При анализе уровня образования было выявлено, что основная масса беременных имела высшее образование (52 женщины – 57,8 %) и среднее специальное (21 женщина – 23,3 %). Незаконченное высшее и среднее специальное образование отмечалось у 17 беременных (18,9 %). По роду профессиональной деятельности нервно-эмоциональное напряжение испытывали 74 женщины (82,2 %), 18 беременных (20 %) имели контакты с химическими веществами. В официально зарегистрированном первом браке находилось 53 женщины (58,9 %), без регистрации в первом браке проживало 17 беременных (18,9 %). Повторный брак имели 14 женщин (15,6 %), но лишь в 2-х случаях (2,2 %) – зарегистрированный. Шесть беременных женщин являлись одинокими (6,7 %). При анализе бытовых условий было выявлено, что собственное благоустроенное жилье имели лишь 32 беременные (35,6 %), а остальные 58 (64,4 %) женщин арендовали квартиры, проживали в общежитиях, или с родителями, причем, 6 из них (6,6 %) проживали в неблагоустроенных домах.

По результатам психо-диагностического тестирования высокого уровня реактивной (ситуационной) тревожности выявлено не было, что может быть расценено как положительный фактор лечения в условиях стационара дневного пребывания. Умеренный уровень был зарегистрирован у 9 (10 %) женщин, тогда как остальные 81 (90 %) беременных имели низкий уровень ситуативной тревожности. Иная картина вырисовывалась при анализе личностной тревожности: у 35 (38,9 %) беременных был отмечен высокий уровень, у 48 (53,3 %) – средний уровень и лишь у 7 беременных (7,8 %) – низкий, причем, все эти 7 беременных были домохозяйками со средним и среднеспециальным образованием.

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы: расцвет детородного возраста приходится на тот период жизни женщины, когда испытываются максимальные нервно-эмоциональные нагрузки, связанные с процессом образования, трудовой деятельностью, с бытовой, а часто, и семейной неустроенностью. Женщины, проживающие в крупных промышленно развитых городах, имеющие высшее образование, являющиеся служащими, испытывают хронический психо-эмоциональный стресс, связанный с профессиональной деятельностью, а так же переживают тяжелые социально-психологические последствия экологических стрессов. Все эти факторы в сочетании с повышенным уровнем личностной тревожности способствуют формированию психологического дискомфорта, характеризующегося состоянием внутренней напряженности, неуверенности, страха, снижением настроения и пессимистической оценкой перспективы. Поэтому, наряду с этио-патогенетическим медикаментозным лечением, необходимо уделять внимание снижению уровня тревожности за счет изменения отношения к психотравмирующим факторам и формированию оптимистической оценки исхода беременности, которая может быть достигнута использованием немедикаментозных методик (иглорефлексотерапии, психотерапии, музыкотерапии и фитотерапии). А комплексное решение экологических и социальных проблем будет способствовать снижению противоречий между биологическими и социальными факторами, тем самым оказывая позитивное действие на репродуктивную функцию женщин.

Межвидовая гибридная культура ПО-ТК$^-$хЛК (почка овцы х лимфоциты кролика)

Савенко Н.Б*., Симонова А.С*., Белоусова Р.В**., Гальнбек Т.В*.,Дьяконов Л.П*.
**ГНУ ВНИИ экспериментальной ветеринарии им. Я.Р. Коваленко (ВИЭВ), **МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, Москва*

Методом многошаговой селекции из постоянных линий клеток сельскохозяйственных животных получены мутантные по генам ТК и ГГФРТ культуры клеток: СПЭВ ТК$^-$, ТР ГГФРТ$^-$ (Ш.М. Тугизов, Л.П. Дьяконов, А.А. Кущ, Е.В. Майджи, 1985-1987) и ПО-ТК$^-$ (И.Л. Куликова, Л.П. Дьяконов, Т.В. Гальнбек, А.С. Симонова, 2000). Наличие у клеток дефекта по генам ТК и ГГФРТ позволило создать внутривидовые и межвидовые гибридные культуры с нерастущими in vitro клетками (лимфоциты, энтероциты и др.).

