

пептидная цепь контролируется генетически, олигосахаридные цепи представляют собой результат серии пост-трансляционных ферментативных реакций, являющихся ткане- и видоспецифичными, что приводит к образованию смеси изоформ, углеводный состав которых отличается у rhEPO по сравнению с нативным гормоном.

В данной работе был использован метод протеомики bottom-up, заключающийся в получении и последующем масс-спектрометрическом анализе пептидов рекомбинантного эритропоэтина. Полученные в результате триптического гидролиза пептиды rhEPO были разделены методом высокоэффективной жидкостной хроматографии на обращенно-фазовой колонке и проанализированы с использованием квадруполь-времяпролетного масс-спектрометра высокого разрешения Agilent Q-TOF 6550 iFunnel. Разработанный подход позволил детектировать все негликозилированные пептиды rhEPO. Состав и структура найденных пептидов были подтверждены методом tandemной масс-спектрометрии.

Одновременно, хромато-масс-спектрометрический анализ позволил идентифицировать широкий спектр компонентов смеси, соответствующих различным вариантам гликопептидов, обусловленным гетерогенностью их олигосахаридных фрагментов в эритропоэтине. Использование LC-MS анализа и компьютерного моделирования позволило предположить структуру олигосахаридных цепей данных гликопептидов.

Henova A. I., Syakhovich V. E., Beliaev S. A.

ANALYSIS OF RECOMBINANT HUMAN ERYTHROPOIETIN BY LIQUID CHROMATOGRAPHY-MASS SPECTROMETRY

Erythropoietin is a glycoprotein hormone that stimulates erythropoiesis through controlling the proliferation and differentiation of the erythroid progenitors. In this study the methodological approach of recombinant human erythropoietin detection by high resolution mass spectrometry based on their prior tryptic hydrolysis was developed.

Герасимович К. М.^{1, 2}, Бесараб Н. В.², Кантерова А. В.², Новик Г. И.²

¹Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова
Белорусского государственного университета,

²Институт микробиологии НАН Беларуси, г. Минск, Республика Беларусь

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ КАРОТИНОИДОВ ШТАММАМИ ДРОЖЖЕЙ РОДА *RHODOSPORIDIUM*

Поиск биологически активных соединений, синтезируемых микроорганизмами, а также увеличение синтеза уже изученных, в настоящее время остается актуальной задачей современной биотехнологии. Это обусловлено возможностью получения путем микробного синтеза различных биопродуктов, богатых витаминами, липидами, белками, микроэлементами и другими биологически активными веществами. В настоящее время большой интерес для науки и различных отраслей народного хозяйства, таких как химическая, пищевая промышленность, косметология и фармацевтика представляют каротиноиды, являющиеся наиболее многочисленной и распространённой группой природных пигментов. Ежегодно потребность в каротиноидах возрастает, что требует развития всех возможных источников их получения, а также открытие новых. В настоящее время каротиноиды можно получить путем химического синтеза, микробиологическим способом или выделением из растительного сырья. В связи с тем, что дрожжи способны синтезировать широкий спектр каротиноидов, а также обладают способностью в процессе ферментации накапливать достаточное количество биомассы и расти на относительно дешевых средах, эта группа эукариотных микроорганизмов занимает прочные позиции в современной биотехнологии, в том числе и в области микробиологического синтеза каротиноидов. Настоящее исследование посвящено изучению продукции каротиноидов дрожжами рода *Rhodospiridium*.

Культивирование штаммов дрожжей *Rh. Toruloides, diobovatum*: БИМ Y-24, БИМ Y-102, БИМ Y-135, БИМ Y-163, БИМ Y-165, БИМ Y-211 проводили согласно принятым методикам*.

Полученные результаты позволили установить, что наиболее продуктивным из исследуемых культур является штамм Y-211 (уровень продукции составил 366,0232 мкг/г). Для других штаммов уровень продукции каротиноидов составил: БИМ Y-24 100,433 мкг/г, БИМ Y-102 51,66023 мкг/г, БИМ Y-135 195,2124 мкг/г, БИМ Y-163 349,112 мкг/г, БИМ Y-165 188,8803 мкг/г, БИМ Y-211 366,0232 мкг/г.

