



**XVІOTІX<sup>®</sup>**

**БЕЗ ЖИВИ ОРГАНІЗМИ.  
САМО ЖИВИ РЕЗУЛТАТИ.**



# КАКВО Е ХБИОТИХ®?

Xbiotix® съдържа 500 mg ферментат от *Saccharomyces cerevisiae* (базиран на патентования процес на EpiCor®).

- ✓ Клинично доказан продукт подпомагащ имунното здраве както и дискомфорт в стомашно-чревния тракт.
- ✓ Може да се приема заедно с тясноспектърни и широкоспектърни бактерицидни и бактериостатични средства/вещества, тъй като не съдържа живи бактерии.
- ✓ Ферментат от пълноценна храна, произведен чрез патентован многоетапен процес, използващ хранителни дрожди наречени *Saccharomyces cerevisiae*.
- ✓ Най-бързо действие спрямо пребиотиците и пробиотиците.<sup>24</sup>

x 30  
капсули



x 10  
капсули



# НАЧИН НА ПРИЕМ И ДОЗА



- ✓ Препоръчителната доза за възрастни и деца над 4 години е 1 капсула/ден
- ✓ 1 капсула съдържа 500mg сух ферментат от *Saccharomyces Cerevisiae*
- ✓ Всяка опаковка съдържа 30 или 10 стомашно-устойчиви капсули
- ✓ \*Не е подходящо за деца под 4 години, бременни или кърмещи жени



# РАЗЛИКАТА МЕЖДУ ПРЕБИОТИК, ПРОБИОТИК И ПОСТБИОТИК (ХВІОТІХ®)



Пробиотиците,  
са живи  
микроорганизми,  
изолирани от човешките  
черва и за които е  
доказано, че имат  
благоприятен ефект.

Съдържат се в  
хранителните добавки и  
ферментиралите храни  
като кисело мляко,  
йогурт или др.

Пребиотиците,  
каквито са фибрите, които се  
съдържат в зеленолистните  
зеленчуци, са горивото за  
полезните бактерии в червата ви.  
Те служат като източник на храна  
за микроорганизмите в червата.



Постбиотиците  
(Xbiotix®),

Ферментирали извън тялото от  
бактерии или дрожди,  
постбиотиците съдържат  
полезните есенциални  
метаболити, произведени от  
милиардите микроорганизми  
приети под формата на  
пробиотици.



# ХВІОТІХ®

POSTBIOTIC / ПОСТБИОТИК

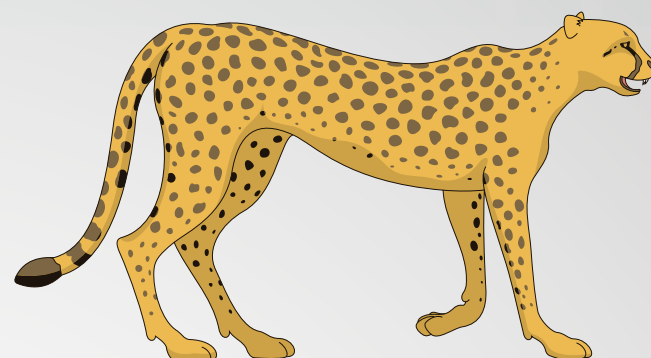
# РАЗЛИКАТА МЕЖДУ ПРЕБИОТИК, ПРОБИОТИК И ПОСТБИОТИК (ХВІОТІХ)

<b>ПРЕБИОТИК</b>	<b>ПРОБИОТИК</b>	<b>ПОСТБИОТИК</b>
<b>ВЪПРЕКИ ЧЕ СА СРАВНИТЕЛНО РЕДКИ, МОЖЕ БЪДЕ ПРИЧИНА ЗА АЛЕРГИЧНИ РЕАКЦИИ, ОСОБЕНО АКО ЧОВЕК Е ЧУВСТВИТЕЛЕН КЪМ КОНКРЕТНИ РАСТИТЕЛНИ ИЗТОЧНИЦИ.</b>	<b>АЛЕРГИЧНИТЕ РЕАКЦИИ СА ВЪЗМОЖНИ, НО СЕ СРЕЩАТ ПО-РЯДКО, КАТО МОЖЕ ДА БЪДАТ СВЪРЗАНИ С ОПРЕДЕЛЕНИ БАКТЕРИАЛНИ ЩАМОВЕ ИЛИ ДОБАВКИ КАТО ЛАКТОЗА.</b>	<b>ИМА НАЙ-НИСЪК РИСК ОТ АЛЕРГИИ, ТЪЙ КАТО НЕ СЪДЪРЖА САМИТЕ БАКТЕРИИ, КОИТО БИХА МОГЛИ ДА ПРЕДИЗВИКАТ ИМУННИ РЕАКЦИИ.</b>
<b>НЕ Е НУЖНО СПЕЦИАЛНО СЪХРАНЕНИЕ</b>	<b>НЯКОЙ ИЗИСКВАТ СПЕЦИАЛЕН ТЕМПЕРАТУРЕН РЕЖИМ НА СЪХРАНЕНИЕ</b>	<b>НЕ ИЗИСКВА СПЕЦИАЛНО СЪХРАНЕНИЕ</b>
<b>НУЖНО Е ПРИЕМЪТ ДА БЪДЕ В РАЗЛИЧЕН ВРЕМЕВИ ИНТЕРВАЛ СПРЯМО ПРИЕМА НА ТЯСНОСПЕКТЬРНИ И ШИРОКОСПЕКТЬРНИ БАКТЕРИЦИДНИ И БАКТЕРИОСТАТИЧНИ СРЕДСТВА/ВЕЩЕСТВА, ТЪЙ КАТО НЕ СЪДЪРЖА ЖИВИ БАКТЕРИИ.</b>	<b>НУЖНО Е ПРИЕМЪТ ДА БЪДЕ В РАЗЛИЧЕН ВРЕМЕВИ ИНТЕРВАЛ СПРЯМО ПРИЕМА НА МОЖЕ ДА СЕ ПРИЕМА С МОЖЕ ДА СЕ ПРИЕМА ЗАЕДНО С ТЯСНОСПЕКТЬРНИ И ШИРОКОСПЕКТЬРНИ БАКТЕРИЦИДНИ И БАКТЕРИОСТАТИЧНИ СРЕДСТВА/ВЕЩЕСТВА, ТЪЙ КАТО НЕ СЪДЪРЖА ЖИВИ БАКТЕРИИ.</b>	<b>МОЖЕ ДА СЕ ПРИЕМА ЕДНОВРЕМЕННО С ТЯСНОСПЕКТЬРНИ И ШИРОКОСПЕКТЬРНИ БАКТЕРИЦИДНИ И БАКТЕРИОСТАТИЧНИ СРЕДСТВА/ВЕЩЕСТВА, ТЪЙ КАТО НЕ СЪДЪРЖА ЖИВИ БАКТЕРИИ. , ТЪЙ КАТО НЕ СЪДЪРЖА ЖИВИ БАКТЕРИИ</b>
<b>НАЙ-БАВНО ДЕЙСТВАЩ</b>  <b>НЕГОВОТО ДЕЙСТВИЕ Е ПО-ДЪЛГОСРОЧНО ТЪЙ КАТО НЯМА ДИРЕКТЕН ЕФЕКТ ВЪРХУ ОРГАНИЗМА, А ПОДДЪРЖА И ХРАНИ ПОЛЕЗНИТЕ БАКТЕРИИ.</b>	<b>СРЕДНА СКОРОСТ</b>  <b>ЗАПОЧВА СВОЕТО ДЕЙСТВИЕ СЛЕД КАТО ВЕЧЕ КОЛОНИЗИРА ЧЕРВАТА И СЕ РАЗМНОЖИ.</b>	<b>НАЙ-БЪРЗО ДЕЙСТВИЕ</b>  <b>ДЕЙСТВИЕТО ЗАПОЧВА ПОЧТИ ВЕДНАГА, ПОРАДИ ФАКТА ЧЕ ДИРЕКТНО ВЗАИМОДЕЙСТВА С ТЪКАНИТЕ В СТОМАШНО-ЧРЕВНИЯ ТРАКТ.</b>



