

**МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ  
„ПРОФ. Д-Р ПАРАСКЕВ СТОЯНОВ“ – ВАРНА**  
ФАКУЛТЕТ „ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ“  
КАТЕДРА „СОЦИАЛНА МЕДИЦИНА И ОРГАНИЗАЦИЯ  
НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО“

**Д-р Майя Георгиева Пандова**

**ЕПИДЕМИОЛОГИЯ  
НА СЛЕПОТАТА И СЛАБОТО ЗРЕНИЕ  
В НАЦИОНАЛНОТО НАСЕЛЕНИЕ  
НА КУВЕЙТ**

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**

на дисертация  
за присъждане на образователна и научна степен „доктор“  
по научна специалност „Социална медицина  
и организация на здравеопазването и фармацията“

Варна, 2012

**МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ  
„ПРОФ. Д-Р ПАРАСКЕВ СТОЯНОВ“ – ВАРНА  
ФАКУЛТЕТ „ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ“  
КАТЕДРА „СОЦИАЛНА МЕДИЦИНА И ОРГАНИЗАЦИЯ  
НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО“**

**Д-р Майя Георгиева Пандова**

**ЕПИДЕМИОЛОГИЯ  
НА СЛЕПОТАТА И СЛАБОТО ЗРЕНИЕ  
В НАЦИОНАЛНОТО НАСЕЛЕНИЕ  
НА КУВЕЙТ**

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**

на дисертация  
за присъждане на образователна и научна степен „доктор“  
по научна специалност „Социална медицина  
и организация на здравеопазването и фармацията“

**Официални рецензенти:**

Проф. д-р Елена Младенова Шипковенска, д.м.,  
Медицински университет – София  
Доц. д-р Борислав Ст. Дъбов, д.м.,  
началник Очна клиника УМБАЛ „Св. Анна“ – София, АД

Варна, 2012

Дисертационният труд е написан на 287 страници и съдържа 26 фигури, 42 таблици в дисертацията и 103 таблици в приложението към нея. Библиографската справка включва 128 заглавия, от които 2 на кирилица и 126 на латиница.

Дисертацията е обсъдена и насочена за защита от разширен катедрен съвет на Катедрата по „Социална медицина и организация на здравеопазването“, Факултет „Обществено здравеопазване“, Медицински университет – Варна.

Защитата на дисертационния труд ще се състои на ..... 2012 г.  
от ..... часа, Медицински университет – Варна, ул. „Марин Дринов“, №55.  
.....

# Съдържание

	Общи бележки.....	9
1.	Цел.....	10
2.	Задачи.....	10
3.	Приложени методи.....	11
4.	Национално популационно изследване на слепотата сред местното население на Кувейт.....	12
4.1.	Организация на проучването.....	12
4.1.1.	Организация на проучването и изчисляване размера на извадката.....	12
4.1.2.	Демографска характеристика, образование и семейни доходи.....	13
4.1.3.	Набиране на участниците в извадката.....	14
4.1.4.	Клинично изследване на участниците.....	14
4.1.5.	Диагностични критерии.....	15
4.1.6.	Дефиниция на зрителната инвалидизация.....	16
4.1.7.	Редактиране на данните.....	17
4.2.	Резултати.....	18
4.2.1.	Представителност на извадката.....	18
4.2.1.1.	Демографска характеристика на извадката.....	18
4.2.1.2.	Семейно положение.....	24
4.2.1.3.	Образование.....	26
4.2.1.4.	Семеен доход.....	29
4.2.1.5.	Жилища.....	32
4.2.1.6.	Неофталмологични заболявания.....	34
4.3.	Офталмологични находки.....	35
4.3.1.	Характеристика на участници със зрителна острота с пълна корекция над 0,3 в по-доброто око.....	35
4.3.1.1.	Демографска характеристика.....	35
4.3.1.2.	Заболявания на очите при участници със ЗОПК повече от 0,3 в по-доброто око.....	37
4.3.2.1.	Слабо зрение и слепота по категории.....	39
4.3.2.2.	Етиология на слепотата и слабото зрение.....	40

4.3.2.3.	Социално-икономически рискови фактори за възникване на слепота и слабо зрение.....	41
4.3.2.4.	Моментна болестност на слепотата и слабото зрение .....	42
4.3.2.5.	Предполагаме брой лица със слепота, слабо зрение и очни заболявания сред националното население на Кувейт за 2006 година.....	44
4.3.2.6.	Прогноза за очаквания брой лица със слепота, слабо зрение и заболявания на очите в Кувейт за периода 2010-2050 год. ....	44
4.3.2.7.	Сравнителен анализ на резултатите от проучването с други национални популационни изследвания.....	45
5.	Изследване на първичната инвалидност поради слепота в Кувейт .....	48
5.1.	Източници на информация и критерии за инвалидност поради слепота и слабо зрение в Кувейт .....	48
5.2.	Материали и методи .....	48
5.3.	Резултати.....	49
5.3.1.	Първична инвалидност по възраст, пол и тежест .....	50
5.3.2.	Водещи причини за слепота и трайно увредено зрение сред първично освидетелстваните.....	51
5.3.3.	Обсъждане.....	55
6.	Проект за национална програма за превенция на слепотата и слабото зрение.....	58
6.1.	Насоки в стратегията за намаляване на предотвратимата слепота в Кувейт.....	58
6.2.	Приоритети.....	59
7.	Изводи и препоръки.....	60
8.	Приноси .....	62
8.1.	Теоретични и методологични приноси.....	62
8.2.	Практически приноси.....	63
	Публикации и съобщения по тематиката на дисертацията .....	64

## Таблицы

Таблица 1.	Категории увредено зрение и слепота. МКБ-10 .....	16
Таблица 2.	Разпределение на участниците в извадката по пол и възраст в 20-годишни интервали .....	18
Таблица 3.	Разпределение на участниците в извадката по пол и общини .....	20
Таблица 4.	Разпределение на националното население и участниците в извадката по възраст в 20-годишни интервали с максимални и минимални граници по предварително изчисления размер на извадката .....	20
Таблица 5.	Национално население на Кувейт по пол и възраст в 20-годишни интервали през 2006 г. Министерство на планирането. Кувейт .....	21
Таблица 6.	Национално население на Кувейт през 2006 г. и участници в извадката по общини с максимални и минимални граници по предварителни изчисления на извадката .....	22
Таблица 7.	Разпределение на националното население по пол и общини през 2006 г. Министерство на планирането. Кувейт .....	23
Таблица 8.	Разпределение на участниците в извадката по пол и семейно положение .....	24
Таблица 9.	Разпределение на националното население на Кувейт по пол и семейно положение през 2006 г. Министерство на планирането. Кувейт .....	24
Таблица 10.	Разпределение на участниците в извадката по пол и образование.....	26
Таблица 11.	Разпределение на националното население на Кувейт по пол и образование през 2006 г. Министерство на планирането. Кувейт .....	27
Таблица 12.	Разпределение на участниците в извадката по пол и семейни доходи .....	29
Таблица 13.	Разпределение на участниците в извадката по семейни доходи и образование .....	31

Таблица 14. Разпределение на участниците в извадката по пол и тип жилище.....	32
Таблица 15. Разпределение на участниците по пол, образование и тип жилища.....	33
Таблица 16. Разпределение на участниците в извадката със зрителна острота с пълна корекция (ЗОПК) над 0,3 по пол .....	35
Таблица 17. Разпределение на участниците в извадката със ЗОПК от 0,1 до 0,5 по пол и възраст.....	36
Таблица 18. Моментна болестност на заболявания и състояния при националното население на Кувейт със ЗОПК над 0,3 с 95% интервали на доверителност .....	37
Таблица 19. Разпределение на участниците в извадката със слепота и увредено зрение по категории, пол и възраст.....	39
Таблица 20. Моментна болестност на слепотата и увреденото зрение сред националното население на Кувейт за 2006 г. по тежест и водещи причини с 95% интервали на доверителност.....	42
Таблица 21. Водещи причини за слепота и увредено зрение за периода 2000-2009 г. – първична инвалидност на 100 000 човеко-години на наблюдение по пол и възраст.....	51

## Фигури

Фиг. 1.	Разпределение по пол и възраст – мъже.....	19
Фиг. 2.	Разпределение по пол и възраст – жени .....	19
Фиг. 3.	Разпределение по пол и семейно положение – мъже .....	25
Фиг. 4.	Разпределение по пол и семейно положение – жени .....	25
Фиг. 5.	Разпределение по пол и образование – мъже.....	27
Фиг. 6.	Разпределение по пол и образование – жени .....	28
Фиг. 7.	Разпределение по пол и семейни доходи – мъже .....	29
Фиг. 8.	Разпределение по пол и семейни доходи – жени.....	30
Фиг. 9.	Разпределение по пол и жилища.....	32
Фиг. 10.	Зрителна острота с пълна корекция над 0,3 по пол.....	36
Фиг. 11.	Разпределение на участниците със зрителна острота с пълна корекция 0,1 до 0,5 по възраст и пол.....	37
Фиг. 12.	Моментна болестност по пол и водещи причини.....	38
Фиг. 13.	Водещи причини за първична инвалидизация по пол общо – мъже.....	53
Фиг. 14.	Водещи причини за първична инвалидизация по пол общо – жени .....	53





## Общи бележки

Кувейт е разположен на западния бряг на Персийския залив и принадлежи към региона на Средния Изток. Анализът на икономическите показатели на Кувейт през последните 10 години показва значителни прилики с тези на индустриалните държави. Брутният национален продукт на глава от населението в Кувейт е USD 22 400 за 2000 година, в Канада – 26 251\$, Швеция – 22 636\$, Великобритания – 22 093\$, Дания – 25 869\$, Австралия – 24 574\$. Отбелязва се устойчиво намаление на смъртността при новородените и при децата и подобрена продължителност на живота при населението над 65-годишна възраст. В доклада си от 2009 г. Програмата за развитие на ООН оценява индекса за човешко развитие (Human Development Index) в Кувейт като много висок. Той е на 31 място в света и е най-висок между държавите в Персийския залив, както и за арабските държави като цяло. Населението е главно градско и през 2008 год. се е състояло от 1 087 552 граждани на Кувейт и 1 290 481 чужденци. Местното население е със специфичен разнороден етнически произход, раждаемостта е много висока и 53% от населението е на възраст под 20 години, периодът на заетост в държавния сектор е кратък и трудовата заетост при жените е много ниска, кръвнородствените бракове са с изключително висока честота и не на последно място има драматично увеличение на затлъстяването и болестите на метаболизма през последните 20 години. Офталмологичното обслужване се извършва от 147 специалисти по очни болести – 84 офталмолози в третичното звено – Очен център Ал Бахар, и 63 специалисти, работещи във ведомствени и частни болници и клиники. Мрежата на държавните звена беше създадена през 80-те години на 20. век и оттогава постепенно е подобрявана, за да се справи с все по-големия обем амбулаторни посещения и очни операции вследствие увеличението на населението и разрастването на града на все по-отдалечени територии. Необходимостта да се оцени ефективността на системата съвпадна с призива на Международния съвет по офталмология „Зрение 2020“: Правото на зрение и през 2005 година беше предложено провеждането на популационно изследване за оценка на общата честота на слепотата, слабо зрение и очните болести в представителна извадка на кувейтски граждани. Проектът получи одобрението на Министерството на здравеопазването на Кувейт и беше спонсориран съвместно от Кувейтската фондация за развитие на науката и Министерството на здравеопазването в Кувейт.

## **1. Цел**

Да се проучи и характеризира проблемът със слепотата и слабото зрение сред националното население на Кувейт по клинични и социални критерии и да се открият приоритетите в борбата с предотвратимата слепота.

## **2. Задачи**

1. Да се проучи методологията на изследванията върху проблема и резултатите от тях в Средния Изток и развитите индустриализирани държави.
2. Да се изведе и анализира честотата на слепотата и слабото зрение в националното население на Кувейт.
3. Да се изведе етиологията на основните причини за слепота и слабо зрение в националното население на Кувейт.
4. Да се изведат основните демографски и социални характеристики на слепите и слабозрящите сред националното население на Кувейт.
5. Да се открият приоритетите в лечението и превенцията на очните заболявания, водещи до предотвратима слепота и слабо зрение сред националното население на Кувейт.
6. Да се подготви проект за национална програма за превенция на слепотата и слабото зрение сред националното население на Кувейт.

