

К ВОПРОСУ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ ОГРАНИЧЕНИЯ УГЛА ОТКРЫВАНИЯ ПОЛОСТИ РТА

Ядевич И.В., Кончак В.В., Черченко Н.Н.

Белорусский государственный медицинский университет, кафедра челюстно-лицевой хирургии

Ключевые слова: *челюстно-лицевая область, питание, реабилитация, устройство.*

Резюме: *рассмотрены актуальные вопросы питания пациентов с наличием ограничений угла открывания полости рта, что актуально в восстановительном периоде после оперативных вмешательств в полости рта и на органах головы и шеи, и рассматривают альтернативные пути решения данной проблемы путем внедрения авторской разработки специализированного устройства для кормления пациентов.*

Resume: *the issues of nutrition of patients with restrictions on the opening angle of the oral cavity are considered, which is important in the recovery period after surgical interventions in the oral cavity and on the organs of the head and neck, and alternative ways of solving this problem are considered by introducing the author's development of a specialized device for feeding patients..*

Актуальность. Ограничение угла открывания рта – частое осложнение ряда заболеваний челюстно-лицевой области различной этиологии. Данная проблема также актуальна у пациентов в послеоперационном периоде, например, при выполнении бимаксиллярного шинирования.

Рациональное питание занимает существенную роль в реабилитации пациентов. Питание – это сложный физико-биохимический процесс, в зависимости от количественных и качественных особенностей которого существенно изменяются показатели обмена веществ, функциональная активность различных органов и систем [1]. Основными требованиями к питанию является энергетическая и химическая полноценность рациона, его сбалансированность по составу, полное соответствие химического состава и структуры пищи энзиматическим системам организма. Введение нутриентов в организм человека может осуществляться энтерально и парентерально. Наиболее физиологичным, обеспечивающим максимальное усвоение вводимых нутриентов является пероральное питание, поэтому оно максимально предпочтительно у всех групп пациентов, в том числе и с патологией челюстно-лицевой области. Однако наличие патологии, ограничивающей угол открывания рта, накладывает существенные ограничения на возможность пациентов получать питание данным способом.

Питание пациентов с ограничением угла открывания рта осложнено рядом факторов: невозможность полноценного обеспечения адекватности и рациональности питания; отсутствие физиологичности кормления и связанный с этим дискомфорт, следствием чего является уменьшение частоты приёма пищи и отсутствие аппетита у пациентов; необходимость наличия второго человека, как правило, медицинского работника, для помощи в осуществлении питания. Приведённые факторы обусловили необходимость разработки устройства для кормления пациентов с ограничением угла открывания рта, которое позволит избежать или минимизировать их.

Цель: разработать устройство для кормления пациентов с ограничением угла открывания полости рта.

Задачи: 1. Цифровое трёхмерное моделирование устройства; 2. Оценка эффективности использования устройства.

Материал и методы. На базе пакета прикладного программного обеспечения “Trimble Navigation SketchUp Pro” и САПР “Autodesk Inventor Pro” (California, U.S.) методом цифрового моделирования был спроектирован опытный образец устройства. Произведены расчеты и разработана проектно-конструкторская документация, подобраны материалы для изготовления прототипа устройства. Рассчитана экономическая эффективность промышленного изготовления устройства.

Результаты и их обсуждение. Составными частями разработанного устройства для кормления пациентов с патологией ограничения угла открывания рта являются резервуар для пищи, выполненный в виде открывающейся емкости, соединённый с прямоугольным корпусом устройства посредством переходной муфты, при этом корпус устройства имеет рабочую часть со скользящим ограничителем (рисунок 1).