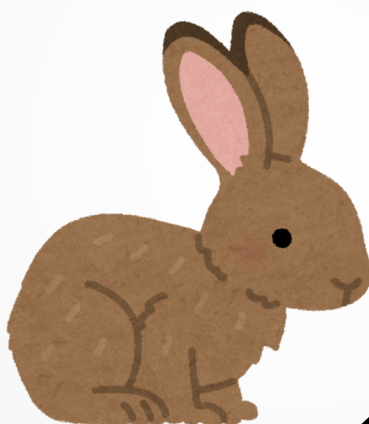
**ХВІОТІХ®**

# РАЗЛИКАТА МЕЖДУ БЪРЗИНА НА ДЕЙСТВИЕТО МЕЖДУ ПРЕБИОТИК, ПРОБИОТИК И ПОСТБИОТИК (ХВІОТІХ)



**ПОСТБИОТИК**  
**<НАЙ-БЪРЗИ>**

МОГАТ ДА ЗАПОЧНАТ ДА ДЕЙСТВАТ ПОЧТИ ВЕДНАГА,  
ТЪЙ КАТО ДИРЕКТНО ЗАПОЧВАТ ДА  
ВЗАИМОДЕЙСТВАТ С ТЪКАНИТЕ В СТОМАШНО-  
ЧРЕВНИЯ ТРАКТ.



**ПРОБИОТИК**  
**<СРЕДНА СКОРОСТ>**

ЗАПОЧВАТ ДА ДЕЙСТВАТ СЛЕД ВРЕМЕ,  
КОГАТО УСПЕЯТ ДА СЕ КОЛОНИЗИРАТ В  
ЧЕРВАТА И ДА ЗАПОЧНАТ ДА ПРОМЕНЯТ  
ЧРЕВНАТА МИКРОФЛОРА, КОЕТО МОЖЕ  
ДА ОТНЕМЕ НЯКОЛКО ДНИ ДО СЕДМИЦИ.



**ПРЕБИОТИЦИТЕ**  
**<НАЙ-БАВНО ДЕЙСТВАЩИ>**

ТЯХНОТО ВЪЗДЕЙСТВИЕ Е ПО-ДЪЛГОСРОЧНО, ЗАЩОТО  
ТЕ НЯМАТ ДИРЕКТЕН ЕФЕКТ ВЪРХУ ОРГАНИЗМА,  
А ПОДДЪРЖАТ И ХРАНЯТ ПОЛЕЗНИТЕ БАКТЕРИИ, КОИТО  
СЪС СВОЕТО ДЕЙСТВИЕ МОГАТ ДА ИМАТ ЕФЕКТ СЛЕД  
ВРЕМЕ (ОТ ДНИ ДО СЕДМИЦИ).

време (t)

скорост (v)

# НАУЧНИ ДОКАЗАТЕЛСТВА ЗА ЕФЕКТИВНОСТТА НА ПОСТБИОТИЦИТЕ (ХВІОТІХ)

Резюме на 2 клинични проучвания:

**Flu-Vaccinated Trial:** Moyad, M. A., et al., Effects of a modified yeast supplement on cold/flu symptoms. *Urol Nurs* 2008, 28 (1), 50-5. Online reference: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18335698>

**Non Flu-Vaccinated Trial:** Moyad, M. A., et al., Immunogenic yeast-based fermentate for cold/flu-like symptoms in nonvaccinated individuals. *J Altern Complementary Med* 2010, 16(2), 213-8. Online reference: <https://www.ncbi.nlm.nih>.



## НАСТИНКА И ГРИП

### Въведение:

Тези рандомизирани двойно-слепи плацебо-контролирани клинични изпитвания са изследвали ефектите на *Saccharomyces cerevisiae* върху честотата и продължителността на симптомите на настинка и грип при неваксинирани срещу грип и ваксинирани срещу грип лица.

## Методология на провеждане:



### Изпитване при налична ваксинация:

Опит при налична ваксинация с противогрипна ваксина:

Това е 12-седмично изпитване, проведено по време на сезона на настинките и грипа от месец Декември 2006 г. до месец Март 2007 г.

Участниците са 130 здрави възрастни индивиди на възраст 18-76 години, които са били ваксинирани срещу грипния вирус през този сезон.

Общо 116 участници завършили изпитването, като 52 приемали по 500 mg/ден продукт съдържащи *Saccharomyces cerevisiae* и 64 приемали плацебо.



### Изпитване без ваксинация срещу грип:

Това е 12-седмично рандомизирано, двойно сляпо, плацебо-контролирано изпитване, проведено през сезона на настинките и грипа: (Януари до Март).

В изпитването са включени 116 здрави възрастни субекти. 58 от тях (средна възраст 37,1 години) са приемали по 500 mg/ден продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* и 58 (средна възраст 39,6 години), приемащи плацебо.

В групата на пациенти приемащи продукта съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* са отпаднали двама пациенти .

От групата приемащи плацебо е отпаднал един пациент поради неспазване на клиничния протокол.

И в двете изпитвания регистрирането на симптомите на настинка или грипоподобни симптоми се е основавало предимно на дневници за самоотчет.

