

фенантролиновому методу путем определения коэффициента ингибирования исследованных экстрактов, установлено, что высокие величины коэффициента ингибирования имеют суммы полифенолов из ПГ и экстракт СВ, далее экстракты солянки холмовой (СХ), тополя бальзамического (ТБ) и суммы полифенолов из аянии кустарничковой (АК). Низкий коэффициент ингибирования имеют суммы полифенолов из полыни полусухой (ПС), который не увеличивается даже при увеличении его концентрации. Установлено наличие взаимосвязи между концентрацией СВ и величиной ее АОА, которая пропорциональна величине оптической плотности, а коэффициенты ингибирования не всегда зависят от суммы полифенолов. Зависимость коэффициента ингибирования от суммы полифенольных соединений выявлена лишь у СВ, она имеет как высокий коэффициент ингибирования так и повышенное содержание суммы полифенолов. Из определения общего количества полифенолов установлено: наибольшее содержание растворимых полифенолов в экстракте ТБ, далее в экстракте СВ, следующий экстракт ПС, далее АК, затем ПГ и на последнем СХ. На основании выполненных работ мы считаем, что в качестве потенциального антиоксиданта для изучения *in vivo* можно рекомендовать *Matricaria recutita*, *Silene wolgensis*, *Artemisia filatovae*, *Rhaponticum caratavicum* Regelet Schamath, серпуху венценосную, экстракты винограда «Саперави», володушки многожилчатой после изучения их острой и хронической токсичности.

Литература

1 Меньшикова Е.Б., Ланкин В.З., Кандалинцева Н.В. Фенольные антиоксиданты в биологии и медицине. Строение, свойства, механизмы действия.-LAMBERT, 2012.-495с.

2 Волков В.А., Сажина Н.Н., Храмева Н.П. и др. Проблема выбора оптимальной модельной системы для количественного анализа антиоксидантов в виноградных винах // Окисление, окислительный стресс, антиоксиданты: международная конференция молодых ученых и VI школа им. академика Н.М. Эмануэля : лекции и тезисы. Москва-Новосибирск, 1-4 октября 2013г.-Москва: РУДН, 2013.- С.275-276.

3 Молдабеков К.Ж., Казбекова А.Т., Адекенов С.М. Сравнительное изучение антиоксидантной и антирадикальной активности *in vitro* смолевки и некоторых растений Казахстана // Окисление, окислительный стресс, антиоксиданты: международная конференция молодых ученых и VI школа им. академика Н.М. Эмануэля : лекции и тезисы. Москва-Новосибирск, 1-4 октября 2013г.-Москва: РУДН, 2013.- С.302-303.

УДК 612.821

С.А. Қалманбетова*, С.Т. Төлеуханов¹, С.Б. Байқошқарова²
¹Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан
²«ЭКОМед» жасанды ұрықтандыру клиникасы, Алматы қ., Қазақстан
 *e-mail:saltanat-akan@mail.ru

Қазақстан Республикасының географиялық әр аймақтарында тұратын ер адамдардың спермограмма көрсеткішінің бұзылуы

27 ер адамға негізгі параметрмен эякуляттың ретроспективті талдауы (1мл эякулятта ұрық шоғырлануы), сперматогенез үдерісіне экология-физиологиялық факторлар әсерінің пайда болуы мақсатымен жүргізілді. Кешенді зерттеу нәтижесінде зерттелген еркектердің географиялық ареалынан спермограмма көрсеткіштерінің бұзылуының белгілі бір заңдылығы анықталды.

Түйін сөздер: эякулят, тұқымсыздық, сперматогенез, спермограмма

С.А. Калманбетова, С.Т. Тулеуханов¹, С.Б. Байқошқарова²

Нарушение показателей спермограммы у мужчин проживающих различных географических регионах в Республике Казахстана

Был проведен ретроспективный анализ эякулятов 27 мужчин по основным параметрам (концентрация в 1 мл эякулята) в целях выявления влияния эколого-физиологических факторов на процесс сперматогенеза. В результате комплексного исследования была выявлена определенная закономерность в нарушении показателей спермограммы от географического ареала исследуемых мужчин.

Ключевые слова: эякулят, бесплодие, сперматогенез, спермограмма.

