

Службы аддитивного производства в составе ЛПУ

Вахрушев С.Г.¹, Приходько А.А.²

1 - Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Россия, *E-mail: paa42ilt@gmail.com*; 2 - Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Россия, *E-mail: paa1088@mail.ru*

На данный момент аддитивные технологии находят все большее применение в различных сферах производства, в том числе и медицине [1]. Технология трехмерной печати в сравнении с традиционными методами производства имеет ряд существенных преимуществ перед, среди которых можно отметить такие как: 1. возможность изготовления пациентспецифичных изделий сложной геометрии, зачастую недоступной для традиционных методов производства; 2. упрощение производства. Сокращение циклов производства, времени изготовления и себестоимости изделия позволяют повысить доступность медицинской помощи, в том числе и высокотехнологичной, для населения [1]; 3. адаптивность производства. Особенности трехмерной печати позволяют изготавливать различные изделия без необходимости переоснащения производственной линии; На базе медицинской клиники ООО «ИЛТ» города Красноярска разработана и апробируется лаборатория медицинских аддитивных технологий, как структурного подразделения лечебно-профилактического учреждения. В данный момент работа организации проводится в трех направлениях: 1. изготовление учебно-демонстрационных пособий. Невозможность отработки студентами-медиками сложных практических навыков на пациентах является одной из важнейших проблем практической медицины. Изготовление анатомически достоверных муляжей с применением трехмерной печати позволяет улучшить качество обучения и как следствие - качество оказания медицинской помощи населению [4]. 2. изготовление пациент-специфических инструментов. Такие изделия упрощают сложные хирургические процедуры, помогают уменьшить размер разреза, повысить точность резекции, уменьшить интраоперационную кровопотерю и общую длительность оперативного вмешательства [3] 3. изготовление медицинских имплантатов. Технология трехмерной печати позволяет производить индивидуальные имплантаты особо сложной формы, что позволяет максимально интегрировать его в тело пациента с минимальными побочными эффектами [2]. Подобная службы позволяет в непосредственном контакте с потребителем организовать производство индивидуальных медицинских изделий, тем самым улучшив доступность и качество оказания медицинской помощи.

Источники и литература

- 1) F. J. Rybicki. 3D Printing in Medicine / F. J. Rybicki, G. T. Grant. – Cham: Springer International Publishing, 2017. – 277 p;
- 2) F. Shen, B. Chen. Augmented reality patient-specific reconstruction plate design for pelvic and acetabular fracture surgery // International journal of computer assisted radiology and surgery. – 2013. – Vol. 8, № 2. – P. 169–179.
- 3) H. Ito, S. Tanaka. Patient-specific instrument for femoral stem placement during total hip arthroplasty // Orthopedics. – 2017. – Vol. 40, № 2. – P. 374– 377.
- 4) Zhong, N. 3D printing for clinical application in otorhinolaryngology // European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. – 2017. – Vol. 274, № 12. – P. 4079–4089