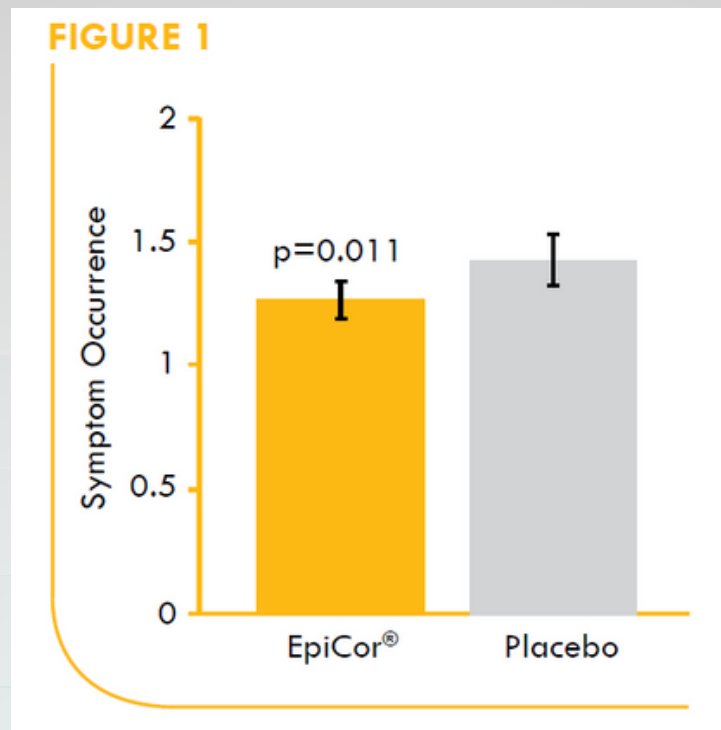
Следните симптоми са били самооценявани по системата: 0 = без симптоми; 10 = най-тежките:

Главоболие, общи болки, умора, слабост, скованост, течащ нос, възпалено гърло, кашлица, хрипове, дискомфорт в гърдите и втрисане.

Честотата на симптомите се определя като брой на клиничните прояви, които се отчитат самостоятелно по време на цялото 12-седмично проучване периода. Продължителността на симптомите е определена като брой последователни дни на заболяване.

Baseline characteristic	Intervention (n = 58)	Placebo (n = 58)
Age (mean ± SD)	37.1 (±13.5)	39.6 (±13.0)
Age range (years)	18-94	20-71
BMI (mean ± SD)	26.9 (±5.8)	27.0 (±4.2)
Gender (% female)	57%	60%
Race (% white)	97%	97%
Smoking status—never/past (%)	83%	85%
Smoking status—current(%)	17%	15%

# Основни заключения и резултати:



## Изпитване при налична ваксинация:

- В групата приемаща продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* е имало статистически значително намален брой случаи на симптоми на настинка и грип в сравнение с плацебо ( $p=0,011$ ) (Фигура 1).
- Средният брой дни със симптоми е значително намален със 17% ( $p=0,028$ ), средно 4,16 дни със симптоми (95% CI 3,66 - 4,66) при продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* в сравнение със средния брой дни с плацебо от 5,01 дни със симптоми (95% CI 4,40 - 5,62).
- Клинични прояви на настинка и грипоподобни симптоми, както са записани от изследваните лица, са значително по-ниски при употребата на продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* спрямо плацебо в продължение на 12 седмици (1,26 срещу 1,42 дни;  $p=0,011$ ).
- Продължителността на простудните и грипоподобните симптоми е значително по-ниска със 17% при продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* спрямо плацебо (4,16 спрямо 5,01 дни;  $p=0,028$ ).
- Намаляване на симптомите на хриптене, запушване на носа и продължителността на чувството за слабост с продукти съдържащи *Saccharomyces cerevisiae* спрямо плацебо ( $p=0,008$ ).

## Изпитване без ваксинация срещу грип:

- Изпитване без ваксинация срещу грип: Групата с постбиотик продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* (продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae*) е имала статистически значимо намалява броя на случаите на настинка и грип симптоми в сравнение с плацебо ( $p=0,01$ ) в хода на проучването. В постбиотичната група е имало 1,32 клинични случая (95% CI (доверителен интервал) 1,25 - 1,39); в групата на плацебо е имало 1,51 (95% CI 1,37 - 1,65).
- Не са наблюдавани статистически значими намаления на продължителността или тежестта на симптомите между интервенцията и плацебото.
- Клинични прояви на симптоми на настинка и грип, регистрирани от изследваните лица, са значително по-ниски при продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* спрямо плацебо в продължение на 12 седмици (1,32 срещу 1,5 дни;  $p=0,01$ ).

Тези клинични проучвания предполагат, че ежедневен прием на продукти съдържащи *Saccharomyces cerevisiae* в дози от 500 mg може да намали честотата на симптомите на настинка и грип.

# ПОДОБРЯВАНЕ НА СТОМАШНИТЕ И ЧРЕВНИ НЕРАЗПОЛОЖЕНИЯ И ЗАПЕК ЧРЕЗ МОДУЛИРАНЕ НА ЧРЕВНАТА МИКРОБИОМА

PPinheiro, I., et al. A yeast fermentate improves gastrointestinal discomfort and constipation by modulation of the gut microbiome: results from a randomized double-blind placebo-controlled pilot trial. BMC Complement Altern Med 2017, 17 (1), 441. Online reference: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28870194>

## Въведение:

Целта на това пилотно проучване е да се изследва дългосрочното приемане на *Saccharomyces cerevisiae* при популация със симптоми на стомашно-чревен дискомфорт и намалено изхождане и да се оцени ефектът му на ниво чревен микробиом.

