

строения и расположения ПЖК лица, что и явилось целью исследования. ПЖК изучали на трупах 23 людей обоего пола зрелого возраста. ПЖК лица разделена СТП на изолированные друг от друга жировые пространства (ЖП). В верхней трети лица в области лба в сагиттальной плоскости располагается центральное лобное ЖП. Кнаружи от него расположено срединное ЖП. Вокруг круговой мышцы глаза находятся: верхнее глазничное, латеральное глазничное и нижнее глазничное ЖП. В средней трети лица выявлены носогубное, медиальное щечное, срединное щечное и латеральное височно-щечное ЖП. Исследование нижней трети лица показало наличие шейно-нижнечелюстного ЖП. Точные знания хирургической анатомии лица и расположения ЖП позволяют избирательно подтягивать мягкие ткани, не прибегая к радикальным операциям, учитывая индивидуальные особенности лица.

Алиев В.И. (г. Пермь, Россия)

НОВЫЕ СПОСОБЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОРРОЗИОННЫХ ПРЕПАРАТОВ СЕРДЦА

Aliyev V.I. (Perm', Russia)

NEW METHODS OF MAKING CORROSION PREPARATIONS OF THE HEART

Одним из наиболее удобных и показательных способов изучения сосудистой системы органов является метод изготовления коррозионных препаратов. Несмотря на длительную историю этого метода (Swammerdam J., 1672), до сегодняшнего дня не существует оптимальной методики изготовления коррозионных препаратов сердца. Целью исследования было создание быстрого, удобного и малозатратного способа изготовления коррозионных препаратов сердца. Изготовлены 53 препарата с использованием 2 вариантов заливки. Первый вариант: густая каучуковая масса + растворитель + краситель. Второй вариант: фенолформальдегидная смола + растворитель + краситель. Заливку коронарных артерий осуществляли через их устья в аорте, вены заливали через венечный синус. После заливки препараты помещали в раствор азотной кислоты для разрушения мягких тканей с экспозицией до 3 сут. Использование обоих вариантов заливки дало хороший результат. Сосуды, полученные в результате заливки препаратов, обладают высокой механической прочностью. Также необходимо отметить, что использование вышеописанных смесей позволяет заполнить сосуды сердца меньшего диаметра, что дает возможность получить точные слепки элементов сосудистого русла III и IV порядка. Предложенные методики изготовления препаратов сердца с применением каучуковых и фенолформальдегидных смол позволяют получать качественные наглядные пособия для изучения сосудов сердца. Они просты в применении и требуют минимальных финансовых затрат.

Алиев Р.Ш., Кязимов В.А., Гвоздевич В.Д., Гвоздевич М.А. (г. Екатеринбург, Россия)

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ АРТЕРИЙ ПРОМЕЖУТОЧНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА

Aliyev R.Sh., Kyazimov V.A., Gvozdevich V.D., Gvozdevich M.A. (Yekaterinburg, Russia)

INDIVIDUAL VARIABILITY OF HUMAN DIENCEPHALIC ARTERIES

Проведено анатомическое исследование артерий промежуточного мозга человека в плодном (216 препаратов) и постнатальном периодах (210 препаратов). Как показали результаты исследования, в кровоснабжении гипофиза участвовали нижние и верхние гипофизарные артерии (НГА и ВГА). Источником происхождения НГА являлся менинго-гипофизарный ствол. В 13% случаев он отсутствовал. Отмечены 2 варианта деления менинго-гипофизарного ствола: на 2 ветви ($3/4$ всех случаев) и на 3 ветви ($1/5$ наблюдений). При 1-м варианте НГА чаще ($2/3$ случаев) отходила вместе с дорсальной менингеальной артерией, реже наблюдалось совместное возникновение последней с артерией мозжечкового намета. Ход НГА характеризовался значительной извилистостью. Выявлены 2 варианта расположения места деления НГА: 1) непосредственно в междольковой борозде гипофиза (56% наблюдений); 2) на 3–4 мм до борозды (43%). При отсутствии артерии ее ветви начинались непосредственно от менинго-гипофизарного ствола. От начального отрезка супраклиновидного отдела внутренней сонной артерии в 31% отходили 4 ветви, реже — 3 или 5 ($1/5$ наблюдений), кровоснабжающие подбугорье и гипофиз. Среди артерий первой группы имелись передние, средние и задние. От передней артерии в 78% случаев отходила «трабекулярная» артерия, идущая по передней поверхности стебля гипофиза и внедрявшаяся в его переднюю долю. В 6% случаев все ВГА возникали общим стволом.

Алипов В.В., Добрейкин Е.А., Урусова А.И. (г. Саратов, Россия)

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЛАЗЕРНЫХ И НАНОТЕХНОЛОГИЙ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ ОНКОЛОГИИ

Alipov V.V., Dobreykin Ye.A., Urusova A.I. (Saratov, Russia)

EXPERIMENTAL BASIS FOR APPLICATION OF LASER AND NANOTECHNOLOGIES IN SURGICAL ONCOLOGY

Цель исследования — изучение противомикробного и противоопухолевого действия наночастиц серебра, железа и меди в сочетании с низкоинтенсивным лазерным излучением (НИЛИ). В эксперименте 120 лабораторным белым крысам-самцам в межлопаточное пространство перевиты: опухолевый штамм рака печени РС 1 (30 животных), рак почки (30 животных) и саркома мягких тканей (30 животных). Изучено антибактериальное действие местного применения наночастиц серебра, железа и меди и в сочетании с НИЛИ (аппарат «Матрикс» в сравнении с группой контроля (30 крыс). Для инфицирования опухолей исполь-