S.A.Kalmanbetova, S.T.Tuleukhanov¹, S.B.Baikoshkarova²,

Violation of the semen parameters of men living in different geographical regions in the Republic of Kazakhstan

Retrospective analysis was performed on ejaculates of 27 men according to different characteristics (concentration of spermatozooids in 1 ml of ejaculate) in order to determine the influence of ecological and physiological factors on the process of spermatogenesis. In conclusion, complex research showed a consistent pattern in the disruption of spermogram results depending on geographical zone of observing men.

Keywords: ejaculate, infertility, spermatogenesis, semen.

Бүкіләлемдік денсаулық сақтау ұйымы басшылығына сәйкес сперматогенез талдауы белгілер ретін пайдаланумен жүзеге асады: 1мл эякулятта ұрық саны, қозғалмалы, қозғалмалы емес [1]. Өткен жылдың 30-70 жылдары эякулятта ұрық шоғырлануының көрсеткіші 100-ден 60-қа дейін млн/мл, ал қазір 20 млн/мл дейін төмендеді Шәуеттің нормативті көрсеткішінің өзгеру себебі баласы бар, 15-25% дені сау еркектерде эякулятта ұрық шоғырлануының төмен екені анықталды [2,3,4].

Өткен жүз жылдықтың 70 жылдарының соңында бірінші рет олардың төмендеуіне беталыс анықталды. Dougerty және James авторластарына сай, 1930-1980 жж. АҚШ еркектерінде ұрықтың орташа шоғырлануы 1 мл эякулятта 2есе, 140-тан 60 млн төмендеді [5,6]. Carisen және авторластар жүргізген Еуропаның әртүрлі елдерінде 1938-1990 жж 15000 еркекте спермограмма параметрлерін талдау үлкен қызығушылық туғызды. Көрсетілген уақытта 1 мл эякулятта ұрықтың орташа шоғырлану көрсеткіші 113-тен 66 млн дейін, 0,7 мл эякулят көлемінде азайған. Алынған беталыс басқа зерттеушілермен де расталды [7]. «БӘДҰ стандарты бойынша» Франция бедеулікті емдеу орталығында (бедеуліктің себебі тек әйелдерінде өзгерген) 14538 еркектің спермограмма талдауы 1989 жылдан 1997 жылға дейін сегіз жылда ұрықтар шоғырлануы 85,6 дан 66,6млн\мл анық төмендеген, шәуеттің жылжу көрсеткіші (52,2ден 45,3% дейін), жыныс жасушасының дұрыс морфологиялық формасының мәні (61,7ден 51,9% дейін төмендеген [8].

Сонымен 1980 ж. дейін қосалқы қалыпты спермограмма сипаттамасы 5% тексерушілерде табылды, ал соңғы онжылдықта 40% да табылды. Донорлыққа «келешегі жоқ» «қалдықтар» 17 жылда 13%-дан 54%-ға артты. Ұқсас заңдылықтар Грекия, Италия және басқа елдер қатарында еркектердің шәуеттерін тексеру кезінде анықталды. Еуропа еркектерінің эякулятында ұрықтар шоғырлануының түсу «жылдамдығы» есепке сәйкес жылына шамамен 2% құрайды. Финляндияда кенеттен қайтыс болған 35-69 жастағы ерлердің жыныс бездерін гистологиялық зерттеу мәліметтері өткенді шолатын талдау жүргізу нәтижелері көңіл бөлгізеді. 1981жылдан 1999 жылға дейінгі кезеңде сперматогенді жасушалардың морфологиялық қалыпты формалар саны 56,4% дан 26,9% ға дейін төмендеген [9,10,11].

Бүкіләлемдік денсаулық сақтау ұйымы басшылығы, әртүрлі елдердің медициналық басшылығына сәйкес жарияланған «қалыпты» спермограммалардың сандық параметрлерінің (төмендеу жағында) біртіндеп өзгеруін түсіндіреді. Эякуляттағы ұрықтардың шоғырлануының нормативті көрсеткіші 60 млн\мл-ден (XXҒ.50-70ж.) 20млн\мл-ге дейін қазіргі уақытта төмендеді.

Алайда, жазылған үрдістер расталған жоқ. Арнайы әдебиеттерде осы сұрақтар бойынша жақтаушылар мен қарсыластардың әртүрлі көзқарастары айтысқа айналды. Дұрыс қорытынды жасауға зерттелгендердің этникалық бұйымдары, тұрғылықты орнының географиялық климат ерекшеліктері, топты таңдау әдістері, кісі құрамы ерекшеліктерін ескеру әділетті белгіленді.

