

Желатинов танат при лечение на диария

Свилен Досев

Gelatin tannate has recently been approved in Europe for the control and reduction of symptoms associated with acute diarrhea and recovery of physiologic function of the intestinal wall.

Mechanism of action of gelatin tannate is not fully understood, but is believed to act locally on the intestinal wall by forming a film on the basis of the protein, and thus to afford protection from irritation of the gut intestinal secretions responsible for intestinal toxemia.

Tannins are well known for their astringent properties that allow precipitation of proinflammatory mukoproteini of intestinal mucus responsible for local inflammation and faeces.

Keywords: *diarrhoea, infections, gelatin, tannins, pathogenic bacteria, intestinal barrier.*

Стомашно-чревния тракт не само играе важна роля в абсорбцията, храносмилането и обмен на хранителни вещества, но е и най-големият орган в имунната система. При нормални условия, чревната имунна система трябва да се поддържа в равновесие, в която про- и анти- възпалителни, заедно с други фактори са внимателно регулирани за насърчаване на нормална защита на лигавицата без унищожаване на чревната тъкан. Диарията възниква при дисрегулация на този баланс. Може да доведе до различни патологични състояния, като например възпалителни в отговор на инфекциозни причинители, бактерии, вируси, гъбички, токсини и/или закрепването на антигени, характеризиращи се с инфилтрация на клетки от кръвообращението, включително моноцити, лимфоцити и неутрофили. Чрез механизмите на сигнална трансдукция, стимулира гени, необходими за регулиране на възпалителния отговор. Имунната система на лигавицата е централен катализатор за чревно възпаление и увреждане, с цитокини, които играят централна роля в модулирането на защитата. Към логическо терапевтичното модулиране на възпалителния процес на червата, се включват и специфични цитокин инхибитори.

Повече от 30 години не е разработван нов продукт за лечение на диария. Затова швейцарска фирма влага усилия в създаването на продукт за адекватно повлияване на тази симптоматика.

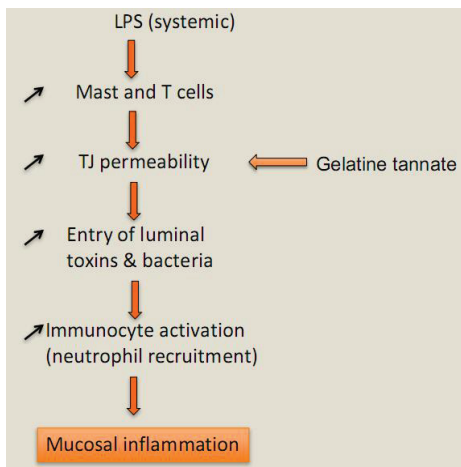
Според съвременните концепции за патофизиологичното лечение на диарията, един подобен продукт би трябвало да предотвратява нарушаването на чревната бариера и адхезията на патогени, както и да повлиява образуването и действието на цитокините образувани в резултат на възпалителната реакция на чревния епител.

Така се появява Желатин танат /Тазектан/ – предназначен за възстановяване на физиологичната функция на чревната стена. Той е специално разработен за контрол и намаляване на симптомите, свързани с диария от различен произход, като например напрежение в корема и чести дефекации. Ефектът му се проявява в рамките на 12 часа.

Продукта съдържа комбинация от желатин и танинова киселина – желатинов танат. Той не се променя в стомаха и действа чрез образуването на защитен филм върху чревната лигавица, намалявайки честота и продължителността на епизодите на диария.

Механизъм на действие:

Желатин танат образува мукоадхезивен филм и преди всичко механично защитава лигавицата. Проучване доказва хипотезата, че образуващата био-филм субстанция / Gelatine Tannate – Tasectan / осигурява защита на бариерната мембрана чрез статистически значимо повишаване на времето, необходимо за нейната корозия /1/.



Каскада на мукозното възпаление

Желатин танат предотвратява повишаване на пропускливостта на чревната мембрана и намалява секрецията през нея.

Таниновата киселина свързва про инфламаторните цитокини и токсините отговорни за локалните възпалителни процеси и спомага за тяхната преципитация и елиминация с изпражненията. Така се предотвратява възникването на възпалителната каскада отговорна за диарията.

