

# РОССИЙСКИЙ КОНСЕНСУС ПО ПЕРИОПЕРАЦИОННОЙ НУТРИЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКЕ ПРИ РАДИКАЛЬНО-РЕЗЕКТАБЕЛЬНОМ РАКЕ ЖЕЛУДКА

<sup>1</sup> ГБУЗ «Московский  
клинический научно-  
практический центр  
им. А.С. Логинова  
Департамента  
здравоохранения Москвы»  
(Москва, Россия)

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Новосибирский  
государственный  
медицинский университет»  
Минздрава России  
(Новосибирск, Россия)

<sup>3</sup> ФГБУ «Национальный  
медицинский  
исследовательский центр  
онкологии  
им. Н.Н. Блохина»  
Минздрава России  
(Москва, Россия)

<sup>4</sup> ФГБОУ ВО «Северо-  
Западный государственный  
медицинский университет  
им. И.И. Мечникова»  
Минздрава России  
(Санкт-Петербург, Россия)

<sup>5</sup> ФГАОУ ВО «Первый  
Московский  
Государственный  
Медицинский Университет  
им. И.М. Сеченова»  
Минздрава России  
(Москва, Россия)

<sup>6</sup> ФГБОУ ВО «Первый  
Санкт-Петербургский  
государственный  
медицинский университет  
им. И.П. Павлова»  
Минздрава России  
(Санкт-Петербург, Россия)

<sup>7</sup> ФГБУН «ФИЦ питания,  
биотехнологии и  
безопасности пищи»  
(Москва, Россия)

<sup>8</sup> ФГБУ «Национальный  
медицинский  
исследовательский центр  
онкологии им. Н.Н. Петрова»  
Минздрава России  
(Санкт-Петербург, Россия)

И.Е. Хатъков<sup>1</sup>, В.В. Субботин<sup>1</sup>, Т.Н. Кузьмина<sup>1</sup>, В.В. Анищенко<sup>2</sup>,  
С.Г. Багрова<sup>3</sup>, И.Г. Бакулин<sup>4</sup>, Н.В. Бакулина<sup>4</sup>, Н.С. Бесова<sup>3</sup>, Д.С. Бордин<sup>1</sup>,  
Ф.П. Ветшев<sup>5</sup>, А.А. Захаренко<sup>6</sup>, Р.Е. Израйлов<sup>1</sup>, В.А. Исаков<sup>7</sup>, А.М. Карачун<sup>8</sup>,  
В.А. Кашенко<sup>9</sup>, П.В. Кононец<sup>3</sup>, Л.Н. Костюченко<sup>1</sup>, В.Г. Кочергин<sup>1</sup>,  
К.Ю. Крылов<sup>10,11</sup>, Ю.А. Кучерявый<sup>12</sup>, И.Н. Лейдерман<sup>13</sup>, М.А. Ливзан<sup>14</sup>,  
В.М. Луфт<sup>15</sup>, И.В. Маев<sup>16</sup>, С.В. Морозов<sup>7</sup>, С.Н. Неред<sup>3</sup>, К.А. Никольская<sup>1</sup>,  
О.А. Обухова<sup>3</sup>, М.Ф. Осипенко<sup>2</sup>, Ю.В. Пелипась<sup>17</sup>, В.И. Пилюпенко<sup>7</sup>,  
Д.В. Рубанова<sup>1</sup>, Д.В. Ручкин<sup>18</sup>, А.Б. Рябов<sup>19</sup>, С.В. Свиридов<sup>11</sup>, Н.Е. Семенов<sup>1</sup>,  
Н.Н. Семенов<sup>1</sup>, О.А. Смирнова<sup>1</sup>, И.С. Стилиди<sup>3</sup>, А.В. Сытов<sup>3</sup>, П.С.  
Феоктистова<sup>1</sup>, В.М. Хомяков<sup>19</sup>, Т.В. Хоробрых<sup>5</sup>, И.Е. Хорошилов<sup>4</sup>,  
В.В. Цвиркун<sup>1</sup>, А.Е. Шестопапов<sup>20</sup>, Ю.В. Эмбутникс<sup>1</sup>

## RUSSIAN CONSENSUS ON PERIOPERATIVE NUTRITION SUPPORT FOR RESECTABLE GASTRIC CANCER

<sup>9</sup> ФГБУ «Северо-западный  
окружной научно-клинический  
центр им. Л.Г. Соколова  
ФМБА»  
(Санкт-Петербург, Россия)

<sup>10</sup> ФГАОУ «НМИЦ нейрохирургии  
им. академика Н.Н. Бурденко»  
Минздрава России  
(Москва, Россия)

<sup>11</sup> ФГАОУ ВО «Российский  
национальный  
исследовательский  
медицинский университет  
им. Н.И. Пирогова»  
Минздрава России  
(Москва, Россия)

<sup>12</sup> «Ильинская больница»  
(Красногорск, Россия)

<sup>13</sup> ФГБУ «НМИЦ  
им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России  
(Санкт-Петербург, Россия)

<sup>14</sup> ФГБОУ ВО «Омский  
Государственный медицинский  
университет»  
Минздрава России  
(Омск, Россия)

<sup>15</sup> ГБУ «Санкт-Петербургский научно-  
исследовательский институт  
скорой помощи  
им. И.И. Джанелидзе»  
(Санкт-Петербург, Россия)

<sup>16</sup> ГБОУ ВО «Московский  
государственный медико-  
стоматологический университет  
им. А.И. Евдокимова»  
Минздрава России  
(Москва, Россия)

<sup>17</sup> ГБУЗ «Городской Клинический  
Онкологический Диспансер»  
(Санкт-Петербург, Россия)

<sup>18</sup> ФГБУ «Национальный медицинский  
исследовательский центр хирургии  
им. А.В. Вишневского»  
Минздрава России  
(Москва, Россия)

<sup>19</sup> МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал  
ФГБУ «НМИЦ радиологии»  
Минздрава России  
(Москва, Россия)

<sup>20</sup> ФГБОУ ДПО «Российская  
медицинская академия непрерывного  
профессионального образования»  
Минздрава России  
(Москва, Россия)

- И.Е. Хатьков<sup>1</sup>**  
Доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, директор ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ.
- В.В. Субботин<sup>1</sup>**  
Доктор медицинских наук, заведующий центром анестезиологии – реаниматологии ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ.
- Т.Н. Кузьмина<sup>1</sup>**  
Доктор медицинских наук, заведующий лабораторией ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ.
- В.В. Анищенко<sup>2</sup>**  
Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России.
- С.Г. Багрова<sup>3</sup>**  
Кандидат медицинских наук, научный сотрудник, врач-онколог ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, Москва, Россия
- И.Г. Бакулин<sup>4</sup>**  
Доктор медицинских наук, профессор, декан лечебного факультета, заведующий кафедрой ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России.
- Н.В. Бакулина<sup>4</sup>**  
Доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России.
- Н.С. Бесова<sup>3</sup>**  
Кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник, врач-онколог ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России.
- Д.С. Бордин<sup>1</sup>**  
Доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделением ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ.
- Ф.П. Ветшев<sup>5</sup>**  
Доктор медицинских наук, профессор кафедры, заведующий отделением ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России.
- А.А. Захаренко<sup>6</sup>**  
Доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой, руководитель отдела ФГБОУ ВО «ПСПБГМУ» Минздрава России.
- Р.Е. Израилов<sup>1</sup>**  
Доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделением ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ.
- В.А. Исаков<sup>7</sup>**  
Доктор медицинских наук, профессор ФГБУН «ФИЦ питания, биотехнологии и безопасности пищи».
- А.М. Карачун<sup>8</sup>**  
Доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделением, ведущий научный сотрудник ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России.
- В.А. Кащенко<sup>9</sup>**  
Доктор медицинских наук, профессор ФГБУ «СЗОНКЦ им. Л.Г. Соколова ФМБА».
- П.В. Кононец<sup>3</sup>**  
Доктор медицинских наук, заведующий отделением ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России.
- Л.Н. Костюченко<sup>1</sup>**  
Ведущий научный сотрудник ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ.
- В.Г. Кочергин<sup>1</sup>**  
Кандидат медицинских наук, заведующий отделением ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ.
- К.Ю. Крылов<sup>10,11</sup>**  
Кандидат медицинских наук, доцент кафедры ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, старший научный сотрудник ФГАОУ «НМИЦ нейрохирургии им. академика Н.Н. Бурденко» Минздрава России.
- Ю.А. Кучерявый<sup>12</sup>**  
Кандидат медицинских наук, доцент, заведующий отделением «Ильинская больница».
- И.Н. Лейдерман<sup>13</sup>**  
Доктор медицинских наук, профессор кафедры ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.
- М.А. Ливзан<sup>14</sup>**  
Доктор медицинских наук, профессор ФГБОУ ВО «Омский Государственный медицинский университет» Минздрава России.
- В.М. Луфт<sup>15</sup>**  
Доктор медицинских наук, профессор, руководитель лаборатории, ведущий научный сотрудник ГБУ «Санкт-Петербургский НИИ Скорой помощи им. И.И. Джанелидзе».
- И.В. Маев<sup>16</sup>**  
Доктор медицинских наук, академик РАН, профессор ГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова» Минздрава России.
- С.В. Морозов<sup>7</sup>**  
Кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник ФГБУН «ФИЦ питания, биотехнологии и безопасности пищи».
- С.Н. Неред<sup>3</sup>**  
Доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник, врач-онколог ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России.
- К.А. Никольская<sup>1</sup>**  
Кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ.
- О.А. Обухова<sup>3</sup>**  
Кандидат медицинских наук, заведующая отделением ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России.
- М.Ф. Осипенко<sup>2</sup>**  
Доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России.
- Ю.В. Пелипас<sup>17</sup>**  
Кандидат медицинских наук, заведующий отделением ГБУЗ «Городской Клинический онкологический диспансер».
- В.И. Пилипенко<sup>7</sup>**  
Кандидат медицинских наук, научный сотрудник ФГБУН «ФИЦ питания, биотехнологии и безопасности пищи».
- Д.В. Рубанова<sup>1</sup>**  
Младший научный сотрудник, врач анестезиолог-реаниматолог ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ.
- Д.В. Ручкин<sup>18</sup>**  
Доктор медицинских наук, руководитель отделения ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава России.
- А.Б. Рябов<sup>19</sup>**  
Доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России.
- С.В. Свиридов<sup>11</sup>**  
Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой ФГАОУ ВО «РНМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России.

- Н.Е. Семенов<sup>1</sup>**  
Кандидат медицинских наук, хирург ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ.
- Н.Н. Семенов<sup>1</sup>**  
Доктор медицинских наук, врач-онколог ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ.
- О.А. Смирнова<sup>1</sup>**  
Кандидат медицинских наук, научный сотрудник ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ.
- И.С. Стилиди<sup>3</sup>**  
Доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, директор ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России.
- А.В. Сытов<sup>3</sup>**  
Кандидат медицинских наук, заведующий отделением ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России.
- П.С. Феоктистова<sup>1</sup>**  
Кандидат медицинских наук, заведующий отделением ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ.
- И.Е. Khatkov<sup>1</sup>**  
MD, PhD, DSc, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Director, A.S. Loginov Moscow Clinical Scientific Center of the Department of Health of the City of Moscow.
- V.V. Subbotin<sup>1</sup>**  
MD, PhD, DSc, Head of the Department of Anesthesiology and Intensive Care Medicine, A.S. Loginov Moscow Clinical Scientific Center of the Department of Health of the City of Moscow.
- T.N. Kuzmina<sup>1</sup>**  
MD, PhD, DSc, Head of the Nutritionology Laboratory, A.S. Loginov Moscow Clinical Scientific Center of the Department of Health of the City of Moscow.
- V.V. Anisbchenko<sup>2</sup>**  
MD, PhD, Professor, Head of the Department, Novosibirsk State Medical University.
- S.G. Bagrova<sup>3</sup>**  
MD, PhD, Research Scientist, N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology.
- I.G. Bakulin<sup>1</sup>**  
MD, PhD, DSc, Professor, Head of the Department, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov.
- N.V. Bakulina<sup>4</sup>**  
MD, PhD, DSc, Professor, Head of the Department, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov.
- N.S. Besova<sup>3</sup>**  
MD, PhD, Senior Research Scientist, N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology.
- D.S. Bordin<sup>1</sup>**  
MD, PhD, DSc, Professor, Head of the Department, A.S. Loginov Moscow Clinical Scientific Center of the Department of Health of the City of Moscow.
- F.P. Vetshev<sup>5</sup>**  
MD, PhD, DSc, Professor, Head of the Department, First Moscow State Medical University I.M. Sechenov (Sechenov University).
- A.A. Zakharenko<sup>6</sup>**  
MD, PhD, DSc, Head of the Department, First Pavlov State Medical University of St. Petersburg.
- R.E. Izrailov<sup>1</sup>**  
MD, PhD, DSc, Professor, Head of the Department, A.S. Loginov Moscow Clinical Scientific Center of the Department of Health of the City of Moscow.
- В.М. Хомяков<sup>19</sup>**  
Кандидат медицинских наук, заведующий отделением МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России.
- Т.В. Хоробрых<sup>5</sup>**  
Доктор медицинских наук, профессор РАН, заведующая кафедрой, директор клиники ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России.
- И.Е. Хорошилов<sup>4</sup>**  
Доктор медицинских наук, профессор кафедры ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России.
- В.В. Цвиркун<sup>1</sup>**  
Доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ.
- А.Е. Шестопалов<sup>20</sup>**  
Доктор медицинских наук, профессор ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России.
- Ю.В. Эмбутниекс<sup>1</sup>**  
Доктор медицинских наук, заведующий отделением ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ.
- V.A. Isakov<sup>7</sup>**  
MD, PhD, DSc, Professor, Scientific Research Institute of Nutrition.
- A.M. Karachun<sup>8</sup>**  
MD, PhD, DSc, Professor, Head of the Department, N.N. Petrov Research Institute of Oncology.
- V.A. Kasbchenko<sup>9</sup>**  
MD, PhD, DSc, Professor, North-Western district scientific and clinical center named after L.G. Sokolov.
- P.V. Kononets<sup>3</sup>**  
MD, PhD, DSc, Head of the Department, N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology.
- L.N. Kostyuchenko<sup>1</sup>**  
MD, PhD, DSc, Professor, A.S. Loginov Moscow Clinical Scientific Center of the Department of Health of the City of Moscow.
- V.G. Kochbergin<sup>1</sup>**  
MD, PhD, Head of the Department, A.S. Loginov Moscow Clinical Scientific Center of the Department of Health of the City of Moscow.
- K.Yu. Krylov<sup>10,11</sup>**  
MD, PhD, Research Scientist, N. I. Pirogov Russian National Research Medical University, N.N. Burdenko National Medical Research Center for Neurosurgery.
- Yu.A. Kucheryavii<sup>12</sup>**  
MD, PhD, Central clinical hospital «RZD–Medicine».
- I.N. Leyderman<sup>13</sup>**  
MD, PhD, DSc, Professor, Almazov National Medical Research Center.
- M.A. Livzan<sup>14</sup>**  
MD, PhD, DSc, Professor, Omsk State Medical University.
- V.M. Luft<sup>15</sup>**  
MD, PhD, DSc, Professor, Head of the Department, Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze research institute of emergency medicine.
- I.V. Maev<sup>16</sup>**  
MD, PhD, DSc, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry.
- S.V. Morozov<sup>7</sup>**  
MD, PhD, Scientific Research Institute of Nutrition.