### **3. Приложени методи**

1. Съдържателен анализ на съвременната литература върху методите за изследване и анализ на честотата на слепотата и слабо зрение в Средния Изток и индустриализираните държави.
2. Документален метод – изследване на законови разпоредби на Кувейт, официални издания на Министерството на планирането на Кувейт за текуща демографска информация, официални експертни решения на Комисията за освидетелстване на слепите и слабозрящите към Ал-Бахар Очен Център, Кувейт, официални издания на Световната здравна организация (СЗО) – МКБ-10, стандартно население и статистически данни.
3. Епидемиологични методи – популационно трансверзално изследване в представителна извадка от националното население на Кувейт и анализ на първичната инвалидност сред националното население на Кувейт за периода 2000-2009 г.
4. Клинични методи – офталмологичен преглед, включващ снемане на офталмологична анамнеза, изследване на рефракцията, оглед, изследване на мотилитета, биомикроскопия и фундоскопия.
5. Статистически методи – изчисление на представителна извадка от националното население на Кувейт, болестност и първична инвалидност поради слепота и слабо зрение, оценка на разликите между изследваните групи с приложение на непараметрични методи, оценка на риска от възникване на слепота и слабо зрение, екстраполация за изчисляване предполагаемия брой засегнати лица и прогноза за засегнатия брой лица до 2020 г.

## **4. Национално популационно изследване на слепотата сред местното население на Кувейт**

### **4.1. Организация на проучването**

#### **4.1.1. Организация на проучването и изчисляване размера на извадката**

Местното население на Кувейт през 2006 г. е 1 023 316 граждани според официалния доклад на Министерството на планирането, Комисия по гражданската информация, които живеят в общини, състоящи се от относително самостоятелни административни зони.

Лицата в това популационно трансверзално проучване бяха подбрани като всички членове на семейство, което живее на един адрес по време на периода на проучването, като домакинства. Тези домакинства трябваше да бъдат случайно избрани в случайно подбрани самостоятелни административни зони, разпределени в общини.

Ефектът от тази едноетапна процедура на случайна групирана извадка беше взет в съображение при изчисляването размера на извадката, като се прие сравнително висок „ефект на дизайн“ в диапазона от 3,0 до 3,5.

Съобщената в публикацииите обща честота на слабо зрение и слепотата в Средния Изток варира значително поради разликите в дефинициите на зрителната инвалидизация, в дизайна на проучванията и методите на изследване. Държавите в региона значително се различават в пропорцията между градско и селско население, по приходи на домакинствата, образование и достъп до медицинско и офталмологично обслужване. Тя варира от 3,7% за Ливан до 1,11% за град Техеран, Иран и 0,4% за град Мускат, Оман. Като се взе предвид организацията на изследването в Оман, както и сходствата в социалните и поведенчески характеристики между Мускат и Кувейт, честотата на слепотата в Мускат беше приета като най-подходяща при изчисляване размера на извадката.

Размерът на извадката беше изчислен при предполагаема стойност на честотата 0,4%, максимална грешка на случайната извадка в диапазона от  $\pm 0,39$  до  $\pm 0,3$ , ефект на дизайн 3,5, интервална доверителност 95%.

Необходимият размер на извадката беше между 3510 при максимална грешка на случайната извадка от  $\pm 0,39$  до 5918 при максимална грешка на случайната извадка от  $\pm 0,3$ . (Софтуер на D. Minassian)

Дизайнът на проучването, размерът на извадката и методите за клинично изследване бяха представени и одобрени от Министерството на здравеопазването в Кувейт. Домакинствата бяха случайно подбрани по административни зони във всички общини от регистър на домашните телефонни номера, който беше предоставен от Министерството на съобщенията, включително и допълнителни 10%, за да се компенсират прекъснати връзки или семейства, които отсъстват.

#### **4.1.2. Демографска характеристика, образование и семейни доходи**

Възрастта и полът бяха документирани в съответствие с документите за самоличност на участниците в изследването, семейното положение и заетостта бяха документирани по данни на изследваното лице, образованието беше документирано в зависимост от най-високото ниво по данни на изследваните лица, а при децата по данни на придружаващия родител.

При дефинирането на семейните доходи на участниците бяха ползвани няколко източника. В Кувейт бе приета Програма за икономическо и социално развитие на държавата към края на 2000 година в съответствие с инициативата на ООН. Министерството на планирането в Кувейт в етапния доклад от 2005 година съобщава, че „средните доходи на глава от населението при най-бедните кувейтски граждани са възлизали на 108,4 кувейтски динари (KD) на месец, еквивалентни на 353,4 долара, или приблизително 11,8 долара на лице на ден, т.е. около 10 пъти по-високи от международната граница на бедността от 1,8 долара на лице за ден“. Относителният дял на жените, работещи в частния и държавния сектор, с изключение на земеделието, систематично се увеличава от 31% през 1993 г. до 39,3% през 2004 година. Докладът върху средните заплати и разходи представя личния месечен доход въз основа на данни, предоставени от Министерството на планирането в Кувейт към Международната организация на труда. В него заплатите и плащанията на заетите лица, мъже и жени, „в постоянни долари от 2005 г.“ са изчислени, като се използвани номиналните обменни нива на „Интербанк“ и инфлационните нива по данни на Международния валутен фонд, като по този начин отразяват условната покупателна способност на заплатата в САЩ през 2005 година. Общият месечен доход средно на заети лица в производствения сектор за 2000-2004 г. е бил оценен на 278 KD или 949 постоянни USD от 2009

година. Тъй като съотношението на кувейтски граждани, заети в държавния и частния сектор при горепосочената средна заплата, към общото население на Кувейт е изчислено на 1 към 3,4 за 2006 г., домакинствата на участниците в това изследване са стратифицирани като заможни, ако техният семеен месечен доход е съобщен над 1000 KD, средно заможни или средни при семеен месечен доход между 1000 и 500 KD и ниски доходи, ако семейният месечен доход е под 500 KD.

#### **4.1.3. Набиране на участниците в извадката**

Арабскоговорещ социален работник се свързва със семействата, идентифицирани по гореизложената процедура, и им предостави пълни обяснения за целта и съдържанието на изследването. След това беше избрано удобно време за офталмологичното изследване на всички членове – кръвни роднини на семейството.

#### **4.1.4. Клинично изследване на участниците**

За удобство на участниците Министерството на здравеопазването предостави по график помещения в местните поликлиники на всяка от административните зони, включени в изследването. Бяха съставени два екипа, всеки от които състоящ се от офталмолог, оптометрист и социален работник, които разкриваха по график временни кабинети за изследване със стандартна таблица за изследване на зрителната острота по Снелен, авторефрактометър (Nidek), тонометър Tonopen XL, Mentor, набор от лещи за изследване на рефракцията, таблици за изследване на цветното зрение по Ishihara, ретиноскоп, офталмоскоп и биомикроскоп Haag Streit, model SL-14.

Членовете на екипите бяха подбрани измежду най-опитните служители на Очен център Ал Бахар и отдела за социална помощ към Министерството на здравеопазването. С тях беше проведено детайлно обучение върху компонентите на изследването, включително техники и диагностични критерии на изследването и коректно събиране и описване на данните.

Всеки участник в изследването е описан под индивидуален номер и с него бе проведена стандартна анкета, включваща данни за неговото образование, социални характеристики, общи здравни проблеми, фамилна обремененост, предидущи очни заболявания и проведено лечение.

Оптометристът изследва некоригираната зрителна острота, зрителна острота с очила, изследване на рефракцията и зрителна острота с пълна корекция, както и изследване на цветното зрение със стандартните таблици на Ishihara. При необходимост някои участници бяха препратени за изследване на рефракцията с циклоплегия в Очен център Ал Бахар.

Офталмологът изследва вътреочното налягане и проведе стандартно изследване, което включваше мотилитет, състояние на клепачите, конюнктивата, роговицата, предната камера, ириса, зеница и зенични реакции, лещата, стъкловидното тяло и очното дъно, както и ориентировъчно изследване на зрителното поле по конфронтационния метод.

В случаи, когато не можеше да се стигне до окончателна диагноза, в хода на изследването участниците бяха изпратени в Очен център Ал Бахар за по-нататъшно обследване.

Екипите предоставяха консултации по въпросите на социалното обслужване, рецепти за очила, медицински консултации и уреждане по-нататъшно изследване с подходящи офталмологични специалисти при необходимост.

В хода на цялото клинично изследване на включените лица работата на екипите беше подпомагана и качеството на клиничната работа беше контролирано от старшите членове на екипа. Специално внимание бе обърнато на пълното и правилното коментиране на данните.

#### **4.1.5. Диагностични критерии**

Изследването на възрастните беше базирано на Preferred Practice Pattern.Comprehensive Adult Medical Eye Evaluation. AAO.2005, а децата бяха изследвани в съответствие с Preferred Practice Pattern.Pediatric Eye Evaluation. AAO.2002. Глаукома, катаракта, мътнини на роговицата, диабетна ретинопатия, амблиопия, езотропия и екзотропия бяха диагностицирани в съответствие с указанията на съответните Preferred Practice Patterns, American Academy of Ophthalmology.



#### 4.1.6. Дефиниция на зрителната инвалидизация

Таблица 1. Категории увредено зрение и слепота. МКБ-10

Категория Увредено зрение	Зрителна острота с пълна корекция	
	Максимална по-малко от:	Минимална равна или по-голяма от:
1	6/18	6/60
	3/10 (0,3)	1/10 (0,1)
	20/70	20/200
2	6/60	3/60
	1/10 (0,1)	1/20 (0,05)
	20/200	20/400
3	3/60	1/60 (брои пръсти от 1 метър)
	1/20 (0,05)	1/50 (0,02)
	20/400	5/300 (20/1200)
4	1/60 (брои пръсти от 1 метър)	Перцепция на светлина
	1/50 (0,02)	
	5/300	
5	Няма перцепция на светлина	
9	Неопределена или неизвестна	

Беше приета класификацията на категорията зрителна инвалидизация за двучно слабо зрение и слепота в съответствие с Десета редакция на Международната класификация на болестите на Световната здравна организация (МКБ-10-та редакция) (Таблица 1). Едноочната слепота и слабо зрение бяха класифицирани в съответствие със зрителната острота с пълна корекция.

#### 4.1.7. Редактиране на данните

Съдържанието на досиетата на всеки участник беше прехвърлено в база данни в Microsoft Access, като всички файлове с липсващи данни бяха прегледани индивидуално от старшите изследователи и бяха положени усилия да се допълни демографското описание, зрителната острота с пълна корекция и диагнозата преди да се отхвърли досието от по-нататъшен анализ, т.е. екипът възприе тъй наречения подход complete-subject. Участници, които не са сътрудничили в хода на изследването, особено деца и възрастни лица, бяха поканени повторно за изследване в Очен център Ал Бахар от старшите изследователи. След първичното въвеждане на данните беше проведена оценка на качеството на базата данни – случайна извадка в размер от 10% беше подбрана от базата данни и сравнена със съдържанието на съответните досиета. Беше установено сериозно разминаване във въведените цифрови данни, бяха смесени категории и кодиране на данните в много високо съотношение – 89%. По-нататъшна обработка на съществуващата база данни би довела до съществени грешки и съответно би намалила значимостта на резултата. Старшите изследователи взеха под внимание значителния клиничен и управленски ефект от резултатите на изследването и решиха да проведат повторно въвеждане на данните. Бяха поканени специалисти по информационни технологии и бяха обучени индивидуално. В хода на повторното въвеждане на данните старшите изследователи участваха в разяснение и контрол. Окончателната база данни беше повторно изследвана за вътрешна консистентност, а словесните диагнози бяха коригирани и обединени в подходящи групи в съответствие с МКБ-10.

Всички досиета на участници със зрителна острота с пълна корекция на по-доброто око по-малко от 0,3, които съответстват на критериите за зрителна инвалидизация и слепота, бяха прегледани индивидуално от старшите изследователи и окончателната диагноза беше потвърдена.

