

პრე და პრობიოტიკები, გაღიზიანებული ნაწლავის სინდრომისა და ყაბზობის დროს

მასალა მომზადებულია კომპანია ბიომედიკას სამეცნიერო ნაწილის მიერ

შინაარსი

მრავალრიცხოვანი კვლევის შედეგები ადასტურებს ზოგიერთი პრობიოტიკის სარწმუნო ეფექტს ნაწლავების ფუნქციური დაავადებების დროს, კერძოდ კი, გაღიზიანებული ნაწლავის სინდრომისას (გნს). თუმცა აუცილებელია დამატებითი კვლევები, რაც საშუალებას მოგვცემს შევისწავლოთ სხვადასხვა პრე და პრობიოტიკების მოქმედების მექანიზმი.

გაღიზიანებული ნაწლავის სინდრომი (გნს), ნაწლავთა დაავადებებს შორის ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული პათოლოგიაა მსოფლიოს მასშტაბით (12.5%) (Icks et al, 2002). გაღიზიანებული ნაწლავის სინდრომისთვის დამახასიათებელია: ტკივილები მუცლის არეში, მეტეორიზმი, შებერილობა, დეფეკაციის სიხშირისა და განავლის კონსისტენციის ცვლილება. პაციენტები მიმართავენ სხვადასხვა სპეციალისტს, მათ შორის ოჯახის ექიმებს, გასტროენტეროლოგებს, ფსიქოლოგებს, რომლებიც მართავენ ფსიქოსომატურ დაავადებებს. დღეისათვის არ არსებობს ერთიანი მოსაზრება დაავადების კლინიკურ განსაზღვრებასთან დაკავშირებით (Enck, Martens, 2008) და დაავადების სპეციფიკური მარკერები, რომლებიც ზუსტი დიაგნოზის დასმის საშუალებას მოგვცემდა (Hotz et al, 1999). გაღიზიანებული ნაწლავის სინდრომის მკურნალობა მიმართულია დაავადების ძირითადი სიმპტომების აღმოფხვრისაკენ, როგორცაა ტკივილი, ყაბზობა, დიარეა, მეტეორიზმი. დღეისთვის მონოდეგულია გნს-ს ოთხი განსხვავებული ტიპი:

- გნს დიარეით (D-IBS)
- გნს ყაბზობით (C-IBS)
- გნს ტკივილითა და შებერილობით (P-IBS)
- პოსტინფექციური ტიპი (PI-IBS)

ბოლო წლებში ჩატარებულმა კვლევებმა აჩვენა, რომ გაღიზიანებული ნაწლავის სინდრომის პათოგენეზში სავარაუდოდ მონაწილეობენ ბაქტერიები, რომლებიც განაპირობებენ ანთებითი პროცესის განვითარებას. გნს პოსტინფექციური ტიპი ერთადერთია, რომლის შემთხვევაშიც ცნობილია სპეციფიკური პათოგენები, რაც იმას ნიშნავს, რომ შესაძლებელია აღნიშნული ქვეტიპისთვის სპეციფიკური და მიზანმიმართული თერაპიული მეთოდის შემუშავება. ქვემოთ მოცემულია ბოლო წლებში ჩატარებული სხვადასხვა ნაშრომების შედეგები.

ნაწლავური მიკროფლორის დარღვევა გნს-ის დროს

კვლევებმა აჩვენა, რომ გნს-ით დაავადებულ პაციენტთა ნაწილში, სიმპტომების გამომწვევ ფაქტორს ნაწლავთა ბაქტერიული ინფექცია წარმოადგენს.

ჩატარებულ იქნა 9 ეპიდემიოლოგიური კვლევის ორი მეტა-ანალიზი (Halvorson et al, 2006; Thabane et al, 2007), რომლებშიც შესწავლილი იყო პაციენტთა დიდი ჯგუფები, გადატანილი ბაქტერიული ენტერიტით. მეტა-ანალიზმა აჩვენა, რომ პაციენტთა 30%-ში განვითარდა გნს-ს სიმპტომები. მოცემული მასშტაბური კვლევების საფუძველი გახდა შემთხვევითი დავკვირება ასაკოვან პირებში. კერძოდ კი, გადატანილი ინფექციიდან (სალმონელოზი) 12 თვის შემდეგ 38 პაციენტიდან 18-ში აღინიშნა დაავადებისათვის დამახასიათებელი სიმპტომები, მიუხედავად იმისა, რომ ორგანიზმში გამომწვევი არ აღმოჩნდა და დაავადების დაწყებამდე პაციენტებს არ აღინიშნებოდათ გასტროენტეროლოგიური სიმპტომები და ინფექციური დაავადებების მიმართ მკვეთრად გამოხატული მიდრეკილება (McKendrick, Read, 1994). გნს-ს პოსტინფექციური ტიპის (რაც მოცემული კვლევის შედეგად გამოიყო) განვითარების რისკ ფაქტორებს მიეკუთვნება დაავადების გახანგრძლივებული და მძიმე მიმდინარეობა, მდგრადობითი სქესი, ახალგაზრდა ასაკი, და ფსიქომე-

ტრული თავისებურებები (Gwee et al, 1996). კანადაში ჩატარებული ყველაზე მსხვილი კვლევის (Walkerton, Ontario, 2000) შედეგების თანახმად, რომელშიც მონაწილეობა მიიღო ქალაქის 4000-ზე მეტმა მაცხოვრებელმა, 1368-ს გადატანილი ჰქონდა გასტროენტერიტი E.coli-ით ინფიცირებული სასმელი წყლის შედეგად, 7 მათგანის შემთხვევაში გამოსავალი ლეტალური იყო. ორი წლის შემდეგ საკონტროლო ჯგუფის (ქალაქის მაცხოვრებლები, რომელთა შემთხვევაში არ აღინიშნებოდა პათოგენის პირდაპირი ექსპოზიცია) 10.1%-ში და ინფიცირებული პირების 27-36%-ში გამოვლინდა გნს-ს სიმპტომები (4.8-ჯერ მომატებული რისკი) (Marshall et al, 2006).