Көптеген авторлар сперматогенездің көрсеткішінің төмендеуін және ерлердің репродуктивті жүйесінің басқа патологиялық жағдайларының өсу жиілігін сыртқы органның антропогендік ластаушыларымен байланыстырады [12,13]. Бұл көзқарастың пайдасы, әсіресе, берілген мәліметтер бойынша, ұрықтың шоғырлануының төмендеуі өндірісі дамыған Еуропа, Америка ерлеріне, Азия және Африка елдері ерлеріне азы тән екенін куәландырады. Осы туралы әртүрлі аймақтар бойынша сперматогенді қызметті зерттеулер нәтижесінің талдауы куәландырады. Олар әсіресе, өндірісі дамыған елдерде тұратын ерлерге тән [14,15]. Бұл уақытта ірі өндіріс орындары мен химиялық өндірістері жоқ аймақтарда спермограмма көрсеткішінің төмендеуі білінген жоқ және өте аз дәрежеде көрінді Ерлердің бедеулігінің алдын алу, жыныс жүйесінің ауытқыма дамуын ерте анықтау, ұрықтылыққа әсер ететін аурудың алдын алу және емдеумен қорытылады [16].

Зерттеу материалдары және әдістері

2012 жылдың қараша айынан бастап, жас ерекшеліктері 20-30 жас аралығындағы 27 ер адамдарды параметр бойынша эякуляты зерттелді (1 мл эякуляттағы ұрықтар шоғырлануы). Жүргізілген зерттеу жұмысында еркектердің репродуктивтік жүйесінің қалыпты қызмет атқаратынын анықтайтын басты критерий ретінде спермограмма көрсеткіштері қарастырылған болатын. Спермограмма нәтижесін БӘДҰ басшылығы өлшемдерімен сәйкес бағаланды. Спермограмма деп сперманы (шәует) сандық және сапалық тексеру әдісін айтады. Бұл тексеруді эякулят (сыртқа шыққан шәует) арқылы микроскоп астында қарап тексереді. Осы әдіс арқылы аналық жұмыртқа жасушасының ұрықтануын нақты анықтауға болады. Бірақ та алынған мәліметті қатты бағалаудың қажеті жоқ, себебі бұл көріністер 100% нақты бедеуліктің себебін көрсетпейді. Егер патологиялық жағдайлар анықталған кездің өзінде табиғи жолмен (ем қабылдап) жүкті болуға да болады. Осы тексерістің қорытындысын

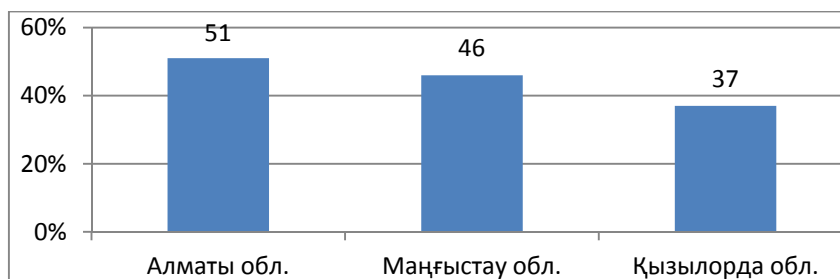
басқа да жүйелі тексерістермен салыстырып бағалау керек. Эякуляттың көлемі: қалыпты жағдайда: 3-5 мл рН қалыпты жағдайда: 7,2 - 7,8. Сперматозоидтардың саны: қалыпты жағдайда: шамамен 60 миллиондай.

Зерттеу тобына енген ер адамдар Қазақстанның географиялық аймақтарына қарай бөлінді: Алматы облысы 9 ер адам, Маңғыстау облысы 9 ер адам, Қызылорда облысы 9 ер адам.

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау

«Экомед» клиникасына Қазақстан Республикасында тұратын 27 ер адам көрінді. Эякулятты тексеру барысында көрсетілген уақытта 2 ер адамда азооспермия анықталды. Зерттеу тобына енген жоғарыдағы ерлер, экологиялық факторлар әсерін зерттеу үшін Қазақстанның географиялық аймағына қарай 3 топқа бөлінді. Сперматогенез үдерісіне түрлі алаңдағы экология-географиялық факторлар әсері анықтау мақсатында эякуляттың негізгі сипаттамасы: сперматозоидтардың саны (1 мл эякуляттағы) зерттелді.