Националната демографска информация за 2006 г. беше предоставена от Министерството на планирането и неговия официален доклад се цитира в хода на цялостния анализ.

Данните бяха анализирани със стандартен статистически пакет SPSS, SPSS Inc., USA.

## 4.2. Резултати

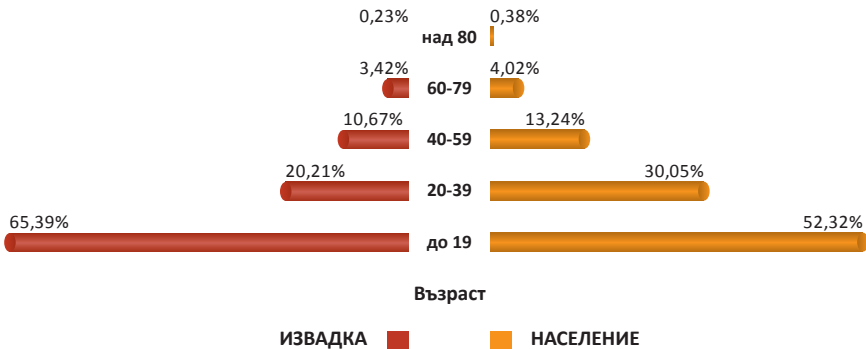
### 4.2.1. Представителност на извадката

#### 4.2.1.1. Демографска характеристика на извадката

От общо 5914 идентифицирани лица бяха изследвани 5113 (86,79%). Данните на 188 участници бяха непълни и трябваше да бъдат отхвърлени. В резултат извадката възлезе на 4945 участници (83,61%) от идентифицирания размер, 2222 от мъжки пол (44,9%) и 2723 от женски пол (55,1%). Таблица 2 представя разпределението на извадката по пол и възраст, а Таблица 3 тяхното разпределение по общини. Таблица 4 представя сравнение на разпределението по възраст в 20-годишни интервали между националното население с максимални и минимални граници на изчислената извадка и реално изследваното население.

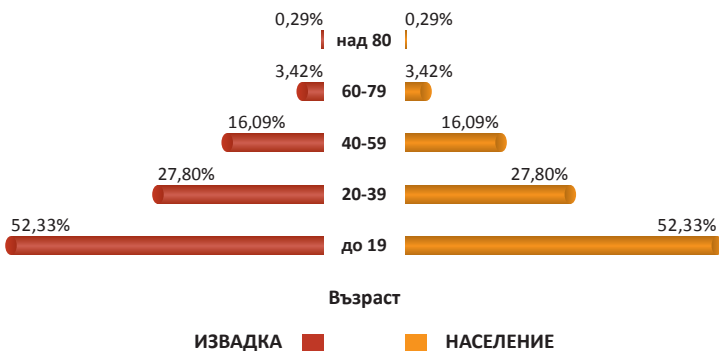
*Таблица 2. Разпределение на участниците в извадката по пол и възраст в 20-годишни интервали*

Възраст	МЪЖЕ			ЖЕНИ			ОБЩО			
	Общо мъже	Възраст %	Пол %	Общо мъже %	Общо жени	Възраст %	Пол %	Общо жени %	Общо %	Общо %
Под 19	1453	50,49	65,39	29,38	1425	49,51	52,33	28,82	2878	58,2
20-39	449	37,23	20,21	9,08	757	62,77	27,8	15,31	1206	24,39
40-59	237	35,11	10,67	4,79	438	64,89	16,09	8,86	675	13,65
60-79	76	44,97	3,42	1,54	93	55,03	3,42	1,88	169	3,42
Над 80	5	38,46	0,23	0,1	8	61,54	0,29	0,16	13	0,26
Неизвестна	2	50	0,09	0,04	2	50	0,07	0,04	4	0,08
Общо	2222	44,93	100	44,93	2723	55,07	100	55,07	4945	100



$$\chi^2 = 3.739 \quad p = 0.442 \quad (p > 0.1)$$

Фиг. 1. Разпределение по пол и възраст – мъже



$$\chi^2 = 0.476 \quad p = 0.975 \quad (p > 0.1)$$

Фиг. 2. Разпределение по пол и възраст – жени

*Таблица 3. Разпределение на участниците в извадката по пол и общини*

Общини	МЪЖЕ			ЖЕНИ			ОБЩО			
	Общо мъже	Възраст %	Пол %	Общо мъже %	Общо жени	Възраст %	Пол %	Общо жени %	Общо	Общо %
Столична	231	44,0	10,4	4,7	294	56,0	10,8	5,9	525	10,6
Хауалли	327	42,9	14,7	6,6	436	57,1	16,0	8,8	763	15,4
Ахмади	693	47,6	31,2	14,0	763	52,4	28,0	15,4	1456	29,4
Джахра	348	47,3	15,7	7,0	387	52,7	14,2	7,8	735	14,9
Фарвания	282	40,8	12,7	5,7	409	59,2	15,0	8,3	691	14,0
Мубарак ал Кебир	341	44,0	15,3	6,9	434	56,0	15,9	8,8	775	15,7
Общо	2222	44,9	100,0	44,9	2723	55,1	100,0	55,1	4945	100,0

*Таблица 4. Разпределение на националното население и участниците в извадката по възраст в 20-годишни интервали с максимални и минимални граници по предварително изчисления размер на извадката*

Възраст	Население		Минимална стойност		Максимална стойност		Реална извадка	
	Брой	%	Брой	%	Брой	%	Брой	%
Под 19	515306	50,36	1768	50,36	2980	50,36	2878	58,2
20-39	310308	30,32	1064	30,32	1794	30,32	1206	24,39
40-59	149535	14,61	513	14,61	865	14,61	675	13,65
60-79	44111	4,31	151	4,31	255	4,31	169	3,42
Над 80	4056	0,4	14	0,4	24	0,4	13	0,26
Общо	1023316	100	3510	100	5918	100	4945	100

**Таблица 5. Национално население на Кувейт  
по пол и възраст в 20-годишни интервали през 2006 г.  
Министерство на планирането. Кувейт**

Възраст	МЪЖЕ			ЖЕНИ				ОБЩО		
	Общо мъже	Възраст %	Пол %	Общо мъже %	Общо жени	Възраст %	Пол %	Общо жени %	Общо %	Общо %
Под 19	262207	50,88	52,32	25,62	253099	49,12	52,33	24,73	515306	50,36
20-39	150578	48,53	30,05	14,71	159730	51,47	27,8	15,61	310308	30,32
40-59	66327	44,36	13,24	6,48	83208	55,64	16,09	8,13	149535	14,61
60-79	20152	45,68	4,02	1,97	23959	54,32	3,42	2,34	44111	4,31
Над 80	1884	46,45	0,38	0,18	2172	53,55	0,29	0,21	4056	0,40
Общо	501148	48,97	100,0	48,97	522168	51,03	100,0	51,03	1023316	100,0

Възrastовата група от 20 до 39 години е представена по-слабо в извадката – 24,39% вместо 30,32%, но все още в границите на желателния диапазон.

Участниците от мъжки пол в извадката са с леко намалено представителство – 44,93% в сравнение с 48,97% в населението, както се вижда в разпределението на националното население по пол и възраст в Таблица 5, особено във възрастната група от 20 до 39 г. – 9,08% срещу 14,71% в населението. Разпределението по възраст на участничките в изследването е твърде сходно с разпределението в националното население. Разликата в разпределението на участниците в извадката по възраст в сравнение с националното население не достига статистическа значимост при мъжете, жените и за цялата извадка.

*Таблица 6. Национално население на Кувейт през 2006 г. и участници в извадката по общини с максимални и минимални граници по предварителни изчисления на извадката*

Община	Население		Минимална стойност		Максимална стойност		Реална извадка	
	Брой	%	Брой	%	Брой	%	Брой	%
Столична	211511	20,67	725,517	20,67	1223,251	20,67	525	10,6
Хауалли	173079	16,91	593,541	16,91	1000,734	16,91	763	15,4
Ахмади	213079	20,83	731,133	20,83	1232,719	20,83	1456	29,4
Джахра	113748	11,12	390,312	11,12	658,0816	11,12	735	14,9
Фарвания	191250	18,69	656,019	18,69	1106,074	18,69	691	14
Мубарак ал Кебир	119567	11,68	409,968	11,68	691,2224	11,68	775	15,7
Неизвестна	977	0,1	3,51	0,1	5,918	0,1		
Общо	1023251	100	3510	100	5918	100	4945	100

Таблица 6 съпоставя разпределението на националното население по общини с изследваните групи в извадката. Населението на Столична община е по-слабо представено – 10,6% в сравнение с 20,67% – единствената община под желателната минимална стойност. Мъжският пол е по-слабо представен в повечето общини. Съотношението е в диапазона 42-47%, най-малко от всички в община Фарвания – 40% (Таблица 7).

**Таблица 7. Разпределение на националното население по пол и общини през 2006 г.**  
 Министерство на планирането. Кувейт

Община	МЪЖЕ				ЖЕНИ				ОБЩО			
	Общо мъже	Възраст %	Пол %	Общо мъже %	Общо жени	Възраст %	Пол %	Общо жени %	Общо	Общо жени %	Общо	Общо %
Столична	103146	48,76	20,58	10,08	108405	51,24	20,76	10,59	211551	20,67	20,67	20,67
Хауалли	85138	49,19	16,99	8,32	87941	50,81	16,84	8,59	173079	16,91	16,91	16,91
Ахмади	105338	49,42	21,02	10,29	107806	50,58	20,65	10,53	213144	20,83	20,83	20,83
Джахра	54598	48	10,89	5,34	59150	52	11,33	5,78	113748	11,12	11,12	11,12
Фарвания	93181	48,72	18,59	9,11	98069	51,28	18,78	9,58	191250	18,69	18,69	18,69
Мубарак ал Кебир	59219	49,53	11,82	5,79	60348	50,47	11,56	5,9	119567	11,68	11,68	11,68
Неизвестна	528	54,04	0,11	0,05	449	45,96	0,09	0,04	977	0,1	0,1	0,1
Общо	501148	48,97	100,0	48,97	522168	51,03	100,0	51,03	1023316	100,0	1023316	100,0



#### 4.2.1.2. Семейно положение

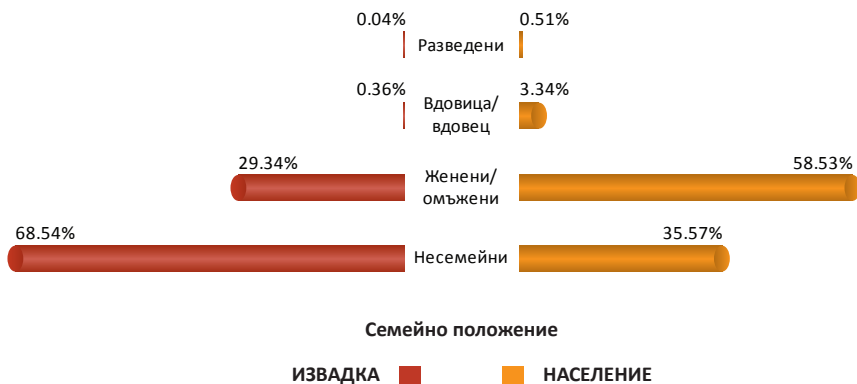
Разпределението на участниците в извадката по тяхното семейно положение е представено в Таблица 8.