მსგავსი სიტუაცია შეიქმნა ესპანეთში 2002 წელს (ქ. ტორნელა დე მონგრი, კატალონია), სადაც 9000 მოსახლედან 1200 დაავადდა სალმონელოზით (გამოვლინდა დაავადების კლინიკური ნიშნები), ხოლო ერთი წლის შემდეგ გნს-ს სიხშირე აღნიშნულ პოპულაციაში გაიზარდა 10-ჯერ და მეტად (Mearin et al, 2005).

გნს-ს პოსტინფექციური ტიპი ყველაზე ხშირად ვითარდება ისეთი ბაქტერიებით ინფიცირებისას, როგორცაა კამპილობაქტერია (Thornley et al, 2001), სალმონელა (Pimentel et al, 2000) და შიგელა (Wang et al, 2004), ასევე ტრიქინელა (მრგვალი ჭიები) (Soyturk et

ცხრილი 1. პროსპექტული კვლევები ბაქტერიული გასტროენტერიტის შემდეგ გნს გავრცელების შესახებ (Marshall et al, 2007)

ავტორი	წელი	საკონტროლო ჯგუფი	გამომწვევი	შემდგომი განვითარება (თვეები)	სადიაგნოსტიკო კრიტერიუმები	გნს სინშირე ძირითად ჯგუფში	ქვეყანა
McKendrick	1994	არა	სალმონელა	12	რომი-I	12/38 (32%)	დიდი ბრიტანეთი
Gwee	1996	არა	შიგელა, კამპილობაქტერია, სალმონელა	12	რომი-I	22/109 (20%)	დიდი ბრიტანეთი
Neal	1997	არა	ბაქტერიული გასტროენტერიტი	6	მოდიფიც. რომი-I	23/366 (6%)	დიდი ბრიტანეთი
Gwee	1999	არა	გასტროენტერიტი	6	კლინიკური დიაგნოზი	9/86 (11%)	დიდი ბრიტანეთი
Rodriques	1999	წყვილები	ბაქტერიული გასტროენტერიტი	12	ექიმის დიაგნოზი	12/318 (4%)	კანადა
Ilnyckyi	2003	არაინფიცირებული	მოგზაურთა დიარეა	3	რომი-I	2/48 (4%)	დიდი ბრიტანეთი
Dunlop	2003	არა	სავარაუდო კამპილობაქტერია	3	რომი-I	103/747 (14%)	დიდი ბრიტანეთი
Parry	2003	წყვილები	კამპილობაქტერია,	3-6	რომი-II	18/128 (14%)	ჩინეთი
Wang	2004	არაინფიცირებული	შიგელა		რომი-II	24/295 (8%)	აშშ
Okhuysen	2004	არა	მოგზაურთა დიარეა	6	რომი-II	6/61 (10%)	კორეა
Ji	2005	არაინფიცირებული	სავარაუდო შიგელა	12,36	მოდიფიც. რომი-I და რომი-II	15/143 (11%)	ესპანეთი
Mearin	2005	არაინფიცირებული	სავარაუდო სალმონელა	3,6,12	რომი-II	27/467 (6%)	კანადა
Marschall	2006	არაინფიცირებული	ექვი E.coli	24-36	რომი-I	417/1368 (31%)	კანადა
Bangonkoar	2006	არა	სხვადასხვა ბაქტერიული პათოგენები	3	მანიფი და რომი-I	70/191 (32%)	ახალი ზელანდია
Moss-Mori	2006	მონონუკლეომი	კამპილობაქტერია	3,6	რომი-I და რომი-II	59/59248 (10%)	ისრაელი
Sterner	2006		მოგზაურთა დიარეა	6	რომი-II	16/118 (14%)	კანადა
Marshall	2007	არაინფიცირებული	სავარაუდო ვირუსი	3,6,12,24	რომი-II	15/92 (16%)	ახალი ზელანდია
Spence	2007	არა	კამპილობაქტერია	3,6	რომი-I და რომი-II	63/620 (10%)	
ჯამი						850/5787 (15%)	

*467 სალმონელას კლინიკურად დადასტურებული შემთხვევა

al, 2007). თუმცა შემთხვევათა უმეტეს ნაწილში გამომწვევი მიკროორგანიზმი უცნობია: ეს ეხება ასევე მოგზაურთა დიარეას (Okhuysen et al, 2004). ერთ-ერთ შემთხვევაში ლამბლიოზმა განაპირობა არა მხოლოდ გნს-ის განვითარება, არამედ საჭმლის მომწელებელი ტრაქტის ზედა ნაწილის ფუნქციური დარღვევები (ფუნქციური დისპეპსია) (Ditzbar et al, 2007). სამო-

მავლოდ შესაძლოა გადაიხედოს ჰელიკობაქტერიასა და ფუნქციურ დისპეპსიას შორის კავშირიც. გნს-ის განვითარება შესაძლოა გამოიწვიოს ასევე ინფექციებმა, რომლებიც პირდაპირ კავშირში არაა კუჭ-ნაწლავის ტრაქტთან (McKeown et al, 2006). მსგავსი სიტუაცია შეიქმნა ესპანეთში 2002 წელს (ქ. ტორნელა დე მონგრი, კატალონია), სადაც 9000