Учитывая перспективность гибридных культур клеток сельскохозяйственных животных для биотехнологии и вирусологии, мы провели серию экспериментов по получению межвидовой гибридной культуры – овца х кролик (ПО-ТК$^-$ х лимфоциты кролика) – ПО-ТК$^-$ х ЛК.

В результате экспериментов нами была получена межвидовая гибридная культура ПО-ТК$^-$хЛК-2 путем слияния клеточной линии ПО-ТК$^-$ и нормальных лимфоцитов кролика.

При посевной концентрации 80 тыс. кл./мл., монослой формируется на 3 сутки культивирования. Культура представлена 2 типами клеток: лимфоцитоподобными и эпителиоподобными. Полученная культура обладает высокой митотической активностью – 50-54‰, наблюдающейся на вторые сутки культивирования; индекс пролиферации составил 3,0-4,0; модальный класс хромосом составил 42 и 56 при разбросе от 6 до 86. Определена чувствительность новой культуры к вирусам – возбудителям пневмоэнтеритов крупного рогатого скота: RS, ИРТ, ВД -БС, ПГ-3, аденовирусу к.р.с. Полученные результаты показали высокую чувствительность культуры к вирусу ИРТ ($10^{7,0}$ТЦД$_{50/мл}$), что позволит в дальнейшем использовать эту культуру для выделения, идентификации и накопления вируса. Культура оказалась чувствительна к вирусам ПГ-3 ($10^{4,0}$ТЦД$_{50/мл}$), ВД-БС ($10^{5,0}$ТЦД$_{50/мл}$) и нечувствительна к аденовирусу, респираторно – сентициальному вирусу. Не выявлено контаминантов в клеточной линии.

Стационарное и роллерно-суспензионное культивирование межвидовой гибридной культуры клеток свинья х лошадь (A_4xL)

Сафина А.Н., Дьяконов Л.П., Гальнбек Т.В.
ГНУ ВИЭВ им. Я.Р. Коваленко, Москва

Метод гибридизации соматических клеток является одним из перспективных биотехнологических

подходов, который находит все более широкое применение в вирусологии и биотехнологии.

В лаборатории клеточной биотехнологии была получена гибридная культура клеток A_4xL (почка свиньи ТК$^-$ х лимфоциты лошади), состоящие из популяций эпителиоподобного и лимфоцитоподобного типов клеток. Сроки формирования монослоя 3-4 сутки, индекс пролиферации составил – 7,3-8,1, митотический индекс – 30‰. Модальный класс хромосом клеток гибридной культуры A_4xL составлял 40 на 20 пассаже. Интервал изменчивости хромосом в клетках на 20 пассаже 30-40 хромосом.

Гибридные клетки A_4xL высоко чувствительны к вирусу герпеса лошадей и ринопневмонии лошадей.

После 16 летнего хранения в жидком азоте восстановлена культура клеток A_4xL, заложенная на 10 пассаже. На данный период культура прошла 40 пассажей. Жизнеспособность клеток на 0 пассаже составила 80%. Через 4-5 пассажей восстановлены культурально-морфологические показатели: монослой формировался на 3-4 сутки, коэффициент пересева 1:7-1:8, индекс пролиферации 7,25-8,1.

На цитологических препаратах культура представлена клетками двух типов – эпителиоподобными и лимфоцитоподобными.

Эпителиоподобные клетки полигональной формы, ядра клеток крупные неправильной формы, ядерная мембрана утолщена, количество ядрышек 1-2. Наблюдаются двуядерные клетки. Модальный класс хромосом на 20 пассаже представлен 38 хромосомами, что составляет 51% от общего числа. В процессе стационарного культивирования часть клеток уходит в суспензию и образует конгломераты в питательной среде. Клетки, снятие со стекла и уходящие в суспензию были использованы для получения суспензионных клонов из опорозависимой культуры. Было поставлено 10 опытов с использованием различных питательных сред: ИГЛА МЕМ с 2 наборами аминокислот и витаминов, 199, Игла МЕМ, ДМЕМ и разной концентрации клеток в спинере и роллерных условиях.