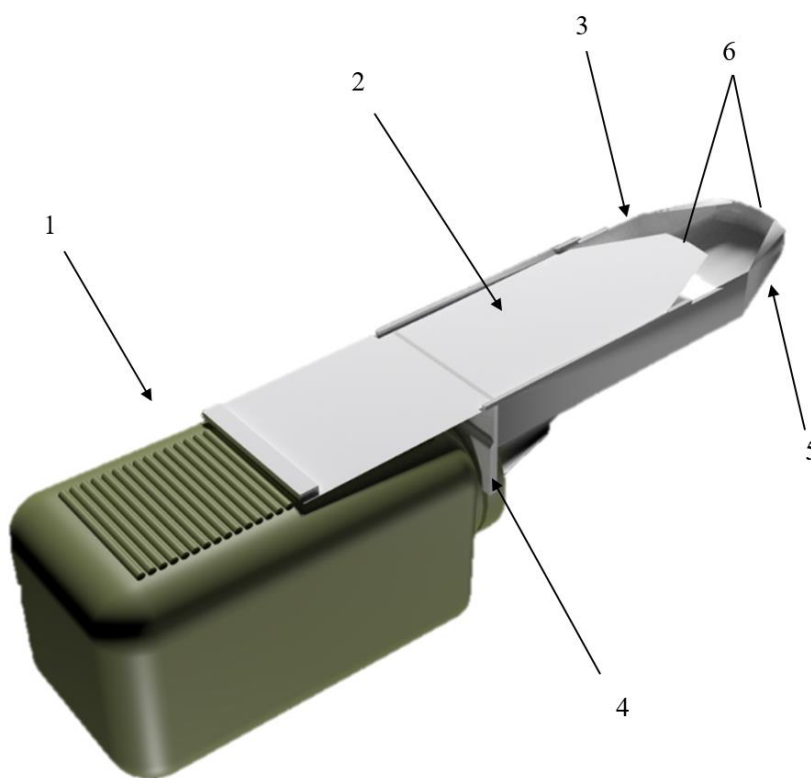


Рис. 1 – Трёхмерное изображение устройства. 1 – резервуар для пищи, 2 – скользящий ограничитель, 3 – корпус устройства, 4 – переходная муфта, 5 – рабочая часть, 6 – щель рабочей части.

Приведенное конструктивное выполнение устройства отличается простотой, удобством применения и надежностью в эксплуатации, позволяет индивидуально настраивать его под конкретного пациента с различной степенью открывания рта, а также использовать различную степень измельчения пищи и регулировать размер щели, через которую пища поступает в ротовую полость пациента; резервуар для пищи позволяет строго определять и дозировать количество пищи для одного приема, что необходимо для соблюдения режима лечебного питания; конструкция устройства подразумевает возможность его быстрой разборки, и таким образом дает возможность пациенту осуществлять самостоятельную чистку и обработку устройства.

По методу расчета direct-costing (J.N. Harris et al.) себестоимость изготовления одного устройства рассчитана как частное от деления полных производственных издержек на количество изготавливаемых единиц [6]. При этом полные издержки включают постоянные издержки, состоящие из расходов на оплату труда работников, расходов на содержание производственных помещений, амортизационных отчислений, налоговой нагрузки и маркетинговых затрат, а также переменные издержки, частями которых являются стоимость энергоресурсов, сырья и материалов, затраты на транспортировку и другие коммерческие расходы [7]. Таким образом, расчетная себестоимость одного устройства составляет 57,7 белорусских рублей при изготовлении 100 единиц устройства и 36,3 рубля при изготовлении 500 единиц устройства. Индивидуальное изготовление одного устройства для конкретного пациента обходится в 150 рублей. За счёт того, что конструктивные особенности устройства позволяют адаптировать его под конкретного пациента, достигается удешевление себестоимости устройства в 2,6 и 4,1 раза при изготовлении партии в 100 и 500 единиц устройств соответственно.

Выводы: использование предложенного устройства позволяет точно адаптировать устройство под конкретного пациента и под различную консистенцию пищи, изменяя размеры зачерпываемой части, отмерять точное количество еды для приема пищи, не требует специальных навыков для работы с ним, позволяет легко проводить его гигиеническую обработку, при этом устройство подходит для самостоятельного пользования пациентом, что таким образом позволяет улучшить качество жизни пациента.

Литература

- 1 Anisimova L.A. Therapeutic nutrition for fractures of the mandible against the background of periodontitis. / L. A. Anisimova, G. P. Ruzin // Ukrainian Dental Almanac, 2010. – No. 4. – P. 36-41.
- 2 Kabakov B. D. Nutrition and care of patients with facial and jaw trauma / B. D. Kabakov, A. T. Rudenko. // М.: Medicine, 1977. – P. 4-25.
- 3 Giridhar VU. Role of nutrition in oral and maxillofacial surgery patients. // Natl J Maxillofac Surg. 2016. – Jan-Jun;7(1):3-9.
- 4 Resolution of the Ministry of Health of the Republic of Belarus of August 29, 2008 N 135 "On approval of the Instruction on the organization of dietary meals in state health organizations"
- 5 Yadevich I.V. A device for feeding patients with pathology of limiting the angle of opening of the mouth. / I. V. Yadevich, U. V. Kanchak // "Actual problems of modern medicine and pharmacy 2021": a collection of abstracts of the LXXV International Scientific and Practical Conference of Students and Young Scientists; edited by S.P. Rubnikovich, V.A.Filonyuk. – Minsk: BSMU, 2021. – P. 1283.
- 6 Jonathan Harris, "What Did We Earn Last Month?" / NAA on Direct Costing, ed. by Raymond P. Marple (New York: The Ronald Press Company, 1965), pp. 17-40.
- 7 David Green, Jr. "A Moral to the Direct Costing Controversy?" / The Journal of Business, XXXIII (July, 1960), 218.