ცხრილი 2. არაკონტროლირებადი (ობსერვაციული კვლევა) გნს-ს მკურნალობის შესწავლის თაობაზე					
ავტორი	წელი	შტამი	პაციენტთა რიცხვი	ხანგრძლივობა	შედეგები
Krammer	2006	E.coliNissle	3807	12 კვირა	კარგი
Collechia	2006	B.longum	636	>36 დღე	კარგი
Fan	2006	L., B Ent mix	85	4 კვირა	კარგი
Fanigliulo	2006	Rifaximin + B.longum	70	2 თვე	კარგი
Bittner	2007	პრო და პრებიოტიკები*	25		კარგი

*არ არის მონაცემები ნარევის შემადგენელი შტამების შესახებ

მოსახლედან 1200 დაავადდა სალმონელოზით (გამოვლინდა დაავადების კლინიკური ნიშნები), ხოლო ერთი წლის შემდეგ გნს-ს სიხშირე აღნიშნულ პოპულაციაში გაიზარდა 10-ჯერ და მეტად (Mearin et al, 2005).

გნს-ს პოსტინფექციური ტიპი ყველაზე ხშირად ვითარდება ისეთი ბაქტერიებით ინფიცირებისას, როგორცაა კამპილობაქტერია (Thornley et al, 2001), სალმონელა (Pimentel et al, 2000) და შიგელა (Wang et al, 2004), ასევე ტრიქინელა (მრგვალი ჭიები) (Soyturk et al, 2007). თუმცა შემთხვევათა უმეტეს ნაწილში გამოწვევი მიკროორგანიზმი უცნობია: ეს ეხება ასევე მოგზაურთა დიარეა (Okhuessen et al, 2004). ერთ-ერთ შემთხვევაში ლამბლიოზმა განაპირობა არა მხოლოდ გნს-ის განვითარება, არამედ საჭმლის მომწელებელი ტრაქტის ზედა ნაწილის ფუნქციური დარღვევები (ფუნქციური დისპეპსია) (Ditzbar et al, 2007). სამომავლოდ შესაძლოა გადაიხედოს პელიკობაქტერიასა და ფუნქციურ დისპეპსიას შორის კავშირიც. გნს-ის განვითარება შესაძლოა გამოიწვიოს ასევე ინფექციებმა, რომლებიც პირდაპირ კავშირში არაა კუჭ-ნაწლავის ტრაქტთან (McKeown et al, 2006).

აღნიშნული სიმპტომების განვითარების მექანიზმები უმეტეს შემთხვევაში უცნობია, თუმცა კამპილობაქტერიით გამოწვეული ენტერიტი გნს-ის შემდგომი განვითარებით ასოცირებულია ენტეროენდოკრინული უჯრედების, T-ლიმფოციტების მომატებულ კონცენტრაციასთან და ნაწლავთა მომატებულ განვლადობასთან (Thornley et al, 2001). შესაძლოა პოსტინფექციური გნს-ის განვითარება დაკავშირებული იყოს გენეტიკურ წინასწარგანწყობასთან (Spiller et al, 2000; Spiller et al, 2003).

ნაწლავის მიკროფლორის ცვლილება, როდესაც ჭარბობს პათოგენური ბაქტერიები, ხელშემწყობ ფაქტორს წარმოადგენს ბაქტერიული ინფექციისა და სხვა სიმპტომების (შებერილობა, მეტეორიზმი და სხვა.) განვითარებისათვის (King et al, 1998). პლაცებო კონტროლირებადი კვლევის შედეგად, ხდებოდა დაკვირვება გნს-ით დაავადებულ პაციენტებზე, რომლებიც იკვებებოდნენ ჩეულბერივი საკვებით, აღინიშნა არარების, უპირველესად კი წყალბადის მომატებული გამოყოფა, რაც მიუთითებს ნაწლავის მიკროფლორის ცვლილებაზე. აღნიშნულთან დაკავშირებული სიმპტომების (მეტეორიზმი, შებერილობა) აღმოფხვრა მოხდა სამკურნალო კვების მეშვეობით (კვების რაციონიდან ამოღებულ იქნა მარცვლეული პროდუქტები ბრინჯის გარდა, რძის პროდუქტები ჩანაცვლდა სოიოს პროდუქტებით, გამოირიცხა საფუარიანი პროდუქტები, ციტრუს-

სები, კოფეინის შემცველი სასმელები და ასევე მინერალური წყალი) (King et al, 1998). ჩატარებულ იქნა კიდევ ერთი კვლევა D-IBS ჯგუფში შემავალ პაციენტებში, რომლითაც ნაჩვენებია იქნა, რომ ფეკალურ მასებში მოკლეჭაჭვიანი ცხიმოვანი მუკების კონცენტრაცია გაცილებით მაღალი იყო საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით (Treem et al, 1996). გნს-ით დაავადებულ პაციენტების ნაწლავის მიკროფლორაში აღინიშნა კოლიფორმული ბაქტერიების, ლაქტობაცილებისა და ბიფიდობაქტერიების (ნაწლავის ფიზიოლოგიური მიკროფლორა) მნიშვნელოვანი შემცირება, მაშინ როდესაც ანაერობების, სხვადასხვა ტიპის ბაქტერიოიდებისა და E.coli-ს შემცველობა გაცილებით მაღალი იყო (Balsari et al, 1982; Swidinki et al, 1999).

