

р/р ЛХ после алло-ТГСК составила 73,3%. Развитие ИМ после алло-ТГСК не уменьшает ОВ в течение двух лет (69,2% vs 74%,  $p=0,77$ ). Предшествующий ИМ не оказывал статистически значимого влияния на 2-х летнюю выживаемость в обеих группах (63,6% vs 74,7%,  $p=0,47$ ).

## Заключение

Инвазивные микозы развивались перед аллогенной трансплантацией в группе детей и взрослых с р/р ЛХ

в 12,8% случаев. Впервые выявленный ИМ после алло-ТГСК развился в 17,6%. ИМ является поздним осложнением после трансплантации. Несмотря на высокую частоту развития ИМ, осложнение не влияло на ОВ в течение года у пациентов с р/р ЛХ после алло-ТГСК.

## Ключевые слова

Инвазивные микозы, *Aspergillus spp.*, лимфома Ходжкина, инфекционные осложнения, алло-ТГСК.

# Administration of nasogastric tubes and gastrostomy in HSCT patients

Natalia G. Saltykova, Nina N. Gurgendize, Alexander N. Shvetsov, Maksim A. Kucher, Boris V. Afanasyev

Raisa Gorbacheva Memorial Research Institute of Pediatric Oncology, Hematology and Transplantation, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, St. Petersburg, Russia

Contact: Natalia G. Saltykova, Clinical Nurse

E-mail: saltykova2014@yandex.ru

## Introduction

Nutritional status (NS) is an important factor that can influence overall effectiveness of hematopoietic stem cell transplantation (HSCT) in patients with malignancy. Nowadays NS evaluation and its correction are an integral part of supportive care, which is due to complications in the early post-transplantation period that negatively affect NS, among which are gastrointestinal toxicity: nausea, vomiting, mucositis, enteropathy, and infectious complications, for which enteral nutrition (EN) and/or parenteral nutrition (PN) are frequently administrated. Nutrition therapy effectiveness and safety may vary widely from the level of nursing staff competence and experience.

## Materials and methods

On the basis of current state of art in clinical nutrition, worldwide recommendations and our own experience in nutrition support in patients with HSCT, the principles and features of EN implementation are presented.

## Results

EN is a process of specialized mixtures of macro- and micronutrients administration by oral way, via feeding tube, or gastrostoma. EN has advantages in comparison with PN: it is more physiological, contributes to the maintenance of intestinal microenvironment, faster recovery of mucus barrier of gastrointestinal tract and has significantly lower risk of infectious and metabolic complications. The most common method of EN is nasogastric tube, which may be of various length and size, made of polyvinyl chloride, silicone or polyurethane, and which is injected through the nasal lumen into the stomach. In addition, nasogastric tube can be used for gastroparesis treatment (abdominal decompression), poisoning, drugs administrating (unconscious and pediatric patients) and for gastrointestinal bleeding control. In case of decreased nasogastric tube tolerance, long-lasting EN necessity and unless contraindicated, it is possible to install an inert gastrostomy tube. Modern endoscopic and percutaneous methods of gastrostomy installation are minimally invasive surgery and can be used in children with a body mass below 3 kg.

The leading role in patient's care belongs to the nursing staff, which should regularly takes care of nasogastric or gastrostomy tube, takes preventive measures for bedsores, granulations tissue, dislocation and obstruction prophylaxis, as well as conducting training with the patient and its relatives. It is important to keep in mind the patient characteristics, i.e., immunodeficiency (risk of infections), thrombocytopenia (risk of bleeding), mucositis (pain, bleeding), vomiting, diarrhea, which requires additional skills and compliance with nutrition therapy technology. In case of lacking competence, the nurses may incorrectly perform EN, which could lead to increased risk of complications in patients and change of further treatment approaches.

## Conclusions

Standard operating procedures (SOPs), which contain documented sets of instructions or algorithms for step-by-step actions, according to which medical staff must strictly follow during implementation of nutrition therapy, should be developed and implemented into clinical practice in every transplant center. Senior nurses and doctors who are responsible for conducting EN should periodically give training lectures and hold workshops for medical staff, patients, and their representatives to increase the level of knowledge and skills, which will improve the efficiency, compliance, and safety of nutrition support.

