

дополнение усилий правительственных структур в сфере здравоохранения, особенно при условии государственной поддержки их инициатив.

### **Литература и источники**

1. ГАСО Ф. 1, оп. 5, д. 95, 186, 263, 305.
2. ГАСО Ф. 1, оп. 6, д. 113, 284, 162.
3. Мельников В.П. История социальной работы в России / В.П. Мельников, Е.И. Холостова. – М. 2006. – 343 с.

## **СТАНОВЛЕНИЕ МЕТОДОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛОВЕКА НА ЖИВОТНЫХ**

*Р.А. Копаладзе\**

Резюме. В работе представлены сведения о важнейших достижениях экспериментальной патологии и патофизиологии с использованием модельных животных.

Ключевые слова: моделирование на животных, сибирская язва, бешенство, туберкулёз, полиомиелит, сахарный диабет, атеросклероз, генетические модели.

В медицине метод моделирования на животных сложился в последней четверти XIX века. Можно выделить наиболее важные достижения в истории экспериментальной патологии и патофизиологии, связанные с моделированием на животных. Разработка вакцины против сибирской язвы и моделирование бешенства [1]. В 1881 г. Л. Пастер показал, что предварительное введение ослабленной культуры сибирской язвы защищает животных от смертельной дозы этой культуры. В 1882 г. Л. Пастер приступил к созданию модели бешенства и защиты от него. Введение собаке ослабленных вытяжек, выделенных из спинного мозга кроликов, заражённых бешенством, обеспечивало защиту собак от этого заболевания. Впервые в 1885 г. от бешенства был спасён 9-летний мальчик, укушенный больной собакой. После знаменательных открытий в бактериологии стало возможным моделирование сибирской язвы и туберкулёза [2]. В 1876 г. Р. Кох, моделируя на животных сибирскую язву, впервые доказал, что бактерии могут вызвать заболевания у животных и человека. В 1882 г. Р. Кох открыл туберкулёзную бациллу и показал, что морские свинки, заражённые чистой культурой бактерий, выделенных из туберкулёзных тканей человека, заболели и погибли от туберкулёза. Инфекционная природа полиомиелита была доказана К. Ландштейнером и Э. Поппером в 1909 г. путём внутри-

---

\* **ФГБНУ «Институт общей патологии и патофизиологии», Москва**  
Копаладзе Реваз Александрович – к.б.н., вед.н.с., [revazkop@mail.ru](mailto:revazkop@mail.ru)

брюшинного введения обезьянам суспензии спинного мозга умершего от полиомиелита ребёнка [3]. Позже Д.-Ф. Эндерсу и его коллегам удалось вырастить вирус полиомиелита в культуре тканей. В 1953 году Дж. Солк (Salk) создал вакцину против полиомиелита, использование которой в практике позволило остановить эпидемии этого заболевания. К выдающимся достижениям относят моделирование сахарного диабета и открытие инсулина. В 1889 г. немецкие исследователи Дж. Меринг и О. Минковский обнаружили, что собака, лишённая поджелудочной железы, вместе с мочой выделяет сахар [4]. Позднее было выявлено, что клетки поджелудочной железы, открытые П. Лангергансом, продуцируют гормон (инсулин) - регулятор уровня глюкозы в крови. В 1901 г. Л.В. Соболев в экспериментах на собаках, кроликах и кошках доказал внутрисекреторную функцию инсулина, а для получения активных препаратов предложил использовать экстракты поджелудочных желёз с разрушенными пищеварительными ферментами, или же железы новорождённых телят, в которых островки Лангерганса хорошо развиты, а внешнесекреторные клетки ещё не функционируют. В 1922 г. канадские физиологи Ф. Бантинг и Ч. Бест получили активные противодиабетические препараты именно таким способом. Экстракт поджелудочной железы телят ввели первому пациенту 23 января 1922 г. Известие о первом успешном применении инсулина стало международной сенсацией. В 1913 г. Н.Н. Аничков и С.С. Халатов опубликовали материалы о создании холестериновой модели атеросклероза на кроликах, что сыграло большую роль в развитии данного направления [5]. В 1970 г. М. Брауном и Д. Голдштейном были открыты рецепторы липопротеинов низкой плотности. В 1973 г. японский ветеринарный врач Ватанабе вывел линию кроликов Watanabe WHHL с наследственной гиперхолестеремией. Во второй половине XX в. было создано множество специализированных животных-моделей: инбредные животные с генетическими аномалиями [6], безмикробные животные и бестимусные мыши. В 1981 г. М. Эвансу с коллегами удалось внедрить «ген болезни Леш-Нихана» человека с геном культуры эмбриональных стволовых клеток мыши-донора. В итоге было получено потомство трансгенных мышей, «мужская» половина которого была носителем гена болезни Леш-Нихана. Позже на смену технологии получения трансгенных животных пришла технология получения животных с «выбитыми» генами – нокаут мышей (Carpeschi M.R., 1989). Развитие генной инженерии открывает новые перспективы биологического моделирования в медицине.