В условиях роллерно – суспензионного культивирования, с использованием среды Игла МЕМ с двойным набором аминокислот и витаминов с добавлением сыворотки КРС 15-20%, а также глюкозы(4 г\л) и глютамина (600 мкг\мл), через двое суток наблюдали увеличение концентрации клеток в 5-6 раз. В суспензии живых клеток было 80%. Через трое суток культивирования наблюдали уменьшение живых клеток.

На цитологических препаратах наблюдали сохранение лимфоцитоподобных клеток.

Регуляция эритроцитарного баланса у птиц в условиях острого стресса

Скоркина М.Ю., Липунова Е.А.
Белгородский государственный университет, Белгород

Нормальный эритропоэз предполагает хорошо сбалансированную клеточную систему со сложной регуляцией постоянства количественного и качественного состава отдельных её звеньев [2]. Динамическое равновесие в системе достигается взаимодействием органов продукции и деструкции эритроцитов. Усиление регенерации крови на начальном этапе сопровождается активацией эритродиереза [1, 4]. Напряженность эритропоэза находится в зависимости от продолжительности жизни эритроцита, она варьирует у разных классов животных и связана с интенсивностью метаболизма.

В современных гематологических исследованиях в качестве морфологического критерия активности эритропоэза используется определение содержания ретикулоцитов в периферической крови, одновременно представляется возможность оценить общую функциональную эритропоэтическую деятельность костного мозга. Характеристики костномозговой продукции, количество и функциональные возможности эритроцитов, позволяют прогнозировать развитие адаптационных реакций и оценивать уровень энергообеспечения и стрессоустойчивости птицы. При этом актуально определение не только количеств эритроцитов (и гемоглобина) в единице объема крови, но также их абсолютное содержание в общем объеме крови [5]. Задача проводимого исследования – изучить особенности функциональной перестройки в системе эритрона птиц по данным эритрокинеза в условиях острого стресса.

Опыты проведены на двенадцати петухах кросса “Иза Браун”. В качестве экспериментальной модели острого стресса выбран десинхроноз. Хронофизиологическую нагрузка создавали 3-суточной 12-и часовой инверсией светового режима. Кровь, полученную из подкрыльцовой вены, исследовали до стрессирования и на 1, 3, 7, 15, 23 и 29-е сутки после перевода птиц на естественный ритм суточной периодики. Эритроцитарный баланс и содержание ретикулоцитов в крови определяли усовершенствованным нами способом [6].

В физиологических условиях период полувыведения ретикулоцитов из кровотока составил 2,31±0,17 ч, эритроцитов – 38,9±0,4 сут, продукция эритроцитов – 93,1± 5,0 тыс(мкл/сут) [3]. В первые сутки реабилитационного периода отмечался мощный выброс ретикулоцитов в кровоток, их продукция возрастала на 74,1% ($p<0,01$), а эритроцитов – на 75,5% ($p<0,01$) в сутки. Время созревания ретикулоцитов сокращалось до 1,93+0,25 ч против 2,04±0,15 ч в фоновых опытах и прибавлялось на 22,1% ($p<0,01$) содержание эритроцитов в периферической крови. Максимума костномозговая продукция достигла на 7-е сутки последействия стресса: возрастали по сравнению с фоновыми значениями общее количество эритроцитов (на 25,4%; $p<0,001$), суточная продукция ретикулоцитов и эритроцитов (на 72,3%, $p<0,01$ и 76,0%, $p<0,001$). Через 15 суток адаптационного периода показатели костномозговой продукции стабилизировались и приближались к фоновым. На 23 и 29-е сутки отмечались количественные перестройки в системе эритрона, выразившиеся в понижении синтеза эритроцитов (соответственно на 77,9%, $p<0,001$ и 17,8%, $p<0,001$) и удлинении времени созревания ретикулоцитов. Общее количество эритроцитов в периферической крови понижалось на 17,8% ($p<0,01$) на 23-е и на 18,45 ($p<0,01$) –