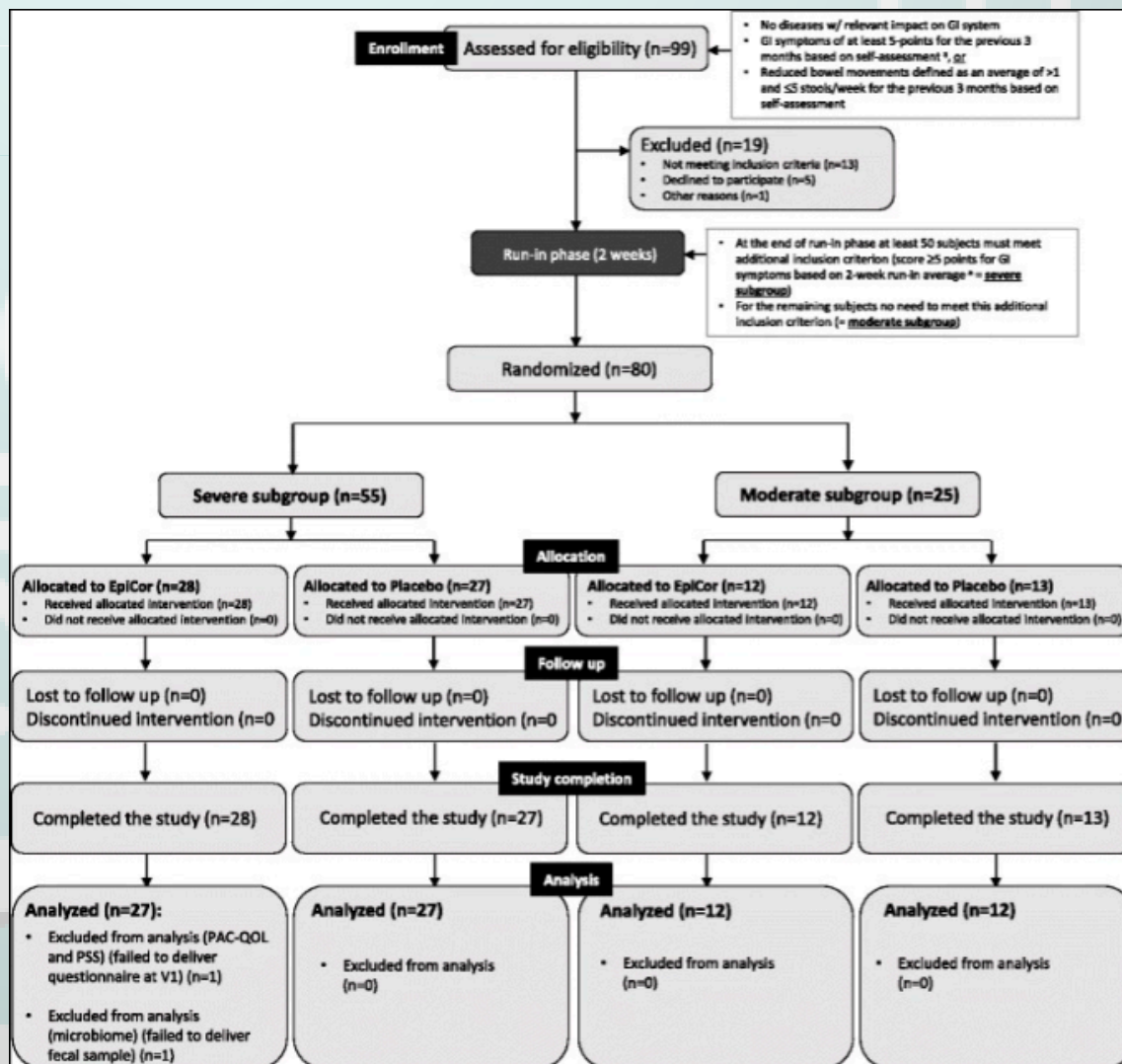


## Методология на провеждане:

При използване на двойно слеп, плацебо-контролиран паралелен проект, 80 здрави лица (13 мъже, 67 жени, възраст приблизително 20 - 69 години с медiana около 50 години) със симптоми на дискомфорт в стомашно-чревния тракт и лек запек (1 - 5 изхождания седмично) са разпределени по равно в едно от двете направления на проучването->

Проведена е двуседмична подготвителна фаза, последвана от шестседмична интервенционна фаза.

Рандомизацията е извършена по начин, съответстващ на изходната степен на дискомфорт в стомашно-чревния тракт, в резултат на което са обособени две подгрупи пациенти: тежка (n=55) и умерена (n=25).



Резултатите са анализирани за цялата кохорта, както и за тежките и умерено тежки подгрупи.

Дискомфортът в стомашно-чревния тракт е измерен с помощта на дневник, в който се оценяват пет различни симптома по скала от 0 до 5 точки: подуване на корема/ раздуване, газове, къркорене на стомаха, чувство за пълнота и дискомфорт в корема.

Оценката „нула“ означава, че няма симптом от този а оценка „пет“ означава много силен дискомфорт.



Пациентите също така проследяват честотата и консистенцията на изпражненията, измерени чрез Бристолската скала за форма на изпражненията. Тази скала се състои от седем типа изпражнения: тип 1 (отделни твърди бучки); тип 2 (бучки с форма на наденица); тип 3 (наденица с пукнатини); тип 4 (наденица, но мека и гладка); тип 5 (меки бучки); тип 6 (пухкави и кашести); тип 7 (течни).

Качествените промени в микробиома на червата са изследвани с помощта на фекални проби, които са събрани в началото и на три и шест седмици. Общата структура на микробиотата и профилите, открити в пробите, са определени чрез секвениране на 16S рибозомна ДНК.

## Основни заключения и резултати:

През първите две седмици подгрупата приемаща продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* показва бързо и статистически значимо подобрене на здравето на стомашно-чревния тракт в сравнение с плацебо.

Наблюдавани са повече статистически значими подобрения спрямо изходното ниво в приемаща продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae*, отколкото в групата на плацебо на четвърта и пета седмица, въпреки че има по-малко значими разлики в сравнение с плацебо.

Това включва статистически значими подобрения за честотата на изхожданията, качеството на живот и възприетия стрес в рамките на групата приемаща постбиотика, но не и в рамките на умерената подгрупа на плацебо.

Резултати от въпросника за стомашно-чревния дискомфорт, които са статистически значими подобрения за умерената подгрупа на продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* в сравнение с умерена плацебо група ( $p < 0,05$  във всеки случай):

- Подуване на корема/подуване на корема на 2 и 4 седмица (фиг. 1).
- Усещане за пълнота на 2 и 4 седмица (фиг. 2).
- Общ дискомфорт в стомашно-чревния тракт през седмица 2 (фиг. 3).