1-суретте көрінгендей, сперматогенез үдерісіне, ұрықтың сандық көрсеткішіне экологиялық фактордың зиянды әсері әсіресе, Қызылорда облысы аймағындағы ер адамдардың 1 мл эякулят мөлшерінде анықталды. Бұл аймақтың орташа көрсеткіші 1 мл эякулятта 37 млн ұрықты және Маңғыстау облысында 46 млн ұрықты құрады. Мұнай (Маңғыстау аймағы) өндіруге байланысты, радиоактивті қалдықтар және Қызылорда аймағында да уран яғни, техногенді үдерістер, бұл географиялық аймақтардағы факторлар ерлер гаметіндегі пролиферацияға кері әсер етеді, сондықтан бұл облыста қосымша зерттеу жүргізуді талап етеді. Алайда, бұл аймақ ерлерінің эякулятында ұрық саны көрсеткіші басқа географиялық аймақтарға қарағанда, төмен болды, бірақ олар БӘДҰ нормативті көрсеткіштерін көтергенін атап айту керек. Жоғарыдағы 27 ер адамға зерттеу жүргізгенде, азооспермия диагнозы 2 ер адамда анықталған, оның біреуі Қызылорда, екіншісі Маңғыстау аймағының тұрғындары болып табылады. Ең қолайлы географиялық аймақ зерттеуге енген басқа облыстарға қарағанда Алматы облысы болып табылады. Бұл аймақтың орташа көрсеткіші 1 мл эякулятта 51 млн. Ұсынылған мәліметтер ХХ ғасырдың соңынан бастап, барлық елде ерлердің белсенді сперматогенді қызметінің төмендеуіне айқын беталысты көрсетеді. Бұл құбылыс барлық мүмкіндігімен тұрмыста, өндірісте, қоршаған ортада кездесетін зиянды факторлардың адам ағзасында даму әсерін бейнелеуге қызмет етеді.



Сурет 1 - Қазақстанның түрлі географиялық аймақтарындағы ер адамдардың 1 мл эякулятында ұрықтардың саны (млн)

Шамасы, көп зиянды факторлар (кәсіби, табиғи, тұрмыстық) жеке-жеке жоғары белсенділікпен сперматогенезге бұзушы әрекет көрсетеді. Жүргізген зерттеулер барысында келесі қорытындыға келуге болады: Жүргізілген зерттеулер нәтижесі бойынша зерттелген ерлердің географиялық алаңынан спермограмма көрсеткішінің бұзылуы анықталды. Ең қалыпты көрінген Қазақстанның Алматы облысы, қолайсыз Маңғыстау облысы және ең қолайсыз аймақ-Қызылорда облысы.

Әдебиеттер

- 1.Руководство ВОЗ по лабораторному исследованию эякулята человека и взаимодействия сперматозоидов с цервикальной слизью / под ред. Курило Л.Ф. Изд. 4. – М: Медпресс, 2001. - 144 с.;
- 2.Быков В.Л. Сперматогенез у мужчин в конце XX века (обзор литературы) // Проблемы репродукции.- 2000. - №1 . – С. 6-13;
- 3.Никитин А.И. Вредные факторы среды и репродуктивная система человека (ответственность перед будущими поколениями). - Санкт-Петербург: «ЭЛБИ-СПб», 2005.- 216 с.
- 4.Курило Л.Ф., Дубинская И.П., Остроумова Т.В., Шилейко Л.В., Мхитаров В.А., Литвиненко В.М. Оценка сперматогенеза по зрелым половым клеткам эякулята // Проблемы репродукции.-1995. №3.- С.33 – 37.; ISSN 1563-0218 KazNU Bulletin. Biology series №3/2 (59). 2013