*Таблица 8. Разпределение на участниците в извадката по пол и семейно положение*

Семейно положение	МЪЖЕ		ЖЕНИ		ОБЩО	
	Брой	%	Брой	%	Брой	%
Несемейни	1523	68,54	1588	58,31	3111	62,91
Женени / омъжени	652	29,34	1024	37,60	1676	33,89
Вдовци / вдовици	8	0,36	65	2,38	73	1,47
Разведени	1	0,04	21	0,77	22	0,44
Неизвестна	38	1,71	25	0,91	63	1,27
Общо	2222	100,0	2723	100,0	4945	100,0

*Таблица 9. Разпределение на националното население на Кувейт по пол и семейно положение през 2006 г. Министерство на планирането. Кувейт*

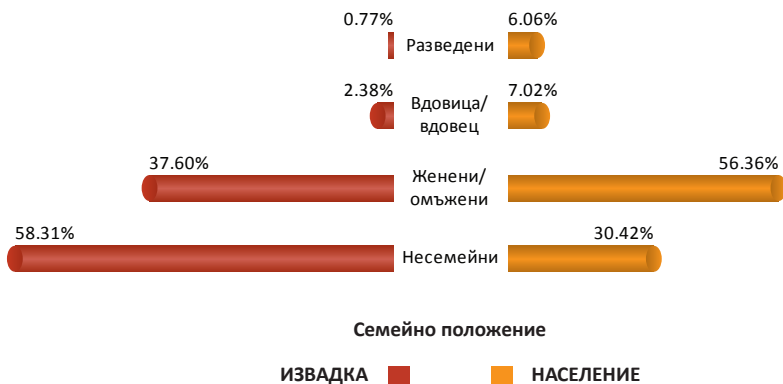
Семейно положение	МЪЖЕ		ЖЕНИ		ОБЩО	
	Брой	%	Брой	%	Брой	%
Несемейни	110050	35,57	97962	30,42	208012	33,80
Женени / омъжени	171703	58,53	181475	56,36	353178	57,39
Вдовци / вдовици	9803	3,34	22620	7,02	32423	5,26
Разведени	1516	0,51	19536	6,06	21052	3,42
Неизвестна	280	0,09	361	0,11	641	0,10
Общо	293352	100,0	321954	100,0	615306	100,0



$\chi^2 = 22.939$   $p = 0.00004158$  - общо

$\chi^2 = 4.688$   $p = 0.19612171$  - над 40 г.

**Фиг. 3.** Разпределение по пол и семейно положение – мъже



$\chi^2 = 18.897$   $p = 0.000247$  - общо

$\chi^2 = 10.219$   $p = 0.01679341$  - над 40 г.

**Фиг. 4.** Разпределение по пол и семейно положение – жени

Несемейните в извадката са в по-високо съотношение в сравнение с националните данни, както се вижда в Таблица 9, поради широкото участие на деца и подрастващи, докато семейните, вдовците, вдовиците и разведените, особено на възраст от 20 до 40 г., са по-слабо представени. Разликите между половете в последните две категории при извадката отразяват аналогични разлики в разпределението и в националното население. Разликите в разпределението на участниците в извадката по тяхното семейно положение, съпоставени с националното население, достига статистическа значимост при мъжете, жените, както и при цялата извадка.

Разликата в разпределението на участниците в извадката на възраст над 40 години по семейното им положение в сравнение с националното население не достига статистическа значимост за мъжете и за цялата извадка, а при жените е гранично значима.

#### 4.2.1.3. Образование

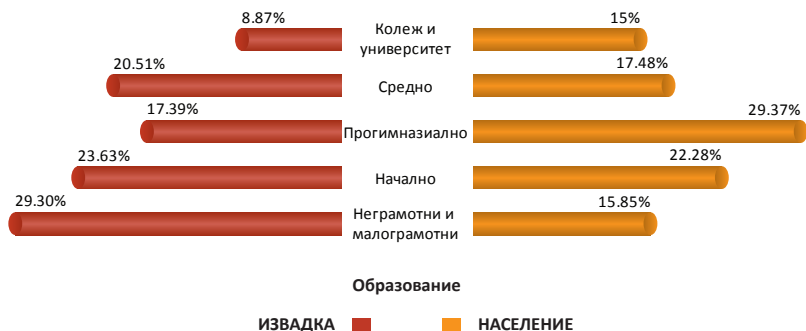
Разпределението на участниците в извадката по нивото на тяхното образование, групирани по пол и възраст, е представено в Таблица 10.

*Таблица 10. Разпределение на участниците в извадката по пол и образование*

Образование	МЪЖЕ		ЖЕНИ		ОБЩО	
	Брой	%	Брой	%	Брой	%
Неграмотни	17	0,77	14	0,51	31	0,63
Малограмотни	634	28,53	713	26,18	1347	27,24
Начално	525	23,63	531	19,50	1056	21,35
Прогимназиално	393	17,69	518	19,02	911	18,42
Средно	456	20,52	588	21,59	1044	21,11
Колеж или университет	197	8,87	359	13,18	556	11,24
Общо	2222	100,0	2723	100,0	4945	100,0

*Таблица 11. Разпределение на националното население на Кувейт по пол и образование през 2006 г. Министерство на планирането. Кувейт*

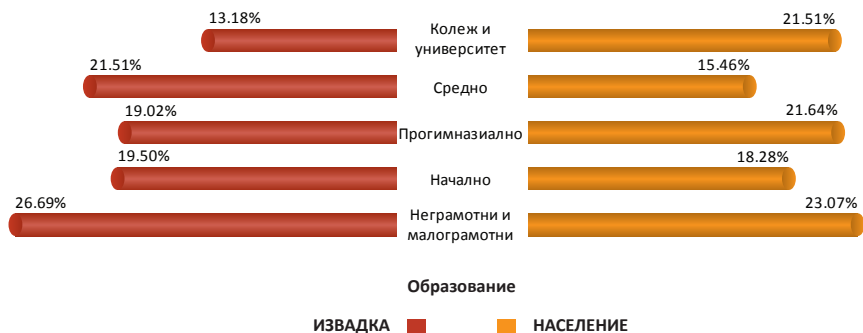
Образователно ниво	МЪЖЕ		ЖЕНИ		ОБЩО	
	Брой	%	Брой	%	Брой	%
Неграмотни	56896	15,85	88817	23,07	145713	19,59
Начално	79962	22,28	70394	18,28	150356	20,21
Прогимназиално	105414	29,37	83300	21,64	188714	25,37
Средно	62737	17,48	59531	15,46	122268	16,43
Колеж или университет	53843	15,00	82817	21,51	136660	18,37
Неизвестно	23	0,006	41	0,001	64	0,008
Общо	358875 / 48,25%	100,00	384900 / 51,74%	100,00	743775	100,00



$$\chi^2 = 8.687 \quad p = 0.0694173 - \text{общо}$$

$$\chi^2 = 13.335 \quad p = 0.02043375 - \text{над 40 г.}$$

*Фиг. 5. Разпределение по пол и образование – мъже*



$$\chi^2 = 3.486 \quad p = 0.48001027 - \text{общо}$$

$$\chi^2 = 40.762 \quad p = 1e^{-7} - \text{над 40 г.}$$

*Фиг. 6. Разпределение по пол и образование – жени*

Разликата в разпределението на участниците в извадката по тяхното образование в сравнение с националното население не достига статистическа значимост при мъжете, жените и като цяло.

Във възрастовите групи до 40-годишна възраст няма достоверни разлики в образователното ниво по пол, но в следващата възрастова група от 40 до 59 г. се отбелязват изразени разлики между жените и мъжете – 6,8% от жените са малограмотни, съпоставени с 0,4% при мъжете, 15,8% от жените са с начално образование в сравнение с 3,0% при мъжете и 33,8% от жените са с колеж или университет в сравнение с 51,1% от мъжете.

В старшата група от 60 до 79 г. малограмотните участници са 11,8%, еднакво разпределени по пол, болшинството от жените имат първоначално образование – 47,3%, а завършено средно образование – 2 пъти по-малко от мъжете – 12,9% в сравнение с 27,6% при мъжете, а по-висока степен образование 1,1% в сравнение с 21,1% при жените.

Малограмотните участници в извадката от двата пола са значително по-малко – 9,8% от извадката, съпоставени с 19,59% от националното население, особено при жените, както се вижда в Таблица 11.

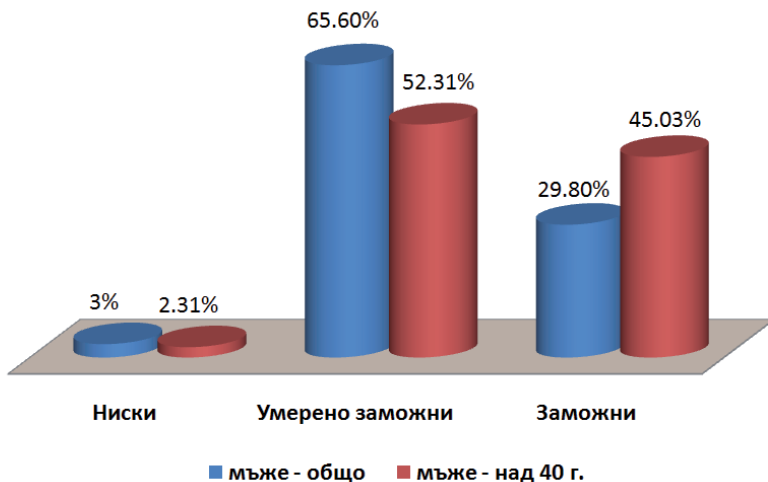
Разликата в разпределението на участниците в извадката на възраст над 40 год. по тяхното образование, съпоставени с националното население, достига гранична статистическа значимост при мъжете и е значима при жените, както и за цялата извадка.

#### 4.2.1.4. Семейен доход

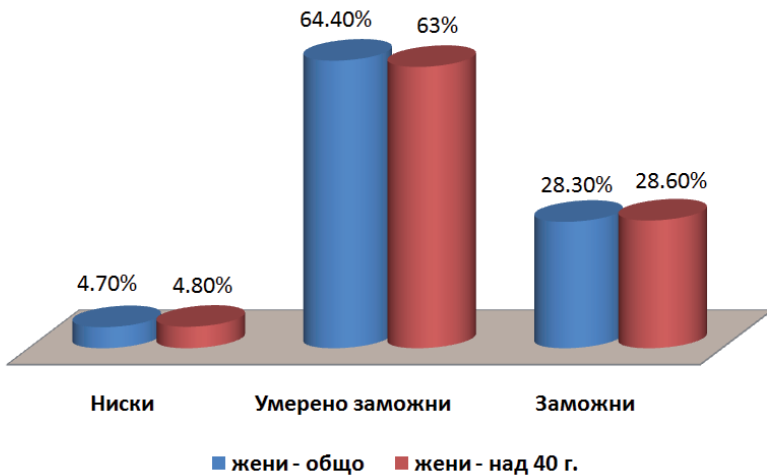
Разпределението на участниците в извадката по техния месечен семеен доход в групи и по пол и общини е представено в Таблица 12.

*Таблица 12. Разпределение на участниците в извадката по пол и семейни доходи*

Семеен доход	МЪЖЕ		ЖЕНИ		ОБЩО	
	Брой	%	Брой	%	Брой	%
Нисък	65	3,0	126	4,7	191	3,9
Средно заможен	1438	65,6	1743	64,4	3181	64,9
Заможен	654	29,8	767	28,3	1421	29,0
Неизвестен	36	1,6	70	2,6	106	2,2
Общо	2193	100,0	2706	100,0	4899	100,0



*Фиг. 7. Разпределение по пол и семейни доходи – мъже*



*Фиг. 8. Разпределение по пол и семейни доходи – жени*

Сходното разпределение по семеен доход между мъжете и жените отразява типичното домакинство в извадката – съпружеска двойка с деца и съжителстващи възрастни родители.

*Таблица 13. Разпределение на участниците в извадката по семейни доходи и образование*

Възрастова група	Семеен доход	Образователно ниво											
		Пред-училищно		Начално		Прогим-назиално		Средно		Колеж / университет		Общо	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Мъже над 20	Нисък	2	9	3	13	6	13	8	36	3	13	22	100
	Средно заможен	18	2	29	7	93	21	237	53	66	15	443	100
	Заможен	3	1	7	2	50	19	78	30	123	47	261	100
Жени над 20	Нисък	10	14	5	7	27	39	20	28	21	30	68	100
	Средно заможен	97	12	76	9	147	18	349	43	142	17	811	100
	Заможен	28	8	11	3	51	14	91	26	171	49	352	100
Общо	Нисък	57	13	25	6	46	10	36	8	25	2	450	100
	Средно заможен	844	26	783	24	608	19	759	24	212	7	3206	100
	Заможен	400	28	236	17	237	17	238	17	307	22	1418	100

Както се вижда в Таблица 13, измежду участниците от двата пола над 20-годишна възраст, която обикновено се счита за началото на икономически активния период от живота, завършеното средно образование преобладава при участниците със средно заможен доход – 53% от мъжете и 43% от жените, а по-високо образование преобладава при участници от заможни семейства – 47% от мъжете и 49% от жените. Между участниците с ниски семейни доходи 13% от мъжете и 30% от жените са с по-висше образование. Предучилищно и начално образование се е съобщило в подобно съотношение – между 8 и 14%, т.е. при тази извадка от кувейтски граждани неграмотността или предучилищното ниво на образование не е пряко свързано с бедност. Представява интерес наличието на немалка група добре образовани хора – мъже и повече жени, които са съобщили, че принадлежат към семейства с ниски доходи. В по-нататъшния анализ нивото на образованието и семейните доходи бяха включени като самостоятелни параметри.