Таниновата киселина е полимер на молекули галова киселина и глюкоза, и се хидролизира до глюкоза и галова или елагова киселина. Хидролизуеми танини като танинова киселина и епигалокатехин галат имат естествено антиоксидантно, антимикробно и антивирусно действие. /3, 4, 5/

Таниновата киселина присъства в много различни растителни видове и храни, и се счита за безопасна хранителна субстанция. Многобройни проучвания показват, че таниновата киселина има антимикробна активност срещу хранително патогенни като *E. coli* и др. Таниновата киселина има стягащи свойства поради способността си да формира макромолекулярни комплекси с протеините. Това доказва, че танините са ефективни за лечение на диария и значително скъсяват продължителността на заболяването. /6, 7, 8/

Танините са вторични метаболити от растения, предимно водоразтворими фенолни съединения и са добре известни антиоксиданти, произхождащи от лечебни растения, храни и хранителни плодове. Те привлякоха внимание, тъй като техните многофункционални свойства са полезни за човешкото здраве. Техните разнообразни биологични свойства и потенциал за превенция на заболяванията са демонстрирани чрез различни *in vitro* и *in vivo* изследвания.

При здравословно храносмилане 80-90% от водата в лумена на тънките черва се реабсорбира в клетките на чревната стена.

Желатин танат предотвратява адхезията на патогенни бактерии като *E. coli* и *Salmonella*. Това доказателство е изнесено в доклад на 33-я конгрес на Франкофонската Асоциация по Педиатрия, Гастроентерология и хранене през м. март, 2012 г., във Франция. С помощта на *in vitro* модел на чревен епител, се оценява ефикасността на желатиновия танат срещу прикрепването на *S. Typhimurium* и *E. coli* върху чревния епител с цел определяне на механизма на действие на желатиновия танат, както и на неговата възможност за допълнителна защита при секреторна диария. Резултатите са категорични /2/ :



Още на 1-^я час след прилагане филмо-образуващото вещество предотвратява проникването на *E. coli*

Филмо образуващото вещество се отличава с мощен протективен ефект срещу *E. coli* и *Salmonella*. Микробиологичният *Salmonella* индекс /CFU/ намалява със 72,5% при клетките, третирани с Gelatin tannate /2/.

Така според механизма на диарията Тазектан се очертава като единственото за сега средство отговарящо на трите условия:

- Предотвратява нарушаването на чревната бариера.

Инхибира и подпомага елиминирването на инфламаторните комплекси.

- Предотвратява адхезията и последваща чревна инвазия на патогенни микроорганизми.
- Действието се отчита още до 12-я час, като максималният ефект се наблюдава до 24-я час.

ЛИТЕРАУРА:

- /1/ Meloni M et al., New insights into the mechanism of action of Gelatine Tanate for Acute diarrhea. Presented at the GFHGHP Congress, March 2012. Nantes, France.
- /2/ Servi B., Moreira da Silva R., Meloni M New insights into the mechanism of Action of Gelatine Tanate for Acute diarrhea – part 2 – Presented at GFHGHP Congress, March 2012. Nantes, France.
- /3/ Akiyama H., Fujii K., Yamasaki O., Iwatsuki K. 2001 : 487 – 491
- /4/ Chung KT, Wong TY, Wei CI, Hung Ym, Lin Y. Grit Rev Food Sci Nutr. 1998; 38 : 421 – 464.
- /5/ Kaup S., Grover E., Singh M., Kaup S. 1998 ; 419 : 169 – 179.
- /6/ Chung KT, LU Z, Chou MW. Food Chem Toxicol. 1998 ; 36 : 1053 – 1060
- /7/ Scalbert A. 1991 ; 30 : 3875 – 3883.
- /8/ Taguri T.q T. Tanakaq Kouno. Phrm Bull. 2004 ; 27 : 1965 – 1969.

За контакти:

Доц.д-р Свилен Досев дм.; Катедра Здравни грижи, Русенски университет” Ангел Кънчев” ; тел: 0888885988; e-mail: dr.dosev@gmail.com

Докладът е рецензиран.