პრობიოტიკების ზეგავლენა ნაწლავის მიკროფლორაზე, გაღიზიანებული ნაწლავის სინდრომის დროს

ბოლო წლების განმავლობაში მნიშვნელოვნად გაიზარდა კვლევების რაოდენობა, რომლებიც ეძღვნება პრობიოტიკების გავლენას გნს-ს სიმპტომებზე. ცხრილებში (ცხრ.2 და ცხრ.3) მოცემულია ინფორმაცია კონტროლირებადი და არაკონტროლირებადი კვლევების თაობაზე. შედარებით მცირეა კვლევების რაოდენობა ქრონიკული ყაბზობის მკურნალობის შესახებ. როგორც ჩანს მიკროორგანიზმების სპექტრი, რომლებიც გაღიზიანებული ნაწლავის სინდრომის დროს გამოიყენება, საკმაოდ ფართოა და მოიცავს ასევე მიკროორგანიზმების სხვადასხვა კომბინაციას.

ბაქტერიების ცალკეული სახეები

Lactobacillus plantarum - ბაქტერიათა ერთ-ერთ ყველაზე კარგად შესწავლილ რიცხვს მიეკუთვნება. ორი რანდომიზებული, ორმაგი ბრმა, პლაცებო კონტროლირებადი, კვლევაში აღინიშნა გნს-ს სიმპტომების მნიშვნელოვანი შემცირება (Neidzielin et al, 2001; Sen et al, 2002). აღნიშნული კვლევებიდან ერთ-ერთში Lactobacillus plantarum გამოყენებულ იქნა L. Breve-სთან კომბინაციაში. თუმცა კიდევ ორი კვლევის შედეგების თანახმად, ეფექტი არ გამოვლენილა ან აღინიშნა უმნიშვნელო გაუმჯობესება, მაგალითად გავლენა მხოლოდ მეტეორიზმზე (50% ძირითად ჯგუფში, 18% - პლაცებოს ჯგუფში) (Noebeck et al, 2000). ყველა კვლევა შემთხვევითი შერჩევის გზით ჩატარდა, რაც პლაცებოს ჯგუფში ზრდის საპასუხო რეაქციის ალბათობას, ხოლო მედიკამენტოზური ეფექტის ალბათობას ამცირებს (Enck, Klosterhalfen, 2006).

ცხრილი 3. კონტროლირებადი კვლევები გნს-ს მკურნალობის თაობაზე						
ავტორი	წელი	შტამი	ტიპი	პაციენტთა რიცხვი	ხანგრძლივობა	შედეგები
Gade	1989	Streptococcus faecum	RDBPC	54	4 კვირა	კარგი
Halper	1996	L.acidophilus	RDBPC	18	4 კვირა	კარგი
O'Sullivan	2000	L.GG	RDBPC	25	8 კვირა	უარყოფითი
Noebeak	2000	L.plantarum	RDBPC	60	4 კვირა	
Niedzielin	2001	L.plantarum	RDBPC	40	4 კვირა	კარგი
Sen	2002	L.plantarum	RDBPC	12	4 კვირა	უარყოფითი
Kim	2003	VSL#3	RDBPC	25	8 კვირა	კარგი
Saggiro	2004	L.plantarum + B.breve	RPC	50	4 კვირა	კარგი
Tsuchiya	2004	L.acidophilus, L.helveticus	SBPC	68	12 კვირა	კარგი
Niv	2005	L.reuteri	RDBPC	39	6 თვე	უარყოფითი
Bittner	2005	პრო- და პრებიოტიკები*	RDBPC	25	2 კვირა	კარგი
Kim	2006	VSL#3	RDBPC	48	8 კვირა	კარგი
O'Mahony	2005	L.salvariusან B.infantis	RDBPC	70	8 კვირა	კარგი
Kajander	2005	L.rhamnosus, B.breve, mix	RDBPC	103	6 თვე	კარგი, მხოლოდ ბიფიდობაქტერიები
Whoerwell	2006	B.infantis	RDBPC	363	4 კვირა	კარგი
Guyonnet	2007	B.animalis	RDBPC	267	6 კვირა	კარგი

*არ არის მონაცემები პრეპარატის შემადგენელი შტამების შესახებ
RDBPC = რანდომიზებული, ორმაგი-ბრმა, პლაცებო-კონტროლირებადი;
RPC = რანდომიზებული, პლაცებო-კონტროლირებადი;
SBPC = მარტივი, ბრმა, პლაცებო-კონტროლირებადი; L = Lactobacillus, B = Bifidobacterium;
VSL#3 - ნარევი, რომელიც შეიცავს 8 შტამს - Lactobacillus acidophilus, Lactobacillus casei, Lactobacillus plantarum, Lactobacillus bulgaricus, Bifidobacterium longum, Bifidobacterium breve, Bifidobacterium infantis, Streptococcus thermophiles.

Lactobacillus acidophilus. ერთ-ერთი მცირე, რანდომიზებული, ორმაგი ბრმა, ჯვარედინი კვლევით გამოვლინდა Lactobacillus acidophilus-ის სარწმუნო თერაპიული ეფექტი მუცლის ტკივილის, მეტეორიზმის დროს, დეფეკაციის სიხშირესა და კონსისტენციაზე, ასევე პაციენტის თვითშეგრძნებაზე. აღწერილი არ არის Lactobacillus acidophilus-ის მოქმედების მექანიზმი (Alpern et al, 1996).

Lactobacillus GG მრავალი კვლევის თანახმად ეფექტურია ანტიბიოტიკებთან ან როტავირუსთან ასოცირებული დიარეის ან მოგზაურის დიარეის დროს, მოკლე ნაწლავის სინდრომის შემთხვევაში. გნს-ს დროს L GG-ს მიღება გავლენას ახდენს მხოლოდ განავლის კონსისტენციაზე, სხვა სიმპტომების (ტკივილი, შეხერილობა და სხვა) მხრივ დადებითი ეფექტი არ გამოვლენილა (O'Sullivan, O'Morian, 2000).