### **Литература**

1. Пастер Л. (1881) Избр. Труды. 1960. Т. 2. С. 602-607; 678-698.
2. Koch R. Die Aetiologie der Milzbrand – Krankheit, begrundet auf die Entwicklungsgeschichte des Bacillus Anthracis // Beitrage Biologie der Pflanzen. 1876. Bd.2. S.277-310;

Koch R. Die Aetiologie der tuberkulose // Berliner Klinische Wochenschrift. Bd. 19. 1882. S. 221- 230.

3. Landsteiner K, Popper E. Übertragung der poliomyelitis acuta auf Aften // Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie. 1909. Bd.2. S. 377–390.

4. Mering J., Minkowski O. Diabetes mellitus nach pankreasextirpation // Centralblatt für klinische Medicin, Leipzig. 1889. Bd. 10. № 23. S. 393-394.

5. Anichkov N. and Chalotov S. Über experimentelle cholesterinsteatose: Ihre bedeutung für die entstehung einiger pathologischer processen // Centralblatt für Allgemeine Pathologie and Pathohlogische Anatomie. 1913. Bd. 24. №1. S. 1-9.

6. Festing M.F.W. International index of laboratory Animals, 6th edition. 1993. 238 p.

## **СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЗЕМСКОЙ МЕДИЦИНЫ В БЕЛЕБЕЕВСКОМ УЕЗДЕ УФИМСКОЙ ГУБЕРНИИ**

*Л.С. Корнейчук, А.С. Рахимкулов, Р.Я. Нагаев\**

Резюме. В статье приводится история становления и развития земской медицины в Белебеевском уезде Уфимской губернии.

Ключевые слова: земская медицина, Уфимская губерния, Белебеевский уезд.

Здравоохранение в Белебеевском уезде Уфимской губернии до последней четверти XIX в. находилось в зачаточном состоянии. К 1875 году на весь уезд с полумиллионным населением имелась одна больница. Заведовал ею уездный врач К.К. Чайковский. Должность городского врача была вакантной. Уездный врач значительную часть своего рабочего времени проводил в разъездах. Уезд был разделён на 13 участков, в которых полагалось иметь 13 фельдшеров с жалованием 100 рублей и разъездными 30 рублей в год. Также имелась должность сельского врача с жалованием 400 рублей и разъездными в год 100 рублей.

Поскольку жалование было небольшим, желающих занять эту должность не находилось, в результате эти обязанности выполнял уездный врач. Земская управа предлагала учредить стипендии по 350 рублей для студентов, которые потом бы служили земству столько лет, сколько пользовались стипендией, получая жалование 800–1000

---

\* **Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа**  
Корнейчук Лариса Сергеевна – студентка, [lara.korneichuk@yandex.ru](mailto:lara.korneichuk@yandex.ru)  
Нагаев Ринат Явдатович – зав. кафедрой, доцент, [NagaevRY@doctorrb.ru](mailto:NagaevRY@doctorrb.ru)  
Рахимкулов Азамат Салаватович – доцент кафедры, [medik.rb@mail.ru](mailto:medik.rb@mail.ru)