- S.N Nered<sup>3</sup>**  
MD, PhD, DSc, Senior Research Scientist, N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology.
- K.A. Nikolskaya<sup>1</sup>**  
MD, PhD, Senior Research Scientist, A.S. Loginov Moscow Clinical Scientific Center of the Department of Health of the City of Moscow.
- O.A. Obukhova<sup>3</sup>**  
MD, PhD, Head of the Department, N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology.
- M.F. Osipenko<sup>2</sup>**  
MD, PhD, DSc, Professor, Head of the Department, Novosibirsk State Medical University.
- Yu.V. Pelipas<sup>17</sup>**  
MD, PhD, Head of the Department, City Clinical Oncology Dispensary.
- V.I. Pilipenko<sup>7</sup>**  
MD, PhD, Research Scientist, Scientific Research Institute of Nutrition.
- D.V. Rubanova<sup>1</sup>**  
MD, Junior Research Scientist, A.S. Loginov Moscow Clinical Scientific Center of the Department of Health of the City of Moscow.
- D.V. Ruchkin<sup>18</sup>**  
MD, PhD, DSc, Head of the Department, Federal State Budgetary Institution "National Medical Research Center of Surgery named after A. Vishnevsky" of the Ministry of Health of the Russian Federation
- A.B. Ryabov<sup>19</sup>**  
MD, PhD, DSc, Professor, Head of the Department, P. Herten Moscow Oncology Research Institute.
- S.V. Sviridov<sup>11</sup>**  
MD, PhD, DSc, Professor, Head of the Department, N.I. Pirogov Russian National Research Medical University.
- N.E. Semenov<sup>1</sup>**  
MD, PhD, A.S. Loginov Moscow Clinical Scientific Center of the Department of Health of the City of Moscow.
- N.N. Semenov<sup>1</sup>**  
MD, PhD, DSc, A.S. Loginov Moscow Clinical Scientific Center of the Department of Health of the City of Moscow.
- O.A. Smirnova<sup>1</sup>**  
MD, PhD, Research Scientist, A.S. Loginov Moscow Clinical Scientific Center of the Department of Health of the City of Moscow.
- I.S. Stilidi<sup>3</sup>**  
MD, PhD, DSc, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Director, N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology.
- A.V. Sytov<sup>3</sup>**  
MD, PhD, Head of the Department, N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology.
- P.S. Feoktistova<sup>1</sup>**  
MD, PhD, Head of the Department, A.S. Loginov Moscow Clinical Scientific Center of the Department of Health of the City of Moscow.
- V.M. Homyakov<sup>19</sup>**  
MD, PhD, Head of the Department, P.A. Herten Moscow Oncology Research Institute.
- T.V. Khorobrykb<sup>5</sup>**  
MD, PhD, DSc, Professor, Head of the Department, First Moscow State Medical University I.M. Sechenov (Sechenov University).
- I.E. Khoroshilov<sup>1</sup>**  
MD, PhD, DSc, Professor, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov.
- V.V. Tsvirkun<sup>1</sup>**  
MD, PhD, DSc, Professor, Chief Researcher, A.S. Loginov Moscow Clinical Scientific Center of the Department of Health of the City of Moscow.
- A.E. Sbestopalov<sup>20</sup>**  
MD, PhD, DSc, Professor, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education.
- Yu.V. Embutnieks<sup>1</sup>**  
MD, PhD, DSc, Head of the Department, A.S. Loginov Moscow Clinical Scientific Center of the Department of Health of the City of Moscow.

Российский консенсус по периоперационной нутриционной поддержке при радикально-резектабельном раке желудка подготовлен по инициативе Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Московский клинический научно-практический центр имени А.С. Логинова Департамента здравоохранения города Москвы» (ГБУЗ МКНЦ имени А.С. Логинова ДЗМ) по Дельфийской системе. Целью консенсуса являлось объединение мнений российских специалистов по наиболее актуальным вопросам периоперационной нутриционной поддержки при радикально-резектабельном раке желудка. Междисциплинарный консенсус объединил ведущих гастроэнтерологов, онкологов, анестезиологов-реаниматологов, хирургов.

**Цель статьи:** представить положения консенсуса по периоперационной нутриционной поддержке при радикально-резектабельном раке желудка.

**Ключевые слова:** консенсус, рак желудка, нутриционная поддержка.

The Russian consensus on perioperative nutrition support for resectable gastric cancer was prepared on the initiative of the Moscow clinical scientific center named after A.S. Loginov according to the Delphi method. The goal of consensus was to clarify and consolidate the opinions of Russian specialists on the most relevant issues of perioperative nutrition support for resectable gastric cancer. An interdisciplinary approach was provided by the participation of leading gastroenterologists, oncologists, anesthesiologists-intensive therapist, and surgeons.

**Purpose of the article:** to present the consensus on perioperative nutrition support for resectable gastric cancer.

**Key words:** consensus, gastric cancer, nutritional support.

## Введение

**Р**ак желудка занимает шестое место среди всех онкологических заболеваний в Российской Федерации (5,5%) и пятое – среди мужского

населения (7,0%) [1]. Частота встречаемости нутриционной недостаточности при раке желудка составляет приблизительно 75% и зависит от стадии заболевания.

Нутриционная недостаточность оказывает негативное влияние на качество жизни пациентов и приводит к снижению общей выживаемости [2, 3]. Проведение периоперационной нутриционной подготовки пациентов позволяет снизить частоту послеоперационных осложнений ориентировочно на 20% [4].

В представленном материале отражены положения консенсуса по некоторым из наиболее значимых проблем и вопросов современного подхода к периоперационной нутриционной поддержке при радикально-резектабельном раке желудка. Для реализации текущей задачи были приглашены 47 экспертов (гастроэнтерологи, онкологи, анестезиологи-реаниматологи и хирурги), представляющие 20 учреждений из пяти городов России. Список вопросов для обсуждения был сформирован инициативной группой из двенадцати представителей экспертного комитета Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Московский клинический научно-практический центр имени А.С. Логинова Департамента здравоохранения города Москвы» и разослан тридцати пяти специалистам утверждающего комитета.

Консенсус позволил обобщить современный взгляд на названную проблему, а также наметить наиболее обоснованные пути ее решения. Эксперты подготовили литературные справки по порученным им вопросам. Они изучили соответствующие положения зарубежных консенсусов, проанализировали публикации, оценили доказательную базу, позицию по данному вопросу, принятую в России, и предложили положения для голосования. Полученные литературные справки были объединены в единый документ, который был вновь разослан всем экспертам Консенсуса для обоснования их позиции при итоговом электронном онлайн-голосовании. Голосование прошло по Дельфийской системе с использованием шестибальной шкалы Лайкерта: «1» означало «полностью согласен» (A+), «2» – «согласен с небольшими замечаниями» (A), «3» – «согласен со значительными замечаниями» (A–), «4» – «не согласен, но при этом со значительными замечаниями» (D–), «5» – «не согласен, но при этом с небольшими замечаниями» (D), «6» – «категорически не согласен» (D+).

Соглашение считалось достигнутым при согласии с положением (A+, A, A–) более 2/3 экспертов (более 67%). Уровень доказательности и сила рекомендаций по каждому из положений консенсуса определялись авторами из той или иной экспертной группы, занимавшей своим блоком вопросов на основании «Методических рекомендаций по оценке достоверности доказательств и убедительности рекомендаций» [5], а также шкал, используемых в мировой практике для консенсусных документов [6–8]. Итоги работы и результаты голосования были представлены на 50-й Юбилейной научной сессии ЦНИИГ «Консенсус – основа клинических рекомендаций», в

рамках которой проходило обсуждение консенсуса «Периоперационная нутриционная поддержка при радикально-резектабельном раке желудка». (Москва, 1 марта 2024 г.). Структуру Российского консенсуса по периоперационной нутриционной поддержке при радикально-резектабельном раке желудка составили 13 положений. Представленные положения по периоперационной нутриционной поддержке дают возможность оптимизировать алгоритм обследования и ведения больного с целью минимизации осложнений.

## Положения Консенсуса

### 1. Нужно ли проводить оценку нутритивного статуса у всех пациентов с нестенозирующей опухолью желудка в предоперационном периоде?

*Пациенты с опухолью желудка входят в группу высокого риска развития нутритивной недостаточности, влияющей на послеоперационные осложнения, поэтому рекомендовано оценивать нутритивный статус у всех пациентов с опухолью желудка.*

#### **Уровень достигнутого соглашения:**

A+ 83,7% D– 0%

A 14,3% D 0%

A– 2% D+ 0%.

#### **Уровень доказательности A, класс рекомендаций 1**

Рак желудка (РЖ) занимает пятое место среди всех злокачественных новообразований в мире, что составляет около миллиона впервые диагностированных случаев рака желудка в 2020 году. В Центральной и Восточной Европе количество новых пациентов превысило отметку в 65 тысяч [9]. Частота встречаемости нутритивной недостаточности при РЖ составляет приблизительно 75% и зависит от стадии заболевания. Нутритивная недостаточность влияет на общую выживаемость и качество жизни пациентов [3–5]. У 50% госпитализированных онкологических пациентов и у 30% амбулаторных пациентов диагностируется саркопения [10]. Нутритивная подготовка пациентов позволяет снизить частоту послеоперационных осложнений приблизительно на 20% [4].

### 2. Нужно ли повторно проводить скрининг нутритивного риска за 7 дней до операции у всех пациентов, не получавших превентивную нутритивную терапию?

*Целесообразно проводить повторный скрининг нутритивной недостаточности с использованием дополнительных критериев (включая GLIM) не менее чем за 7 дней до оперативного вмешательства у всех пациентов, не получавших превентивную нутритивную терапию.*

#### **Уровень достигнутого соглашения:**

A+ 61,2% D– 2%

A 32,7% D 2%

A– 2% D+ 0%.

#### **Уровень доказательности B, класс рекомендаций 2b**

В период до оперативного вмешательства нутритивный статус пациента может ухудшиться и, по данным рекомендаций по нутритивной поддержке у онкологических больных, минимальное эффективное время предоперационной нутритивной подготовки как раз и составляет 7 дней. Таким образом, пациент, заранее не получавший нутритивную поддержку, сможет подготовиться к операции [11]. Нутритивная поддержка, начавшаяся после операции, не оказывает значимого влияния на частоту осложнений [12]. Помимо общепринятых шкал нутритивной недостаточности, мы рекомендуем проводить диагностику по так называемым «Критериям глобальной инициативы лидеров по проблемам нутритивной недостаточности» (Global Leadership Initiative on Malnutrition – GLIM; см. Приложение 1), которые позволяют диагностировать недостаточность питания по двум основным критериям:

- фенотипическому (снижение массы тела, низкий индекс массы тела (ИМТ), потеря мышечной массы);
- этиологическому (снижение потребления пищи, системное воспаление/тяжесть заболевания) [13].

Многочисленные исследования показали, что эти дополнительные критерии позволяют чаще выявлять и более полно оценивать нутритивную недостаточность. Однако этот метод вспомогательной диагностики внедрен в клиническую практику сравнительно недавно, поэтому использование критериев GLIM у пациентов с онкологическими заболеваниями нуждается в дальнейшем изучении [14, 15].

### 3. Существует ли соответствие шкалы ESMO-2008 и биохимических маркеров нутритивной недостаточности?

*В настоящее время не существует достоверных данных о корреляции биохимических маркеров нутритивной недостаточности и шкал оценки нутритивного риска.*

**Уровень достигнутого соглашения:**

A+ 63,3% D– 4,1%

A 22,4% D 4,1%

A– 4,1% D+ 2%.

**Уровень доказательности В, класс рекомендаций 2а.**

Шкалы ESMO-2008 (см. Приложение 2) и NRS-2002 (см. Приложение 3) отражают необходимость проведения нутритивной поддержки больным со сниженным нутритивным статусом [16, 17]. Однако консенсусы ESMO-2008, ASCO-2020 и критерии нутритивной недостаточности GLIM не предусматривают при оценке степени нутритивной недостаточности каких-либо биохимических или других лабораторных маркеров [13, 18].

В то же время процесс развития нутритивной недостаточности у больных раком ЖКТ достаточно хорошо охарактеризован. Основной его причиной является хроническое воспаление, оцениваемое со-

отношениями лимфоциты/моноциты, тромбоциты/лимфоциты, нейтрофилы/лимфоциты. Оно вызывается продукцией различных цитокинов (ФНО, ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-10, ИФН- $\gamma$ , СРБ) и выражается в нарушении белок-синтезирующей функции, оцениваемой по уровню общего белка и альбумина [19]. В конечном счете все это приводит к развитию саркопении, одного из ключевых маркеров нутритивной недостаточности. Если консенсус ESMO-2008 и выработанная на его основе шкала оценки нутритивной недостаточности были разработаны для широкого круга онкологических пациентов, то маркеры нутритивной недостаточности применялись в основном специалистами, в задачу которых входила оценка возможности развития послеоперационных осложнений у резектабельных больных в ближайшей перспективе, а в более отдаленной – влияния нутритивной недостаточности на общую выживаемость пациентов.

Достаточно широкую оценку предоставляли следующие прогностические шкалы (см. Приложение 4):

- прогностический нутритивный индекс = prognostic nutritional index (PNI) [20];
- контролируемый нутритивный статус = controlling nutritional status score (CONUT) [21];
- индекс риска питания = nutritional risk index (NRI) [22];
- гериатрический индекс риска питания = geriatric nutritional risk index (GNRI) [23].

Метаанализ шкал нутритивной недостаточности, проведенный в 2020 г., показал, что оценка по шкале PNI коррелирует с общей выживаемостью, но не обязательно связана с вероятностью послеоперационных осложнений [24]. Корреляция с общей выживаемостью, оцененная по шкале CONUT, выглядела не очень убедительно, а вероятность послеоперационных осложнений – наоборот. Шкала NRI продемонстрировала некоторую взаимосвязь как с отдаленными результатами, так и с вероятностью послеоперационных осложнений. Те же выводы были сделаны и для шкалы GNRI [25]. Также в отношении прогноза послеоперационных осложнений и отдаленных результатов оценивали и изолированные маркеры: уровень гемоглобина, альбумина, СРБ.

При оценке непосредственных и отдаленных результатов в зависимости от уровня гемоглобина данные оказались противоречивы. Некоторые исследования показывали его связь с выживаемостью, но не с вероятностью послеоперационных осложнений, другие, наоборот, подтверждали связь данного показателя с вероятностью послеоперационных осложнений [24, 25]. Такие же противоречивые результаты были показаны и в отношении альбумина [26, 27]. Схожие результаты были отмечены и для прогностического значения уровня С-реактивного белка (СРБ) [25, 26].

Таким образом, можно отметить, что уровень биохимических маркеров и их сочетание, вероятнее

всего, отражает нутритивный статус, однако современные рекомендации не предлагают никаких конкретных мер для коррекции такого рода нарушений. Изучение биохимических маркеров сегодня стало предметом академического интереса, не воплотившегося в непосредственные клинические рекомендации. Исключение составляет лишь шкала ESMO-2008, основанная на антропометрических данных.

#### 4. Отражает ли шкала ECOG нутритивный статус?

*Шкала ECOG не может полностью отражать нутритивный статус пациентов с опухолевыми заболеваниями и требует проведения дополнительного скрининга.*

##### **Уровень достигнутого соглашения:**

A+ 71,4% D- 6,1%

A 14,3% D 4,1%

A- 2% D+ 2%.

##### **Уровень доказательности В, класс рекомендаций 2а.**

Шкала ECOG (Восточной объединенной онкологической группы = Eastern Cooperative Oncology Group Scale of Performance Status; см. Приложение 5) была в свое время создана и поныне широко используется для прогноза течения заболевания и решения вопроса о целесообразности и выполнимости какого-либо противоопухолевого лечения.

Согласно этой шкале, по отношению к пациентам с ECOG 0–1 можно рассматривать все возможные виды лечения, у пациентов с ECOG 2 есть существенные ограничения при проведении противоопухолевого лечения (неважно, хирургического, лекарственного или лучевого), если иметь в виду улучшение его отдаленных результатов, в то время как пациентов с ECOG 3–4 чаще всего вообще не рассматривают в качестве кандидатов на проведение противоопухолевого лечения, так как это не меняет (особенно в лучшую сторону) их прогноз.

Таким образом, консенсусы и шкалы, затрагивающие вопросы о необходимости проведения нутритивной поддержки, в основном посвящены пациентам со шкалой оценки общего состояния пациента ECOG 0–2 [28–31].

В качестве иллюстрации можно упомянуть исследование, проведенное в 2008 г. S-E. Al-Batran. В нем оценивалась эффективность тройной комбинации химиотерапии первой линии в режиме FLOT [32]. Пациентов с ECOG-статусом было включено только 15,3%. Вывод: отсутствие единой базы данных о пациентах онкологического профиля не позволяет отслеживать статус ECOG и нутритивную недостаточность в процессе терапии.

Тем не менее у радикально оперированных по поводу рака желудка больных оценка нутритивного статуса наряду со статусом по шкале ECOG имеет и прогностическое значение. Это было отмечено в работах D. Kuroda и В. Akagunduz [33, 34]. В качестве

оценки нутритивного статуса в обоих случаях использовалась шкала Controlling Nutritional Status score (CONUT), включавшая уровень альбумина, холестерин и число лимфоцитов.

В ретроспективной работе L.X. Ma, проведенной в 2021 г., у 175 больных метастатическим раком желудка при многофакторном анализе в качестве независимых факторов прогноза выживаемости были использованы статус по ECOG и индекс нутритивного риска (ИНР = nutritional risk index – NRI), рассчитанный по формуле:  $1,519 \times \text{альбумин (г/л)} + 0,417 \times (\text{масса тела в момент исследования (кг)} / \text{масса тела обычная (кг)}) \times 100$  [28]. Показатель ИНР, составляющий менее 97,5, позволяет предположить наличие нутритивной недостаточности. Среди всех больных ECOG  $\geq 2$  был зафиксирован у 21%, низкий ИНР (<97,5) у 33%, саркопения диагностирована у 39% методом КТ-саркометрии.

Таким образом, статус пациента следует оценивать, применяя только комплексные методы (ECOG, ИНР, КТ-саркометрию). Однако нельзя забывать и о субъективности оценки по шкале ECOG, как показателе, зависящем от опыта исследователя, что и было продемонстрировано в 2019 г. исследованием E. Neeman [29].