Lactobacillus reuteri ATCC 55730-ს 6-თვიანი მიღების (დღეში 1 კაფსულა) შედეგად არ გამოვლენილა მნიშვნელოვანი გაუმჯობესება გაღიზიანებული ნაწლავის სინდრომის ტიპური სიმპტომების დროს, პლაცებოსთან შედარებით. ავტორთა მოსაზრებით, გამოხატული პლაცებო ეფექტისა და პაციენტთა ჰეტეროგენულობის გამო ვერ იქნა მიღებული ერთმნიშვნელოვანი პასუხი (Niv et al 2005).

LactobacillusUCC4331 Bifidobacterium infantis 35624. გნს-ით დაავადებული პაციენტები 8 თვის განმავლობაში იღებდნენ აღნიშნული ბაქტერიებით ან პლაცებოთი გამდიდრებულ ფერმენტირებულ რძეს. მხოლოდ B infantis 35624-ის მიღების შედეგად აღინიშნა აბდომინალური სიმპტომების (ტკივილი, მეტეორიზმი, შეხერილობა) არსებითი კუპირება პლაცებოსთან შედარებით. დეფეკაციის სიხშირე და განავლის კონსისტენცია არც ერთ შემთხვევაში არ შეცვლილა.

უნდა აღინიშნოს, რომ მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ განისაზღვრა ციტოკინების თანაფარდობა - IL-10/IL12. მკურნალობამდე დაავადებულ პაციენტებში საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით აღინიშნა IL-10/IL12 თანაფარდობის დარღვევა, რაც მიუთითებს ანთებითი პროცესის არსებობაზე Th-1-ის დომინირებით. B infantis 35624-ით მკურნალობის შედეგად გამოვლინდა IL-10/IL12 თანაფარდობის ნორმალიზაცია. მოცემული შედეგი მიუთითებს B infantis 35624-ის იმუნომოდულირებად ეფექტზე გაღიზიანებული ნაწლავის სინდრომის დროს. დანარჩენ ორ ჯგუფში მკურნალობის სარწმუნო ეფექტი არ გამოვლენილა (O'Mahony et al, 2005).

კიდევ ერთი მსხვილი კვლევით, რომელშიც მონაწილეობდა გნს-ით დაავადებული 362 ქალი, ნაჩვენებ

ცხრილი 4. ყაბზობის მკურნალობა პრობიოტიკებით						
ავტორი	წელი	შტამი	ტიპი	პაციენტთა რიცხვი	ხანგრძლივობა	შედეგები
Möllenbrink	1994	E.coliNissle	RDBPC	70	8 კვირა	კარგი
Bruckschen	1994	E.coliNissle	არაკონტროლირებადი	108	12 კვირა	კარგი
Koebrick	2003	Lactobacillus caseiShirota	RDBPC	70	4 კვირა	კარგი
Marteau	2002	Bifidobacterium animalis DN – 173 010	RDBC	44	10 დღე	
Meance	2003	Bifidobacterium animalis DN – 173 010	RDBC	50	2 კვირა	კარგი
Schlieger	2006	Lactobacillus caseiShirota	RDBC	22	4 კვირა	კარგი

იქნა გამოხატული თერაპიული ეფექტი პლაცებოსთან შედარებით, B infantis 35624-ით 4 კვირიანი მკურნალობის შედეგად დოზირებით: 1X108 კოლონია წარმომქმნელი ერთ/მლ (გამოიყენებოდა ასევე დოზირების სხვა რეჟიმიც, კერძოდ კი, 1X106, 1X1010 კოლონია წარმომქმნელი ერთ/მლ), კუპირებულ იქნა ისეთი სიმპტომები, როგორცაა მუცლის ტკივილი, შებერილობა, მეტეორიზმი. გნს-ს ქვეტიპების განხილვისას აღმოჩნდა, რომ საუკეთესო შედეგები იქნა მიღებული D-IBS ქვეტიპის დროს (Whorwell et al, 2006). Bifidobacterium animalis DN – 173.010. ჩატარებულ იქნა მულტიცენტრული, რანდომიზებული, ორმაგი ბრმა, პლაცებო-კონტროლირებადი კვლევა, რომელშიც მონაწილეობდა C-IBS ქვეტიპით დაავადებული 267 ადამიანი. 6 კვირის განმავლობაში პაციენტებს უტარდებოდათ მკურნალობა პრობიოტიკებით Bifidobacterium animalis DN – 173.010-ით ან პლაცებოთი. როგორც პლაცებოს, ისე ძირითად ჯგუფში აღინიშნა სარწმუნო დადებითი ეფექტი პაციენტის თვითშეგრძნების, ცხოვრების ხარისხის გაუმჯობესების მხრივ. სიმპტომების შემცირება, როგორცაა მეტეორიზმი, მუცლის ტკივილი, განსაკუთრებით შესამჩნევი იყო ძირითად ჯგუფში, პრობიოტიკებით სამკურნალო მკურნალობის შემდეგ. პაციენტთა ჯგუფში, სადაც კუჭის მოქმედება კვირაში სამზე ნაკლები იყო, დეფეკაციის სიხშირე მნიშვნელოვნად გაიზარდა მკურნალობის დაწყებიდან უკვე ერთი კვირის შემდეგ, პლაცებოს ჯგუფთან შედარებით. გარდა ამისა, პლაცებოს ჯგუფთან შედარებით, პრობიოტიკებით მკურნალობის შედეგად გამოვლინდა სარწმუნოდ მაღალი დადებითი ეფექტი საჭმლის მონელების მხრივ (Guyonet et al, 2007). Streptococcus faecum - აჩვენა გამოხატული კლინიკური ეფექტი გნს-ით დაავადებულ 54 პაციენტში, რომლებიც სხვადასხვა ქვეტიპს მიეკუთვნებოდნენ. ჩატარდა აღნიშნული ეფექტის ანალიზი აბდომინალური სიმპტომების გავრცელების, კითხვარების, და მკურნალობამდე და 2 და 4 კვირიანი მკურნალობის შემდეგ რეგისტრირებული პარამეტრების შეფასების საფუძველზე (Gade, Thorn, 1989).

