

- pancreatitis shows a significant reduction in mortality and in infected pancreatic complications with total enteral nutrition. *Digestive Surgery*. 2006. Vol. 23, No 5–6. P. 336–344; 344–335.
41. Petrov M. S., Pylypchuk R. D., Emelyanov N. V. Systematic review: nutritional support in acute pancreatitis. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*. 2008. Vol. 28. P. 704–712.
 42. Petrov M. S., Savides T. J. Systematic review of endoscopic ultrasonography versus endoscopic retrograde cholangiopancreatography for suspected choledocholithiasis. *British Journal of Surgery*. 2009. Vol. 96, No 9. P. 967–974.
 43. Petrov M. S., van Santvoon H. C., Besselink M. G., van der Heijden G. J., Windsor J. A., Gooszen H. G. Enteral nutrition and the risk of mortality and infectious complications in patients with severe acute pancreatitis: a meta-analysis of randomized trials. *Archives of Surgery*. 2008. Vol. 143, No 11. P. 1111–1117.
 44. Petrov M. S., Whelan K. Comparison of complications attributable to enteral and parenteral nutrition in predicted severe acute pancreatitis: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Nutrition*. 2010. Vol. 103, No 9. P. 1287–1295.
 45. Petrov M. S., Zagainov V. E. Influence of enteral versus parenteral nutrition on blood glucose control in acute pancreatitis: a systematic review. *Clinical Nutrition*. 2007. Vol. 26, No 5. P. 514–523.
 46. Petrov M. S., Correia M. I., Windsor J. A. Nasogastric tube feeding in predicted severe acute pancreatitis. A systematic review of the literature to determine safety and tolerance. *Journal of the Pancreas*. 2008. Vol. 9, No 4. P. 440–448.
 47. Powell J. J., Murchison J. T., Fearon K. C., Ross J. A., Siriwardena A. K. Randomized controlled trial of the effect of early enteral nutrition on markers of the inflammatory response in predicted severe acute pancreatitis. *British Journal of Surgery*. 2000. Vol. 87, No 10. P. 1375–1381.
 48. Qin H. L., Zheng J. J., Tong D. N., Chen W. X., Fan X. B., Hang X. M., Jiang Y. Q. Effect of *Lactobacillus plantarum* enteral feeding on the gut permeability and septic complications in the patients with acute pancreatitis. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2008. Vol. 62, No 7. P. 923–930.
 49. Ranson J. H. Acute pancreatitis: pathogenesis, outcome and treatment. *Clinical Gastroenterology*. 1984. Vol. 13, No 3. P. 843–863.
 50. Sax H. C., Warner B. W., Talamini M. A., Hamilton F. N., Bell Jr R. H., Fischer J. E., Bower R. H. Early total parenteral-nutrition in acute-pancreatitis — lack of beneficial-effects. *American Journal of Surgery*. 1987. Vol. 153, No 1. P. 117–124.
 51. Silk D. B. Formulation of enteral diets. *Nutrition*. 1999. Vol. 15, No 7–8. P. 626–632.
 52. Singh N., Sharma B., Sharma M., Sachdev V., Bhardwaj P., Mani K., Joshi Y. K., Saraya A. Evaluation of early enteral feeding through nasogastric and nasojejunal tube in severe acute pancreatitis: a noninferiority randomized controlled trial. *Pancreas*. 2011. Vol. 41. P. 153–159.
 53. Tanguy M., Seguin P., Malledant Y. Bench-to bedside review: Routine postoperative use of the nasogastric tube — utility or futility? *Critical Care*. 2007. Vol. 11, No 1. P. 201.
 54. Tiengou L. E., Gloro R., Pouzoulet J., Bouhier K., Read M. H., Arnaud-Battandier F., Plaze J. M., Blaizot X., Dao T., Piquet M. A. Semi-elemental formula or polymeric formula: is there a better choice for enteral nutrition in acute pancreatitis? Randomized comparative study. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2006. Vol. 30, No 1. P. 1–5.
 55. Windsor A. C., Kanwar S., Li A. G., Barnes E., Guthrie J. A., Spark J. I., Welsh F., Guillou P. J., Reynolds J. V. Compared with parenteral nutrition, enteral feeding attenuates the acute phase response and improves disease severity in acute pancreatitis. *Gut*. 1998. Vol. 42, No 3. P. 431–435.
 56. Witting M. D. “You wanna do what?!” Modern indications for nasogastric intubation. *Journal of Emergency Medicine*. 2007. Vol. 33, No 1. P. 61–64.
 57. Wu X. M., Ji K. Q., Wang H. Y., Li G. F., Zang B., Chen W. M. Total enteral nutrition in prevention of pancreatic necrotic infection in severe acute pancreatitis. *Pancreas*. 2010. Vol. 39, No 2. P. 248–251.
 58. Yazdanpanah Y., Sissoko D., Egger M., Mouton Y., Zwahlen M., Chene G. Clinical efficacy of antiretroviral combination therapy based on protease inhibitors or non-nucleoside analogue reverse transcriptase inhibitors: indirect comparison of controlled trials. *British Medical Journal*. 2004. Vol. 328, No 7434. P. 249.
 59. Zhao G., Wang C. Y., Wang F., Xiong J. X. Clinical study on nutrition support in patients with severe acute pancreatitis. *World Journal of Gastroenterology*. 2003. Vol. 9, No 9. P. 2105–2108.