зовали суспензию микроорганизмов, полученную смешением суточных культур *Pseudomonas aeruginosa* и *Staphylococcus aureus* (по 9×10^8 КОЕ/мл). Снижение уровня микробной обсемененности опухолевой ткани при использовании НИЛИ в сочетании с лечением суспензией наносеребра способствовало процессам регенерации, которая завершалась к 7-м суткам лечения. Применение наномеди ускоряло регенерацию на $3,0 \pm 0,5$ сут, а использование наночастиц железа — на $6,2 \pm 0,5$ сут в сравнении с контрольной группой. Таким образом, срок очищения гнойной раны сокращался в 1,5 раза, отмечалось снижение опухолевой массы в 1,5–2 раза за счет гнойно-воспалительной деградации опухоли в 97% наблюдений. В результате проведения сочетанного лечения достигнуто купирование гнойно-воспалительных осложнений опухоли, процесс их распространения локализован, созданы условия для последующего этапа хирургического лечения.

*Алипов В.В., Добрейкин Е.А., Урусова А.И.,
Беляев П.А. (г. Саратов, Россия)*

ЛАЗЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОЖОГОВОЙ РАНЫ

*Alipov V.V., Dobreykin Ye.A., Urusova A.I.,
Beliayev P.A. (Saratov, Russia)*

LASER MODELING OF BURN WOUNDS

Целью данного исследования была разработка малоинвазивного современного способа моделирования ожоговой раны кожи с помощью хирургического лазера (Лазермед 0110) [Патент РФ № 2011110925, 2012 г.]. В эксперименте на 50 белых лабораторных крысах проводили хирургическое моделирование ожоговой раны. К выбранному участку кожи подвели световод хирургического лазера и воздействовали излучением длиной волны 1064 нм в постоянном режиме, мощностью на торце световода 7,8–8,2 Вт. Данные параметры, разработанные и апробированные в эксперименте, позволили определить заданные размеры площади ожоговой поверхности (2×2 см), что обеспечивалось непосредственным воздействием лазерного излучения на медную пластинку указанной площади (температура нагрева определялась с помощью тепловизора). Полученные в ходе эксперимента морфологические данные позволили определить заданную глубину ожога (ШБ степени). В ходе хирургического эксперимента научно обоснована и внедрена в учебный процесс компьютерная 3D-модель ожоговой раны кожи ШБ степени. Таким образом, при хирургическом моделировании ожогов кожи целесообразно применение лазерного излучения, позволяющего точно определять как глубину поражения кожи, так и площадь ожога.

*Алипов В.В., Добрейкин Е.А., Урусова А.И.,
Беляев П.А. (г. Саратов, Россия)*

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОЧЕТАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ НАНОЧАСТИЦ МЕДИ И НИЗКОИНТЕНСИВНОГО

ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ИНФИЦИРОВАННЫХ ОЖОГОВЫХ РАН КОЖИ

*Alipov V.V., Dobreykin Ye.A., Urusova A.I.,
Belyaev P.A. (Saratov, Russia)*

EXPERIMENTAL SUBSTANTIATION OF THE COMBINED APPLICATION OF COPPER NANOPARTICLES AND LOW-INTENSITY LASER RADIATION IN SURGICAL TREATMENT OF INFECTED BURN WOUNDS OF THE SKIN

Цель работы — экспериментальное обоснование эффективности сочетанного применения наночастиц меди (НЧМ) и низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ) для лечения инфицированных ожоговых ран кожи. В эксперименте на 50 лабораторных белых крысах-самцах (основная группа) изучено влияние сочетанного применения НЧМ и НИЛИ при лечении инфицированной ожоговой раны. Животным группы сравнения (n=50) лечение инфицированной раны проводили стандартным способом с применением мази левомиколь. Определены особенности течения смоделированного раневого процесса при инфицировании ожоговой раны кожи, выраженность антибактериального эффекта различных концентраций НЧМ и параметров лазерного излучения. Сочетанное местное применение НИЛИ и НЧМ у экспериментальных животных основной группы к 7-м суткам обеспечивало прекращение высеваемости патогенной микрофлоры, к 4-м суткам — появление грануляций, а к 14-м суткам — эпителизацию раны. Таким образом, полученные данные экспериментальных исследований с применением планиметрических и микробиологических методов указывают на достаточно высокую эффективность сочетанного применения НЧМ и лазерного излучения, по срокам и полноценности эпителизации раны превосходящую применение стандартных способов лечения.

*Аллахвердиев М.К., Шадлинский В.Б.,
Касумов Ш.И. (г. Баку, Азербайджан)*

ПЛОЩАДЬ СЕКРЕТОРНОГО ОТДЕЛА ЖЕЛЕЗ В СФИНКТЕРНЫХ ЗОНАХ ВНЕПЕЧЕНОЧНЫХ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ЛЮДЕЙ РАЗНОГО ВОЗРАСТА

*Allakhverdiyev M.G., Shadlinskiy V.B., Kasumov Sh.I.
(Baku, Azerbaijan)*

SURFACE AREA OF SECRETORY PORTIONS OF GLANDS IN THE SPHINCTER ZONES OF EXTRAHEPATIC BILIARY DUCTS IN INDIVIDUALS OF DIFFERENT AGE

На препаратах внепеченочных желчевыводящих путей 24 людей разного возраста изучали площадь секреторных отделов (СО) желез в сфинктерных зонах. Исследования показали, что минимальное и максимальное индивидуальные значения площади СО желез в сфинктерных зонах больше, а разрыв между ними, напротив, меньше, чем в железах, залегающих около этих сфинктеров. Сравнение площади СО желез сфинктерных зон внепеченочных желчевыводящих путей между собой показало, что этот показатель у новорожденных детей в области сфинктера Люткенса в 1,09, сфинктера Мириizzi — в 1,20, сфинктера