კომპლექსური პრეპარატები

კომპლექსური პრეპარატები გაცილებით ხშირად გამოიყენება მონოკომპონენტურ ბაქტერიულ პრეპარატებთან შედარებით. არსებობს ინდუსტრიული წარმოების

ცალკეული კომპლექსური პრეპარატები, რომელთა შემადგენლობას არ ასაჯაროებს მწარმოებელი კომპანია (Bittner et al, 2005).

Enterococcus faecalis – Escherichia coli.1988/1989 წწ. ჩატარებული კვლევებში (ორმაგი ბრმა, რანდომიზებული, პლაცებო-კონტროლირებადი), რომლის შედეგები მხოლოდ 2008 წელს გახდა ცნობილი, მონაწილეობა მიიღო გნს-ით დაავადებულმა 297 პაციენტმა (Enck et al, 2008). პაციენტები იღებდნენ Enterococcus faecalis – Escherichia coli-ს ნარევეს (პრობიოტიკი პრო-სიმბიოფლორი) ან პლაცებოს. 8 კვირის შემდეგ გაუმჯობესება აღინიშნა ძირითად ჯგუფში პაციენტთა დიდ ნაწილში (68.5%), პლაცებოს ჯგუფთან შედარებით (37.8%). გარდა ამისა, უნდა აღინიშნოს, რომ შედეგი გაცილებით სწრაფად დადგა (4-5 კვირა) პლაცებოს ჯგუფთან შედარებით (9 კვირა). NNT მაჩვენებელი (პაციენტთა რაოდენობა, რომელიც საჭიროებს მკურნალობას) ძირითადი ჯგუფისათვის მნიშვნელოვნად უკეთესი იყო, ვიდრე პლაცებოს ჯგუფში და შეადგინა 3.27 (95% სი (სარწმუნოობის ინტერვალი): 2.41 - 5.05).

ჩატარებულ იქნა კიდევ ერთი ორმაგი ბრმა კვლევა (Enck et al, 2009), რომელშიც მონაწილეობა მიიღო 298 გნს-ით დაავადებულმა პაციენტმა. კვლევის მიმდინარეობისას გამოყენებულ იქნა Echerichia coli. მონაწილეები იღებდნენ პრობიოტიკს ან პლაცებოს. მოცემული კვლევის შედეგებით ასევე გამოვლინდა ჩატარებული მკურნალობის მაღალი ეფექტურობა. ის ფაქტი, რომ მსგავსი კლინიკური ეფექტი აღინიშნა ცოცხალი და დეაქტივირებული ბაქტერიული შტამების შემთხვევაში, მიუთითებს იმაზე, რომ ოპტიმალური შედეგის მისაღწევად არ არის საჭირო ბაქტერიული პროდუქტების აქტიური გამოყოფა.

Bifidobacterium – Lactobacillus – Enterococcus. ერთ-ერთი არაკონტროლირებადი კვლევისას (ობსერვაციული კვლევა) გნს-ით დაავადებული პაციენტები იღებდნენ ბიფიდო, ლაქტობაქტერიებისა და ენტეროკოკების ნარევეს. 3 კვირის შემდეგ სიმპტომების მხრივ გაუმჯობესება აღინიშნა 56,8%-ში, ხოლო 4 კვირის შემდეგ მაჩვენებელმა მიაღწია 74,3%-ს. გამოხატული ეფექტი ეხებოდა მუცლის ტკივილსა და დეფეკაციის სიხშირეს. გაღიზიანებული ნაწლავის სინდრომის დროს განავლის გამოკვლევით არ გამოვლენილა ბაქტერიული შტამების სპეციფიკური განაწილება ნაწლავის

მიკროფლორაში (Fan et al, 2006).

Lactobacillus rhamnosus GG – *Lactobacillus rhamnosus* LC705- *Bifidobacterium breve* Bb 99 – *Propionibacterium freudenreichii* ssp. *Shermanii* JS. ერთ-ერთი გრძელვადიანი კვლევის მიმდინარეობისას, 6 თვის განმავლობაში გნს-ით დაავადებულ 103 პაციენტს ეძლეოდა პრობიოტიკების ნარევი ან პლაცებო ვაფსულის სახით. მკურნალობის ბოლო თვეს, ძირითად ჯგუფში აღინიშნა კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის მხრივ სიმპტომების (მუცლის ტკივილი, მეტეორიზმი, შებერილობა, ყურყური) კუპირება პლაცებოს ჯგუფთან შედარებით. ცვლილებები არ აღინიშნა „დიარეის“ ქვეტიპის შემთხვევაში, ხოლო „ყაბზობის“ ქვეტიპის დროს გამოვლინდა ტენდენცია დეფეკაციის სიხშირის მატებისაკენ (Kajander et al, 2005).