Колонии штамма *Rh. diobovatum* БИМ Y-102 при культивировании на пивном сусле имели оранжевую окраску, в сравнении с окрашенными в красный цвет колониями, остальных культур. Это является косвенным признаком преимущественного содержания каротиноидов по сравнению с липокинами в общем пуле синтезируемых дрожжами пигментов.

*Анализ роста и продукции каротиноидов на пивном сусле

Таким образом, полученные новые данные по уровню продукции каротиноидов природными штаммами дрожжей рода *Rhodospiridium* и отобраны наиболее активные штаммы продуценты. В дальнейшем планируются исследования по оптимизации процесса получения каротиноидов.

Gerasimovich K. M., Besarab N. V., Kanterova A. V., Novik G. I.

CHARACTERIZATION OF CAROTENOIDS PRODUCTION BY YEAST STRAIN FROM GENUS RHODOSPORIDIUM

The presented data on the quantitative production of carotenoids yeast genus *Rh.*

Голёта М. Н., Синелёва М. В.

*Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова
Белорусского государственного университета, г. Минск, Республика Беларусь*

СТРУКТУРА ДЕТСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В ПИНСКОМ РАЙОНЕ

В Республике Беларусь наблюдается высокая степень распространенности и интенсивности стоматологических заболеваний у всех возрастных групп. В результате этих заболеваний часто наступает преждевременная потеря зубов, нарушение функции жевания, а также речь и эстетика лица. Особенно актуальна данная проблема для детского населения.

Распространенность стоматологических заболеваний среди детей в г. Пинске и Пинском районе находится на высоком уровне. Это обусловлено интенсивным влиянием факторов риска развития болезней зубов (отсутствие мотивации и недостаточная гигиена полости рта, употребление большого количества углеводов, рафинированной, измельченной пищи, низкое содержание фтора в продуктах питания и питьевой воде, бесконтрольное применение антибактериальных препаратов, неблагоприятная экологическая ситуация, наследственность).

В настоящее время стоматологическая помощь детям составляет звено всей стоматологической службы в нашей стране и носит плановый и инициативный характер.

Целью данной работы является анализ стоматологической заболеваемости у детей 0–17 лет в г. Пинске и Пинском районе за 2014 год.

Объектом исследования явились данные государственной статистической отчетности, предоставленные филиалом «Детская стоматологическая поликлиника» Пинской центральной поликлиники за 2014 год о числе случаев заболеваний зубов и полости рта у детского населения г. Пинска и Пинского района, а также информация о численности детского населения г. Пинска и Пинского района за этот же период.

Методы исследования: расчёт показателей общей и первичной заболеваемости, структуры заболеваемости, расчёт экстенсивных показателей.

В результате проведенного исследования установлено, что посещения стоматологической поликлиники по инициативе пациентов или их родителей составляют 12,2% от общего количества детских посещений. Санировано в течение отчетного периода – 6635 детей или 17,4% от обслуживаемого населения. При этом количество плановых санаций составило 28,9%. В структуре детской стоматологической заболеваемости 1 и 2 место занимают неосложненный кариес (67% от общего числа заболеваний) и осложненный кариес (пульпит и апикальный периодонтит) – 15%, то есть около 82% стоматологически больных детей посещают стоматолога по поводу очагов хронической одонтогенной инфекции.

Goliota M. N., Sinelyova M. V.

STRUCTURE OF CHILDREN'S DENTAL INCIDENCE IN PINSK REGION

The subject of the work is the data illustrating dental sickness rate of the under-age Pinsk and Pinsk region population.

The work gives brief information about the main dental diseases of children, their cause and progress peculiarities; provides with dental sickness rate structure research (children from 0 up to 17, 2014 year statistics) and conclusions about the correlation of disease types and community health.