

- there treatment options? *World J. Gastroenterol.* 2014. Vol. 20, No 28. P. 9361–9373.
9. Pancreatic Section of the British Society of Gastroenterology, Pancreatic Society of Great Britain and Ireland, Association of Upper Gastrointestinal Surgeons of Great Britain and Ireland, Royal College of Pathologists, Special Interest Group for Gastrointestinal Radiology. Guidelines for the management of patients with pancreatic cancer periampullary and ampullary carcinomas. *Gut.* 2005. Vol. 54, Suppl. 5. P. 1–16.
 10. Papadoniou N., Kosmas C., Gennatas K., Polyzos A., Mouratidou D., Skopelitis E., Tzivaras M., Sougioultzis S., Papastratis G., Karatzas G., Papalambros E., Tsavaris N. Prognostic factors in patients with locally advanced (unresectable) or metastatic pancreatic adenocarcinoma: a retrospective analysis. *Anticancer Res.* 2008. Vol. 28, No 1B. P. 543–549.
 11. Park J. W., Jang J. Y., Kim E. J., Kang M. J., Kwon W., Chang Y. R., Han I. W., Kim S. W. Effect of pancreatotomy on nutritional state, pancreatic function and quality of life. *Br. J. Surg.* 2013. Vol. 100, No 8. P. 1064–1070.
 12. Sikkens E. C., Cahen D. L., de Wit J., Looman C. W., van Eijck C., Bruno M. J. Prospective assessment of the influence of pancreatic cancer resection on exocrine pancreatic function. *Br. J. Surg.* 2014. Vol. 101, No 2. P. 109–113.
 13. Tseng D. S., Molenaar I. Q., Besselink M. G., van Eijck C. H., Borel Rinkes I. H., van Santvoort H. C. Pancreatic exocrine insufficiency in patients with pancreatic or periampullary cancer: a systematic review. *Pancreas.* 2016. Vol. 45, No 3. P. 325–330.
 14. Vashi P., Popiel B., Lammersfeld C., Gupta D. Outcomes of systematic nutritional assessment and medical nutrition therapy in pancreatic cancer. *Pancreas.* 2015. Vol. 44, No 5. P. 750–755.
 15. Victorian Department of Health and Human Services. Optimal care pathway for people with pancreatic cancer. URL: <https://www.cancer.org.au/assets/pdf/pancreatic-cancer-optimal-cancer-care-pathway> (Last accessed: 27.04.2023).

УДК 616.37-008.64-089.87:613.21+615.874.2
doi: 10.33149/vkrp.2023.03.09

RU Оптимизация питания пациента после панкреатодуоденэктомии: панкреатическая недостаточность

J. B. Mills

Gastrointestinal Cancer Group, One Medical Center Drive, Dartmouth-Hitchcock Medical Center, Lebanon, New Hampshire, USA

Из книги Gardner T., Smith K. (eds) *Pancreatology: A Clinical Casebook*. Cham: Springer, 2017. P. 121–126.

Ключевые слова: рак поджелудочной железы, внешнесекреторная недостаточность поджелудочной железы, мальнутриция, заместительная терапия ферментами поджелудочной железы, влияние внешнесекреторной недостаточности поджелудочной железы на исходы заболевания

Мальнутриция при раке поджелудочной железы распространена и может иметь значительное и неблагоприятное влияние на качество жизни и общую выживаемость. Показано, что более 80% пациентов с аденокарциномой поджелудочной железы имеют потерю массы тела на момент поступления. Мальнутриция должна рассматриваться как значительный независимый фактор риска у пациентов с раком поджелудочной железы, и одной из основных целей лечения должно быть улучшение трофологического статуса пациента. Исследования показывают, что улучшение трофологического статуса коррелирует с лучшей выживаемостью и качеством жизни, независимо от стадии заболевания.

Пациенты с раком поджелудочной железы также имеют высокую частоту кахексии, которая оценивается в 70–80% и связана с более неблагоприятными исходами заболевания и хирургического вмешательства.