В клинической практике контингент пациентов с резектабельным раком желудка на дооперационном этапе соответствует ECOG 0–1, значительно реже ECOG 2 и практически никогда – ECOG 3–4.

#### 5. Гипопротеинемия/гипоальбуминемия могут служить маркерами осложнений в раннем послеоперационном периоде у пациентов с радикально-резектабельным раком желудка?

*Изолированная гипоальбуминемия может служить маркером риска развития послеоперационных осложнений, однако чувствительность данного показателя ниже, чем при определении дельты альбумина. Изолированная гипопротеинемия не упоминается в литературе как маркер осложнений у пациентов с радикально-резектабельным раком желудка.*

##### **Уровень достигнутого соглашения:**

A+ 55,1% D– 0%

A 34,7% D 0%

A– 6,1% D+ 4,1%.

##### **Уровень доказательности В, класс рекомендаций 2b.**

Альбумин является одним из основных антиоксидантных белков. Связываясь с такими молекулами, как билирубин и гомоцистеин, он предотвращает перекисное окисление липидов [35]. Низкая концентрация альбумина в плазме может свидетельствовать о предшествующем длительном белковом дефиците, а также позволяет верифицировать пациентов повышенного риска развития неблагоприятного исхода [36]. В недавнем исследовании Н. Kendall было показано, что у пациентов, которых госпитализировали в отделения

интенсивной терапии при уровне сывороточного альбумина  $\leq 24,5$  г/л, выживаемость снижалась на 63,4%, а при уровне сывороточного альбумина  $\leq 14,5$  г/л – на 76,4% [37]. Гипоальбуминемия – широко используемый показатель нутритивной недостаточности, который является предиктором послеоперационных осложнений и худшей выживаемости при раке желудка [38]. При уровне альбумина менее 25 г/л значительно уменьшается терапевтический эффект применяемых лекарственных средств, увеличивается риск побочных эффектов, вероятность послеоперационных осложнений может возрастать в 4 раза, а смертность – в 6 раз [39, 40]. Однако в настоящее время шире используется определение дельты альбумина, т.е. относительного снижения альбумина [41]. В систематическом обзоре, включавшем в себя 16 исследований (9 ретроспективных и 7 проспективных), чувствительность дельты к прогнозированию послеоперационных осложнений составила от 63 до 84%, а специфичность – от 61 до 84% [42]. В исследовании, проведенном I. Labгаа et al. было выявлено, что снижение уровня сывороточного альбумина коррелировало с объемом операции, послеоперационными осложнениями и продолжительностью пребывания в стационаре. Снижение концентрации сывороточного альбумина  $\geq 10$  г/л в одной из групп было связано с трехкратным повышением риска послеоперационных осложнений [43].

#### **6. Надо ли всем пациентам при стандартном течении послеоперационного периода и восстановленной моторике ЖКТ начинать сиппинг специализированными олигомерными смесями?**

*Специальные энтеральные смеси помогают обеспечить суточную потребность в энергии и белке, благоприятно воздействуя как на ранний послеоперационный период, так и на отдаленные результаты.*

##### **Уровень достигнутого соглашения:**

A+ 55,1% D– 10,2%

A 16,3% D 2%

A– 10,2% D+ 6,1%.

##### **Уровень доказательности В, класс рекомендаций 2b.**

В последние годы дополнительные энтеральные смеси относят к самым важным формам нутритивной поддержки онкологических пациентов в послеоперационном периоде [44]. В проспективном исследовании R.D. Constancia et al. было показано, что у пациентов, перенесших оперативное вмешательство в брюшной полости, отмечалось недостаточное потребление белка и калорий (90% и 82% соответственно), что в конечном итоге приводило к большему числу осложнений [45]. Как единичные проспективные исследования, например, Y. Kimura et al., так и мета-анализы с участием 583 пациентов и 606 пациентов показали, что использование специализированных энтеральных смесей приводило к уменьшению количества инфекционных осложнений, снижению

летальности, улучшению качества жизни, в том числе за счет замедления или отсутствия снижения массы тела [46–49]. Метаанализ, проведенный с участием 1743 пациентов, показал, что назначение дополнительных энтеральных смесей в послеоперационном периоде предотвращает выраженное снижение массы тела по сравнению с обычным рационом питания в связи с неполным восполнением энергетических потребностей после резекции желудка [50]. Снижение массы тела напрямую влияет на общую выживаемость [51, 52]. Раннее энтеральное питание специализированными смесями с первых суток после операции в отсутствие противопоказаний также способствует более ранней активизации моторики кишечника, что является профилактикой развития синдрома кишечной недостаточности и не сопровождается увеличением частоты несостоятельности анастомозов. В настоящее время не выявлен какой-либо определенный вид смеси, обладающий выраженными преимуществами [53–55].

#### **7. Всегда ли обязательна превентивная еюностомия в качестве доступа для энтерального питания при гастрэктомии у пациентов с тяжелой нутритивной недостаточностью?**

*Превентивная еюностомия не является обязательной рутинной процедурой при гастрэктомии у пациентов с тяжелой нутритивной недостаточностью при условии полной компенсации и стабилизации нутритивного статуса в дооперационном периоде.*

##### **Уровень достигнутого соглашения:**

A+ 67,3% D– 0%

A 18,4% D 4,1%

A– 6,1% D+ 4,1%.

##### **Уровень доказательности В, класс рекомендаций 2a.**

В раннем послеоперационном периоде возможности потребления пациентом адекватного количества энергии и белка значительно снижаются из-за травматичности вмешательства, стрессового гиперкатаболизма, послеоперационной боли и тошноты [56].

Ранняя энтеральная нутритивная поддержка после гастрэктомии позволяет компенсировать нарушения метаболизма, вызванные хирургической травмой, поддержать барьерную функцию слизистой оболочки кишечника, снизить частоту инфекционных осложнений в послеоперационном периоде и длительность госпитализации, ускоряя восстановление пациентов [88, 89, 106]. Раннее начало энтерального питания после гастрэктомии рекомендовано Европейским обществом клинического питания и обмена веществ (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism – ESPEN) [57]. Показаниями являются невозможность перорального питания, тяжелые нутритивные расстройства и потери массы тела  $>10\%$  от исходной за последние 6 месяцев [58]. В исследовании K. Li

et al., включавшем 249 больных с формированием еюностомы при гастрэктомии в послеоперационном периоде, были продемонстрированы более высокий уровень альбумина ( $39,63 \pm 5,31$  против  $36,13 \pm 5,07$  г/л,  $p=0,005$ ) и уровень преальбумина ( $181,00 \pm 48,32$  против  $146,00 \pm 38,65$  мг/л,  $p=0,002$ ). При этом формирование еюностомы не увеличивало общую частоту хирургических осложнений (OR=1,21,  $p=0,79$ ), не влияло на частоту несостоятельности эзофагоэнтероанастомоза (OR=0,58,  $p=0,53$ ), повторных вмешательств (OR=0,22,  $p=0,23$ ) и пареза желудочно-кишечного тракта (OR=6,35,  $p=0,08$ ) [59].

Американское онкологическое общество (National Comprehensive Cancer Network – NCCN) рекомендует формировать еюностому, чтобы улучшить переносимость последующей адъювантной химиотерапии на фоне нутритивного дефицита [60]. Таким образом, обеспечение лучшей толерантности к лечению потенциально может улучшить отдаленные результаты и выживаемость [61]. Тем не менее H.J.F. Brenkman et al. продемонстрировали, что еюностомия позволяла уменьшить потерю веса только в раннем послеоперационном периоде, в отдаленной же перспективе потеря массы тела пациентов с еюностомой не отличалась от группы больных без таковой [62]. В исследовании S.H. Patel et al. были оценены ближайшие результаты 132 гастрэктомий у больных с нарушением нутритивного статуса, и отличий в уровне сывороточного альбумина в послеоперационном периоде, а также в частоте завершения полного цикла адъювантной химиотерапии выявлено не было, что ставит под сомнение потенциальные преимущества еюностомии у данной категории пациентов [63]. Исследование A.M. Blakely et al. также указывает на приоритетность других способов обеспечения нутритивной поддержки в раннем послеоперационном периоде: к примеру, это мог бы быть назоинтестинальный зонд и парентеральный доступ. Авторы объясняли это частотой развития специфических осложнений при формировании еюностомы во время гастрэктомии (12,8% осложнений Clavien>II) [64].

#### 8. Способно ли зондовое энтеральное питание у пациентов после гастрэктомии в раннем послеоперационном периоде полностью обеспечить суточную потребность в энергии и белках?

*Зондовое энтеральное питание способно полностью обеспечить суточную потребность в энергии и белках у большинства пациентов в раннем послеоперационном периоде, однако в случае развития хирургических осложнений (например, кровотечений), тактика нутритивной терапии должна меняться.*

##### **Уровень достигнутого соглашения:**

A+ 63,3% D– 2%

A 18,4% D 2%

A– 8,2% D+ 6,1%.

#### **Уровень доказательности C, класс рекомендаций 2b.**

Энтеральное питание, каким бы доступом оно ни производилось, имеет преимущества над парентеральным в отношении ускорения восстановления моторики ЖКТ и профилактики осложнений [65–68].

#### 9. Влияет ли состояние нутритивного статуса больных радикально-резектабельным раком желудка на интенсивность адъювантной химиотерапии (одно- или двухкомпонентные режимы)?

*При выраженной нутритивной недостаточности возможно использование монотерапии и/или редуцированных доз цитостатиков без потери эффективности.*

##### **Уровень достигнутого соглашения:**

A+ 51,1% D– 2%

A 28,6% D 2%

A– 12,2% D+ 4,1%.

#### **Уровень доказательности B, класс рекомендаций 2b.**

На сегодняшний день нет единой точки зрения на оптимальный метод противоопухолевой лекарственной терапии радикально-резектабельного рака желудка. В исследованиях, проведенных более 10 лет назад в Юго-Восточной Азии, показано преимущество адъювантного лечения [69, 70], в Европе преобладает принцип проведения периоперационной химиотерапии [71], в Северной Америке химиотерапию сочетают с радиотерапией (химиорадиотерапией) [72–74]. Улучшение отдаленных результатов лечения при использовании адъювантной монотерапии препаратом S1 было убедительно показано в японском исследовании ACTS-GC [69]. Необходимо отметить, что это исследование было остановлено по рекомендации независимого комитета по мониторингу данных и безопасности, поскольку первый промежуточный анализ, проведенный через 1 год после завершения набора пациентов, показал, что в группе монохимиотерапии с использованием S-1 – перорального метаболита 5-фторурацила, – общая выживаемость была выше, чем в группе только хирургического лечения ( $p=0,002$ ). Дальнейший анализ данных больных, включенных в исследование, продемонстрировал убедительное улучшение трехлетней общей выживаемости в группе монотерапии S1: 80,1%, в сравнении с 70,1% (OR 0,68; 95% ДИ, 0,52–0,87;  $p=0,003$ ). В исследовании CLASSIC, проведенном в 2012 г. в Южной Корее, было показано улучшение пятилетней общей выживаемости с 69% до 78% у больных, получавших 8 курсов противоопухолевого лечения в послеоперационном периоде комбинации двух препаратов: оксалиплатина и капецитабина [70]. Таким образом, данные двух крупных рандомизированных исследований не выявили преимущества двухкомпонентной адъювантной химиотерапии радикально оперированных больных раком желудка над однокомпонентной.

В 2020 году были опубликованы результаты рандомизированного исследования ARTIST-2 с участием 546 пациентов, оперированных по поводу рака желудка II-III стадий, получавших адъювантную химиотерапию S-1, либо сочетание S-1 и оксалиплатина и S-1 + оксалиплатин и лучевая терапия [75]. В итоге было показано, что применение двухкомпонентного режима демонстрировало лучшие результаты, чем монотерапия (трехлетняя безрецидивная выживаемость составила соответственно 74,3% против 64,8%). В то же время в ретроспективном исследовании 2018 г. при сравнении эффективности применения в адъювантном режиме S-1 (монотерапия) или XELOX (комбинированный режим) после хирургического лечения по поводу рака желудка с D2 лимфаденэктомией у 1088 больных улучшение результатов было продемонстрировано только для больных со стадиями IIВ-IIIС [76].

Попытка ответить на вопрос об оптимальном режиме лечения была сделана в рандомизированном исследовании GO2, опубликованном в 2021 году [77]. В это исследование было включено 514 пожилых или ослабленных больных раком желудка, желудочно-пищеводного перехода и пищевода. Все пациенты получали режим XELOX. Группа А получала полную дозу (оксалиплатин 130 мг/м<sup>2</sup> каждые 3 недели, капецитабин 625 мг/м<sup>2</sup> по 2 раза в день, 2 недели, цикл 21 день). Группы В и С получали тот же режим с редуцией дозы на 20% и 40% соответственно. При оценке времени до прогрессирования по сравнению с группой больных, получавших полные дозы препаратов, в обеих группах не было продемонстрировано различий (А против В OR 1,09; 95% ДИ, 0,89–1,32 и А против С OR 1,10; 95% ДИ, 0,90–1,33).

Использование редуцированной дозы цитостатиков до 40% в группе С у пожилых и ослабленных пациентов по эффективности оказалось сопоставимым с применением полной дозы цитостатиков. Эти результаты представляют большой интерес в связи с поставленной задачей – персонализацией подхода к терапии пожилых и ослабленных пациентов, решению какой-либо и было посвящено первое крупное рандомизированное исследование GO2. Важно подчеркнуть, что в данном случае использовалась гериатрическая шкала оценки статуса пациентов, включающая более широкий спектр параметров, нежели только оценка нутритивного статуса. В результате исследования был сделан вывод о безусловной необходимости индивидуального подхода к пожилым и/или ослабленным пациентам.

#### 10. Предотвращает ли инсулинорезистентность применение углеводной нагрузки за 2 часа до операции и в периоперационном периоде?

*Применение углеводной нагрузки до операции предотвращает инсулинорезистентность в периоперационном периоде.*

#### **Уровень достигнутого соглашения:**

A+ 63,3% D– 2%

A 26,5% D 2%

A– 4,1% D+ 2%.

#### **Уровень доказательности В, класс рекомендаций 2а.**

За последние годы наблюдается изменение парадигмы в сторону отказа от голодания в предоперационном периоде. Применение 400 мл углеводов перед проведением плановой операции приводит к секреции инсулина аналогично той, которая наблюдается после приема обычной пищи, не увеличивая при этом риски аспирации [78]. Подобная активизация метаболизма облегчает реакцию на посттравматический стресс [79, 80]. Согласно рекомендациям ESPEN и клиническим рекомендациям по периоперационной нутритивной поддержке Федерации анестезиологов и реаниматологов (ФАР), тем пациентам, которые могут свободно принимать жидкость, можно давать напитки, содержащие углеводы. Тем самым снижается выраженность инсулинорезистентности, послеоперационной гипергликемии, потерь белка, потери тощей массы тела, послеоперационной тошноты и рвоты; уменьшается ослабление функций мускулатуры, а также нивелируется тревожность [57, 80]. При наличии противопоказаний и рисков аспирации (гастропарез у пациентов с сахарным диабетом, предшествующие оперативные вмешательства на желудке и пищеводе, стенозирующие процессы выходного отдела желудка) можно заменить пероральный прием углеводов на внутривенный (введение 10–20% глюкозы со скоростью 5 мг/кг в минуту) [80, 81]. Метаанализ с участием 507 пациентов показал, что предоперационная углеводная нагрузка способствует сокращению сроков пребывания пациентов в отделении интенсивной терапии на 50%, а потребность в инсулине снижается на 35% [82]. Исследование, проведенное в 2018 г. L. Gianotti et al., также показало снижение потребности в инсулине и уменьшение гипергликемии в послеоперационном периоде у тех пациентов, кто получил перед операцией углеводную нагрузку [83].

#### 11. Индивидуальный расчет белка и/или энергетической потребности при стандартном течении послеоперационного периода приведет к большей эффективности нутритивной поддержки?

*В настоящее время рекомендовано использование индивидуального расчета белка и энергетической потребности.*

#### **Уровень достигнутого соглашения:**

A+ 71,4% D– 2%

A 24,5% D 0%

A– 2% D+ 0%.

#### **Уровень доказательности А, класс рекомендаций 1.**

Рекомендуется раннее энтеральное питание (в течение первых 24 часов) с постепенным увеличе-

нием объема и выходом на целевые показатели по поступлению белка и энергии на 3–6 день [65, 84].

Согласно рекомендациям, ESPEN и клиническим рекомендациям по периоперационной нутритивной поддержке ФАР, потребность в энергии и белке рекомендовано определять эмпирически: 1–1,5 г/кг/сут и 25–30 ккал/кг в сутки [80, 85–87].

## 12. Влияет ли состояние нутритивного статуса на выбор тактики лечения больных радикально-резектабельным раком желудка (неoadъювантная химиотерапия или первичная операция)?

*Состояние нутритивного статуса влияет на выбор тактики лечения больных радикально-резектабельным раком желудка.*

### **Уровень достигнутого соглашения:**

A+ 63,3% D– 4,1%

A 22,4% D 4,1%

A– 0% D+ 6,1%.