FIGURE 1

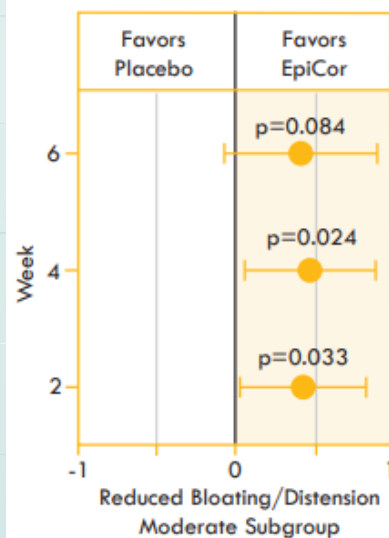


FIGURE 2

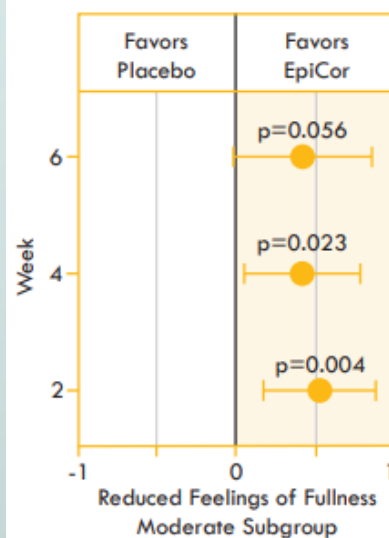
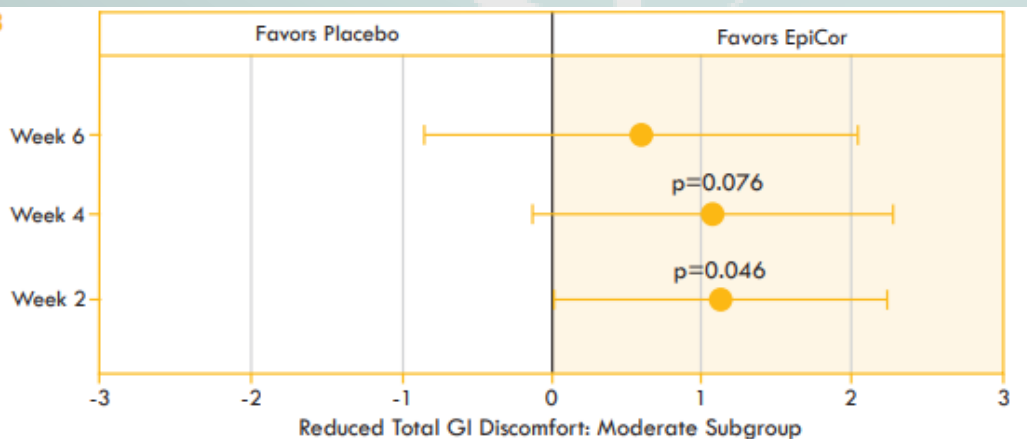
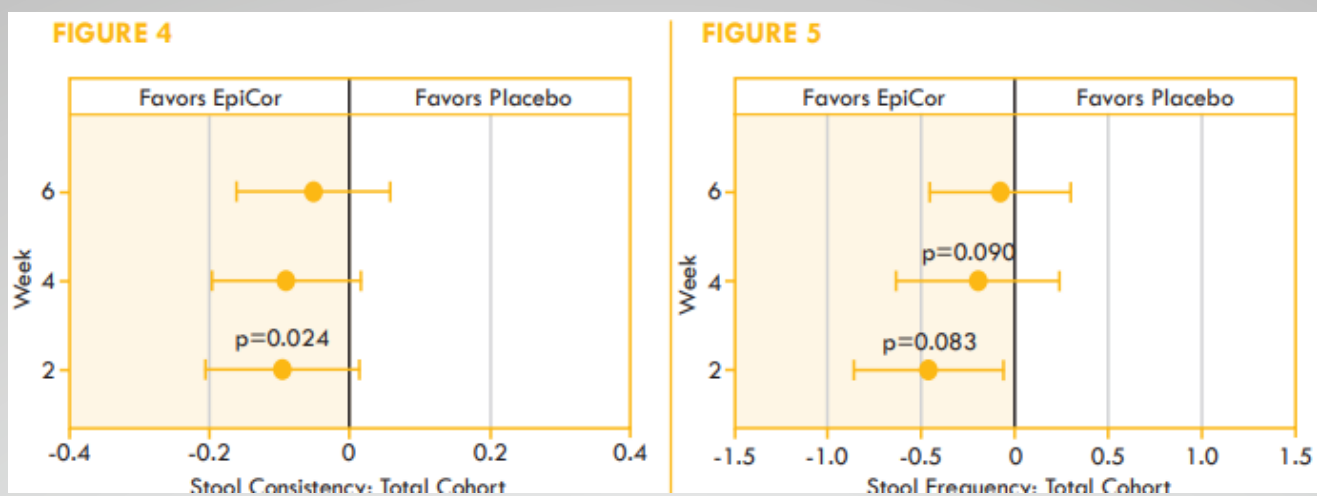


FIGURE 3





Подобрения в консистенцията на изпражненията се наблюдават и при продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* в сравнение с плацебо.

Подобренията са проявени на втората седмица.

Също така трябва да се отбележи, че във всички групи на продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* (общо, умерено и тежко) се наблюдава статистически значимо подобрение на консистенцията на изпражненията с течение на времето ( $p < 0,05$  за всяка от тях), докато в нито една от трите плацебо групи не се наблюдават значителни подобрения с течение на времето (фиг. 4).

Почти значимо подобрение ( $p < 0,10$ ) за честотата на изпражненията е наблюдавано през втората и четвъртата седмица в общата кохорта на пациентите приемали постбиотика в сравнение с плацебо (фиг. 5).

Също така, и в трите групи на продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* са наблюдавани силно значими подобрения като с течение на времето ( $p < 0,05$  за всяка от тях);

Значими подобрения с течение на времето не са наблюдавани в плацебо в общата група или в подгрупите.

### Заклучение:

Това пилотно проучване демонстрира нови научни постижения, които въпреки сравнително ниската прилагана доза (500 mg/ден), особено в сравнение с високите препоръчителни дози за пребиотични фибри, ферментатът съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* е успял да модулира състава на чревния микробиом, което е довело до подобряване на симптомите, свързани със запек. Обратно, отчетеното увеличение на движенията на червата може да е променило чревната микробна общност чрез увеличаване на онези групи бактерии, които са по-добре адаптирани към по-бързия стомашно-чревен транзит време.

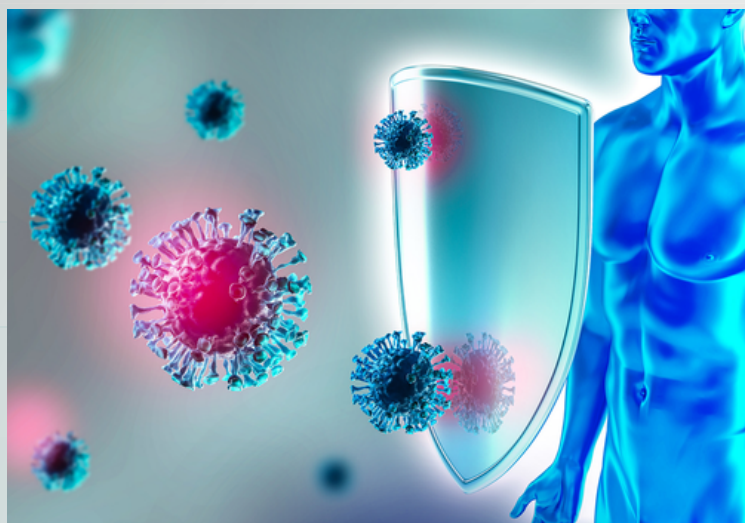
Тези констатации, съчетани с предишни проучвания *in vitro* и върху животни, показват, че продукта съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* има значителни ползи за здравето на червата и може да подкрепи различни твърдения относно симптомите на дискомфорт в стомашно-чревния тракт и модулацията на микробиома.