VSL#3. ორი კონტროლირებადი კვლევით (Kim et al, 2003; Kim et al, 2006) შეზღუდული ეფექტურობა იქნა გამოვლენილი კომპლექსური პრობიოტიკური პრეპარატი VSL#3-ს გამოყენებისას, რომელიც შეიცავს 8 შტამს - *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus bulgaricus*, *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium breve*, *Bifidobacterium infantis*, *Streptococcus thermophilus*. აქტიური ზემოქმედება მოახდინა მხოლოდ მეტეორიზმზე, ხოლო არსებითი ეფექტი არ იქნა ნაჩვენები სხვა სიმპტომების მხრივ, როგორცაა მუცლის ტკივილი, დეფეკაციის ინტენსიური მოთხოვნილება (Kim et al, 2003). მეორე კვლევით შესწავლილ იქნა VSL#3-ს ზემოქმედება გნს-ს „მეტეორიზმის“ ქვეტიპზე, შემცირდა შებერილობა, თუმცა სხვა სიმპტომების (მუცლის ტკივილი და დეფეკაციასთან დაკავშირებული ჩივილები) კუპირება ვერ მოხერხდა.

პრობიოტიკების გავლენა ნაწლავის მიკროფლორაზე ყაბზობის დროს

რამდენიმე კვლევა მიედევნა პრობიოტიკების გავლენას ნაწლავის მიკროფლორაზე ყაბზობის დროს (ცხრ.4).

E.coli Nissle 1917. ერთ-ერთი პლაცებო-კონტროლირებადი, ორმაგი ბრმა კვლევით, რომლის ხანგრძლივობა 9 კვირას შეადგენდა, შესწავლილ იქნა *Echerichia coli* - ს (*E.coli* Nissle 1917) გავლენა დეფეკაციის სიხშირეზე, განავლის კონსისტენციაზე პაციენტებში ქრონიკული ყაბზობით (Möllen-brink, Bruckschen, 1994). ლაქტულოზას დახმარებით დადგენილ იქნა *E.coli*-ს (Nissle 1917) უპირატესობა ქრონიკული ყაბზობის დროს სტანდარტულ თერაპიასთან შედარებით შემდეგი მაჩვენებლების მხრივ: დეფეკაციის სიხშირე, განავლის კონსისტენცია, პრეპარატის შეწყვეტის შესაძლებლობა, ამტანობა და პაციენტის თვითშეგრძნება (Bruchshen, Horosiewicz, 1994). აღნიშნული კვლევების ავტორების ვარაუდით, დეფეკაციის სიხშირის ზრდის მიზეზია მიკრობიოლოგიური თერაპიის გავლენა ნივთიერებათა ცვლის ინტენსივობაზე (მოკლევაჭვიანი ცხიმოვანი მჟავების სინთეზი, ნაღვლის მჟავების მეტაბოლიზმი, აირთა წარმოქმნა).

მულტიცენტრული დაკვირვებისას, რომელშიც მონაწილეობა მიიღო გნს-ით დაავადებულმა 679 პაციენტმა და გამოიყენებოდა *E.coli*(Nissle 1917), დადასტურდა

სარწმუნო ზემოქმედება კუჭნაწლავის ტრაქტის მხრივ სიმპტომებზე (მუცლის ტკივილი, მეტეორიზმი, შებერილობა და განავლის მახასიათებლები): გაუმჯობესება აღინიშნა პრეპარატის 12 კვირიანი მიღების შედეგად. მიუხედავად სხვადასხვა სიმპტომებს დომინირებისა, ერთნაირად აღინიშნა დეფეკაციის სიხშირისა და განავლის კონსისტენციის ნორმალიზაცია (Krammer et al, 2006).

Bifidobacterium animalis DN-173.010. *Bifidobacterium animalis* DN-173.010-ს დახმარებით ორი კლინიკური კვლევით სარწმუნო ეფექტი გამოვლინდა მსხვილი ნაწლავის შიგთავსის გადაადგილების ხანგრძლივობის შემცირების მხრივ. რანდომიზებული, ორმაგი ბრმა ჯვარედინი კვლევით შესწავლილ იქნა მსხვილი ნაწლავის შიგთავსის გადაადგილების დრო ჯანმრთელ ქალებში. გამოვლინდა მოცემული დროის შემცირება პრობიოტიკური პრეპარატის გავლენის შედეგად (Marteau et al, 2002). დადებითი ეფექტი დადასტურდა სხვა კონტროლირებადი კვლევითაც, რომელშიც მონაწილეობდა ხანდაზმული პრობანდები (Meance et al, 2003). ორივე კვლევამ აჩვენა მსხვილი ნაწლავის შიგთავსის გადაადგილების დროის შემცირება, ამასთან დადებითი ეფექტი მეტად გამოხატული იყო ქალებში, რომელთაც აღნიშნულობდათ საჭმლის მომწელებელ ტრაქტში საკვების გადაადგილების დაქვეითებული სიჩქარე.

Lactobacillus casei Shirota. ორმაგი ბრმა, პლაცებო-კონტროლირებადი, რანდომიზებული კვლევებით შესწავლილ იქნა *Lactobacillus casei* Shirota-ს (LcS) შემცველი პრობიოტიკური საშუალება; პრობანდების რიცხვი შეადგენდა 70 პირს ყაბზობის სიმპტომებით, მკურნალობის ხანგრძლივობა - 4 კვირა. პრობიოტიკის 2 კვირიანი მიღების შედეგად შემცირდა ყაბზობის ხარისხი, გაიზარდა დეფეკაციის სიხშირე და მოხდა განავლის კონსისტენციის ნორმალიზაცია. კვლევის დასრულებისას ძირითად ჯგუფში შემავალი პირების შემთხვევაში 89%-ში აღინიშნა გაუმჯობესება ყაბზობის სიმპტომების მხრივ (Koebrick et al, 2003).

კიდევ ერთი რანდომიზებული, ორმაგი ბრმა, პლაცებო-კონტროლირებადი გამოკვლევით (Schlieger, 2006) 22 პაციენტის მონაწილეობით, რომელთაც აღნიშნულობდათ მსხვილი ნაწლავის შიგთავსის შენელებული გადაადგილება, ნაჩვენები იქნა, რომ *Lactobacillus casei* Shirota დოზირებით 6.5×10^9 კოლონია წარმოქმნილი ერთ/მლ, ამცირებს საკვების გადაადგილების დროს.