### **Уровень доказательности В, класс рекомендаций 2b.**

Риск развития нутритивной недостаточности при раке желудка считается одним из наиболее высоких среди всех онкологических заболеваний. Нутритивная недостаточность разной степени выраженности развивается у 87% пациентов, из которых около 15% уже на момент установления диагноза имеют потерю массы тела до 10% за последние 6 месяцев [88, 89]. Вообще, каждый пятый пациент онкологического профиля теряет 5–10% от исходной массы тела [90, 91]. При раке желудка нутритивная недостаточность может усугубляться вследствие дисфагии на фоне обструкции при кардиоэзофагеальном раке, а также за счет нарушения эвакуации из желудка при блоке выходного отдела опухолью или вследствие рецидивирующих кровотечений из опухоли [92]. Степень выраженности нутритивной недостаточности оценивается в соответствии с критериями GLIM [30]. Необходимо учесть, что в случае назначения периоперационной химиотерапии исходный нутритивный статус пациента может ухудшаться в еще большей степени, что негативно скажется на результатах лечения [93, 94]. Недостаточность питания у больных раком желудка может ограничивать спектр вариантов лечения [95].

В метаанализе, опубликованном в 2016 г., Y. Yang et al. оценили результаты 10 исследований с участием 3396 пациентов, прооперированных по поводу рака желудка. Исследование показало, что в группе пациентов со значением прогностического нутриционного индекса  $PNI \leq 45,5$  риск развития осложнений был в 1,74 раза выше, а общая выживаемость в 1,82 раза ниже [96]. Наличие нутритивной недостаточности повышает частоту развития инфекций области хирургического вмешательства после гастрэктомии с 14 до 35,5%, а десятидневный курс нутритивной подготовки позволяет снизить ее до 17% [92]. Развитие хирургических осложнений определяет онкологиче-

ские результаты. При осложненном течении послеоперационного периода пятилетняя безрецидивная выживаемость при местнораспространенном раке желудка снижается с 76,2 до 65,1%, а при тяжести осложнений по Clavien-Dindo>II класса этот показатель снижается до 53,7% [97]. Одной из причин усугубления недостаточности питания могут быть побочные эффекты химиотерапии [58, 88]. При раке желудка значение  $PNI < 45$  перед началом неoadъювантной химиотерапии является независимым предиктором снижения общей выживаемости [94]. По данным литературы, прослеживается тенденция: если в процессе проведения химиотерапии величина  $PNI$  уменьшается, то трехлетняя общая выживаемость по сравнению с группой стабильного  $PNI$  снижается с 76,4 до 41% [93]. Но используемая в подборе дозировок формула площади поверхности тела не учитывает соотношение жировой и мышечной массы, что нередко приводит к необходимости снижения доз цитостатиков в ходе лечения [98]. Исходя из вышесказанного, можно утверждать, что скрининг питания пациентов первично-резектабельным раком желудка является приоритетной задачей планирования специализированного лечения. Для его осуществления необходимо использовать различные инструменты, которые можно сгруппировать в 6 основных категорий:

- оценку антропометрических данных;
- анкетирование по питанию и пищевым привычкам;
- анализ биохимических показателей крови (уровень белков, микроэлементов, витаминов);
- функциональные тесты;
- инструментальные исследования;
- специальные тесты для определения степени нутритивной недостаточности и последующей коррекции [2].

## 13. Должна ли меняться в зависимости от нутритивного статуса интенсивность неoadъювантной химиотерапии (трех- или двухкомпонентные режимы)?

*Интенсивность неoadъювантной химиотерапии не меняется в зависимости от нутритивного статуса.*

### **Уровень достигнутого соглашения:**

A+ 40,8% D– 6,1%

A 38,8% D 0%

A– 8,2% D+ 6,1%.

### **Уровень доказательности В, класс рекомендаций 2b.**

По опубликованным данным, после хирургического лечения пациентов II–III стадий рака желудка пятилетняя общая выживаемость составляет от 18% до 50% [99]. Столь неудовлетворительные результаты диктуют необходимость проведения комбинированного лечения, в качестве компонента которого рассматривается периоперационная химиотерапия. Стратегия

периоперационной химиотерапии при раке желудка подтверждена данными хорошо спланированных крупных рандомизированных исследований [71, 100, 101].

Таково было, к примеру, британское исследование MAGIC, результаты которого опубликовали в 2006 г. [100]. В нем 503 пациента рандомизировали в группу периоперационной химиотерапии для получения 6 курсов в режиме ECF (эпирубицин, цисплатин, 5-фторурацил: 3 курса до операции и 3 курса после) или только хирургического лечения. Было показано значительное увеличение пятилетней общей выживаемости в группе комбинированного лечения – 36% vs 23%. Схожие результаты, опубликованные в 2011 г., были показаны и во французском исследовании FNCLCC/FFCD. В нем 224 больных были рандомизированы в группу периоперационной химиотерапии цисплатин+5-фторурацил или в группу, получавшую только хирургическое лечение [101]. В группе, получавшей периоперационную химиотерапию, было установлено увеличение пятилетней общей выживаемости с 24% до 38%. И, наконец, в 2019 г. в Германии было проведено исследование FLOT-4, в котором сравнивали периоперационную химиотерапию в режиме FLOT (оксалиплатин/5-фторурацил/доцетаксел) и ECF [71]. Было показано увеличение пятилетней общей выживаемости с 36% до 58% в группе, получавшей химиотерапию в режиме FLOT.

Преимущества использования периоперационного противоопухолевого лечения пациентов при РЖ включают: уменьшение размеров опухоли, достижение R0-резекции, увеличение частоты полного патоморфоза, улучшение безрецидивной и общей выживаемости, отбор пациентов для дальнейшего хирургического лечения, а также лучшую переносимость противоопухолевого лечения [102]. Тактика ведения больных при радикально-резектабельном раке желудка предполагает соблюдение протокола неoadъювантной химиотерапии с последующим выполнением хирургического этапа лечения. Отклонение от протоколов неoadъювантной химиотерапии (редукция дозы, увеличение интервалов лечения, уменьшение числа курсов) может привести к ухудшению отдаленных результатов.

Усиление катаболизма, связанное с назначением неoadъювантной химиотерапии у больных раком желудка, потенциально может способствовать усугублению нутритивной недостаточности и развитию саркопении [103–106], влияя на послеоперационные осложнения и выживаемость. Нутритивная недостаточность может приводить к усугублению токсичности химиотерапевтических препаратов и худшей переносимости лечения [107].

Показано, что у больных с нарастающей кахексией гораздо реже наблюдается развитие лекарственного патоморфоза и ухудшаются отдаленные результаты. Необходимо отметить, что нутриционная поддержка

при проведении неoadъювантной химиотерапии, включающей протоколы профилактики тошноты, рвоты и нейтропении, позволяет избежать редукции доз и существенно снизить частоту послеоперационных осложнений, тем самым оказывая положительное влияние на отдаленные результаты терапии [108].

### Наиболее спорные вопросы

Во время проведения Консенсус-сессии в очном варианте были дополнительно представлены наиболее спорные вопросы, по которым участники конференции провели голосование со следующими результатами.

**Надо ли всем пациентам при стандартном течении послеоперационного периода и восстановленной моторике ЖКТ начинать сипинг специализированными олигомерными смесями?**

*Специальные энтеральные смеси помогают обеспечить суточную потребность в энергии и белке, благоприятно воздействуя как на ранний послеоперационный период, так и на отдаленные результаты.*

**Уровень достигнутого соглашения:**

A+ 65,7% D– 5,7%

A 25,7% D 2,9%

A– 0% D+ 0%.

**Уровень доказательности В, класс рекомендаций 2b.**

**Влияет ли состояние нутритивного статуса больных радикально-резектабельным раком желудка на интенсивность адъювантной химиотерапии (одно- или двухкомпонентные режимы)?**

*При выраженной нутритивной недостаточности возможно использование монотерапии и/или редуцированных доз цитостатиков без потери эффективности.*

**Уровень достигнутого соглашения:**

A+ 8,3% D– 16,7%

A 8,3% D 8,3%

A– 29,2% D+ 29,2%.

**Уровень доказательности В, класс рекомендаций 3.**

**Влияет ли состояние нутритивного статуса на выбор тактики лечения больных радикально-резектабельным раком желудка (неoadъювантная химиотерапия или первичная операция)?**

*Состояние нутритивного статуса влияет на выбор тактики лечения больных радикально-резектабельным раком желудка.*

**Уровень достигнутого соглашения:**

A+ 45,5% D– 0%

A 31,8% D 0%

A– 13,6% D+ 9,1%

**Уровень доказательности В, класс рекомендаций 2b.**

**Должна ли меняться интенсивность неоадьювантной химиотерапии (трех- или двухкомпонентные режимы) в зависимости от нутритивного статуса?**

*Интенсивность неоадьювантной химиотерапии не меняется в зависимости от нутритивного статуса.*

**Уровень достигнутого соглашения:**

A+ 29,2% D- 4,2%

A 29,2% D 4,2%

A- 4,2% D+ 29,2%

**Уровень доказательности В, класс рекомендаций 3.**

Таким образом, по трем вопросам из четырех согласие не было достигнуто, и было принято решение о доработке вопросов и положений. Затем доработанные вопросы были повторно отправлены всем экспертам для голосования. Были получены следующие результаты:

**Влияет ли состояние нутритивного статуса больных радикально-резектабельным раком желудка на интенсивность адьювантной химиотерапии (одно- или двухкомпонентные режимы)?**

*Состояние нутритивного статуса пациентов радикально-оперированным раком желудка влияет на интенсивность адьювантной химиотерапии (одно- или двухкомпонентные режимы).*

**Уровень достигнутого соглашения:**

A+ 67,4% D- 0%

A 30,2% D 2,3%

A- 0% D+ 0%

**Уровень доказательности В, класс рекомендаций 2b.**

При нутритивной недостаточности 0–1 степени показано назначение двухкомпонентной адьювантной химиотерапии; при 2 степени возможно назначение однокомпонентной химиотерапии или двухкомпонентной адьювантной химиотерапии в редуцированных дозах; при 3 степени нутритивной недостаточности целесообразность назначения адьювантной химиотерапии сомнительна и ограничена стационарами, в которых есть возможность одновременного парентерального питания.

**Влияет ли состояние нутритивного статуса на выбор тактики лечения больных радикально-резектабельным раком желудка (T1-2N0)?**

*Состояние нутритивного статуса не влияет на выбор тактики лечения больных радикально-резектабельным раком желудка. Однако интенсивность нутритивной терапии пациентов с 0–1 и со 2–3 степенями нутритивной недостаточности будет различной.*

**Уровень достигнутого соглашения:**

A+ 51,1% D- 2%

A 28,6% D 2%

A- 12,2% D+ 4,1%.

**Уровень доказательности В, класс рекомендаций 2b.**

**Должна ли меняться в зависимости от нутритивного статуса интенсивность периоперационной химиотерапии (T3N0 или T любая N+) (трех- или двухкомпонентные режимы)?**

*Интенсивность периоперационной химиотерапии не меняется в зависимости от нутритивного статуса.*

**Уровень достигнутого соглашения:**

A+ 51,1% D- 2%

A 28,6% D 2%

A- 12,2% D+ 4,1%.

**Уровень доказательности В, класс рекомендаций 2b.**

## Обсуждение

Таким образом, наиболее дискуссионные вопросы, посвященные методам диагностики и коррекции нутритивной недостаточности, а также тактике химиотерапии, при проведении очного голосования не получили желательного соглашения как среди экспертов, так и среди проголосовавших во время конференции. После повторного рецензирования спорных вопросов и повторного голосования эксперты однозначно сошлись во мнении по проведению оценки нутритивного статуса у всех пациентов с опухолью желудка, в том числе не менее чем за 7 дней до операции.

Особое внимание было уделено применению шкал (ESMO 2008, NRS-2002), позволяющих назначать нутритивную терапию без предварительной оценки биохимических параметров на предоперационном этапе. В то же время шкала ECOG для такой цели неприменима: она должна использоваться только для прогноза течения заболевания и решения вопроса о целесообразности и принципиальной выполнимости какого-либо противоопухолевого лечения. Диагностическая ценность дельты альбумина в анализах пациентов выше чем наличие изолированной гипоальбуминемии, которая может служить маркером риска развития послеоперационных осложнений.

Были освещены вопросы, касающиеся методологии проведения нутритивной поддержки: показано применение углеводной нагрузки до операции с целью предотвращения инсулинорезистентности в периоперационном периоде, но преимуществ у какого-либо определенного вида смеси при начальном введении энтерального питания в раннем послеоперационном периоде не было выявлено. Повсеместное использование превентивной еюностомии – в том числе у пациентов с тяжелыми нутритивными нарушениями, – было признано нецелесообразным: в приоритете зондовое энтеральное питание, которое

способно полностью обеспечить суточную потребность в энергии и белках в раннем послеоперационном периоде. Его объем всегда рассчитывается индивидуально.

Основные моменты, касающиеся тактики химиотерапевтического лечения, дорабатывались повторно, после чего были достигнуты следующие соглашения: состояние нутритивного статуса не влияет на выбор тактики лечения больных радикально-резектабельным раком желудка, однако интенсивность нутритивной терапии пациентов с 0–1 и со 2–3 степенями нутритивной недостаточности будет различной.

При проведении адьювантной химиотерапии (одно- или двухкомпонентные режимы) ее интенсивность связана со степенью нутритивной недостаточности: при нутритивной недостаточности 0–1 степени показано назначение двухкомпонентной адьювантной химиотерапии, при нутритивной недостаточности 2 степени возможно назначение однокомпонентной химиотерапии или двухкомпонентной адьювантной химиотерапии в редуцированных дозах, при 3 степени нутритивной недостаточности целесообразность назначения адьювантной химиотерапии рассматривается как сомнительная: в таком случае ее можно проводить лишь в ограниченном числе стационаров, где есть возможность одновременного парентерального питания.

Таким образом, доработанные вопросы и ответы, принятые по ним, позволили прийти к единому мнению и согласовать общие положения по данной проблематике.

## Заключение

В статье представлен Российский консенсус по периоперационной нутритивной поддержке при радикально-резектабельном раке желудка. Разработка и принятие Консенсуса прошли на 50-й юбилейной научной сессии ЦНИИГ «Консенсус – основа клинических рекомендаций». Принятый консенсус отражает современное состояние проблемы. Его отличает междисциплинарный подход, обеспеченный участием ведущих специалистов экспертного уровня: гастроэнтерологов, хирургов, анестезиологов-реаниматологов, онкологов, химиотерапевтов.

Повторное голосование по наиболее значимым вопросам, касающимся специфики проведения нутритивной поддержки у пациентов с радикально-резектабельным раком желудка и тактики химиотерапии, показало, что на сегодняшний день эти аспекты крайне важны. Их качественная разработка должна оказать положительное влияние на предупреждение осложнений, улучшение качества жизни и прогноза заболевания данной группы пациентов.

## Список литературы

1. Злокачественные новообразования в России в 2021 году (заболеваемость и смертность) / МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. М. – 2022.
2. Serra F, Pedrazzoli P, Brugnattelli S, Pagani A, Corallo S, Rosti G, Caccialanza R, Viganò J, Carminati O. Nutritional support management in resectable gastric cancer // *Drugs Context*. – 2022. – Vol. 11. – P. 2022-5-1.
3. Baracos V.E. Cancer-associated malnutrition // *Eur J Clin Nutr*. – 2018. – Vol. 72, № 9. – P. 1255–1259.
4. West M.A., Wischmeyer P.E., Grocott M.P.W. Prehabilitation and Nutritional Support to Improve Perioperative Outcomes // *Curr Anesthesiol Rep*. – 2017. – Vol. 7, № 4. – P. 340–349.
5. Методические рекомендации по оценке достоверности доказательств и убедительности рекомендаций / ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «Центр экспертизы и контроля качества медицинской помощи» Министерства здравоохранения Российской Федерации. – М. – 2017.
6. Guyatt G.H., Oxman A.D., Vist G.E., Kunz R., Falck-Ytter Y., Alonso-Coello P., et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations // *BMJ*. – 2008. – Vol. 336. – P. 924–926.
7. Guyatt G.H., Oxman A.D., Kunz R., Falck-Ytter Y., Vist G.E., Liberati A., et al. Going from evidence to recommendations // *BMJ*. – 2008. – Vol. 336. – P. 1049–1051.
8. Sultan S., Falck-Ytter Y., Inadomi J.M. The AGA institute process for developing clinical practice guidelines part one: grading the // *Clin Gastroenterol Hepatol*. – 2013. – Vol. 11. – P. 3.
9. Sung H., Ferlay J., Siegel R.L., Laversanne M., Soerjomataram I., Jemal A., Bray F. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries // *CA Cancer J Clin*. – 2021. – May. – Vol. 71, № 3. – P. 209–249.
10. Mulazzani G.E.G., Corti F., Della Valle S., Di Bartolomeo M. Nutritional Support Indications in Gastroesophageal Cancer Patients: From Perioperative to Palliative Systemic Therapy. A Comprehensive Review of the Last Decade // *Nutrients*. – 2021. – Aug. 12. – Vol. 13, № 8. – P. 2766.
11. Снеговой А.В., Бесова Н.С., Веселов А.В., Кравцов С.А., Ларионова В.Б., Сельчук В.Ю., Сокурченко В.П., Хомяков В.М. Практические рекомендации по нутритивной поддержке у онкологических больных. – 2016.
12. Потанов А.Л., Дорожкин А.Д., Гамаионов С.В., и др. Периоперационная нутритивная поддержка при раке желудка: современное состояние вопроса // *Сибирский онкологический журнал*. – 2019. – Т. 18, № 6. – С. 114–121.
13. Cederholm T., Jensen G.L., Correia M.I.T.D., et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – a consensus report from the global clinical nutrition community // *Clin Nutr*. – 2019. – Vol. 38, № 1. – P. 1–9.