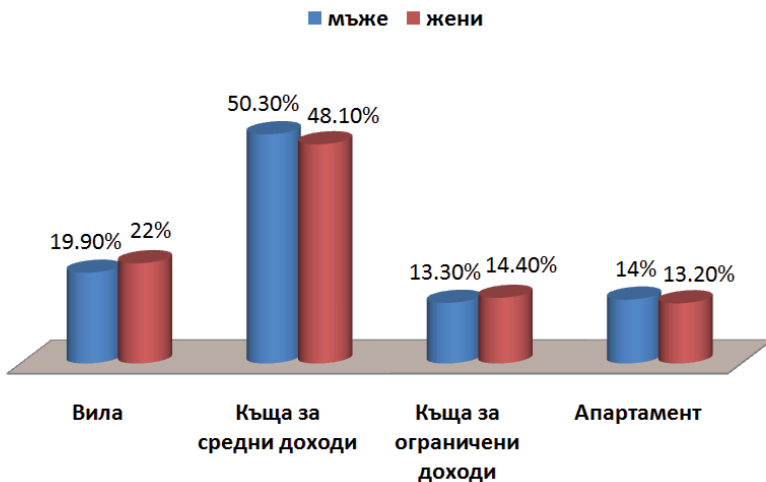


#### 4.2.1.5. Жилища

Разпределението на участниците в извадката според техните жилища по възраст, пол и общини е представено в Таблица 14.

*Таблица 14. Разпределение на участниците в извадката по пол и тип жилище*

Жилища	МЪЖЕ		ЖЕНИ		ОБЩО	
	Брой	%	Брой	%	Брой	%
Неизвестни	55	2,5	64	2,4	119	2,4
Вила	437	19,9	594	22,0	1031	21,0
Къща за средни доходи	1103	50,3	1301	48,1	2404	49,1
Къща за ограничени доходи	292	13,3	391	14,4	683	13,9
Апартамент	306	14,0	356	13,2	662	13,5
Общо	2193	100,0	2706	100,0	4899	100,0



*Фиг. 9. Разпределение по пол и жилища*

Таблица 15. Разпределение на участниците по пол, образование и тип жилища

Възрастова група	Семеен доход	ЖИЛИЩА									
		Вила		Къща за средни доходи		Къща за ограничени доходи		Апартамент		Общо	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0-19	Нисък	9	10	16	19	27	32	32	39	84	100
	Средно заможен	142	8	1366	71	206	11	176	10	1917	100
	Заможен	357	46	110	16	159	19	157	19	802	100
20-39	Нисък	9	13	18	28	17	25	22	34	68	100
	Средно заможен	99	13	452	59	86	12	121	16	787	100
	Заможен	130	42	57	18	49	15	81	25	323	100
40-59	Нисък	8	29	5	19	8	29	6	23	27	100
	Средно заможен	54	13	259	69	51	13	21	5	394	100
	Заможен	140	58	36	15	35	15	29	12	240	100
60-79	Нисък			2	30	3	40	2	30	7	100
	Средно заможен	17	15	81	74	8	7	2	1	109	100
	Заможен	32	73	7	15	4	10	1	2	44	100
Над 80	Нисък			1		1				2	
	Средно заможен	2		4						6	
	Заможен	3				1				4	
Общо	Нисък	26	14	42	23	56	32	55	31	179	100
	Средно заможен	314	10	2162	69	351	11	320	10	3147	100
	Заможен	662	48	211	15	251	18	268	19	1392	100

Преобладаващата част от участниците в извадката – 49,1%, живеят в жилища за средни доходи, 21% във вила, 13,9% в жилища за ограничени доходи и 13,5% в апартаменти, като делът на мъже и жени е в сходни съотношения.

Както се вижда в Таблица 15, разпределението на участниците в извадката по техните семейни доходи, съпоставени с типа жилища, е твърде консистентно – участници с ниски доходи живеят предимно в апартаменти (31%) и жилища с ограничени доходи (32%), докато участници от заможни семейства живеят предимно във вили (48%). Тази тенденция се отбелязва във всички възрастови групи като отражение на семейната групировка в извадката.

#### **4.2.1.6. Неофталмологични заболявания**

Захарен диабет тип 1 и 2 е отбелязан при 5,5% от извадката, следван от хипертония – 4,95%, алергии – 4,61%, бронхиална астма – 4,36%, проблеми със слуха – 0,86%, и други. При мъжете в извадката захарен диабет се съобщава от 4,86%, следван от алергии – 4,32%, бронхиална астма – 4,38%, хипертония – 3,51%, проблеми със слуха – 0,99%, и други. При жените в извадката хипертонията преобладава – 6,13%, следвана от захарен диабет – 6,02%, алергии – 4,32%, бронхиална астма – 4,51%, проблеми със слуха – 0,77%, и други.

Във възрастовата група от 0 до 19 год. най-често се съобщават алергии – 3,68%, следвани от бронхиална астма – 3,54%, 4,19% от мъжете и 2,94% от жените. Захарен диабет е отбелязан при 0,17%, 0,13% от мъжете и 0,17% от жените.

Във възрастовата група от 20 до 39 г. алергии се съобщават от 6,55%, 5,56% от мъжете и 7,10% от жените, следвани от бронхиална астма – 5,14%, захарен диабет – 2,90%, 3,56% от мъжете и 2,50% от жените, хипертония – 2,65%, и други.

В следващата възрастова група 40-59 год. захарен диабет се съобщава от 22,07%, 20,25% от мъжете и 23,05% от жените, следван от хипертония – 14,34% от мъжете и 22,14% от жените, бронхиална астма – 2,95% от мъжете и 8,21% от жените, алергии – 4,64% от мъжете и 5,25% от жените.

Във възрастовата група 60-79 г. захарен диабет се съобщава от 51% от мъжете и 40% от жените, следван от хипертония – 39% от мъжете и 48% от жените, исхемична болест на сърцето – 15,78% от мъжете и 7,51% от жените.

При участниците в извадката над 40-годишна възраст захарен диабет се съобщава от 25,31%, 23,75% при мъжете и 26,24% при жените. Разликата между половете не достига статистическа значимост. Хипертония се съобщава от 24,5% от тази възрастова група, 24,68% от мъжете и 26,98% от жените, като разликата между половете достига гранична статистическа значимост.

### 4.3. Офталмологични находки

#### 4.3.1. Характеристика на участници със зрителна острота с пълна корекция над 0,3 в по-доброто око

##### 4.3.1.1. Демографска характеристика

Лицата със зрителна острота с пълна корекция в по-доброто око 0,3 – 0,5 представляват гранична група – те са със зрение над нивото на инвалидизация по местното законодателство, което обаче значително нарушава тяхната работоспособност, независимост и качество на живот и в повечето случаи се дължи на състояния и заболявания с хронично-прогресиращ ход. В представителната извадка те са със сравнително малък относителен дял – 0,9% при мъжете и 1,3% при жените (Таблица 16), който нараства с възрастта – от 0,5% при най-младите, 0,9% при лицата от 20 до 39 години, 2,1% при тези от 40 до 59 г. и 9,5% при най-възрастните – от 60 до 79 години.

*Таблица 16. Разпределение на участниците в извадката със зрителна острота с пълна корекция (ЗОПК) над 0,3 по пол*

Зрителна острота с пълна корекция	МЪЖЕ		ЖЕНИ		ОБЩО	
	Брой	%	Брой	%	Брой	%
0,40-0,50	20	0,9	36	1,3	56	1,1
0,60-0,70	21	1,0	43	1,6	64	1,3
0,80-0,90	36	1,6	44	1,6	80	1,6
1,00	2125	96,5	2555	95,4	4680	95,9
Общо	2202	100,0	2678	100,0	4880	100,0

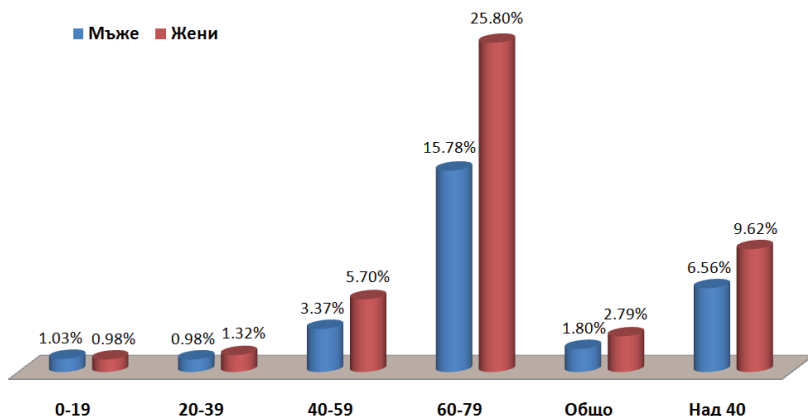


**Фиг. 10.** Зрителна острота с пълна корекция над 0.3 по пол

Относителният дял на лицата със зрителна острота с пълна корекция под 0,5 в по-доброто око от съответните възрастови групи е представен в Таблица 17. Той рязко се увеличава след 40-годишна възраст и при жените е почти двукратно по-висок.

**Таблица 17.** Разпределение на участниците в извадката със ЗОПК от 0,1 до 0,5 по пол и възраст

Възрастова група	МЪЖЕ		ЖЕНИ		ОБЩО	
	Брой	%	Брой	%	Брой	%
0-19	15	1,03	14	0,98	29	1,00
20-39	4	0,98	10	1,32	14	1,06
40-59	8	3,37	25	5,70	33	4,88
60-79	12	15,78	24	25,80	36	21,30
Над 80	1	20	3	37,5	4	30,76
Общо	40	1,80	76	2,79	116	2,34
Над 40	21	6,56	52	9,62	73	8,58



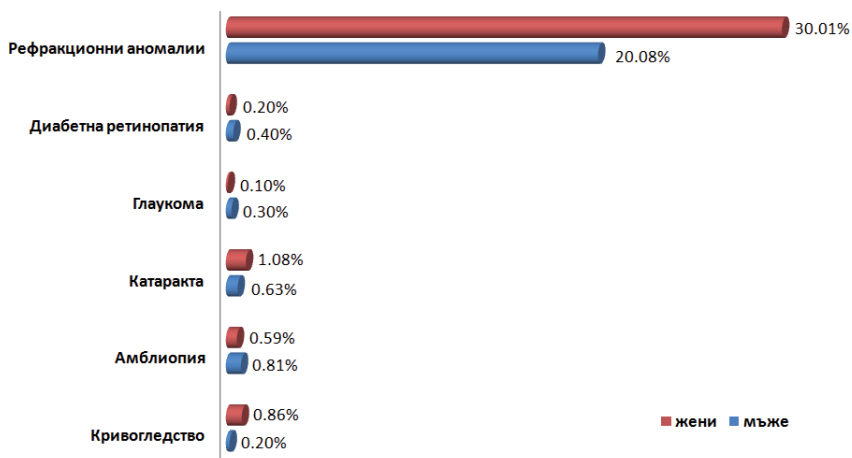
*Фиг. 11. Разпределение на участниците със зрителна острота с пълна корекция 0,1 до 0,5 по възраст и пол*

#### 4.3.1.2. Заболявания на очите при участници със ЗОПК повече от 0,3 в по-доброто око

*Таблица 18. Моментна болестност на заболявания и състояния при националното население на Кувейт със ЗОПК над 0,3 с 95% интервали на доверителност*

	МЪЖЕ			ЖЕНИ			ОБЩО		
	Болестност %	95% ИД -	95% ИД +	Болестност %	95% ИД -	95% ИД +	Болестност %	95% ИД -	95% ИД +
Кривогледство	0,20	0,10	0,30	0,86	0,53	1,19	0,88	0,64	1,14
Амблиопия	0,81	0,45	1,17	0,59	0,30	0,88	0,71	0,48	0,94
Катаракта	0,63	0,30	0,96	1,08	0,69	1,47	0,90	0,54	1,16
Глаукома	0,30	0,1	0,5	0,1	0	0,23	0,2	0,08	0,22
Диабетна ретинопатия	0,4	0,14	0,66	0,2	0,16	0,36	0,3	0,15	0,45

*ИД – интервал на доверителност*



*Фиг. 12. Моментна болестност по пол и водещи причини*

Водещи в моментната болестност при тези лица са рефракционните аномалии (Таблица 18), като при жените тя е достоверно по-голяма ( $p < 0.002$ ). Сравнително високото ранжиране на кривогледството и амблиопията се дължи на значителния относителен дял на населението на възраст под 20 години, както и на широкото разпространение на близко кръвнородствените бракове в семейства с тези заболявания.