## Keywords

Nutritional support, enteral nutrition, HSCT.

## Особенности применения назогастральных зондов и гастростом у пациентов при ТГСК

Наталья Г. Салтыкова, Нина Н. Гургенидзе, Александр Н. Швецов, Максим А. Кучер, Борис В. Афанасьев

НИИ детской онкологии, гематологии и трансплантологии им. Р. М. Горбачевой, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

### Введение

Нутритивный статус (НС) является важным фактором, который может оказывать влияние на общую эффективность трансплантации гемопоэтических стволовых клеток (ТГСК) у пациентов с гематологическими и онкологическими заболеваниями. В настоящее время мониторинг показателей НС и его коррекция – это неотъемлемая часть сопроводительной терапии, что связано с наличием осложнений в раннем посттрансплантационном периоде, оказывающих негативное воздействие на состояние питания, среди которых тошнота, рвота, энтеропатия, мукозит и инфекционные осложнения. В связи с чем в клинической практике часто осуществляется энтеральное (ЭП) и/или парентеральное питание (ПП). От уровня компетенции медицинской сестры в вопросах нутриционной терапии зависит ее эффективность и безопасность. Цель работы: повышение уровня знаний среднего медицинского персонала при осуществлении нутриционной терапии.

### Объекты и методы

На основе текущих представлений, общепринятых рекомендаций в области клинического питания и собственного опыта нутриционной поддержки у пациентов при ТГСК, представлены принципы и особенности реализации ЭП.

### Результаты

ЭП – представляет собой процесс введения специализированных смесей макро- и микронутриентов перорально и/или посредством зонда/гастростомы. ЭП имеет ряд преимуществ по сравнению с ПП, так как является более физиологичным методом питания и способствует поддержанию трофики кишечника, более быстрому восстановлению защитного барьера слизистых желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), имеет значительно меньший риск инфекционных и метаболических осложнений. Наиболее распространенным является введение смесей с помощью назогастрального зонда, который представляет собой трубку различной длины и размера из поливинилхлорида, силикона или полиуретана, которая вводится через носовой ход в пищевод и далее в желудок. Помимо ЭП зонд может применяться для терапии пареза ЖКТ (декомпрессия желудка), аспирации содержимого желудка (при отравлениях), введения лекарств (пациенты без сознания, педиатрическая практика), контроля ЖКТ-кровотечения. В случае необходимости длительного ЭП, сниженной переносимости назогастрального зонда и при отсутствии противопоказаний, возможна установка инертной гастростомической трубки – гастростомы. Современные пункционные методы установки гастростомы относятся к малоинвазивным операциям и могут быть использованы у детей с мас-

сой тела менее 3 кг. Ведущая роль в уходе и наблюдении за больными принадлежит медицинской сестре. Она должна регулярно осуществлять уход за назогастральным зондом или гастростомой, проводить профилактику пролежней, грануляций, дислокации и обтурации, а также проводить обучающие беседы с пациентом и родственниками. Важно учитывать особенности пациентов онкогематологического профиля – иммунодефицит (риск инфекций), тромбоцитопению (риск кровотечений), мукозит (болевого синдром, контактная кровоточивость), рвоту, диарею, что требует дополнительных навыков и соблюдения технологии нутриционной терапии. В случае недостаточной компетенции медицинские сестры могут неправильно осуществлять ЭП, что повышает риск осложнений у пациентов и приводит к изменению тактики дальнейшей терапии.

### Выводы

В каждом трансплантационном центре должны быть разработаны и внедрены в клиническую практику стандартные операционные процедуры (СОП) – документально оформленные наборы инструкций или алгоритмы пошаговых действий, согласно которым должен неукоснительно следовать медперсонал при реализации нутриционной терапии. Старшие медицинские сестры и врачи, ответственные за проведение ЭП должны периодически проводить обучающие лекции и практические семинары для медперсонала, пациентов и их представителей для повышения уровня знаний и умений, что позволит повысить эффективность, комплаентность и безопасность нутриционной терапии.

### Ключевые слова

Нутриционная терапия, энтеральное питание, трансплантация гемопоэтических стволовых клеток.