14. Yin L., Chong F., Huo Z., Li N., Liu J., Xu H. GLIM-defined malnutrition and overall survival in cancer patients: a meta-analysis // *J Parenter Enteral Nutr.* – 2023. – Vol. 47. – P. 207–219.
15. Correia M.I.T.D., Tappenden K.A., Malone A., Prado C.M., Evans D.C., Sauer A.C., Hegazi R., Gramlich L. Utilization and validation of the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM): A scoping review // *Clin Nutr.* – 2022. – Vol. 41, № 3. – P. 687–697.
16. Arends J., Strasser F., Gonella S. Cancer cachexia in adult patients: ESMO Clinical Practice Guidelines // *Special Article.* – 2021. – P. 100092.
17. Jie B., Jiang Z.M., Nolan M.T., et al. Impact of preoperative nutritional support on clinical outcome in abdominal surgical patients at nutritional risk // *Nutrition.* – 2012. – Vol. 28. – P. 1022–1027.
18. Saito H., Kono Y., Murakami Y., et al. Postoperative serum albumin is a potential prognostic factor for older patients with gastric cancer // *Yonago Acta Medica.* – 2018. – Vol. 61, № 1. – P. 72–78.
19. Brown L.R., Laird B.J.A., Wigmore S.J., Skipworth R.J.E. Understanding cancer cachexia and its implications in upper gastrointestinal cancers // *Curr Treat Options Oncol.* – 2022. – Vol. 23. – P. 1732–1747.
20. Onodera T., Goseki N., Kosaki G. Prognostic nutritional index in gastrointestinal surgery of malnourished cancer patients // *Nihon Geka Gakkai Zasshi.* – 1984. – Vol. 85. – P. 1001–1005.
21. Ulibarri J., Gonzalez-Madroño A., Villar N., et al. CONUT: A tool for controlling nutritional status. First validation in a hospital population // *Nutrición Hosp.* – 2005. – Vol. 20. – P. 38–45.
22. Aziz E.F., Javed F., Prata B., et al. Malnutrition as assessed by nutritional risk index is associated with worse outcome in patients admitted with acute decompensated heart failure: An ACAP-HF data analysis // *Heart Int.* – 2011. – Vol. 6. – P. e2–e2.
23. Bouillanne O., Morineau G., Dupont C., et al. Geriatric nutritional risk index: A new index for evaluating at-risk elderly medical patients // *Am J Clin Nutr.* – 2005. – Vol. 82. – P. 777–783.
24. Lai P., Sud S., Zhang T., et al. Palliative chemotherapy in advanced colorectal cancer patients 80 years of age and older // *Curr Oncol.* – 2016. – Vol. 23. – P. 144–153.
25. Mikami K., Hirano K., Futami K., et al. Gastrectomy with limited surgery for elderly patients with gastric cancer // *Asian J Surg.* – 2018. – Vol. 41. – P. 65–72.
26. Baitar A., Kenis C., Decoster L., et al. The prognostic value of three commonly measured blood parameters and geriatric assessment to predict overall survival in addition to clinical information in older patients with cancer // *Cancer.* – 2018. – Vol. 124. – P. 3764–3775.
27. Harimoto N., Yoshizumi T., Shimokawa M., et al. Sarcopenia is a poor prognostic factor following hepatic resection in patients aged 70 years and older with hepatocellular carcinoma // *Hepatol Res.* – 2016. – Vol. 46. – P. 1247–1255.
28. Ma L.X., Taylor K., Espin-Garcia O., et al. Prognostic significance of nutritional markers in metastatic gastric and esophageal adenocarcinoma // *Cancer Medicine.* – 2021. – Vol. 10. – P. 199–207.
29. Neeman E., Gresham G., Ovasapian N., Hendifar A., Tuli R., Figlin R., Shinde A. Comparing physician and nurse Eastern Cooperative Oncology Group performance status (ECOG-PS) ratings as predictors of clinical outcomes in patients with cancer // *Oncologist.* – 2019. – Dec. – Vol. 24, № 12. – P. e1460–e1466.
30. Roeland E.J., Boblke K., Baracos V.E., et al. Management of cancer cachexia: ASCO guideline // *Journal of Clinical Oncology.* – 2020. – Vol. 38, № 21. – P. 2438–2453.
31. Kondrup J., Rasmussen H.H., Hamberg O., et al. Nutritional risk screening (NRS 2002): A new method based on an analysis of controlled clinical trials // *Clinical Nutrition.* – 2003. – Vol. 22. – P. 321–326.
32. Al-Batran S.-E., Hartmann J.T., Hofheinz R., et al. Biweekly fluorouracil, leucovorin, oxaliplatin, and docetaxel (FLOT) for patients with metastatic adenocarcinoma of the stomach or esophagogastric junction: A phase II trial of the Arbeitsgemeinschaft Internistische Onkologie // *Ann Oncol.* – 2008. – Vol. 19. – P. 1882–1887.
33. Kuroda D., Sawayama H., Kurashige J., et al. Controlling Nutritional Status (CONUT) score is a prognostic marker for gastric cancer patients after curative resection // *Gastric Cancer.* – 2018. – Vol. 21, № 2. – P. 204–212.
34. Akagunduz B., Demir M., Mustafa M., et al. Controlling Nutritional Status (CONUT) score is a prognostic factor for patients with gastric cancer treated by perioperative FLOT // *J Gastrointest Cancer.* – 2022. – Sep. – Vol. 53, № 3. – P. 571–580.
35. Gounden V., Vashisht R., Jialal I. Hypoalbuminemia [Интернет]. – 2021. 1. In: Stat Pearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan.
36. Сивков А.О., Лейдерман И.Н., Сивков О.Г., Гурш А.О. Оценка и прогностическая значимость показателей нутритивного статуса у травматологических и хирургических пациентов отделений реанимации и интенсивной терапии: систематический обзор // *ПОЛИТРАВМА.* – 2021. – № 3. – С. 91–102.
37. Kendall H., Abreu E., Cheng A.L. Serum albumin trend is a predictor of mortality in ICU patients with sepsis // *Biol Res Nurs.* – 2019. – Vol. 21, № 3. – P. 237–244.
38. Jianyi Sun, Ying Mei, Qiantao Zhu, Chunbui Shou, Welda E.H. Tjboi, Weili Yang, Hang Yu, Qing Zhang, Xiaosun Liu, Jiren Yu. Relationship of prognostic nutritional index with prognosis of gastrointestinal stromal tumors // *Journal of Cancer.* – 2019. – Vol. 10, № 12. – P. 2679–2686.
39. Руководство по клиническому питанию / под ред. профессора Луфта В.М. – Санкт-Петербург. – 2016. – 484 с.
40. Горбунова Е.А., Зуков Р.А., Медведева Н.Н. Нутритивная недостаточность и нутритивная поддержка больных раком желудка (обзор) // *Rosoncoweb.* – 2020.

41. Кубышкин В.А., Самоходская Л.М., Королев Ю.М. Роль маркеров системного воспалительного ответа в послеоперационном периоде: обзор // Хирургическая практика. – 2021. – № 1(45). – P. 30–38.
42. Joliat G.R., Schoor A., Schäfer M., Demartines N., Hübner M., Labgaa I. Postoperative decrease of albumin ( $\Delta$ Alb) as early predictor of complications after gastrointestinal surgery: a systematic review // *Perioper Med (Lond)*. – 2022. – Vol. 11, № 1. – P. 7.
43. Labgaa I., Joliat G.R., Kefleyesus A., Mantziari S., Schäfer M., Demartines N., Hübner M. Is postoperative decrease of serum albumin an early predictor of complications after major abdominal surgery? A prospective cohort study in a European centre // *BMJ Open*. – 2017. – Vol. 7, № 4. – P. 1–8.
44. Cederholm T., Barazzoni R., Austin P., Ballmer P., Biolo G., Bischoff S.C., Compber C., Correia I., Higashiguchi T., Holst M., et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition // *Clin Nutr*. – 2017. – Vol. 36. – P. 49–64.
45. Constansia R.D., Hentzen J.E., Hogenbirk R.N., van der Plas W.Y., Campmans-Kuijpers M.J., Buis C.I., Kruijff S., Klaase J.M. Actual postoperative protein and calorie intake in patients undergoing major open abdominal cancer surgery: A prospective, observational cohort study // *Nutr Clin Pract*. – 2021.
46. Kimura Y., Nishikawa K., Kisbi K., Inoue K., Matsuyama J., Akamaru Y., et al. Long-term effects of an oral elemental nutritional supplement on post-gastrectomy body weight loss in gastric cancer patients (KSES002) // *Ann Gastroenterol Surg*. – 2019. – Vol. 3, № 6. – P. 648–656.
47. Cheng Y., Zhang J., Zhang L., Wu J., Zhan Z. Enteral immunonutrition versus enteral nutrition for gastric cancer patients undergoing a total gastrectomy: a systematic review and meta-analysis // *BMC Gastroenterol*. – 2018. – Vol. 18, № 1. – P. 11.
48. Qiang H., Hang L., Shui S.Y. The curative effect of early use of enteral immunonutrition in postoperative gastric cancer: a meta-analysis // *Minerva Gastroenterol Dietol*. – 2017. – Vol. 63, № 3. – P. 285–292.
49. Kubota T., Shoda K., Konishi H., Okamoto K., Otsuji E. Nutrition update in gastric cancer surgery // *Ann Gastroenterol Surg*. – 2020. – Vol. 4, № 4. – P. 360–368.
50. Choi M., Kim J.Y., Kang H.H., Park E., Shim S.R. Oral nutritional supplements reduce body weight loss after gastrectomy in patients with gastric cancer: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials // *Nutrients*. – 2023. – Vol. 15, № 18. – P. 3924.
51. Wobith M., Weimann A. Oral nutritional supplements and enteral nutrition in patients with gastrointestinal surgery // *Nutrients*. – 2021. – Vol. 13. – P. 2655.
52. Sargent D.J., Köhne C.H., Sanoff H.K., et al. Pooled safety and efficacy analysis examining the effect of performance status on outcomes in nine first-line treatment trials using individual data from patients with metastatic colorectal cancer // *J Clin Oncol*. – 2009. – Vol. 27. – P. 1948–1955.
53. Потапов А.Л., Хороненко В.Э., Гамеева Е.В., Хайлова Ж.В., Дорожкин А.Д., Скоропад В.Ю. Дополнительное пероральное питание при раке желудка – обзор современной доказательной базы // *Research'n Practical Medicine Journal*. – 2021. – Т. 8, № 1. – С. 53–61.
54. Горбунова Е.А., Филькин Г.Н., Медведева Н.Н., Зуков Р.А. Влияние энтерального питания на клиническое течение послеоперационного периода у больных раком желудка // *Эффективная фармакотерапия*. – 2021. – Т. 17, № 2. – С. 30–36.
55. Hsu P.-I., Chuah S.-K., et al. Taiwan nutritional consensus on the nutrition management for gastric cancer patients receiving gastrectomy // *Journal of the Formosan Medical Association*. – 2021.
56. Luu C., Arrington A.K., Falor A. Impact of gastric cancer resection on body mass index // *Am Surg*. – 2014. – Oct. – Vol. 80, № 10. – P. 1022–1025.
57. Weimann A., Braga M., Carli F., Higashiguchi T., Hübner M., Klek S., Laviano A., Ljungqvist O., Lobo D.N., Martindale R., Waitzberg D., Bischoff S.C., Singer P. ESPEN Guideline: Clinical Nutrition in Surgery // *Clin Nutr*. – 2017.
58. Arends J., Bachmann P., Baracos V., et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients // *Clin Nutr*. – 2017. – Vol. 36. – P. 11–48.
59. Li K., Zeng Z., Zhang Z., Ye X., Yu J., Kang W. Comparisons of nutritional status and complications between patients with and without postoperative feeding jejunostomy tube in gastric cancer: a retrospective study // *J Gastrointest Oncol*. – 2023. – Vol. 14, № 1. – P. 97–109.
60. Wanebo H.J., Kennedy B.J., Chmiel J., et al. Cancer of the stomach. A patient care study by the American College of Surgeons // *Ann Surg*. – 1993. – Vol. 218. – P. 583–92.
61. Aoyama T., Kawabe T., Fujikawa H., et al. Loss of lean body mass as an independent risk factor for continuation of S-1 adjuvant chemotherapy for gastric cancer // *Ann Surg Oncol*. – 2015. – Vol. 22. – P. 2560.
62. Brenkman H.J.F., Roelen S.V.S., Steenbagen E., Ruurda J.P., van Hillegersberg R. Postoperative complications and weight loss following jejunostomy tube feeding after total gastrectomy for advanced adenocarcinomas // *Chin J Cancer Res*. – 2017. – 29 авг. – Vol. 29, № 4. – P. 333–340.
63. Patel S.H., Kooby D.A., Staley C.A. 3rd, et al. An assessment of feeding jejunostomy tube placement at the time of resection for gastric adenocarcinoma // *J Surg Oncol*. – 2013. – Vol. 107. – P. 728–34.
64. Blakely A.M., Ajmal S., Sargent R.E., Ng T.T., Miner T.J. Critical analysis of feeding jejunostomy following resection of upper gastrointestinal malignancies // *World J Gastrointest Surg*. – 2017. – Vol. 9, № 2. – P. 53–60.
65. Mortensen K., Nilsson M., Slim K., et al. Consensus guidelines for enhanced recovery after gastrectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations // *Br J Surg*. – 2014. – Sep. – Vol. 101, № 10. – P. 1209–29.

