

# Сравнительное изучение терапевтического действия нативных и криоконсервированных пробиотиков, иммобилизованных на энтеросорбентах, при экспериментальном дисбиозе

О.М. БАБИНЕЦ

Институт проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины, г. Харьков

## Comparative Studying of Therapeutical Effect of Native and Cryopreserved Probiotics Immobilized on Enterosorbents During Experimental Dysbiosis

O.M. BABINETS

Institute for Problems of Cryobiology and Cryomedicine of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kharkov, Ukraine

В современной медицинской практике значительное внимание уделяют коррекции микробиоты при дисбиозах с помощью пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков и энтеросорбентов. Одним из осложнений дисбиоза кишечника является транслокация кишечной микрофлоры во внутренние органы. В этом случае дополнительно назначают антибиотикотерапию и антисептические мероприятия.

В ИПКиК НАН Украины проводятся исследования по созданию экспериментальных препаратов пробиотиков, иммобилизованных на энтеросорбентах. Эффективным методом их долгосрочного хранения является криоконсервирование.

Целью исследования являлось сравнительное изучение восстановления кишечной микрофлоры и эрадикации внутренних органов у животных с экспериментальным дисбиозом, осложненным транслокацией кишечной микрофлоры, после курса терапии нативными и криоконсервированными иммобилизованными пробиотиками (ИП).

Эксперименты проводили на белых лабораторных крысах. Дисбиоз кишечника воспроизводили пероральным введением 15 мг ампициллина и 10 мг метронидазола. В качестве ИП использовали *Saccharomyces boulardii* и *Bifidobacterium bifidum*, иммобилизованные на энтеросорбентах Сорбекс и СУМС-1. Криоконсервировали ИП через 30 мин после начала адсорбции. В группах сравнения вводили свободные пробиотики, энтеросорбенты и смеси энтеросорбентов и пробиотиков.

Установлено, что пристеночная микрофлора толстого кишечника наиболее быстро и в полном объеме восстанавливается после приема ИП. Достоверные различия в терапевтическом эффекте нативных и криоконсервированных ИП не установлены. Положительным моментом являлось то, что *S. boulardii*, который является транзитным микроорганизмом ЖКТ, после приема ИП выделяли из кишечника животных в течение 7–10 суток, а в группах сравнения – в течение 2–5 суток.

Эрадикация кишечной микрофлоры из печени, селезенки и мезентериальных лимфоузлов наиболее быстро происходила в группах животных, принимавших нативные, криоконсервированные ИП и смеси пробиотиков и энтеросорбентов.

Current medical practice pays a considerable attention to the correction of microbiota during dysbiosis by means of probiotics, prebiotics, sinbiotics and enterosorbents. One of the bowel dysbiosis complications is the translocation of intestine organisms into the internals. In this case antibiotic therapy and antiseptic measures are prescribed.

At the IPC&C of the NAS of Ukraine there have been carried-out the investigations for developing of experimental probiotic preparations immobilized on enterosorbents. Cryopreservation is an effective method of their long-term storage.

The research aim was a comparative studying of intestine organism restoration and internal eradication in animals with experimental dysbiosis complicated by translocation of bowel microflora after therapy with native and cryopreserved immobilized probiotics (IP).

The experiments were carried-out in white laboratory rats. Bowel dysbiosis was simulated by peroral injection of 15 mg Ampicillin and 10 mg Metronidazol. *Saccharomyces boulardii* and *Bifidobacterium bifidum* immobilized on Sorbex and SUMS-1 enterosorbents were used as IPs. IPs were cryopreserved 30 min later the adsorption. Free probiotics, enterosorbents and mixtures of enterosorbents and probiotics were injected in the reference groups.

The most rapid and complete restoration of large intestine parietal microflora has been established after IP receiving. No significant differences in therapeutic effect of native and cryopreserved IPs were found. The positive moment was the fact that *S. boulardii*, the transitory microorganism of gastrointestinal tract, was found in animal bowel after IP introduction within 7–10 days and in the reference groups it was found within 2–5 days.

Eradication of intestinal microflora from liver, spleen and mesenteric lymph nodes occurred most rapidly in the groups of animals received native, cryopreserved IPs and mixtures of probiotics and enterosorbents.