5. Dougherty R. C., Whitaker M. J., Tang S. Y. et al. In.: Environ. Health chemistry – the chemistry of Environ. agents as potential human hazards. Ed. Mc Kinney J.D. Ann. Arbor. Science Publish. 1980, p. 263-278.
6. James W.H. Andrologia 1980, v.12, p. 381-388.
7. De Mouzon J., Bachelot A., Spira A. Hum. Reprod. 1999, v. 14, Abstr. Book 1, p 63-64. Irvine S., Cawood E., Richardson D. et al. Br. Med J. 1996, v. 312, p. 467-471.
8. Van Waelegem K., De Clezq N., Vermeulen L. et al. Hum. Reprod. 1996, v.9, p. 73.
9. Pajarinen J., Laipalla P., Penttila A., Karhunen P.J. Br. Med. J. 1997, v.314, p. 13-18.
10. Федоров Л.А., Яблоков А.В. Пестициды – токсический удар по биосфере. М. Наука. 1999. 461 с.
11. Никитин А.И. Морфология. 2003, № 6, с. 80-89.
12. Menkveld R., Coetzee K., Smith T., Kryer T. F. Hum. Reprod. 1997, v. 12, Abstr. Book 1, p. 136-137.
13. Swan Sh., Elkin E., Fenster L. Environ. Health Persp. 1998, v. 106, p. A368-369.
14. Toppari J., Larsen J.C., Christiansen P. et al. Environ. Health Persp. 1996, v. 104, suppl. 4, p. 741-803.
15. Saaranen M., Suistoma U., Kautola M. et al. Hum. Reprod. 1987, v. 2, p. 475-479.
16. Telisman S., Cvitkovic P., Jurasovic J. et al. Environ. Health Persp. 2000, v. 108, p. 45-53.

УДК. 581.192

Ж. Ж. Каржаубекова*, Н.Г. Гемеджиева
Институт ботаники и фитоинтродукции растений, г. Алматы, Казахстан
*e-mail: zhanna1322@mail.ru

Фитохимическое исследование растений рода цистанхе (*Cistanche hoffmgg. et Link*)

В статье приведены некоторые результаты фитохимических исследований *Cistanche salsa*, проводимых на базе лаборатории растительных ресурсов.

Ключевые слова: фитохимическое исследование, *Cistanche salsa*, β -ситостерол, β -ситостерол- β -D-глюкозид.

Каржаубекова Ж. Ж., Гемеджиева Н. Г.

Сор тамыржегі тұысы (*Cistanche Hoffmgg. et Link*) өсімдігінің фитохимиялық зерттеулері

Мақалада өсімдік қорлары зертханасында сор тамыржегі өсімдігіне жүргізілген фитохимиялық зерттеулердің кейбір нәтижелері келтірілген

Түйін сөздер: фитохимиялық зерттеу, *Cistanche salsa*, β -ситостерол, β -ситостерол- β -D-глюкозиді.

Karzhaubekova Zh. Zh. and Gemejiyeva N.G.

Phytochemical investigation of plant genus of *Cistanche Hoffmgg. et Link*

This article shows some results of phytochemical studies of *Cistanche salsa* which have done in the plant resources laboratory.

Keywords: phytochemical investigation, *Cistanche salsa*, β -sitosterol, β -sitosterol- β -D-glucoside.

Фитохимическое исследование растений паразитов, которые приспособляются к «растениям-хозяевам», представляет большой интерес. Многие из этих растений используются местным населением для лечения тех или иных заболеваний, но не включены в арсенал научной медицины по причине их малой химической и биологической изученности. Первые шаги в изучение паразитирующих растений проявились в работах Бейлина И.Г. [1, 2].

Растения рода *Cistanche Hoffmgg. et Link* относятся к семейству Заразиховых *Orobanchaceae Vent.*, которое насчитывает около 20 видов, произрастающих в странах Средиземноморья, Западной и Средней Азии [3]. Во Флоре Казахстана растения рода цистанхе представлены 3 видами: цистанхе сомнительная (*C. ambigua* (Bunge) G. Beck, ц. желтая *C. flava* (C. A. Mey.) Korsh. и ц. солончаковая (*C. salsa* (C. A. Mey.) G. Beck) [4]. По данным Абдулиной С.А. род *Cistanche* насчитывает 5 видов, среди которых рассмотрены вышеперечисленные виды и включены ц. монгольская *C. mongolica* G. Beck и ц. рассечённая (*C. fissa* (C. A. Mey.) G. Beck [5].

Цистанхе солончаковая *Cistanche salsa* - это многолетнее травянистое растение, паразитирует на видах р. *Anabasis L.*, р. *Kalidium Moqq.*, р. *Salsola L.*, редко р. *Calligonum L.* Встречается на солонцах и солончаках, в пустынных степях почти всего равнинного, мелкосопочного и подгорного Казахстана [4]. Часто используется в традиционной медицине Китая, Японии и Кореи. Применяется для лечения почечной недостаточности, импотенции, при диарее и др.

Для определения степени химической изученности исследуемого растения проведен литературный поиск, результаты которого выявили, что фитохимический состав видов растений