66. *Álvarez-Sarrado E., et al.* Feeding jejunostomy after esophagectomy cannot be routinely recommended. Analysis of nutritional benefits and catheter-related complications // *Am J Surg.* – 2019. – Vol. 217, № 1. – P. 114–120.
67. *Sun H.B., Li Y., Liu X.B., et al.* Early oral feeding following McKeown minimally invasive esophagectomy: An open-label, randomized, controlled, non-inferiority trial // *Ann Surg.* – 2018. – Vol. 267, № 3. – P. 435–442.
68. *Steenbagen E., van Vulpen J.K., van Hillegersberg R., et al.* Nutrition in peri-operative esophageal cancer management // *Expert Rev Gastroenterol Hepatol.* – 2017. – Vol. 11, № 7. – P. 663–672.
69. *Sakuramoto S., Sasako M., Yamaguchi T., et al.* Adjuvant chemotherapy for gastric cancer with S-1, an oral fluoropyrimidine // *N Engl J Med.* – 2007. – Vol. 357. – P. 1810–1820.
70. *Bang Y.-J., Kim Y.-W., Yang H.-K., et al.* Adjuvant capecitabine and oxaliplatin for gastric cancer after D2 gastrectomy (CLASSIC): A phase 3 open-label, randomised controlled trial // *Lancet.* – 2012. – Vol. 379. – P. 315–321.
71. *Anandavadivelan P., Homann N., Pauligk C., et al.* Perioperative chemotherapy with fluorouracil plus leucovorin, oxaliplatin, and docetaxel versus fluorouracil or capecitabine plus cisplatin and epirubicin for locally advanced, resectable gastric or gastro-oesophageal junction adenocarcinoma (FLOT4): A randomised, phase 2/3 trial // *Lancet.* – 2019. – Vol. 393. – P. 1948–1957.
72. *Macdonald J.S., Smalley S.R., Benedetti J., et al.* Chemoradiotherapy after surgery compared with surgery alone for adenocarcinoma of the stomach or gastroesophageal junction // *N Engl J Med.* – 2001. – Vol. 345. – P. 725–730.
73. *Smalley S.R., Benedetti J.K., Haller D.G., et al.* Updated analysis of SWOG-directed Intergroup study 0116: a phase III trial of adjuvant radiochemotherapy versus observation after curative gastric cancer resection // *J Clin Oncol.* – 2012. – Vol. 30. – P. 2327–2333.
74. *Park S.H., Sohn T.S., Lee J., et al.* Phase III trial to compare adjuvant chemotherapy with capecitabine and cisplatin versus concurrent chemoradiotherapy in gastric cancer: final report of the Adjuvant Chemoradiotherapy In Stomach Tumors trial, including survival and subset analyses // *J Clin Oncol.* – 2015. – Vol. 33. – P. 3130–3136.
75. *Park S.H., Lim D.H., Sohn T.S., et al.* A randomized phase III trial comparing adjuvant single-agent S-1, S-1 with oxaliplatin and postoperative chemoradiation with S-1 and oxaliplatin in patients with node-positive gastric cancer after D2 resection: The ARTIST 2 trial // *Ann Oncol.* – 2021. – Vol. 32, № 3. – P. 368–374.
76. *Kim I.-H., Park S.-S., Lee Ch.-M., et al.* Efficacy of adjuvant S-1 versus XELOX chemotherapy for patients with gastric cancer after D2 lymph node dissection: A retrospective, multi-center observational study // *Ann Surg Oncol.* – 2018. – Vol. 25, № 5. – P. 1176–1183.
77. *Hall P.S., Swinson D., Cairns D.A., et al.* Efficacy of reduced-intensity chemotherapy with oxaliplatin and capecitabine on quality of life and cancer control among older and frail patients with advanced gastroesophageal cancer: The GO2 phase 3 randomized clinical trial // *JAMA Oncol.* – 2021. – Vol. 7, № 6. – P. 869–877.
78. *Ding D., Feng Y., Song B., Gao S., Zhao J.* Effects of preoperative and postoperative enteral nutrition on postoperative nutritional status and immune function of gastric cancer patients // *Turk J Gastroenterol.* – 2015. – Vol. 26, № 2. – P. 181–185.
79. *Mariette C.* Role of the nutritional support in the ERAS programme // *J Vis Surg.* – 2015.
80. *Лейдерман И.Н., Грицан А.И., Заболотских И.Б., Мазурок В.А., Поляков И.В., Потанов А.Л., Сытов А.В., Ярошецкий А.И.* Периоперационная нутритивная поддержка. Методические рекомендации Федерации анестезиологов и реаниматологов // *Вестник интенсивной терапии им. А.И. Салтанова.* – 2021. – № 4. – P. 7–20.
81. Practice Guidelines for Preoperative Fasting and Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration: Application to Healthy Patients Undergoing Elective Procedures. An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration // *Anesthesiology.* – 2017. – Vol. 126, № 3. – P. 376–393.
82. *Kotfis K., Jamiot-Milc D., Skonieczna-Żydecka K., Folwarski M., Stachowska E.* The Effect of Preoperative Carbohydrate Loading on Clinical and Biochemical Outcomes after Cardiac Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials // *Nutrients.* – 2020. – Oct. 12. – Vol. 12, № 10. – P. 3105.
83. *Gianotti L., Biffi R., Sandini M., Marrelli D., Vignali A., Caccialanza R., Vigano J., Sabbatini A., Di Mare G., Alesiani M., Antomarchio F., Valsecchi M.G., Bernasconi D.P.* Preoperative oral carbohydrate load versus placebo in major elective abdominal surgery (PROCY): A randomized placebo-controlled multicenter phase III trial // *Ann Surg.* – 2018. – Vol. 267. – P. 623–630.
84. *Jo D.H., Jeong O., Sun J.W., Jeong M.R., Ryu S.Y., Park Y.K.* Feasibility study of early oral intake after gastrectomy for gastric carcinoma // *J Gastric Cancer.* – 2011. – Vol. 11, № 2. – P. 101–108.
85. *Leyderman I., Yaroshetskiy A., Klek S.* Protein requirements in critical illness: Do we really know why to give so much? // *J Parenter Enter Nutr.* – 2020. – Vol. 44, № 4. – P. 589–598.
86. *Muscaritoli M., Arends J., Bachmann P., Baracos V., Barthelemy N., Bertz H., Bozzetti F., Hütterer E., Isenring E., Kaasa S., Krznaric Z., Laird B., Larsson M., Laviano A., Mühlbacher S., Oldervoll L., Ravasco P., Solheim T.S., Strasser F., de van der Schueren M., Preiser J.C., Bischoff S.C.* ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in cancer // *Clin Nutr.* – 2021. – Vol. 40, № 5. – P. 2898–2913.
87. *Хорошилов И.Е.* Кахексия и саркопения у онкологических пациентов: диагностика и лечебная тактика // *Клиническое питание и метаболизм.* – 2020. – Т. 1, № 1. – С. 36–46.
88. *Снеговой А.В., Кононенко И.Б., Ларионова В.Б., Салтанов А.И., Сельчук В.Ю.* Синдром анорексии-кахексии у онкологических больных // *Клиническая онкогематология.* – 2015. – Т. 2. – С. 185–190.

89. Rosania R., Chiapponi C., Malfertbeiner P., Venerito M. Nutrition in Patients with Gastric Cancer: An Update // *Gastrointest Tumors*. – 2016. – Vol. 2, № 4. – P. 178-87.
90. Poisson J., Martinez-Tapia C., Heitz D., et al. Prevalence and prognostic impact of cachexia among older patients with cancer: A nationwide cross-sectional survey (NutriAgeCancer) // *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. – 2021. – Vol. 12, № 6. – P. 1477–1488.
91. Dewys W.D., Begg C., Lavin P.T., Band P.R. Prognostic effect of weight loss prior to chemotherapy in cancer patients. Eastern Cooperative Oncology Group // *Am J Med*. – 1980. – Oct. – Vol. 69, № 4. – P. 491–497.
92. Fukuda Y., Yamamoto K., Hirao M., et al. Prevalence of Malnutrition Among Gastric Cancer Patients Undergoing Gastrectomy and Optimal Preoperative Nutritional Support for Preventing Surgical Site Infections // *Ann Surg Oncol*. – 2015. – Vol. 22. – Suppl 3. – P. S778-85.
93. Migita K., Matsumoto S., Wakatsuki K., et al. A decrease in the prognostic nutritional index is associated with a worse long-term outcome in gastric cancer patients undergoing neoadjuvant chemotherapy // *Surg Today*. – 2017. – Vol. 47, № 8. – P. 1018–1026.
94. Sun J., Wang D., Mei Y., et al. Value of the prognostic nutritional index in advanced gastric cancer treated with preoperative chemotherapy // *J Surg Res*. – 2017. – Vol. 209. – P. 37–44.
95. Хомяков В.М., Хороненко В.Э., Ермошина А.Д. Проблема нутритивной недостаточности и методы ее коррекции у больных со злокачественными опухолями пищевода и желудка // *Онкология. Журнал им. П.А. Герцена*. – 2016. – № 5. – С. 33–37.
96. Yang Y., Gao P., Song Y., et al. The prognostic nutritional index is a predictive indicator of prognosis and postoperative complications in gastric cancer: A meta-analysis // *Eur J Surg Oncol*. – 2016. – Vol. 42, № 8. – P. 1176-82.
97. Li Z., Bai B., Zhao Y., et al. Severity of complications and long-term survival after laparoscopic total gastrectomy with D2 lymph node dissection for advanced gastric cancer: A propensity score-matched, case-control study // *Int J Surg*. – 2018. – Vol. 54(Pt A). – P. 62–69.
98. Rinninella E., Cintoni M., Raoul P., et al. Effects of nutritional interventions on nutritional status in patients with gastric cancer: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials // *Clin Nutr ESPEN*. – 2020. – Vol. 38. – P. 28–42.
99. Sexton R.E., Al Hallak M.N., Diab M., Azmi A.S. Gastric Cancer: A Comprehensive Review of Current and Future Treatment Strategies // *Cancer Metastasis Rev*. – 2020. – Dec. – Vol. 39, № 4. – P. 1179–1203.
100. Cunningham D., Allum W.H., Stenning S.P., et al. Perioperative chemotherapy versus surgery alone for resectable gastroesophageal cancer // *N Engl J Med*. – 2006. – Vol. 355. – P. 11–20.
101. Ychou M., Boige V., Pignon J.-P., et al. Perioperative chemotherapy compared with surgery alone for resectable gastroesophageal adenocarcinoma: An FNCLCC and FFOCD multicenter phase III trial // *J Clin Oncol*. – 2011. – Vol. 29. – P. 1715–1721.
102. Kaltenmeier C., Althans A., Mascara M., et al. Pathologic Complete Response Following Neoadjuvant Therapy for Gastric Adenocarcinoma: A National Cancer Database Analysis on Incidence, Predictors, and Outcomes // *Am Surg*. – 2020. – Dec. 19. – Vol. 87, № 7. – P. 1145–1154.
103. Correia M., Moreira I., Cabral S., Castro C., Cruz A., Magalhães B., Santos L.L., Irving S.C. Neoadjuvant gastric cancer treatment and associated nutritional critical domains for the optimization of care pathways: A systematic review // *Nutrients*. – 2023. – Vol. 15, № 10. – P. 2241.
104. Awad S., Tan B.H., Cui H., et al. Marked changes in body composition following neoadjuvant chemotherapy for oesophagogastric cancer // *Clin Nutr*. – 2012. – Vol. 31, № 1. – P. 74–77.
105. Zhang Y., Li Z., Jiang L., et al. Marked loss of adipose tissue during neoadjuvant therapy as a predictor for poor prognosis in patients with gastric cancer: A retrospective cohort study // *J Hum Nutr Diet*. – 2021. – Vol. 34, № 3. – P. 585–594.
106. Mirkin K.A., Luke F.E., Gangi A., et al. Sarcopenia related to neoadjuvant chemotherapy and perioperative outcomes in resected gastric cancer: A multi-institutional analysis // *J Gastrointest Oncol*. – 2017. – Vol. 8, № 3. – P. 589–595.
107. Karabulut S., Dogan I., Usul Afsar C., et al. Does nutritional status affect treatment tolerability, chemotherapy response and survival in metastatic gastric cancer patients? Results of a prospective multicenter study in Turkey // *Journal of Oncology Pharmacy Practice*. – 2022. – Vol. 28, № 1. – P. 127–134.
108. Kita R., Miyata H., Sugimura K., et al. Clinical effect of enteral nutrition support during neoadjuvant chemotherapy on the preservation of skeletal muscle mass in patients with esophageal cancer // *Clin Nutr*. – 2021. – Vol. 40, № 6. – P. 4380–4385.

## References

- [Zlokachestvennyye novoobrazovaniya v Rossii v 2021 godu (zabolevaemost' i smertnost')] / MNIOI im. P.A. Gercena – filial FGBU «NMIC radiologii» Minzdrava Rossii; pod red. A.D. Kaprina, V.V. Starinskogo, A.O. Shahzadovoj // M. – 2022. (In Russ.)
- Serra F., Pedrazzoli P., Brugnattelli S., Pagani A., Corallo S., Rosti G., Caccialanza R., Viganò J., Carminati O. Nutritional support management in resectable gastric cancer. *Drugs Context*. 2022; 11: 2022-5-1. Doi: 10.7573/dic.2022-5-1.
- Baracos V.E. Cancer-associated malnutrition. *Eur J Clin Nutr*. 2018; 72(9): 1255-1259. Doi: 10.1038/s41430-018-0245-4.

4. West M.A., Wischmeyer P.E., Grocott M.P.W. Prehabilitation and Nutritional Support to Improve Perioperative Outcomes. *Curr Anesthesiol Rep.* 2017; 7(4): 340-349. Doi: 10.1007/s40140-017-0245-2.
5. [Metodicheskie rekomendacii po ocenke dostovernosti dokazatel'stv i ubeditel'nosti rekomendacij / FEDERAL'NOE GOSUDARSTVENNOE BYuDZhETNOE UChREZhDENIE «Centr ekspertizy i kontrolya kachestva medicinskoj pomoshchi» Ministerstva zdravoohraneniya Rossijskoj Federacii. M. 2017. (In Russ)]
6. Guyatt G.H., Oxman A.D., Vist G.E., Kunz R., Falck-Ytter Y., Alonso-Coello P. et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ.* 2008; 336: 924-926.
7. Guyatt G.H., Oxman A.D., Kunz R., Falck-Ytter Y., Vist G.E., Liberati A., et al. Going from evidence to recommendations. *BMJ.* 2008; 336: 1049-1051.
8. Sultan S., Falck-Ytter Y., Inadomi J.M. The AGA institute process for developing clinical practice guidelines part one: grading the evidence. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2013; 11: 3.
9. Sung H., Ferlay J., Siegel R.L., Laversanne M., Soerjomataram I., Jemal A., Bray F. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021; 71(3): 209-249. Doi: 10.3322/caac.21660.
10. Mulazzani G.E.G., Corti F., Della Valle S., Di Bartolomeo M. Nutritional Support Indications in Gastroesophageal Cancer Patients: From Perioperative to Palliative Systemic Therapy. A Comprehensive Review of the Last Decade. *Nutrients.* 2021; 13(8): 2766. Doi: 10.3390/nu13082766.
11. [Snegovoj A.V., Besova N.S., Veselov A.V., Kravcov S.A., Larionova V.B., Sel'chuk V.Yu., Sokurenko V.P., Homjakov V.M. Prakticheskie rekomendacii po nutritivnoj podderzhke u onkologicheskikh bol'nyh. 2016. Doi: 10.18027/2224-5057-2016-4s2-434-450. (In Russ)]
12. [Potapov A.L., Dorozhkin A.D., Gamayunov S.V., i dr. Perioperacionnaya nutritivnaya podderzhka pri rake zheludka: sovremennoe sostoyaniye voprosa. Sibirskij onkologicheskij zhurnal. 2019; 18(6): 114-121. Doi: 10.21294/1814-4861-2019-18-6-114-121. (In Russ)]
13. Cederholm T., Jensen G.L., Correia M.I.T.D., et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – a consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr.* 2019; 38(1): 1-9. Doi: 10.1016/j.clnu.2018.08.002.
14. Yin L., Chong F., Huo Z., Li N., Liu J., Xu H. GLIM-defined malnutrition and overall survival in cancer patients: a meta-analysis. *J Parenter Enteral Nutr.* 2023; 47: 207-219. Doi: 10.1002/jpen.2463.
15. Correia M.I.T.D., Tappenden K.A., Malone A., Prado C.M., Evans D.C., Sauer A.C., Hegazi R., Gramlich L. Utilization and validation of the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM): A scoping review. *Clin Nutr.* 2022; 41(3): 687-697. Doi: 10.1016/j.clnu.2022.01.018.
16. Arends J., Strasser F., Gonella S. Cancer cachexia in adult patients: ESMO Clinical Practice Guidelines. *Special Article.* 2021: 100092. Doi: 10.1016/j.esmoop.2021.100092.
17. Jie B., Jiang Z.M., Nolan M.T., et al. Impact of preoperative nutritional support on clinical outcome in abdominal surgical patients at nutritional risk. *Nutrition.* 2012; 28: 1022-1027. Doi: 10.1016/j.nut.2012.01.017.
18. Saito H., Kono Y., Murakami Y., et al. Postoperative serum albumin is a potential prognostic factor for older patients with gastric cancer. *Yonago Acta Medica.* 2018; 61(1): 72-78. Doi: 10.33160/yam.2018.03.010.
19. Brown L.R., Laird B.J.A., Wigmore S.J., Skipworth R.J.E. Understanding cancer cachexia and its implications in upper gastrointestinal cancers. *Curr Treat Options Oncol.* 2022; 23: 1732-1747. Doi: 10.1007/s11864-022-01028-1.
20. Onodera T., Goseki N., Kosaki G. Prognostic nutritional index in gastrointestinal surgery of malnourished cancer patients. *Nihon Geka Gakkai Zasshi.* 1984; 5: 1001-1005.
21. Ülibarri J., Gonzalez-Madroño A., Villar N., et al. CONUT: A tool for controlling nutritional status. First validation in a hospital population. *Nutrición Hosp.* 2005; 20: 38-45.
22. Aziz E.F., Javed F., Prata B., et al. Malnutrition as assessed by nutritional risk index is associated with worse outcome in patients admitted with acute decompensated heart failure: An ACAP-HF data analysis. *Heart Int.* 2011; 6: e2-e2. Doi: 10.4081/hi.2011.e2.
23. Bouillanne O., Morineau G., Dupont C., et al. Geriatric nutritional risk index: A new index for evaluating at-risk elderly medical patients. *Am J Clin Nutr.* 2005; 82: 777-783. Doi: 10.1093/ajcn/82.4.777.
24. Lai P., Sud S., Zhang T., et al. Palliative chemotherapy in advanced colorectal cancer patients 80 years of age and older. *Curr Oncol.* 2016; 23: 144-153. Doi: 10.3747/co.23.2996.
25. Mikami K., Hirano K., Futami K., et al. Gastrectomy with limited surgery for elderly patients with gastric cancer. *Asian J Surg.* 2018; 41: 65-72. Doi: 10.1016/j.asjsur.2016.09.002.
26. Baitar A., Kenis C., Decoster L., et al. The prognostic value of three commonly measured blood parameters and geriatric assessment to predict overall survival in addition to clinical information in older patients with cancer. *Cancer.* 2018; 124: 3764-3775. Doi: 10.1002/cncr.31580.
27. Harimoto N., Yoshizumi T., Shimokawa M., et al. Sarcopenia is a poor prognostic factor following hepatic resection in patients aged 70 years and older with hepatocellular carcinoma. *Hepatol Res.* 2016; 46: 1247-1255. Doi: 10.1111/hepr.12674.
28. Ma L.X., Taylor K., Espin-Garcia O., et al. Prognostic significance of nutritional markers in metastatic gastric and esophageal adenocarcinoma. *Cancer Medicine.* 2021; 10: 199-207. Doi: 10.1002/cam4.3604.
29. Neeman E., Gresham G., Ovasapians N., Hendifar A., Tuli R., Figlin R., Shinde A. Comparing physician and nurse Eastern Cooperative Oncology Group performance status (ECOG-PS) ratings as predictors of clinical outcomes in patients with cancer. *Oncologist.* 2019; 24(12): e1460-e1466. Doi: 10.1634/theoncologist.2018-0882.