# БЪРЗИ ИМУНОМОДУЛИРАЩИ ЕФЕКТИ ПРИ ВЪЗРАСТНИ (ПУБЛИКУВАНО ПИЛОТНО ПРОУЧВАНЕ)

## Резюме на клинично проучване:

Jensen, G. S., et al. Antioxidant bioavailability and rapid immune-modulating effects after consumption of a single acute dose of a high-metabolite yeast immunogen: results of a placebo-controlled double-blinded crossover pilot study. J Med Food 2011, 14 (9), 1002-10. Online reference: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3157306>

Online reference: J Med Food. 2011 Sep;14(9):1002-1010. doi: [10.1089/jmf.2010.0174](https://doi.org/10.1089/jmf.2010.0174)



## Въведение:

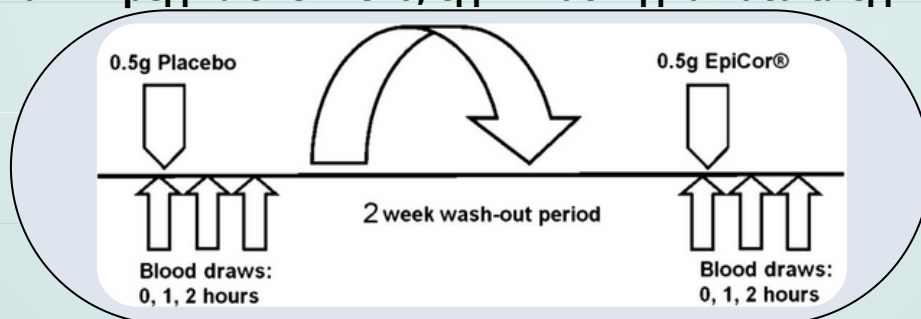
Това пилотно клинично изпитване изследва имунни биомаркери в рамките на 2 часа след прием на 500 mg от продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* в единична капсула при възрастни лица.

## Методология на провеждане:

В това двойно сляпо, рандомизирано, плацебо-контролирано кръстосано пилотно проучване са участвали 12 здрави възрастни (3 мъже и 9 жени).

Една част от тях са получили еднократна доза (500 mg) продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae*, а друга част контролна доза плацебо съдържаща брашно от бял ориз.

Изследването е извършено с двуседмичен период на промиване между тестването, като кръвните проби са взимани преди лечението, един час и два часа след приема.



За капсулиране са използвани непрозрачни, сини капсули.

По този начин при всяко посещение всеки участник приема една синя капсула в присъствието на координатора на изследването.

Участниците в проучването, медицинските сестри, лаборантите както и персоналът, обработващ проби, провеждащ тестове и извършващ въвеждане и анализ на данни, не са били наясно със съдържанието на капсулите.

Данните са средни±SD стойности.			
ИТМ, индекс на телесна маса.	Всички (n=12)	Мъже (n=3)	Жени (n=9)
Възрастов диапазон (години)	18-54		
Възраст (години)	35.6±13.3	20.3±2.5	40.7±11.2
Височина (см)	169.4±15.2	191.4±12.8	162.1±6.2
Тегло (кг)	69.5±16.4	90.8±18.2	62.4±7.8
ИТМ (kg/m <sup>2</sup> )	24.0±2.8	24.6±1.7	23.8±3.2

Кръвните проби са взети с цел проследяване на пълна кръвна картина с диференциална, антиоксидантен статус и цитокинов профил.

Антиоксидантният статус е тестван с помощта на теста САР-е (клетъчно базирана антиоксидантна защита в еритроцитите). Той измерва колко добре кръвта защитава еритроцитите (червените кръвни клетки) от увреждане в следствие на оксидативния стрес.

Важно е да се уточни, че данните от това изследване НЕ отразяват усвояването на антиоксидантите в кръвообращението след приема на продукта, а по-скоро измерват тези антиоксиданти, които са в състояние да навлязат в клетките и да ги предпазят от окислително увреждане.

Имунната защита, маркер за имунна активация, е процес на транспорт и насочване на имунни клетки от кръвообращението към тъканите. Имунната защита е изследвана чрез анализ на пълната кръвна картина. Намаляването на белите кръвни клетки, по-специално Т-клетките и естествените клетки-убийци (NK), показва че тези клетки са се активирали с цел защита и са се насочили към тъканите, за да предпазят тъканите и клетките от инфекции.

Друга мярка за активиране на имунните клетки е чрез наблюдение на протеиновите биомаркери CD25 и CD69. Повишеното наличие на тези протеини на повърхността на циркулиращите NK клетки показва, повишената им активация.

## Основни заключения и резултати:

След изминаване на 2 часа след прием на продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae*, в серума се наблюдава статистически значимо увеличение в капацитета на антиоксидантна защита, измерен чрез CAP-е, в сравнение с приема на плацебо в същия момент ( $p < 0,04$ ).

Също така, в рамките на двучасовия прозорец на наблюдение, се забелязва промяна и в показателите за остра имунна модулация спрямо продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* и плацебо. Наблюдава се статистически значимо потискане на Т и NK клетките в серума (съответно  $p < 0,01$  и  $p < 0,05$ ) при прием на продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* в сравнение с плацебо (фигура 1 и 2).

Освен това клиничното проучване показва, че е възможно NK клетките да се активират в наблюдавания времеви прозорец, но не е известно какви въздействия настъпват извън него.

След прием на продукт съдържащ 500 mg *Saccharomyces cerevisiae* маркерите CD25 на серумните NK клетки са статистически различни в сравнение с плацебо след 2 часа ( $p < 0,05$ ). В допълнение, CD69 се е увеличил значително само във времеви период от 1 час при прием на продукта в сравнение с плацебо ( $p < 0,05$ ).

Като заключение може да се каже, че

- Антиоксидантна защита, измерен чрез *in vitro* серум CAP-е тест, значително се увеличава след 2 часа с продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* спрямо плацебо.
- Т клетките в серума значително се потискат с продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* спрямо плацебо (съответно  $p < 0,01$  и  $p < 0,05$ ), което е индикация за остра имунна модулация.
- Маркерите за активация CD25 на 2 часа и CD69 на 1 час върху CD3- CD56+ NK клетките значително се увеличават.
- Не са установени статистически значими разлики в нивата на цитокините (слабо намаление на IL-6 и IL-10 на 2 часа, преходно повишаване на INF- $\gamma$  на 1 час) и няма остри промени на белите дробове, червени или гранулоцитни клетки с течение на времето спрямо плацебо.

Все пак е важно да се отбележи, че това пилотно проучване демонстрира нововъзникващи научни тенденции, които се нуждаят от по-голямо проучване, предназначено да включи както остри, така и хронични наблюдения на имунните маркери, основния механизъм на действие и да демонстрира потенциала на продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* за устойчиво въздействие върху имунното здраве.

