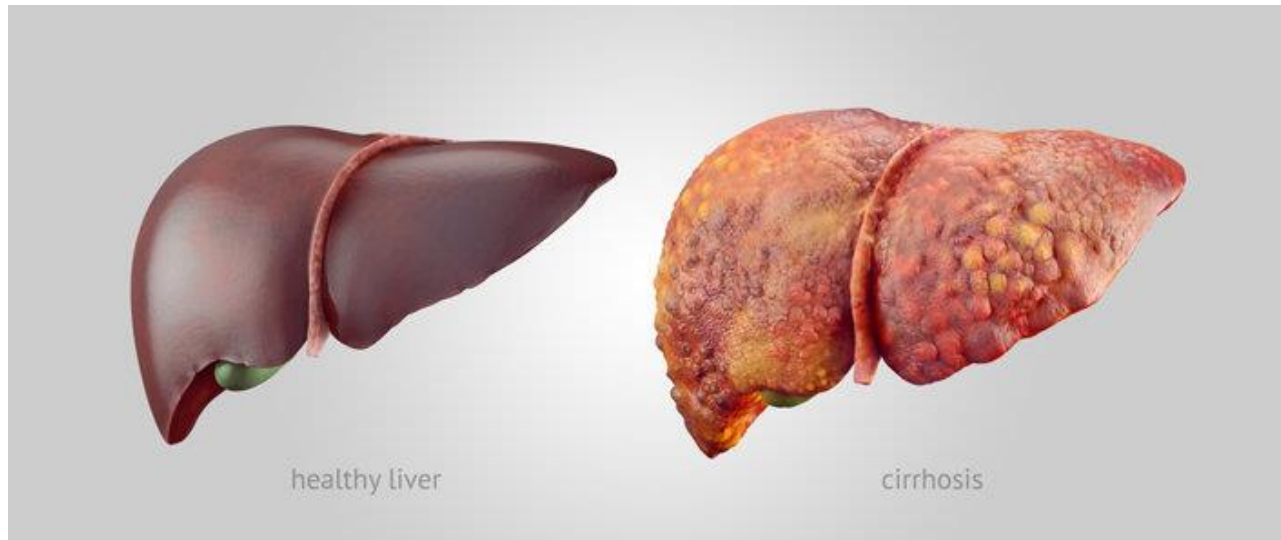
# Пігментація шкіри, алопеція

- Крім ревіталізуючої дії на епітелій, ФПП є потужними індукторами відновлення природньої пігментації шкіри і волосся, що обумовлено модуляцією рівнів експресії мідь-залежного ферменту тирозинази і тирозиназапов'язаних білків TRP1 і TRP2 .
- Активними компонентами ФПП в даному випадку, найбільш ймовірно, є сфінголіпіди , меланоцит-модулюючі пептиди, ендотелін-1 (ET-1).
- Всі ці компоненти виявлені в складі ФПП і можуть модулювати розвиток у шкірі нових волоссяних фолікулів з нормальною пігментацією. Так, при їх місцевому застосуванні зменшується гіперпігментації різного генезу, поліпшується і вирівнюється колір шкіри обличчя.



# Гепатопротекція ФПП

- ФПП містять фактор росту гепатоцитів (HGF), який надає проліферативну дію на гепатоцити і фібролітичну - на сполучну тканину.
- Мітогенний ефект ФПП не може бути пояснений тільки наявністю HGF, так як мітотичний індекс гепатоцитів підвищувався в декілька разів більше, ніж це відбувалося при додаванні тільки HGF. Очевидно, що крім HGF в ФПП присутні інші фактори, що підтримують життєдіяльність гепатоцитів і проявляють синергічний з HGF ефекти.



# Застосування в акушерстві та гінекології

- Менопауза - фізіологічне явище, пов'язане зі старінням організму і викликає вазомоторні симптоми (дратівливість, припливи, біль в суглобах, вагінальну атрофію), які пов'язані з проградієнтним зниженням рівнів естрогенів, прогестерону та інших стероїдів, що, в свою чергу, пов'язано із згасанням функції яєчників.
- Часто використовується при менопаузі замісна гормональна терапія, яка може призводити до небажаних побічних ефектів, таким як: нудота, підвищена схильність до тромбозів, затримка рідини, збільшення ваги, підвищення ризику гіперплазії ендометрія, аденоми шлунково-кишкового тракту і т. д.
- Тому, необхідні альтернативні підходи до ефективної і безпечної терапії в період передменопаузи.
- Доведена ефективність застосування ФПП при менопаузі та лікуванні інших клімактеричних симптомів.
- Також, встановлена протекторна роль ФПП для збереження вагітності.



# ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ФПП

1. У косметології засоби, що містять плаценту, повсюдно використовуються у вигляді мазей, кремів, лосьйонів, масок для волосся і т.д., призначених для зовнішнього застосування.
2. Для досягнення стійких терапевтичних результатів слід використовувати фармацевтичні технології приготування препаратів, що мають на високий ступінь очищення, стандартизацію та збереження активності інгредієнтів протягом певного терміну.
3. Існують фармацевтичні форми для підшкірного (мезотерапія), внутрішньом'язового введення і особливо чисті форми для внутрішньовенного введення.
4. Виробництво ППЧ для внутрішньовенного введення передбачає жорстку стандартизацію за значенням рН, найвищу ступінь очищення від жирової фракції, високомолекулярних білків, надлишку хлориду натрію і т.д.
5. Такі препарати повинні проводитися в умовах, що сприяють збереженню біологічної активності чинного початку ПЛ - пептидів, фрагментів білків і ростових факторів.
6. Сировиною для приготування внутрішньовенних форм ФПП повинна бути плацента абсолютно здорової жінки, що повноцінно харчується протягом усього терміну вагітності.
7. В даний час таким умовам відповідає лише один фармацевтичний препарат - Лаеннека (Japan Bio Products, Японія), який виготовляється за стандартами GLP і GMP
8. **Розвиток терапії, заснованої на використанні ФПП, обмежується мораторієм на використання стовбурових клітин, який діє в Україні з 2004 р.**



# Висновки

- Проведений аналіз результатів фармакологічних досліджень та доказової медицини екстрактів плаценти людини показав можливість їх застосування для імунорегуляції, ранозагоювання, нейротрофічної терапії, нормалізації пігментації шкіри, відновлення волосяного покриву, гепатопротекції та в терапії клімактерії.
- Розглянуті клінічні ефекти екстрактів плаценти є наслідком складного молекулярного складу плацентарних препаратів.
- Розвиток терапії, заснованої на використанні ФПП, обмежується мораторієм на використання стовбурових клітин, який діє в Україні з 2004 р.

*Дякую за увагу!*