30. Roeland E.J., Boblke K., Baracos V.E., et al. Management of cancer cachexia: ASCO guideline. *Journal of Clinical Oncology*. 2020; 38(21): 2438-2453. Doi: 10.1200/JCO.20.00611.
31. Kondrup J., Rasmussen H.H., Hamberg O., et al. Nutritional risk screening (NRS 2002): A new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clinical Nutrition*. 2003; 22: 321-326. Doi: 10.1016/s0261-5614(02)00214-5.
32. Al-Batran S.-E., Hartmann J.T., Hofheinz R., et al. Biweekly fluorouracil, leucovorin, oxaliplatin, and docetaxel (FLOT) for patients with metastatic adenocarcinoma of the stomach or esophagogastric junction: A phase II trial of the Arbeitsgemeinschaft Internistische Onkologie. *Ann Oncol*. 2008; 19: 1882–1887. Doi: 10.1093/annonc/mdn403.
33. Kuroda D., Sawayama H., Kurashige J., et al. Controlling Nutritional Status (CONUT) score is a prognostic marker for gastric cancer patients after curative resection. *Gastric Cancer*. 2018; 21(2): 204-212. Doi: 10.1007/s10120-017-0744-3.
34. Akagunduz B., Demir M., Mustafa M., et al. Controlling Nutritional Status (CONUT) score is a prognostic factor for patients with gastric cancer treated by perioperative FLOT. *J Gastrointest Cancer*. 2022; 53(3): 571-580. Doi: 10.1007/s12029-021-00664-4.
35. Gounden V., Vashisht R., Jialal I. Hypoalbuminemia [Internet]. 2021. Apr. 1. In: Stat Pearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan.
36. [Sivkov A.O., Lejderman I.N., Sivkov O.G., Girsb A.O. Ocenka i prognosticheskaya znachimost' pokazatelej nutritivnogo statusa u travmatologicheskikh i hirurgicheskikh pacientov otdelenij reanimacii i intensivnoj terapii: sistematičeskij obzor. *POLITRAVMA*. 2021; 3:91-102. Doi: 10.24412/1819-1495-200.24412/1819-1495-2021-3-91-102. (In Russ)]
37. Kendall H., Abreu E., Cheng A.L. Serum albumin trend is a predictor of mortality in ICU patients with sepsis. *Biol Res Nurs*. 2019; 21(3): 237-244. Doi: 10.1177/1099800419827600.
38. Jianyi Sun, Ying Mei, Qiutao Zhu, Chunhui Shou, Welda E.H. Tjboi, Weili Yang, Hang Yu, Qing Zhang, Xiaosun Liu, Jiren Yu. Relationship of prognostic nutritional index with prognosis of gastrointestinal stromal tumors. *Journal of Cancer*. 2019; 10(12): 2679-2686. Doi: 10.7150/jca.32299.
39. [Rukovodstvo po kliničeskomu pitaniyu / pod red. professora Lufta V.M. Sankt-Peterburg, 2016: 484 s. (In Russ)]
40. [Gorbunova E.A., Zukov R.A., Medvedeva N.N. Nutritivnaya nedostatočnost' i nutritivnaya podderzhka bol'nyh rakom zheludka (obzor). *Rosoncoweb*. 2020. (In Russ)]
41. [Kubysbkin V.A., Samohodskaya L.M., Korolev Yu.M. Rol' markerov sistemnogo vospalitel'nogo otveta v posleoperacionnom periode: obzor. *Hirurgicheskaya praktika*. 2021; 1(45): 30-38. Doi: 10.38181/2223-2427-2022-3-20-31. (In Russ)]
42. Joliat G.R., Schoor A., Schäfer M., Demartines N., Hübner M., Labгаа I. Postoperative decrease of albumin ( $\Delta$ Alb) as early predictor of complications after gastrointestinal surgery: a systematic review. *Perioper Med (Lond)*. 2022; 11(1); 7. Doi: 10.1186/s13741-022-00238-3.
43. Labгаа I., Joliat G.R., Kefleyesus A., Mantziari S., Schäfer M., Demartines N., Hübner M. Is postoperative decrease of serum albumin an early predictor of complications after major abdominal surgery? A prospective cohort study in a European centre. *BMJ Open*. 2017; 7(4): 1-8. Doi: 10.1136/bmjopen-2016-013966.
44. Cederholm T., Barazzoni R., Austin P., Ballmer P., Biolo G., Bischoff S.C., Compher C., Correia I., Higashiguchi T., Holst M., et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr*. 2017; 36: 49-64. Doi: 10.1016/j.clnu.2016.09.004.
45. Constansia R.D., Hentzen J.E., Hogenbirk R.N., van der Plas W.Y., Campmans-Kuijpers M.J., Buis C.I., Kruijff S., Klaase J.M. Actual postoperative protein and calorie intake in patients undergoing major open abdominal cancer surgery: A prospective, observational cohort study. *Nutr Clin Pract*. 2021. Doi: 10.1002/ncp.10678.
46. Kimura Y., Nishikawa K., Kishi K., Inoue K., Matsuyama J., Akamaru Y. et al. Long-term effects of an oral elemental nutritional supplement on post-gastrectomy body weight loss in gastric cancer patients (KSES002). *Ann Gastroenterol Surg*. 2019; 3(6): 648–656. Doi: 10.1002/ags3.12290.
47. Cheng Y., Zhang J., Zhang L., Wu J., Zhan Z. Enteral immunonutrition versus enteral nutrition for gastric cancer patients undergoing a total gastrectomy: a systematic review and meta-analysis. *BMC Gastroenterol*. 2018; 18(1): 11. Doi: 10.1186/s12876-018-0741-y.
48. Qiang H., Hang L., Shui S.Y. The curative effect of early use of enteral immunonutrition in postoperative gastric cancer: a meta-analysis. *Minerva Gastroenterol Dietol*. 2017; 63(3): 285-292. Doi: 10.23736/S1121-421X.16.02322-9.
49. Kubota T., Shoda K., Konishi H., Okamoto K., Otsuji E. Nutrition update in gastric cancer surgery. *Ann Gastroenterol Surg*. 2020; 4(4): 360-368. Doi: 10.1002/ags3.12351.
50. Choi M., Kim J.Y., Kang H.H., Park E., Shim S.R. Oral nutritional supplements reduce body weight loss after gastrectomy in patients with gastric cancer: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutrients*. 2023; 15(18): 3924. Doi: 10.3390/nu15183924.
51. Wobith M., Weimann A. Oral nutritional supplements and enteral nutrition in patients with gastrointestinal surgery. *Nutrients*. 2021; 13: 2655. Doi: 10.3390/nu13082655.
52. Sargent D.J., Köhne C.H., Sanoff H.K., et al. Pooled safety and efficacy analysis examining the effect of performance status on outcomes in nine first-line treatment trials using individual data from patients with metastatic colorectal cancer. *J Clin Oncol*. 2009; 27: 1948-1955. Doi: 10.1200/JCO.2008.20.2879.
53. [Potapov A.L., Horonenko V.E., Gameeva E.V., Hajlova Zh.V., Dorozhkin A.D., Skoropad V.Yu. Dopolnitel'noe peroral'noe pitanie pri rake zheludka – obzor sovremennoj dokazatel'noj bazy. *Research'n Practical Medicine Journal*. 2021; 8(1): 53-61. Doi: 10.17709/2410-1893-2023-10-2-8. (In Russ)]

54. [Gorbunova E.A., Fil'kin G.N., Medvedeva N.N., Zukov R.A. Vliyanie enteral'nogo pitaniya na klinicheskoe techenie posleoperacionnogo perioda u bol'nyh rakom zheludka. Effektivnaya farmakoterapiya. 2021; 17(2): 30-36. Doi: 10.33978/2307-3586-2021-17-2-30-36 (In Russ)]
55. Hsu P.-I, Chuah S.-K, et al. Taiwan nutritional consensus on the nutrition management for gastric cancer patients receiving gastrectomy. Journal of the Formosan Medical Association. 2021. Doi: 10.1016/j.jfma.2019.11.014.
56. Luu C., Arrington A.K., Falor A. Impact of gastric cancer resection on body mass index. Am Surg. 2014; 80(10): 1022-1025.
57. Weimann A., Braga M., Carli F., Higashiguchi T., Hübner M., Klek S., Laviano A., Ljungqvist O., Lobo D.N., Martindale R., Waitzberg D., Bischoff S.C., Singer P. ESPEN Guideline: Clinical Nutrition in Surgery. Clin Nutr. 2017. Doi: 10.1016/j.clnu.2017.02.013.
58. Arends J., Bachmann P., Baracos V., et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. Clin Nutr. 2017; 36: 11-48. Doi: 10.1016/j.clnu.2016.07.015.
59. Li K., Zeng Z., Zhang Z., Ye X., Yu J., Kang W. Comparisons of nutritional status and complications between patients with and without postoperative feeding jejunostomy tube in gastric cancer: a retrospective study. J Gastrointest Oncol. 2023; 14(1): 97-109. Doi: 10.21037/jgo-22-847.
60. Wanebo H.J., Kennedy B.J., Chmiel J., et al. Cancer of the stomach. A patient care study by the American College of Surgeons. Ann Surg. 1993; 218: 583-92. Doi: 10.1097/0000658-199321850-00002.
61. Aoyama T., Kawabe T., Fujikawa H., et al. Loss of lean body mass as an independent risk factor for continuation of S-1 adjuvant chemotherapy for gastric cancer. Ann Surg Oncol. 2015; 22: 2560. Doi: 10.1245/s10434-014-4296-z.
62. Brenkman H.J.F., Roelen S.V.S., Steenbagen E., Ruurda J.P., van Hillegersberg R. Postoperative complications and weight loss following jejunostomy tube feeding after total gastrectomy for advanced adenocarcinomas. Chin J Cancer Res. 2017; 29(4): 333-340. Doi: 10.21147/j.issn.1000-9604.2017.04.06.
63. Patel S.H., Kooby D.A., Staley C.A. 3rd, et al. An assessment of feeding jejunostomy tube placement at the time of resection for gastric adenocarcinoma. J Surg Oncol. 2013; 107: 728-34. Doi: 10.1002/jso.23324.
64. Blakely A.M., Ajmal S., Sargent R.E., Ng T.T., Miner T.J. Critical analysis of feeding jejunostomy following resection of upper gastrointestinal malignancies. World J Gastrointest Surg. 2017; 9(2): 53-60. Doi: 10.4240/wjgs.v9.i2.53.
65. Mortensen K., Nilsson M., Slim K., et al. Consensus guidelines for enhanced recovery after gastrectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. Br J Surg. 2014; 101(10): 1209-29. Doi: 10.1002/bjs.9582.
66. Alvarez-Sarrado E., et al. Feeding jejunostomy after esophagectomy cannot be routinely recommended. Analysis of nutritional benefits and catheter-related complications. Am J Surg. 2019; 217(1): 114-120. Doi: 10.1016/j.amjsurg.2018.08.027.
67. Sun H.B., Li Y., Liu X.B., et al. Early oral feeding following McKeown minimally invasive esophagectomy: An open-label, randomized, controlled, non-inferiority trial. Ann Surg. 2018; 267(3): 435-442. Doi: 10.1097/SLA.0000000000002304.
68. Steenbagen E., van Vulpen J.K., van Hillegersberg R., et al. Nutrition in peri-operative esophageal cancer management. Expert Rev Gastroenterol Hepatol. 2017; 11(7): 663-672. Doi: 10.1080/17474124.2017.1325320.
69. Sakuramoto S., Sasako M., Yamaguchi T., et al. Adjuvant chemotherapy for gastric cancer with S-1, an oral fluoropyrimidine. N Engl J Med. 2007; 357: 1810-1820. Doi: 10.1056/NEJMoa072252.
70. Bang Y.-J., Kim Y.-W., Yang H.-K., et al. Adjuvant capecitabine and oxaliplatin for gastric cancer after D2 gastrectomy (CLASSIC): A phase 3 open-label, randomised controlled trial. Lancet. 2012; 379: 315-321. Doi: 10.1016/S0140-6736(11)61873-4.
71. Anandavadivelan P., Homann N., Pauligk C., et al. Perioperative chemotherapy with fluorouracil plus leucovorin, oxaliplatin, and docetaxel versus fluorouracil or capecitabine plus cisplatin and epirubicin for locally advanced, resectable gastric or gastro-oesophageal junction adenocarcinoma (FLOT4): A randomised, phase 2/3 trial. Lancet. 2019; 393: 1948-1957. Doi: 10.1016/S0140-6736(18)32557-1.
72. Macdonald J.S., Smalley S.R., Benedetti J., et al. Chemoradiotherapy after surgery compared with surgery alone for adenocarcinoma of the stomach or gastroesophageal junction. N Engl J Med. 2001; 345: 725-730. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11547741>.
73. Smalley S.R., Benedetti J.K., Haller D.G., et al. Updated analysis of SWOG-directed Intergroup study 0116: a phase III trial of adjuvant radiochemotherapy versus observation after curative gastric cancer resection. J Clin Oncol. 2012; 30: 2327-2333. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22585691>.
74. Park S.H., Sohn T.S., Lee J., et al. Phase III trial to compare adjuvant chemotherapy with capecitabine and cisplatin versus concurrent chemoradiotherapy in gastric cancer: final report of the Adjuvant Chemoradiotherapy In Stomach Tumors trial, including survival and subset analyses. J Clin Oncol. 2015; 33: 3130-3136. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25559811>.
75. Park S.H., Lim D.H., Sohn T.S., et al. A randomized phase III trial comparing adjuvant single-agent S-1, S-1 with oxaliplatin and postoperative chemoradiation with S-1 and oxaliplatin in patients with node-positive gastric cancer after D2 resection: The ARTIST 2 trial. Ann Oncol. 2021; 32(3): 368-374. Doi: 10.1016/j.annonc.2020.11.017.
76. Kim I.-H., Park S.-S., Lee Ch.-M., et al. Efficacy of adjuvant S-1 versus XELOX chemotherapy for patients with gastric cancer after D2 lymph node dissection: A retrospective, multi-center observational study. Ann Surg Oncol. 2018; 25(5): 1176-1183. Doi: 10.1245/s10434-018-6375-z.
77. Hall P.S., Swinson D., Cairns D.A., et al. Efficacy of reduced-intensity chemotherapy with oxaliplatin and capecitabine on quality of life and cancer control among older and frail patients with advanced gastroesophageal cancer: The GO2 phase 3 randomized clinical trial. JAMA Oncol. 2021; 7(6): 869-877. Doi: 10.1001/jamaoncol.2021.0848.