Влияние кахексии на прогноз и исход является значительным, включая снижение переносимости лечения, ухудшение послеоперационного исхода, более высокую частоту метастазирования, прогрессирование заболевания, снижение выживаемости и, конечно же, ухудшение качества жизни. Мальабсорбция при раке поджелудочной железы с внешнесекреторной недостаточностью поджелудочной железы является усугубляющим фактором кахексии.

Потеря массы тела при раке поджелудочной железы ассоциирована со снижением выживаемости. Было обнаружено, что потеря массы тела >5% и ≤10% от общей массы тела приводит к в 3,9 раза более высокому относительному риску смерти, чем у лиц без потери массы тела, в то время как потеря массы тела >10% от общей массы тела приводит к в 7 раз более высокому относительному риску смерти по сравнению с пациентами без потери массы тела.

У больных после хирургических вмешательств мальнутриция и кахексия были связаны с инфекцией, плохим заживлением ран, учащением послеоперационных осложнений, увеличением продолжительности пребывания в стационаре и повышенной частотой осложнений. Послеоперационная потеря массы тела является независимым прогностическим фактором.

Необходима заместительная ферментная терапия. Рекомендации по дозировке ферментов: 1000–2000 МЕ липазы/кг массы тела на прием пищи или 25 000–50 000 МЕ липазы на основной прием пищи и 10 000–25 000 МЕ липазы на перекус, но не более 10 000 МЕ/кг липазы в сутки. Липаза на один прием пищи титруется по мере увеличения объема пищи и/или появления признаков/симптомов внешнесекреторной недостаточности поджелудочной железы. Ферменты следует вводить с первым кусочком пищи и во время еды. Это может иметь значение для некоторых пациентов, хотя также может зависеть от времени прохождения пищи через кишечник после операции.

EN Optimizing nutrition for the patient after pancreaticoduodenectomy: pancreatic insufficiency

J. B. Mills

Gastrointestinal Cancer Group, One Medical Center Drive, Dartmouth-Hitchcock Medical Center, Lebanon, New Hampshire, USA

From the book by Gardner T., Smith K. (eds) *Pancreatology: A Clinical Casebook*. Cham: Springer, 2017. P. 121–126.

Key words: pancreatic cancer, exocrine pancreatic insufficiency, malnutrition/undernutrition, pancreatic enzyme replacement therapy, impact of exocrine pancreatic insufficiency on disease outcomes

Malnutrition is prevalent in pancreatic cancer and may have significant and adverse impact on quality of life and overall survival. It is estimated that more than 80% of patients with pancreatic adenocarcinoma will have weight loss at the time of presentation. Malnutrition should be considered a significant independent risk factor in patients with pancreatic cancer and one of the primary goals of treatment should be to improve nutritional status. Studies demonstrate that improvement in nutrition status is correlated with better survival and quality of life despite stage of disease.

Patients with pancreatic cancer also experience the highest incidence of cachexia estimated at 70–80% and is associated with poorer disease and surgical outcomes.

The impact of cachexia on prognosis and outcome is significant including reduced treatment tolerance, worsened postoperative outcome, higher rates of metastatic disease, more progressive disease, reduced survival, and of course decreased quality of life. Malabsorption through exocrine pancreatic insufficiency is an exacerbating factor of cachexia in pancreatic cancer.

Weight loss in pancreatic cancer is associated with reduced survival. It was found that a weight loss of >5% and ≤10% of total body weight provided a 3.9-fold higher relative risk of death than those without weight loss, while a weight loss >10% of total body weight provided a sevenfold higher relative risk of death than those without weight loss.

In surgical patients, malnutrition and cachexia have been associated with infection, poor wound healing, increased postoperative complications, increased length of stay, and increased morbidity. Postoperative weight loss is an independent prognostic factor.

Pancreatic enzyme replacement therapy is required. Dosing recommendations are 1000–2000 IU/kg lipase per meal or 25,000–50,000 IU lipase for main meal and 10,000–25,000 IU lipase for snacks, without exceeding 10,000 IU/kg lipase per day. Lipase per meal titrates up as the volume of food increases and/or signs/symptoms of exocrine pancreatic insufficiency are apparent. Enzymes should be dosed with first bite of food and throughout meal. This may make a difference for some patients though may also be dependent on transit time of food through the gut postoperatively.