Във възрастовата група от 40 до 59 год. водещо състояние е астигматизмът – 15,5%, следван от късогледството – 14,2%, хиперметропия – 13,4%, пресбиопия – 11,3%, катаракта – 3,4%, коригирани рефракционни аномалии – 2,1%, и диабетна ретинопатия – 1,4%. Късогледството, астигматизмът и пресбиопията засягат двата пола в подобно съотношение, но относителният дял на жените с катаракта и хиперметропия е два пъти по-висок – 4,5% и 16,3%, съпоставени с тези при мъжете – 1,3% и 8,2%. Нормални са 33,7% от очите.

Във възрастовата група от 60 до 79 години водещо състояние е хиперметропията – 15,3%, следвана от астигматизъм – 14,6%, пресбиопия – 12,4%, катаракта – 11,4%, късогледство – 7,3%, псевдофакия – 5,1%, диабетна ретинопатия – 2,9%, и глаукома – 2,9%. Катаракта, глаукома и псевдофакия се срещат малко повече при мъжете, докато късогледство, хиперметропия и астигматизъм се срещат два пъти по-често при жените. Нормални са 16,8% от очите.

### 4.3.2.1. Слабо зрение и слепота по категории

Тежестта на зрителната инвалидизация при участниците в изследването в категории по Международната класификация на болестите, десета редакция, МКБ-10, СЗО е представена в Таблица 19.

*Таблица 19. Разпределение на участниците в извадката със слепота и увредено зрение по категории, пол и възраст*

Възраст	Пол	Категория 1		Категория 2		Категория 3		Категория 4	
		Брой	%	Брой	%	Брой	%	Брой	%
0-19	Мъже	1	0,06	1	0,06				
	Жени			1	0,07				
	Общо	1	0,03	2	0,06				
20-39	Мъже	1	0,22			1	0,22		
	Жени	4	0,52	1	0,13				
	Общо	5	0,41	1	0,08	1	0,08		
40-59	Мъже	3	1,26	1	0,42				
	Жени	12	2,77			1	0,22	2	0,45
	Общо	15	2,22	1	0,14	1	0,14	2	0,29
60-79	Мъже	8	10,52	2	2,63				
	Жени	16	17,20	4	4,30			2	2,15
	Общо	24	14,20	6	3,55			2	1,18
Над 80	Мъже	1							
	Жени	3							
	Общо	4							
Общо	Мъже	14	0,63	4	0,18	1	0,04		
	Жени	35	1,28	6	0,22	1	0,03	4	0,14
	Общо	49	0,99	10	0,20	2	0,04	4	0,08



Участниците със зрителна острота с пълна корекция в по-доброто око 0,1 и по-слаба, която съответства на критерия за инвалидизация в Ку-вейт и обхваща категории 2, 3 и 4, са всичко 16, 0,32% от цялата извадка – 0,22% от всички мъже в извадката и 0,4% от всички жени в извадката. Общо 49 участници, 0,99% от цялата извадка, 14 мъже, 0,63% от всички мъже в извадката и 35 жени, 1,28% от всички жени в извадката, формират групата в категория 1.

Участниците на възраст над 40 години в категории 2, 3 и 4 са 12, 1,40% от тази възрастова група, 0,94% от мъжете и 1,66% от жените, както и 43 участници в категория 1, 4,99% от цялата възрастова група, 3,75% от мъжете и 5,73% от жените в тази група.

Съотношението на шансовете (Odds Ratio, OR) за слепота и слабо зрение при жените е 1,98 : 1 спрямо мъжете (95% интервал на доверителност 1,1604 до 3,3999) и се увеличава до 3,884 : 1 (95% интервал на доверителност 2,2303 до 6,764) за възрастовата група над 40.

#### **4.3.2.2. Етиология на слепотата и слабото зрение**

При участниците в категории 4, 3 и 2, съответстващи на националните критерии за инвалидизация, водеща причина е катаракта, следвана от диабетна ретинопатия и роговични мътнини – и 2-те жени, 2 случая с дегенеративна миопия както и псевдофакия, пигментен ретинит, хиперметропия и ретинопатия на недоносеното. При участниците със слабо зрение в категория 1 водеща причина е катаракта, следвана от диабетна ретинопатия, псевдофакия, дегенеративна миопия, кератоконус, роговични мътнини, пигментен ретинит и глаукома.

При 16-те участници в категория 4, 3 и 2 4 са претърпели поне по една офталмологична операция – 1 мъж и 3 жени, включително витреоретинални операции, интервенции за катаракта, трансплантация на роговица и фотокоагулационно лечение за ретинопатия на недоносеното.

При 49-те участници в категория 1 12 са претърпели поне една офталмологична операция – 3 мъже и 9 жени, включително витреоретинални интервенции, операция за катаракта, трансплантация на роговица, радиална кератотомия, интракорнеални импланти и антиглаукомна хирургия.

От 16-те участници в категория 4, 3 и 2 8 съобщават захарен диабет, 2 мъже, 1 от които под 40-годишна възраст, и 6 жени, а хипертония съобщават 6 – всички жени.

Всички 49 участници в категория 1 са над 40-годишна възраст, 33 от тях съобщават за захарен диабет – 50% от мъжете и 74% от жените, и 17 съобщават хипертония – 14% от мъжете и 42% от жените.

При участниците в категориите 4, 3, 2 и 1 над 40-годишна възраст захарен диабет се съобщава от 53% от мъжете и 80% от жените, а хипертония – 20% от мъжете и 52% от жените.

Съотношение на шансовете (Odds Ratio, OR) за слепота и слабо зрение при мъжете със захарен диабет над 40 години е 2,059 : 1 спрямо лица без диабет (95% интервал на доверителност 0,82 до 5,13), а при жените – 3,26 : 1 спрямо лица без диабет (95% интервал на доверителност 1,77 до 5,98%).

Съотношението на шансовете (Odds Ratio, OR) за слепота и слабо зрение при мъже с хипертония над 40 години е 0,43 : 1 спрямо лица без хипертония (95%, интервал на доверителност 0,09 до 2,01), за разлика от жените – 2,57 : 1 спрямо лица без хипертония (95%, интервал на доверителност 1,97 до 4,20).

#### **4.3.2.3. Социално-икономически рискови фактори за възникване на слепота и слабо зрение**

При мъжете слепотата и слабото зрение се асоциират по важност с нарастване на възрастта, с ниски семейни доходи и предучилищно образователно ниво или неграмотност.

При жените слепотата и слабото зрение се асоциират по важност с увеличението на възрастта, наличие на захарен диабет, семейно положение – несемейна, вдовица или разведена на възраст над 40 години, хипертония и ниски семейни доходи.

Съотношение на шансовете (Odds Ratio, OR) за слепота и слабо зрение при несемейни над 40-годишна възраст е 3,82 : 1 спрямо несемейни на същата възраст, за разведени жени над 40-годишна възраст е 2,34 пъти по-висока отколкото при мъже за тази възрастова група и при вдовици над 40-годишна възраст е 1,88 пъти по-висока спрямо вдовците на същата възраст.

Разликата в разпределението на участниците със слепота и слабо зрение според тяхното образование, съпоставени с участниците в извадката на възраст над 40 години, достига статистическа значимост при мъжете и жените.

Съотношение на шансовете (Odds Ratio, OR) за слепота и слабо зрение при лица над 40-годишна възраст, които са неграмотни или малограмотни, е 2,53 : 1 спрямо лица с по-високо образование и пада до 1,46 : 1

спрямо лица с по-високо образование при тези над 40-годишна възраст с начално образование.

За мъже над 40-годишна възраст, които са неграмотни или малограмотни, OR е 4,56 : 1 спрямо мъже с по-високо образование, а при жените над 40 години със същото ниво на образование е 2,10 : 1 спрямо жените с по-високо образование.

Разликата в разпределението на участниците със слепота и ниско зрение според техните семейни доходи, съпоставени с участниците в извадката над 40-годишна възраст, достига гранична статистическа значимост при мъжете и не достига статистическа значимост при жените.

Съотношение на шансовете (Odds Ratio, OR) за слепота и слабо зрение при лица над 40-годишна възраст с ниски семейни доходи е за мъжете 4,54 : 1 и 2,26 : 1 за жените.

Разликата в разпределението на участниците със слепота и слабо зрение според техните жилища, съпоставени с участниците в извадката над 40-годишна възраст, не достига статистическа значимост.

#### 4.3.2.4. Моментна болестност на слепотата и слабото зрение

*Таблица 20. Моментна болестност на слепотата и увреденото зрение сред националното население на Кувейт за 2006 г. по тежест и водещи причини с 95% интервали на доверителност*

	МЪЖЕ				ЖЕНИ				ОБЩО			
	Брой	Болест-ност %	95% ИД -	95% ИД +	Брой	Болест-ност %	95% ИД -	95% ИД +	Брой	Болест-ност %	95% ИД -	95% ИД +
Категории 2, 3, 4	2222	0,22	0,02	0,41	2723	0,4	0,17	0,63	4945	0,32	0,16	0,47
Категория 1	2222	0,63	0,3	0,95	2723	1,28	0,86	1,7	4945	0,99	0,72	1,26
Катаракта	2222	0,41	0,14	0,68	2723	0,55	0,27	0,83	4945	0,49	0,3	0,68
Диабетна ретинопатия	2222	0,05	0	0,14	2723	0,4	0,16	0,64	4945	0,24	0,1	0,38

*ИД – интервал на доверителност*

Както се вижда в Таблица 20, националната болестност на слепотата за 2006 год. общо възлиза на 0,32%, при мъжете – 0,22%, при жените – 0,40% – почти двукратно по-висока от тази при мъжете, като разликата не достига статистическа значимост ( $p = 2,0179$ ).

Болестността на слабозрящите общо е 0,99%, при мъжете – 0,6 и при жените – 1,28%, отново двукратно по-висока от тази при мъжете, като разликата, оценена чрез  $\chi^2$ -тест за независимост, достига статистическа значимост ( $p = 0,0218$ ).

Общата болестност на катарактата като причина за слабо зрение и слепота (категории 4, 3, 2 и 1) е 0,49%, при мъжете – 0,41% и при жените – 0,55%, разпределени по подобен начин при двата пола, като разликата не достига статистическа значимост ( $p = 0,705$ ).

Общата болестност на диабетната ретинопатия като причина за слепота и слабо зрение (категории 4, 3, 2 и 1) общо е 0,24%, при мъжете – 0,05% и при жените – 0,40% – жените са много по-засегнати, като разликата достига статистическа значимост ( $p = 0,0324$ ).

Болестността на слепотата при населението на възраст над 40 години за 2006 год. достига 1,39%, при мъжете – 0,93% и е по-висока при жените – 1,66%, но разликата не достига статистическа значимост ( $p = 0,385$ ).

Болестността на слабозрящите при населението на възраст над 40 години достига 4,99%, при мъжете – 3,57% и при жените – 5,73% – почти двукратно по-висока от тази при мъжете, но разликата не достига статистическа значимост ( $p = 0,218$ ).

Болестността поради катаракта като причина за слепота и слабо зрение (категории 4, 3, 2 и 1) при населението на възраст над 40 години достига 2,67%, при мъжете – 2,80% и при жените – 2,58%, разпределена по подобен начин при двата пола ( $p = 0,974$ ).