78. Ding D., Feng Y., Song B., Gao S., Zhao J. Effects of preoperative and postoperative enteral nutrition on postoperative nutritional status and immune function of gastric cancer patients. *Turk J Gastroenterol.* 2015; 26(2): 181-185. Doi: 10.5152/tjg.2015.3993.
79. Mariette C. Role of the nutritional support in the ERAS programme. *J Vis Surg.* 2015. Doi: 10.1016/S1878-7886(15)30006-0.
80. Lejderman I.N., Grican A.I., Zabolotskij I.B., Mazurok V.A., Polyakov I.V., Potapov A.L., Sytov A.V., Yarosbeckij A.I. Perioperacionnaya nutritivnaya podderzhka. Metodicheskie rekomendacii Federacii anesteziologov i reanimatologov. *Vestnik intensivnoj terapii im. A.I. Saltanova.* 2021; 4: 7-20. Doi: 10.21320/1818-474X-2021-4-7-20.
81. Practice Guidelines for Preoperative Fasting and Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration: Application to Healthy Patients Undergoing Elective Procedures. An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration / *Anesthesiology.* 2017; 126(3): 376-393. Doi: 10.1097/ALN.0000000000001452.
82. Kotfis K., Jamiol-Milc D., Skonieczna-Żydecka K., Folwarski M., Stachowska E. The Effect of Preoperative Carbohydrate Loading on Clinical and Biochemical Outcomes after Cardiac Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials. *Nutrients.* 2020; 12(10): 3105. Doi: 10.3390/nu12103105.
83. Gianotti L., Biffi R., Sandini M., Marrelli D., Vignali A., Caccialanza R., Vigano J., Sabbatini A., Di Mare G., Alesiani M., Antomarchio F., Valsecchi M.G., Bernasconi D.P. Preoperative oral carbohydrate load versus placebo in major elective abdominal surgery (PROCY): A randomized placebo-controlled multicenter phase III trial. *Ann Surg.* 2018; 267: 623-630. Doi: 10.1097/SLA.0000000000002325.
84. Jo D.H., Jeong O., Sun J.W., Jeong M.R., Ryu S.Y., Park Y.K. Feasibility study of early oral intake after gastrectomy for gastric carcinoma. *J Gastric Cancer.* 2011; 11(2): 101-108. Doi: 10.5230/jgc.2011.11.2.101.
85. Leyderman I., Yaroshetskiy A., Klek S. Protein requirements in critical illness: Do we really know why to give so much? *J Parenter Enter Nutr.* 2020; 44(4): 589-598. Doi: 10.1002/jpen.1792.
86. Muscaritoli M., Arends J., Bachmann P., Baracos V., Barthelemy N., Bertz H., Bozzetti F., Hütterer E., Isenring E., Kaasa S., Krznaric Z., Laird B., Larsson M., Laviano A., Mühlbacher S., Oldervoll L., Ravasco P., Solheim T.S., Strasser F., de van der Schueren M., Preiser J.C., Bischoff S.C. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in cancer. *Clin Nutr.* 2021; 40(5): 2898-2913. Doi: 10.1016/j.clnu.2021.02.005.
87. Horoshilov I.E. Kaheksiya i sarkopeniya u onkologicheskikh pacientov: diagnostika i lechnaya taktika. *Klinicheskoe pitanie i metabolizm.* 2020; 1(1): 36-46. Doi: 10.36425/clinnutrit20650.
88. Snegovoï A.V., Kononenko I.B., Larionova V.B., Saltanov A.I., Sel'chuk V.Yu. Sindrom anoreksii-kaheksii u onkologicheskikh bol'nyh. *Klinicheskaya onkogematologiya.* 2015; 2: 185-190.
89. Rosania R., Chiapponi C., Malfertbeiner P., Venerito M. Nutrition in Patients with Gastric Cancer: An Update. *Gastrointest Tumors.* 2016; 2(4): 178-87. Doi: 10.1159/000445188.
90. Poisson J., Martinez-Tapia C., Heitz D., et al. Prevalence and prognostic impact of cachexia among older patients with cancer: A nationwide cross-sectional survey (NutriAgeCancer). *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* 2021; 12(6): 1477-1488. Doi: 10.1002/jcsm.12776.
91. Dewys W.D., Begg C., Lavin P.T., Band P.R. Prognostic effect of weight loss prior to chemotherapy in cancer patients. Eastern Cooperative Oncology Group. *Am J Med.* 1980; 69(4): 491-497. Doi: 10.1016/s0149-2918(05)80001-3.
92. Fukuda Y., Yamamoto K., Hirao M., et al. Prevalence of Malnutrition Among Gastric Cancer Patients Undergoing Gastrectomy and Optimal Preoperative Nutritional Support for Preventing Surgical Site Infections. *Ann Surg Oncol.* 2015; 22(Suppl 3): S778-85. Doi: 10.1245/s10434-015-4820-9.
93. Migita K., Matsumoto S., Wakatsuki K., et al. A decrease in the prognostic nutritional index is associated with a worse long-term outcome in gastric cancer patients undergoing neoadjuvant chemotherapy. *Surg Today.* 2017; 47(8): 1018-1026. Doi: 10.1007/s00595-017-1469-y.
94. Sun J., Wang D., Mei Y., et al. Value of the prognostic nutritional index in advanced gastric cancer treated with preoperative chemotherapy. *J Surg Res.* 2017; 209: 37-44. Doi: 10.1016/j.jss.2016.09.050.
95. Homjakov V.M., Horonenko V.E., Ermoshina A.D. Problema nutritivnoj nedostatochnosti i metody ee korekcii u bol'nyh so zlokachestvennymi opuholyami pishchevoda i zheludka. *Onkologiya. Zhurnal im. P.A. Gercena.* 2016; 5: 33-37.
96. Yang Y., Gao P., Song Y., et al. The prognostic nutritional index is a predictive indicator of prognosis and postoperative complications in gastric cancer: A meta-analysis. *Eur J Surg Oncol.* 2016; 42(8): 1176-82. Doi: 10.1016/j.ejso.2016.05.029.
97. Li Z., Bai B., Zhao Y., et al. Severity of complications and long-term survival after laparoscopic total gastrectomy with D2 lymph node dissection for advanced gastric cancer: A propensity score-matched, case-control study. *Int J Surg.* 2018; 54(Pt A): 62-69. Doi: 10.1016/j.ijso.2018.04.034.
98. Rinninella E., Cintoni M., Raoul P., et al. Effects of nutritional interventions on nutritional status in patients with gastric cancer: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Nutr ESPEN.* 2020; 38: 28-42. Doi: 10.1016/j.clnesp.2020.05.007.
99. Sexton R.E., Al Hallak M.N., Diab M., Azmi A.S. Gastric Cancer: A Comprehensive Review of Current and Future Treatment Strategies. *Cancer Metastasis Rev.* 2020; 39(4): 1179-1203. Doi: 10.1007/s10555-020-09925-3.
100. Cunningham D., Allum W.H., Stenning S.P., et al. Perioperative chemotherapy versus surgery alone for resectable gastroesophageal cancer. *N Engl J Med.* 2006; 355: 11-20. Doi: 10.1056/NEJMoa055531.

101. Ychou M., Boige V., Pignon J.-P., et al. Perioperative chemotherapy compared with surgery alone for resectable gastroesophageal adenocarcinoma: An FNCLCC and FFOCD multicenter phase III trial. *J Clin Oncol.* 2011; 29: 1715-1721. Doi: 10.1200/JCO.2010.33.0597.

102. Kaltenmeier C., Althans A., Mascara M., et al. Pathologic Complete Response Following Neoadjuvant Therapy for Gastric Adenocarcinoma: A National Cancer Database Analysis on Incidence, Predictors, and Outcomes. *Am Surg.* 2020; 87(7): 1145-1154. Doi: 10.1177/000313482097208.

103. Correia M., Moreira I., Cabral S., Castro C., Cruz A., Magalhães B., Santos L.L., Irving S.C. Neoadjuvant gastric cancer treatment and associated nutritional critical domains for the optimization of care pathways: A systematic review. *Nutrients.* 2023; 15(10): 2241. Doi: 10.3390/nu15102241.

104. Awad S., Tan B.H., Cui H., et al. Marked changes in body composition following neoadjuvant chemotherapy for oesophagogastric cancer. *Clin Nutr.* 2012; 31(1): 74-77. Doi: 10.1016/j.clnu.2011.08.008.

105. Zhang Y., Li Z., Jiang L., et al. Marked loss of adipose tissue during neoadjuvant therapy as a predictor for poor prognosis in patients with gastric cancer: A retrospective cohort study. *J Hum Nutr Diet.* 2021; 34(3): 585-594. Doi: 10.1111/jhn.12861.

106. Mirkin K.A., Luke F.E., Gangi A., et al. Sarcopenia related to neoadjuvant chemotherapy and perioperative outcomes in resected gastric cancer: A multi-institutional analysis. *J Gastrointest Oncol.* 2017; 8(3): 589-595. Doi: 10.21037/jgo.2017.03.02.

107. Karabulut S., Dogan I., Usul Afsar C., et al. Does nutritional status affect treatment tolerability, chemotherapy response and survival in metastatic gastric cancer patients? Results of a prospective multicenter study in Turkey. *Journal of Oncology Pharmacy Practice.* 2022; 28(1): 127-134. Doi: 10.1177/1078155220987291.

108. Kita R., Miyata H., Sugimura K., et al. Clinical effect of enteral nutrition support during neoadjuvant chemotherapy on the preservation of skeletal muscle mass in patients with esophageal cancer. *Clin Nutr.* 2021; 40(6): 4380-4385. Doi: 10.1016/j.clnu.2021.01.007.

#### Приложение 1.

#### Критерии глобальной инициативы лидеров по проблемам нутритивной недостаточности (Global Leadership Initiative on Malnutrition – GLIM)

Фенотипические критерии	Этиологические критерии
<p><b>Потеря веса</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;5% в течение последних 6 мес.</li> <li>• &gt;10% в срок, превышающий 6 мес.</li> </ul>	<p><b>Уменьшение потребления или усвоения пищи**</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50% от суточной энергетической потребности в течение &gt;1 недели</li> <li>• любое сокращение приема пищи на протяжении &gt;2 недель</li> <li>• любое хроническое заболевание ЖКТ, которое отрицательно влияет на усвоение или всасывание пищи</li> </ul>
<p><b>Низкий ИМТ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;20, если возраст больного меньше 70 лет</li> <li>• &lt;22, если возраст больного больше 70 лет для стран Азии:</li> <li>• &lt;18, если возраст больного меньше 70 лет</li> <li>• &lt;20, если возраст больного больше 70 лет</li> </ul>	<p><b>Воспаление***</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• острое заболевание/повреждение</li> <li>• хроническое заболевание</li> </ul>
<p><b>Потеря мышечной массы</b> снижение массы, подтвержденное валидированными методами*</p>	

#### Примечания.

\* Лучше всего мышечную массу можно оценить с помощью двухэнергетической абсорбциометрии (DXA), анализа биоэлектрического импеданса (BIA), компьютерной томографии или МРТ. В качестве альтернативы могут быть использованы стандартные методики, такие как определение окружности плеча или икры. Функциональные оценки, такие как определение силы хвата, могут использоваться как вспомогательная мера.

\*\* Рекомендуется рассматривать любые желудочно-кишечные симптомы (дисфагию, тошноту, рвоту, понос, боли в области живота) как предикторы нарушения потребления или всасывания пищи. Снижение усвояемости пищи/питательных веществ ассоциируется с такими состояниями, как синдром короткого кишечника, недостаточность поджелудочной железы, стриктуры пищевода, гастропарезы, псевдообструкция кишечника.

\*\*\* Тяжелое воспаление может быть связано с серьезной инфекцией, ожогами, травмой или закрытой черепно-мозговой травмой. Хроническое или рецидивирующее воспаление легкой или умеренной степени тяжести может быть связано со злокачественными новообразованиями, хронической обструктивной болезнью легких, застойной болезнью сердца, хронической болезнью почек и др. Следует иметь в виду, что транзиторное воспаление не соответствует этиологическому критерию. С-реактивный белок может быть использован в качестве вспомогательного лабораторного показателя.

## Приложение 2.

**Шкала ESMO-2008**

Шкала ESMO, принятая в 2008 г., предусматривает оценку следующих показателей в баллах:

**А. Отметили ли Вы снижение массы тела (самопроизвольное, спонтанное) за последнее время?**

Нет – 0 баллов.

Да – 2 балла.

**Б. Если ДА, то на сколько?**

1–5 кг – 1 балл.

6–10 кг – 2 балла.

11–15 кг – 3 балла.

Более 15 кг – 4 балла.

Неизвестно – 2 балла.

**В. Снижен ли у Вас аппетит и, как следствие, объем питания?**

Нет – 0 баллов.

Да – 1 балл.

**Оценка:**

&gt;2 балла – показана нутритивная поддержка.

0–2 балла – не показана нутритивная поддержка, проводится мониторинг.

В том случае, если по скрининговой шкале пациент набирает количество баллов, подтверждающее **наличие риска развития нутритивной недостаточности**, у него определяют степень ее выраженности на основе маркеров:

- соматометрических (ИМТ, окружность плеча, толщина кожно-жировой складки над трицепсом, окружность мышц плеча);
- лабораторных (общий белок, альбумин, трансферрин сыворотки крови, абсолютное количество лимфоцитов в периферической крови).

## Приложение 3.

**ШКАЛА NRS 2002 (СКРИНИНГ ПИТАТЕЛЬНОГО СТАТУСА)****Блок 1. Первичная оценка**

Индекс массы тела менее 20,5

Да



Нет

Большой потерял массу тела за последние 3 месяца

Да



Нет

Имеется недостаточное питание за последнюю неделю

Да



Нет

Состояние больного тяжелое (или он находится в отделении реанимации и интенсивной терапии)

Да



Нет

Если при первичной оценке все ответы «Нет», то повторный скрининг проводится через неделю.  
Если при первичной оценке хотя бы на один вопрос есть ответ «Да», то следует перейти к блоку 2.

## Блок 2. Финальная оценка

### Нутритивный статус (НС)

#### 1 балл (легкие нарушения НС):

Потеря массы более 5% за последние 3 месяца или потребление пищи в объеме 50–75% от нормальной в предшествующую неделю.

#### 2 балла (средние нарушения НС):

Потеря массы более 5% за последние 2 месяца или ИМТ 18,5–20,5 + плохое самочувствие или потребление пищи в объеме 25–60% от нормальной в предшествующую неделю.

#### 3 балла (тяжелые нарушения НС):

Потеря массы более 5% за один последний месяц (или более 15% за 3 месяца), или ИМТ менее 18,5 + плохое самочувствие или потребление пищи в объеме 0–25% от нормальной потребности в предшествующую неделю.

### Тяжесть заболевания – повышенные потребности в нутриентах

#### 1 балл:

Онкологическое заболевание, перелом шейки бедра, цирроз печени, ХОБЛ, хронический гемодиализ, диабет.

#### 2 балла:

Радикальная абдоминальная хирургия, инсульт, тяжелая пневмония, гемобластоз.

#### 3 балла:

Черепно-мозговая травма, трансплантация костного мозга, интенсивная терапия (APACHE-II > 10).

Если возраст больного – 70 лет и более, то необходимо добавить еще 1 балл к общей сумме.



Более 3 баллов – высокий риск нутритивной недостаточности, требующий разработки программы нутритивной поддержки.

Менее 3 баллов – повторный скрининг каждую неделю. Если планируется оперативное лечение, то необходима программа предоперационной подготовки.

2 балла – высокая степень риска развития истощения: повторный скрининг 1 раз в неделю в стационаре или 1 раз в месяц амбулаторно, составление программы нутритивной поддержки, контроль за белковым и энергетическим балансом.

## Приложение 4.

### Шкалы оценки нутритивного статуса, использующие маркеры нутритивной недостаточности

Шкала	Показатели	Негативный прогноз
PNI	$10 \times \text{альбумин (г/дл)} + 0,005 \times \text{лимфоциты (мм}^3\text{)}$	<40–45
CONUT	Альбумин (г/л): $\geq 35$ – 0 баллов, $30-34,9$ – 2 балла, $25-29,9$ – 4 балла, $< 25$ – 6 баллов Лимфоциты (мм <sup>3</sup> ): $\geq 1600$ – 0 баллов, $1200-1599$ – 1 балл, $800-1199$ – 2 балла, $< 800$ – 3 балла Холестерин (мг/дл): $\geq 180$ – 0 баллов, $140-179$ – 1 балл, $100-139$ – 2 балла, $< 100$ – 3 балла CONUT = альбумин (баллы) + лимфоциты (баллы) + холестерин (баллы)	<3–4 баллов
NRI	$(1,519 \times \text{альбумин (г/дл)}) + (41,7 \times \text{вес (кг)} / \text{идеальный вес (кг)})$	<97,5
GNRI	$(1,489 \times \text{альбумин (г/дл)}) + (41,7 \times \text{вес (кг)} / \text{потеря веса (кг)})$	<92–98

## Приложение 5.

Общее состояние больного (*Performance Status*) по шкале Карновского и ECOG-ВОЗ

Шкала Карновского, активность в процентах	%	Баллы	ECOG-ВОЗ, активность в баллах
Состояние нормальное, жалоб нет	100	0	Нормальная активность
Способен к нормальной деятельности, незначительные симптомы или признаки заболевания	90	1	Есть симптомы заболевания, но ближе к нормальному состоянию
Нормальная активность с усилием	80		–
Обслуживает себя самостоятельно, но не способен к нормальной деятельности или активной работе	70	2	Больше 50% дневного времени проводит не в постели, но иногда нуждается в отдыхе лежа
Порой нуждается в помощи, но способен сам удовлетворять большую часть своих потребностей	60		–
Нуждается в значительной помощи и медицинском обслуживании	50	3	Нуждается в пребывании в постели более 50% дневного времени
Инвалид. Нуждается в специальной помощи, в том числе медицинской	40		–
Тяжелая инвалидность. Показана госпитализация	30	4	Не способен себя обслуживать. Прикован к постели
Тяжелый больной. Госпитализация необходима. Необходимо активное лечение	20		–
Умиравший	10		