УДК 616.37-002.1-08+615.874.2

doi: 10.33149/vkrp.2023.04.02

RU Диетотерапия при остром панкреатите

M. S. Petrov

Department of Surgery, University of Auckland, Auckland, New Zealand

Из книги Adams D. B., Cotton P. B., Zyromski N. J., Windsor J. (eds). *Pancreatitis: Medical and Surgical Management*. Oxford: Wiley Blackwell, 2017. P. 55–63.

Ключевые слова: острый панкреатит, энтеральное питание, назогастральное введение, назоюнальное введение, состав смесей

За последние полвека были достигнуты некоторые успехи в раннем лечении острого панкреатита. К ним относятся появление рандомизированных контролируемых исследований по инфузионной терапии и обезболиванию, дополнительные данные (хоть и противоречивые) о профилактическом применении антибиотиков и ограничении показаний к ранней терапевтической эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии пациентам с сопутствующим

острым холангитом. Однако наиболее заметное и последовательное улучшение результатов было достигнуто за счет использования диетотерапии у пациентов с острым панкреатитом.

Диетотерапия больных острым панкреатитом стремительно развивается. Представленные результаты подчеркивают важность энтерального питания при лечении острого панкреатита. В литературе имеется достаточно данных, свидетельствующих о том, что использование назоеюнального зондового питания улучшает исходы у пациентов с прогнозируемым тяжелым течением острого панкреатита. Несколько исследований продемонстрировали безопасность и эффективность питания через назогастральный зонд у этих пациентов. Наконец, на основе наилучших доступных данных были определены оптимальные составы для энтерального питания. Существует более 100 различных препаратов для энтерального питания. Их можно условно разделить на следующие категории:

- элементные — содержат аминокислоты или олигопептиды, мальтодекстрины и триглицериды со средней и длинной цепью;
- полимерные — включают негидролизованые белки, мальтодекстрины и олигофруктосахариды, а также триглицериды с длинной цепью;
- иммуностимулирующие — включают субстраты, которые, как предполагается, модулируют активность иммунной системы, например иммунонутриенты (глутамин, аргинин и омега-3 жирные кислоты), пробиотики, препараты, обогащенные клетчаткой.

В частности, выполнен систематический обзор. Основным выводом систематического обзора литературы было то, что использование полимерной, по сравнению с элементной, формы энтерального питания не было связано со статистически значимой разницей переносимости питания или риска инфекционных осложнений и смертности. Кроме того, было показано, что препарат, обогащенный клетчаткой, можно безопасно назначать пациентам с острым панкреатитом, а добавление к нему иммунонутриентов или пробиотиков не улучшает клинически значимых результатов.

EN Nutritional treatment in acute pancreatitis

M. S. Petrov

Department of Surgery, University of Auckland, Auckland, New Zealand

From the book by Adams D. B., Cotton P. B., Zyromski N. J., Windzor J. (eds). *Pancreatitis: Medical and Surgical Management*. Oxford: Wiley Blackwell, 2017. P. 55–63.

Key words: acute pancreatitis, enteral nutrition, nasogastric tube feeding, nasojejunal tube feeding, composition of formulations

The last half-century has seen several advances in the early management of acute pancreatitis. These include emergence of randomized controlled trials on fluid resuscitation and analgesia, more data (albeit conflicting) on the prophylactic use of antibiotics, and restriction of indications for early therapeutic endoscopic retrograde cholangiopancreatography to patients with coexisting acute cholangitis. However, the most notable and consistent improvement in outcomes has come from the use of nutrition in patients with acute pancreatitis.

Nutritional treatment of patients with acute pancreatitis rapidly evolves. The findings presented highlight the importance of enteral nutrition in the management of acute pancreatitis. There is ample evidence in the literature that the use of nasojejunal tube feeding improves outcomes in patients with predicted severe course of acute pancreatitis. Several studies have demonstrated the safety and efficacy of nasogastric tube feeding in these patients. Lastly, optimal enteral feeding formulations have been determined based on the best available data. There are more than 100 different enteral nutrition formulations available. These can be broadly classified into the following categories:

- elemental — comprising amino acids or oligopeptides, maltodextrins, and medium-chain and long-chain triglycerides;
- polymeric — comprising nonhydrolyzed proteins, maltodextrins and oligofructosaccharides, as well as long-chain triglycerides;
- immune enhancing — comprising substrates that have been hypothesized to modulate the activity of the immune system, for example, immunonutrition (glutamine, arginine, and omega-3 fatty acids), probiotics, fiber-enriched formulation).

A comprehensive systematic literature review has been conducted. The major finding of this systematic literature review was that the use of a polymeric, in comparison with an elemental, enteral nutrition formulation was not associated with a statistically significant difference in tolerance of feeding or risk of infectious complications and mortality. In addition, it showed that a fiber-enriched formulation may be safely administered in patients with acute pancreatitis, and its supplementation with immunonutrition or probiotics does not improve clinically meaningful outcomes.