FIGURE 1

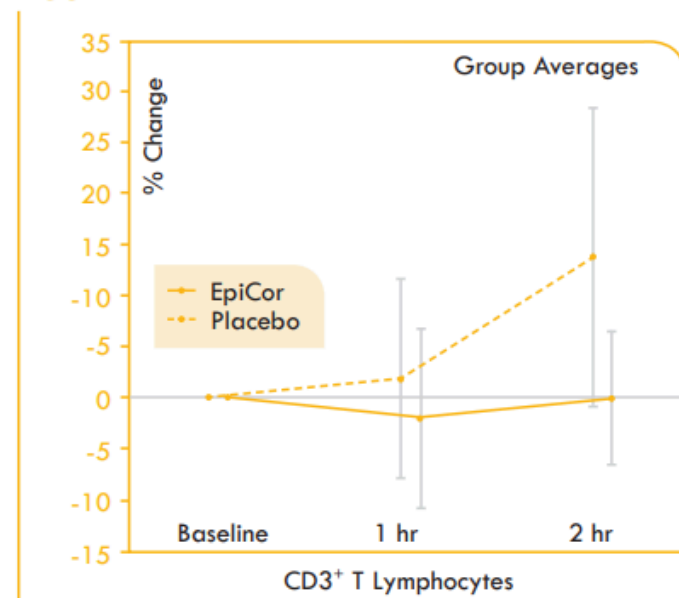
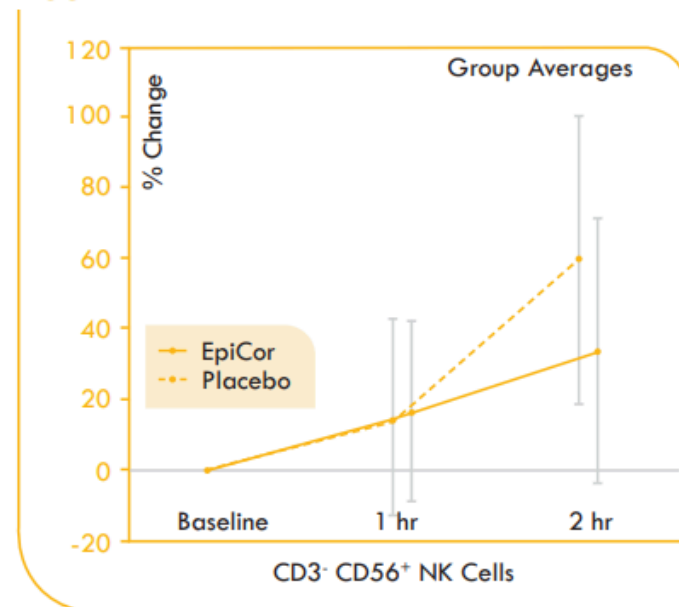


FIGURE 2





**ХВІОТІХ®**

# ЕФИКАСНОСТ НА SACCHAROMYCES CEREVISIAE ВЪРХУ СЕЗОННИТЕ АЛЕРГИИ

Резюме на клинично проучване:

Moyad, M. A., et al. Immunogenic yeast-based fermentation product reduces allergic rhinitis-induced nasal congestion: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Adv Ther* 2009, 26 (8), 795-804.

Online reference: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19672568>

**Въведение:**

Целта на проучването е да докаже, че продукти съдържащи *Saccharomyces cerevisiae* могат да подпомогнат по-бързото и ефективно справяне със симптомите възникващи по време на сезонни алергии.



## Методология на провеждане:

В това 12-седмично, рандомизирано, двойно сляпо, плацебо-контролирано проучване, в което се използват лица, положително тествани алергии към тревни насаждения и такива които са имали самостоятелно докладвани симптоми на назална и/или очна алергия на сезонна основа.

96 здрави възрастни са взели участие в проучването като рандомизирано приемат продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* (500 mg капсула/ден) (n=48; средна възраст 39 ± 11,5) или плацебо (средна възраст 38 ± 12,5 години).

Общо 78 лица са завършили проучването и са участвали в анализа по протокол.

Изпитването е проведено в Южна Дакота в пролетния сезон на алергиите през 2008 г. и общото количество полени през първите шест седмици от клиничното изпитване са значително по-високи.

Използвайки дневник, участниците са докладвали сами за честотата и тежестта (по скала от 0 до 3) за възникнали симптоми като: запушване на носа, хрема, кихане, секрет от очите, сълзене на очите и сърбеж в очите (пруритус).

Участниците следва да записват също така и медикаментите които използват за облекчаване на съответните симптоми.



Като вторична крайна точка, в началото и на 6, 9 и 12-та седмица са вземани проби от слюнка и кръв за измерване на слюнчен секреторен имуноглобулин А (sIgA) и имуноглобулин Е (IgE). Като допълнение към проучването, на 9 и 12 седмица са регистрирани биомаркери от назална намазка, включително лимфоцити, моноцити и еозинофили

POSTBIOTIC / ПОСТБИОТИК

# Основни заключения и резултати:

В групата на продукта съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* се наблюдава статистически значимо намаляване на честотата на симптомите, които обикновено се свързват със сезонните алергии. През първите 6 седмици се наблюдава значително намаляване на тежестта на запушването на носа, хремата и продължителността на на запушването на носа в сравнение с плацебо.

Най-голямото симптоматично се наблюдава при запушването на носа, като продукта съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* има **43%** намаляване на средния брой дни със запушване на носа с продукта съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* (16,5 дни) спрямо плацебо (29 дни).

Също така средният брой на дни с назална конгестия е значително намален с **25,34%** от (17,21 дни) за продукта съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* спрямо плацебо (23,05 дни) ( $p=0,04$ ) (Фигура 1).

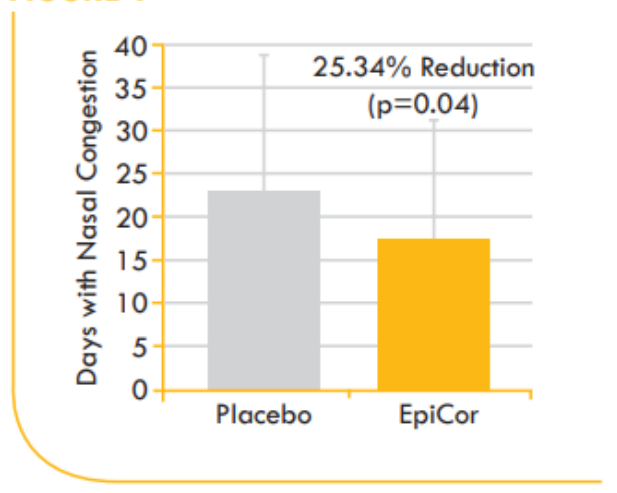
Употребата на допълнителни медикаменти при алергии значително намалява с продукта съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* спрямо плацебо през периода на висок брой полени (седмици 1-6) ( $p=0,04$ ).

Наблюдава се и намаляване на тежестта на хремата с продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* в сравнение с плацебо през този период от време ( $p=0,005$ ), както и през целия 12-седмичен период ( $p=0,03$ ).

Относно кихането и очните секречия, сълзене или сърбеж, няма статистическа разлика в тежестта на симптомите или общия брой дни със симптоми между групата на продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* и плацебо по време на цялото 12-седмично изпитване.