ნაწლავის პერისტალტიკის აქტივაცია რამდენიმე გზით ხორციელდება, კერძოდ კი LcS განაპირობებს ორგანული მჟავების (ბუტირატი, პროპიონატი, ლაქტატი და სხვა.) წარმოქმნას ნახშირწყლების ფერმენტაციის აქტივაციის ხარჯზე, რომელთა გადამუშავება ფაქტიურად არ ხდება ორგანიზმში. ნაჩვენები იქნა, რომ ზემოთ ჩამოთვლილი მჟავები ასტიმულირებენ თქმოს ნაწლავის პერისტალტიკას (Malcolm, Kellow, 1997). გარდა ამისა, LcS იწვევს ნაწლავთა პერისტალტიკის სტიმულაციას წყლისა და ელექტროლიტების აბსორბციაზე ზემოქმედების დახმარებით (Roberfreud, 1993).

პრებიოტიკები გაღიზიანებული ნაწლავის

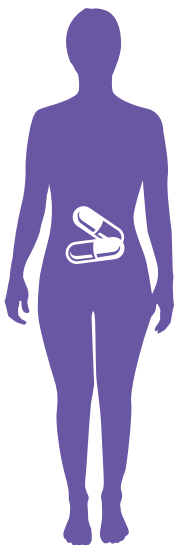
სინდრომის დროს

არცთუ ისე ბევრია კვლევები გალიზიანებული ნაწლავის სინდრომის დროს პრებიოტიკების გამოყენების შესახებ. 1999 წელს ჩატარდა ორმაგი ბრმა, კონტროლირებადი, ჯვარედინი კვლევა 21 პაციენტის მონაწილეობით, რომელშიც შესწავლილ იქნა ოლიგოფრუქტოზის (რაფტილოზა P95) ზემოქმედება გალიზიანებული ნაწლავის სინდრომის დროს. კვლევის მიმდინარეობისას კითხვარის დახმარებით შეფასდა სიმპტომების სახე და სიმძიმე, განავლის კონსისტენცია, საჭმლის მომწელებელ ტრაქტში საკვების გადაადგილების ხანგრძლივობა (პინტონის ტესტი), ასევე H2 მაჩვენებელი უზმოზე. ანალიზი ტარდებოდა მკურნალობის თითოეული ფაზის ბოლოს. არ გამოვლენილა სარწმუნო განსხვავება ძირითად და პლაცებო ჯგუფს შორის. როგორც ავტორები აღნიშნავენ, ოლიგოფრუქტოზის დოზა ნგ/დღიურად საკმაოდ დაბალი იყო (Hunter et al, 1999).

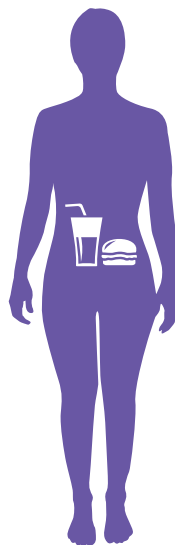
კიდევ ორი კვლევით, რომელშიც ასევე შესწავლილ იქნა ოლიგოფრუქტოზას (Gibson et al, 1995) და ინულინის (Castiglia-Delawaud et al, 1998) ზემოქმედება, გამოვლინდა დადებით ეფექტი პრებიოტიკების მიღების შედეგად, კერძოდ კი გაიზარდა განავლოვანი მასა. Hond et al (2000)-ს პუბლიკაციაში მოცემული მონაცემების თანახმად, 6 ჯანმრთელ პრობანდში დღეში 15 გრ. ინულინის მიღება ახდენს დეფეკაციის სიხშირის სტიმულირებას. აღნიშნული კვლევები ადასტურებს პრებიოტიკების დადებით ეფექტს, რის გამოც შესაძლოა გამოყენებულ იქნას გალიზიანებული ნაწლავის სინდრომის (ქვეტიპი „ყაბზობა“) დროს. ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ აუცილებელია ამ მიმართულებით კვლევების გაგრძელება.

ლიტერატურის ჩამონათვალი ინახება რედაქციაში (25 წყარო)

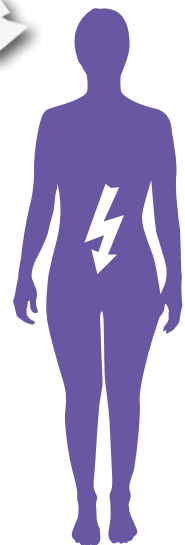
ჭკვიანი ბაქტერიები თქვენი ჯანმრთელობის სამსახურში



**სამკურნალო
საშუალების
მიღება**



**არაბალანსირებული
კვება**



**სტრესი და
ფსიქოლოგიური
დაბვირთვა**

„სიმბიოლაქტ პურ“ - იდეალური ბალანსირებული პრობიოტიკია, რომელიც შეიცავს სასარგებლო ლაქტო და ბიფიდობაქტერიებს, რაც სასარგებლო გავლენას ახდენს საჭმლის მომწელებელი სისტემის ყველა უბანზე. აღნიშნული ბაქტერიები არამხოლოდ ახდენს მიკროფლორის სტაბილიზაციას და ხსნის ნაწლავების ფუნქციურ დარღვევებს, არამედ ასტიმულირებს იმუნურ სისტემას და ხელს უშლის ალერგიული რეაქციების განვითარებას. სიმბიოლაქტ კომპის რეგულარულ გამოყენებას მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვს ბავშვებისა და მოზრდილების ჯანმრთელობის შენარჩუნებაში.