Болестността поради диабетна ретинопатия като причина за слепота и слабо зрение при населението над 40-годишна възраст достига 1,27%, при мъжете – 0,62% и при жените – 1,84%, като жените са по-засегнати и разликата достига статистическа значимост ( $p = 0,0396$ ).

#### **4.3.2.5. Предполагам брой лица със слепота, слабо зрение и очни заболявания сред националното население на Кувейт за 2006 година**

Предполагамият брой на кувейтските граждани с nelечима слепота през 2006 година, изведен с екстраполация на база население, достига 3480, а лицата със слабо зрение – 10 767. Най-честите общи причини за слепота и слабо зрение са катаракта, която се предполага, че е засегнала 5329 лица, и диабетна ретинопатия в крайна фаза – 2610 лица.

Предполагамият брой лица със слепота на възраст над 40 години за 2006 г. достига 910 мъже и 2005 жени, както и 3661 мъже и 6922 жени със слабо зрение. Най-често срещаните причини за слепота и слабо зрение са катаракта, която вероятно е засегнала 2635 мъже и 3116 жени, и диабетна ретинопатия в крайна фаза – 605 мъже и 2222 жени.

Предполагамият брой лица със заболяване на очите със зрителна острота с пълна корекция над 0,3 за 2006 година е 9570 лица с кривогледство, 7721 лица с амблиопия, 9787 лица с катаракта, 2175 лица с глаукома и 3262 лица с диабетна ретинопатия.

Предполагамият брой лица с рефракционни аномалии и със зрителна острота с пълна корекция над 0,3 за 2006 година е 109 407 кувейтски граждани с късогледство, 98 640 лица с астигматизъм, 47852 лица с хиперметропия и 8591 лица с хирургично коригирани рефракционни аномалии.

#### **4.3.2.6. Прогноза за очаквания брой лица със слепота, слабо зрение и заболявания на очите в Кувейт за периода 2010-2050 год.**

След преглед на достъпните източници за предполагаемо население на Кувейт в следващите години документът на ООН, база данни на Отдела за населението и Отдела по икономически и социални дела, издание от 2008 г. (World Population Prospects & The 2008 Revision, <http://esa.un.org/unpp>) беше предпочетен при изчисляването на очаквания брой лица със слепота и слабо зрение в бъдеще. Общата болестност на слепотата и слабото зрение за 2006 год. в рамките на нейния 95% интервал на доверителност беше екстраполирана за годините 2010, 2015, 2020, 2025 и 2050, като се допусна, че текущият темп на нарастване на очната заболяемост и тежестта на съпровождащата утежняваща системна патология ще останат постоянни.

Очакваният брой лица със слепота се увеличава до 4323 за 2015 год., 5104 за 2020 год. и 6707 за 2050 год.

Очакваният брой лица със слабо зрение се увеличава до 13 374 за 2015 год., 15 790 за 2020 год. и 20 750 за 2050 година.

#### **4.3.2.7. Сравнителен анализ на резултатите от проучването с други национални популационни изследвания**

##### **Оман**

Градското местно население на султаната Оман има много общи етнически и социални характеристики с това в Кувейт. След трансверзалните изследвания, извършени в Оман през 1997 и 2005 г., бе установено, че възрастово стандартизираната болестност на слепотата при мъжете над 40-годишна възраст е 6,59% ( 5,09% до 8,14%), а при жените – 9,93% (95% на интервална доверителност от 8,34% до 11,52%). И двата показателя са значително по-високи от болестността сред кувейтското население над 40-годишна възраст с тази зрителна острота – 0,0% за мъжете, 0,96% при жените и 0,59% за цялата извадка.

Авторите на изследването в Оман подчертават значителните разлики в загубата на зрение при двата пола, както и големите разлики в лечението на предотвратими състояния като катаракта, трихиаза поради трахома, глаукома и диабетна ретинопатия. Общата болестност на катарактата е била 16,96% при мъжете и 13,97% при жените – много по-висока от болестността сред националното население на Кувейт – 2,80% за мъжете и 2,58% при жените, които обаче обхващат всички категории слепота и слабо зрение. Трихиазата поради трахома е с болестност 3,27% за мъжете и 4,85% за жените в Оман, докато в Кувейт не беше отбелязан случай с това заболяване като причина за слепота и слабо зрение.

##### **Техеран, Иран**

Като се има предвид многобройното местно население на Кувейт от персийски произход и значителните сходства в начина на живот и здравно състояние, интерес представлява сравнението с честотата и причините за зрителна инвалидизация при гражданите на Техеран, изследвани в популационно трансверзално проучване през 2002 год.

Болезността на слабо зрение във възрастовата група 40-59 г. е 0,50% при мъжете и 1,38% при жените в техранското проучване, срещу 0,00% за мъжете, 0,91% за жените в кувейтското национално население. При населението над 60 години тя достига 8,09% за мъжете, 11,59% при жените и 9,75% за цялата възрастова група в техранското проучване, срещу 3,61% при мъжете, 3,96% при жените и 3,80% за цялата възрастова група в Кувейт. Въпреки че слепотата и слабо зрение имат подобна болестност при двата пола, авторите подчертават връзката на напредващата възраст и ниското образование с увреждането на зрението, особено при неграмотните хора. Катарактата е водеща причина за намаление на зрението, следвана от амблиопия, дегенерация на макулата, заболявания на ретината от съдов произход и глаукома.

### **Болезност на слепотата и слабо зрение в САЩ през последните 10 години**

През последните 20 години в Кувейт постепенно се наложи като професионален стандарт системата от диагностични и лечебни препоръки, разработена от Американската академия по офталмология. Като имат предвид и икономическите показатели на Кувейт, както и етнически нехомогенното население на САЩ, интерес представлява съпоставката в честотата на слепотата. Данните върху болестността и причините за увредено зрение от няколко популационни изследвания в САЩ на американци от кавказка раса, от африкански и латиноамерикански произход са обобщени във възловата публикация от 2004 г., която се явява основният източник на оценките в документите на Националния институт по очни болести (National Eye Institute, NEI).

Стандартизирана болестност на слепотата в САЩ при възрастни над 40 години е 0,69% за белите жени и 0,40% за белите мъже, 0,74% за жените от африкански произход и 1,89% за мъжете от африкански произход, 0,27% за жените от латиноамерикански произход и 0,32% за мъжете от латиноамерикански произход. С изключение на честотата при мъжете от африкански произход всички показатели на болестността при кувейтското население над 40-годишна възраст в категориите 4, 3 и 2 са по-високи – 0,93% при мъжете и 1,66% при жените. В САЩ възрастово стандартизираната болестност на слепотата е 0,1% за възрастовите групи 40-49 и 50-59 год., 0,3% за групата на възраст 60-69 г. и 0,8% за групата на възраст 70-79 год. – значително по-ниски от честотата на слепотата при

кувейтското население – 0,29% за групата на възраст 40-59 год. и 4,16% за групата от 60 до 79 год.

Слабо зрение според дефиницията на САЩ е зрителна острота с пълна корекция по-малко от 6/12 и е с осреднена болестност при лица над 40-годишна възраст 1,98%, 3,04% за белите жени и 1,77% за белите мъже, 2,69% за жените и 2,61% за мъжете от африкански произход, 2,26% за жените и 1,40% за мъжете от латиноамерикански произход. Тези честоти са значително по-ниски, съпоставени с болестността на лицата със зрителна острота с пълна корекция от 0,5 до 0,1 сред кувейтското население на възраст над 40 години – 6,56% за мъжете, 9,62% при жените и 8,58% за цялата възрастова група.

Основни причини за слепота при американците от кавказка раса са сенилната макулена дегенерация – 54% от всички случаи, следвана от катаракта – 9% от случаите. При лицата от африкански произход катарактата и откритоъгълната глаукома засягат общо около 60% от случаите. При лицата от латиноамерикански произход откритоъгълната глаукома е основна причина за слепота – 28,6% от случаите. При лицата от кувейтска националност над 40-годишна възраст, както бе споменато по-горе, основна причина за слепота е катарактата при 47,3% от мъжете и 34% при жените, следвана от диабетната ретинопатия при 10,52% от мъжете и 21,73% от жените.



## **5. Изследване на първичната инвалидност поради слепота в Кувейт**

### **5.1. Източници на информация и критерии за инвалидност поради слепота и слабо зрение в Кувейт**

Висшата комисия за освидетелстване на зрителна инвалидизация е учредена през 1999 година с решение на Министерството на здравеопазването на Кувейт по искане на Министерството на социалното дело заедно с още пет специализирани експертни комисии. Критериите за инвалидизация, както бе посочено по-горе, са зрителна острота с пълна корекция на по-доброто око, равна или по-малка от 0,1, или стеснение на зрителното поле под 10. Комисията се оглавява от медицинския директор на Очен Център Ал Бахар, третичния център по офталмология на Кувейт, и има шест постоянни членове от консултантите на центъра. Процедурата е сравнително проста – пациентите представят в Министерството на социалното дело епикриза с описание на случая, диагноза и остатъчното зрение с пълна корекция. В рамките на една до две седмици лицата с увредено зрение се представят в комисията за клиничен преглед, при необходимост се извършват допълнителни инструментални изследвания, най-често периметрия и електроретинография, и с решение се определя степента на инвалидизация в проценти, въз основа на които специализираното звено в Министерството на социалното дело предоставя финансова помощ, рехабилитация, облекчения за семейството и предимства при обслужване и пътуване. Болни с лечими състояния, обикновено катаракта и мътнини на роговицата, се пренасочват към съответните специализирани отделения за оперативна намеса, освен когато има категорични противопоказания. Пациенти с прогресиращо намаление на зрението имат право на преосвидетелстване при необходимост.

### **5.2. Материали и методи**

За целта на това проучване от регистъра на Висшата комисия за освидетелстване на зрителна инвалидизация бяха извлечени всички решения за трайно увредено зрение на лицата, освидетелствани за първи път от основаването на комисията през януари 2000 до декември 2009 г., с функционален дефицит, отговарящ на националните критерии за инва-

лидност. При издаването на решението демографските данни – име, възраст, пол, адрес и телефонен номер – се попълват на арабски въз основа на личната идентификационна карта на лицето от отговорен секретар, а зрителната острота с корекция, резюмето на случая с резултатите от инструменталните изследвания и клиничната диагноза се внасят на английски от член на комисията.

При извеждане на първичната инвалидност пациентите са стратифицирани по възраст в 20-годишни интервали според годината на раждане. Степента на увредено зрение и слепота е представена в съответствие с категориите в класификацията на МКБ-10-та редакция (Таблица 2) с пълна корекция. Диагностичните групи са подбрани в съответствие с най-често срещаните заболявания.

Първичната инвалидност е представена като кумулативна честота в два петгодишни периода на наблюдение – от януари 2000 до декември 2004 г. и януари 2005 до декември 2009 г. на 100 000 човеко-години на наблюдение, по пол, тежест, т.е. категории слепота и трайно увредено зрение и възрастови групи. При изчисляването на възрастово-специфичната първична инвалидност е използван усредненият брой население по пол и възрастови групи за двата периода на наблюдение по публикуваните данни на Министерството на планирането на Кувейт, от който са изведени човеко-годините на наблюдение по конвенционалната методика на онкологичните регистри, препоръчана от Международната агенция за онкологични изследвания по Boyle and Parkin. Приложен е директният метод в групировка (truncation) по Doll and Cook, а стандартната грешка – в Poisson approximation.

### 5.3. Резултати

Броят на първично освидетелстваните лица постепенно, но неравномерно се увеличава, като освидетелстваните през втория период на наблюдение – 700 – са почти двукратно повече тези през първия – 412. Болните от женски пол формират между 29% и 40% от всички първично освидетелствани, като през втория период техният относителен дял постепенно се увеличава. Средната възраст на първично освидетелстваните пациенти през периода 2000-2004 г. е 29,78 години общо, 30,82 при мъжете и 27,78 при жените. През следващия петгодишен период средната възраст общо се повишава на 36,84 години, 35,17 при мъжете и 39,35 при жените.