Изследването на вторичните биомаркери на 9-ата и 12-ата седмица показва по-нисък възпалителен отговор при сравняване на продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* с плацебо:

FIGURE 1



- Значително намаляване на броя на селективните лимфоцити в назалните натривки ( $p \leq 0,05$ ).
- Тенденция към намаляване на средния процент еозинофили в назалните натривки ( $p=0,056$ ).
- Нивата на IgE за групата не се различават значително между продукта съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* и контролата по време на цялото проучване

## Заключение:

По време на 12-седмичното проучване лицата, приемащи продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae*, имат статистически значимо повишени нива на слюнчените sIgA (secretory immunoglobulin A) в сравнение с плацебо ( $p=0,03$ ), което може да играе роля в защитата на лигавицата.

При разглеждане на нивата на IgE, който играе роля във възпалението, не са наблюдавани значителни разлики между групите.

Тези резултати за биомаркерите може да показват, че приема на продукт съдържащ *Saccharomyces cerevisiae* - 500mg може да помогне за поддържане на здрава имунна система

## Референции:

1. Arifuzzaman, M., Won, T.H., Li, T.T., et al. Inulin fibre promotes microbiota-derived bile acids and type 2 inflammation. *Nature* 2022, 611, 578–584. <https://doi.org/10.1038/s41586-022-05380-y>
2. Bhutada, S., Dahikar, S., Hassan, M. Z., & Kovaleva, E. G. A comprehensive review of probiotics and human health—current prospective and applications. *Frontiers in Microbiology* 2025, 15, 1487641. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2024.1487641>
3. Davani-Davari D, Negahdaripour M, Karimzadeh I, Seifan M, Mohkam M, Masoumi SJ, Berenjian A, Ghasemi Y. Prebiotics: Definition, Types, Sources, Mechanisms, and Clinical Applications. *Foods* 2019;8(3):92. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6463098/>
4. Ducray, H.A.G., et al. Yeast fermentate prebiotic improves intestinal barrier integrity during heat stress by modulation of the gut microbiota in rats. *J Appl Microbiol* 2019, 127, 1192–1206. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31230390>
5. Durcay, H.A.G., et al. Mitigation of heat stress-related complications by a yeast fermentate product. *Jl Therm Bio* 2016, 60, 26–32. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27503713>
6. Evans, M., et al. A dried yeast fermentate prevents and reduces inflammation in two separate experimental immune models. *Evid Based Complement Alternat Med* 2012, 2012, 7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3328167>
7. Homayouni Rad, A., Aghebati Maleki, L., Samadi Kafil, H., & Abbasi, A. Postbiotics: A novel strategy in food allergy treatment. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 2021, 61(3), 492–499. <https://doi.org/10.1080/10408398.2020.1738333>
8. Honzel, D., et al. Comparison of chemical and cell-based antioxidant methods for evaluation of foods and natural products: generating multifaceted data by parallel testing using erythrocytes and polymorphonuclear cells. *J Agric Food Chem* 2008, 56(18), 8319–25. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6498863>
9. Ji, J., Jin, W., Liu, S.-J., Jiao, Z., & Li, X. Probiotics, prebiotics, and postbiotics in health and disease. *MedComm* 2023, 4(6), e420. <https://doi.org/10.1002/mco2.420>
10. Jensen, G. S., et al. An anti-inflammatory immunogen from yeast culture induces activation and alters chemokine receptor expression on human natural killer cells and B lymphocytes in vitro. *Nutrition Research* 2007, 27, 327–335. <https://www.researchgate.net/publication/257104459>
11. Jensen, G. S., et al. A double-blind placebo-controlled, randomized pilot study: consumption of a high-metabolite immunogen from yeast culture has beneficial effects on erythrocyte health and mucosal immune protection in healthy subjects. *Open Nutr J* 2008, 2, 68–75. <https://opennutritionjournal.com/VOLUME/2/PAGE/68/ABSTRACT/>
12. Jensen, G. S., et al. Antioxidant bioavailability and rapid immune-modulating effects after consumption of a single acute dose of a high-metabolite yeast immunogen: results of a placebo-controlled double-blinded crossover pilot study. *J Med Food* 2010, 14, 1002–1010. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0271531707000978>
13. Jensen, G. S., et al. Anti-inflammatory properties of a dried fermentate in vitro and in vivo. *J Med Food* 2014, 18(3), 378–384. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25105458>
14. Kothari, D., Patel, S., & Kim, S.-K. Probiotic supplements might not be universally effective and safe: A review. *Biomedicine & Pharmacotherapy* 2019, 111, 537–547. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2018.12.104>
15. Marzorati, M., et al. The HMI module: a new tool to study the Host-Microbiota Interaction in the human gastrointestinal tract in vitro. *BMC Microbiol* 2014, 14(1), 133. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4039060/>
16. Moyad, M. A., et al. Effects of a modified yeast supplement on cold/flu symptoms. *Urol Nurs* 2008, 28(1), 50–5. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18335698>
17. Moyad, M. A., et al. Immunogenic yeast-based fermentation product reduces allergic rhinitis-induced nasal congestion: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Adv Ther* 2009, 26(8), 795–804. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19672568>
18. Moyad, M. A., et al. Immunogenic yeast-based fermentate for cold/flu-like symptoms in nonvaccinated individuals. *J Altern Complement Med* 2010, 16(2), 213–218. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20180695/>
19. Pinheiro, I., et al. A yeast fermentate improves gastrointestinal discomfort and constipation by modulation of the gut microbiome: results from a randomized double-blind placebo-controlled pilot trial. *BMC Complement Altern Med* 2017, 17(1), 441. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5584023/>
20. Possemiers, S., et al. A dried yeast fermentate selectively modulates both the luminal and mucosal gut microbiota and protects against inflammation, as studied in an integrated in vitro approach. *J Agric Food Chem* 2013, 61(39), 9380–9392. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24006902>
21. Prajapati, N., Patel, J., Singh, S., Yadav, V. K., Joshi, C., Patani, A., Prajapati, D., Sahoo, D. K., & Patel, A. Postbiotic production: harnessing the power of microbial metabolites for health applications. PMCID: PMC10758465 PMID: 38169918. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10758465/>
22. Schauss, A. G., Vodjani, A. Discovery of edible fermentation product with unusual immune enhancing properties in humans. *FASEB J* 2006, 20(4), A143. <https://www.fasebj.org/doi/abs/10.1096/fasebj.20.4.A143-c>
23. Xie, W., Zhong, Y.-S., Li, X.-J., Kang, Y.-K., Peng, Q.-Y., & Ying, H.-Z. (2024). “Postbiotics in colorectal cancer: intervention mechanisms and perspectives.” *Frontiers in Microbiology*, 15:1360225. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2024.1360225>