Пациентите на възраст до 20 години преобладават, но относителният им дял намалява от 39,3% на 29,7% през втория период на наблюдение. Следва групата на възраст от 21 до 40 години, която намалява от 31,7% през първия на 25,14% през втория период. Групата от 41 до 60 години бележи значително увеличение на относителния си дял – от 18,68% през първия на 24,85% през втория период на наблюдение. Най-драматични са промените с групата над 61 години – техният относителен дял е увеличен над два пъти – от 9,95% на 19,85% през втория период на наблюдение.

В разпределението на болните по тежест, т.е. категории слепота и трайно увредено зрение, съотношението по пол се запазва. Водеща е категория 4 – зрение от перцепция на светлина до броене на пръсти пред окото, с леко намаление на относителния дял от 37,2% на 32,2% през втория период на наблюдение. Следват категория 5 – липса на перцепция на светлина, при която също се отбелязва малко намаление на относителния дял от 26,2% на 21,5% през втория период, категория 2 – коригирано зрение от 0,1 до 0,3 – със значително увеличен относителен дял от 19,9% на 28,4%, и категория 3 – коригирано зрение от 0,05 до 0,1 със сравнително постоянен относителен дял 16,01% – 17,8%.

### **5.3.1. Първична инвалидност по възраст, пол и тежест**

Първичната инвалидност на 100 000 човеко-години наблюдение за периода 2000-2004 и 2005-2009 г. по възраст, пол и тежест на слепотата и увреденото зрение е представена във Фиг.

През периода 2000-2004 г. първичната инвалидност общо е 9,97, при мъжете – 13,33 и при жените – 6,69. През следващия период се отбелязва рязко увеличение на първичната инвалидност общо до 16,82, при мъжете – до 21,15 и жените до 12,65.

Най-ниска е първичната инвалидност във възрастовата група под 20 години, която обаче рязко се увеличава от 7,35 за периода 2000-2004 г. на 18,64 за следващия период на наблюдение. Следват групата от 21 до 40 г., при която се отбелязва умерено увеличение – от 10,65 на 15,89 през втория период, групата от 41 до 60 г., в която честотата се е удвоила от 14,80 на 28,68, и най-тежко засегнатата група на възраст над 61 години с честота 66,37, трикратно увеличена спрямо 23,16 за периода 2000-2004 г.

При болните от мъжки пол се запазва същата градация, както и тенденцията към значително увеличение. Най-ниска е първичната инвалидност в групата до 20 години, която се е увеличила най-много – от 8,39 за първия на 23,03 за втория период на наблюдение, следвана от групата на възраст от 21 до 42 г. – 14,66 за периода 2000-2004 г. и 22,76 за периода 2005-2009 г., групата от 41 до 60 г. – 25,0 за първия и 37,12 за втория период, и най-възрастните, при които честотата от 30,68 достига 77,30 през периода 2005-2009 г.

При болните от женски пол се запазва същото подреждане, както и тенденцията към значително увеличение. Най-ниска е първичната инвалидност в групата до 20 години, която се е увеличила от 5,71 на 12,76 за периода 2005-2009 г., следвана от групата на възраст от 21 до 42 г. – 6,86 за периода 2000-2004 г. и 9,40 за периода 2005-2009 г., групата от 41 до 60 г. – 6,82 за първия и 21,88 за втория период, и най-възрастните, при които честотата от най-много се е увеличила и от 15,73 достига 57,51 през периода 2005-2009 г.

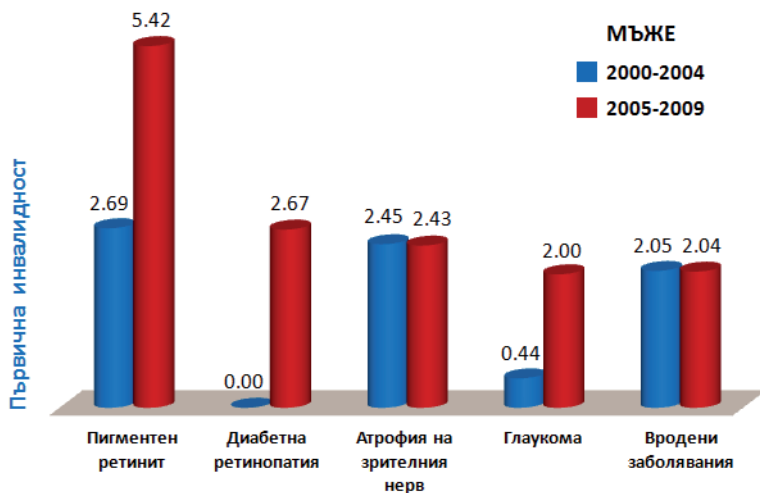
### 5.3.2. Водещи причини за слепота и трайно увредено зрение сред първично освидетелстваните

Първичната инвалидност по водещи причини, пол и възраст за периода 2000-2009 г. е представена в Таблица 21.

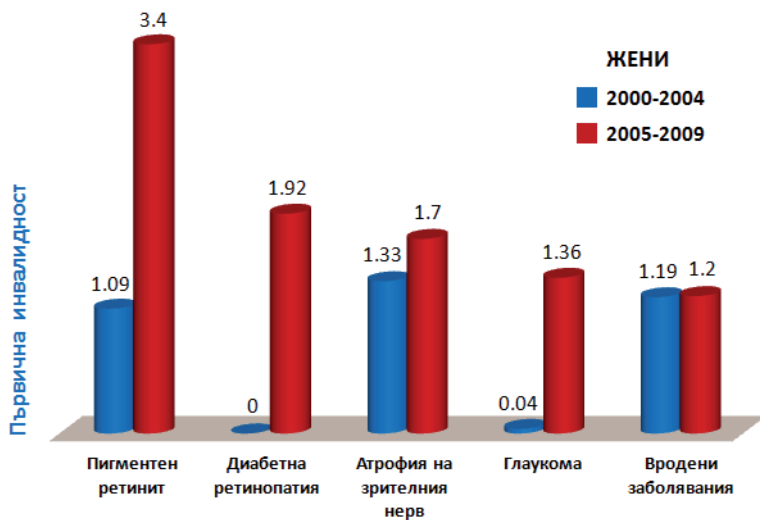
*Таблица 21. Водещи причини за слепота и увредено зрение за периода 2000-2009 г. – първична инвалидност на 100 000 човеко-години на наблюдение по пол и възраст*

Диагностична група	МЪЖЕ		ЖЕНИ		ОБЩО	
	2000-2004	2005-2009	2000-2004	2005-2009	2000-2004	2005-2009
0 -20						
Пигментен ретинит	1,25	6,97	0,46	3,13	0,86	5,08
Вродени аномалии	2,41	5,30	1,66	3,29	2,04	4,31
Атрофия на зрителния нерв	1,96	4,54	1,75	2,97	1,86	3,77

21 – 40						
Пигментен ретинит	4,00	7,71	2,71	3,83	3,33	5,72
Атрофия на зрителния нерв	3,00	3,27	0,47	1,31	1,70	2,29
Дистрофия на макулата	0,66	2,87	0,15	1,31	0,40	2,09
41 – 60						
Диабетна ретинопатия		10,23		5,66		7,69
Пигментен ретинит	7,45	8,77	1,02	5,89	3,86	7,17
Глаукома	1,31	3,80		2,83	0,57	3,25
Над 61						
Глаукома	4,54	22,01	1,12	14,81	2,82	17,95
Диабетна ретинопатия		19,26		15,55		17,14
Фтиза	11,36	15,59	4,49	8,88	7,90	11,83
Общо						
Пигментен ретинит	2,69	5,42	1,09	3,40	1,93	4,39
Диабетна ретинопатия		2,67		1,92		2,29
Атрофия на зрителния нерв	2,45	2,43	1,33	1,70	1,88	2,06
Глаукома	0,44	2,00	0,04	1,36	0,24	1,67
Вродени аномалии	2,05	2,04	1,19	1,20	1,62	1,61



Фиг. 13. Водещи причини за първична инвалидизация по пол общо – мъже



Фиг. 14. Водещи причини за първична инвалидизация по пол общо – жени

Както през първия, така и през втория период на наблюдение честотата на болните с пигментен ретинит е най-висока и се е увеличила двукратно от 1,93 на 4,39.

През периода 2000-2004 г. на второ място са атрофиите на зрителния нерв. Тяхната честота се запазва без големи изменения – от 1,88 през първия на 2,06 през втория период на наблюдение, където са на трето място.

Диабетните усложнения в окоото като причина за слепота са изключително малко през периода 2000-2004 г., но през следващия нарастват рязко и са на второ място с честота 2,29.

През периода 2000-2004 г. на трето място са вродените аномалии на окоото с честота 1,62, която остава почти същата през следващия период – 1,61, и е на пето място.

Честотата на глаукомно болните се увеличава седемкратно и достига 1,67 през периода 2005-2009 г. спрямо 0,24 през предишния, с което заема четвърто място по тежест.

Честотата на ретинопатията на недоносеното бележи намаление от 0,41 през първия на 0,36 през втория период на наблюдение.

Подредането на водещите причини по честота и драматичното увеличение на болните с глаукома и диабетни усложнения в окоото се запазва при мъжете и жените. Честотата на момчетата с ретинопатия на недоносеното е намаляла от 0,68 на 0,23, а тази на момичетата се е увеличила от 0,14 на 0,49.

В групата на възраст под 20 години най-висока е честотата на пигментния ретинит, която се е увеличила петкратно както при момчетата – от 1,25 на 6,97, така и при момичетата – от 0,46 на 3,13. Следват вродените аномалии с двукратно увеличение при момчетата – от 2,41 на 5,30 и при момичетата – от 1,66 на 3,29, и атрофиите на зрителния нерв, които са се увеличили при момчетата от 1,96 на 4,54 и при момичетата от 1,75 на 2,97. Като цяло вродените и наследствени заболявания са водещи за целия период на наблюдение и честотата им се увеличава с темп, който далеч надхвърля естествения прираст на населението.

В групата на възраст от 21 до 40 години както при мъжете, така и при жените, най-висока е честотата на пигментния ретинит, следван от атрофиите на зрителния нерв. Отбелязва се значително – петкратно – увеличение на честотата на болестта на Щаргардт (наследствена дистрофия на макулата) както при мъжете – от 0,66 на 2,87, така и при жените – от 0,15 на 1,31.

В групата на възраст от 41 до 60 години през периода 2000-2004 г. водещ е пигментният ретинит, следван от фтиза на булба, болестта на Шаргардт и атрофиите на зрителния нерв. През следващия период диабетните усложнения в окото заемат първо място както при мъжете с честота 10,23, така и при жените – 5,66, следвани от тези с пигментен ретинит. Болните с глаукома са с честота 0,57 през периода 2000-2004, която рязко се увеличава на 3,25 през следващия период и са на трето място.

В старшата възрастова група също се наблюдават значителни промени. През периода 2000-2004 г. водеща причина е фтизата на булба – 7,90, следвана от мътнините на роговицата – 3,95 и глаукома – 2,82. През следващия период на наблюдение честотата на болните с глаукома нараства на 17,95 и диабетните усложнения в окото достигат 17,14, като честотата на болните с фтиза остава на трета позиция с умерено увеличение от 7,90 на 11,83.

### **5.3.3. Обсъждане**

Критериите за инвалидност в Кувейт са сходни с тези в САЩ, Великобритания, Ирландия, Австралия и Франция и включват групи болни със значително по-високо зрение от тези в Германия, Италия и Израел.

Разпределението на първично инвалидизираните кувейтски граждани по пол и възраст диаметрално се различава от това в публикуваните съобщения за Западна и Централна Европа, Великобритания, Израел, Австралия и Япония – в техните регистри преобладават възрастни лица над 60-65 години, от които жените имат 60-68% относителен дял, а при кувейтските средната възраст от 29 се е повишила на 36 години и мъжете формират 66-60%.

В Западна Европа, САЩ, Австралия, Израел и Япония водеща причина за първична инвалидизация и като относителен дял, и като честота е сенилната дегенерация на макулата, следвана с голяма разлика от глаукома, диабетни усложнения в окото, висока миопия, вродени и наследствени заболявания на ретината и атрофии на зрителния нерв.

В кувейтския регистър водеща причина за първична инвалидизация е пигментният ретинит (32%), който заедно с макулената дистрофия (9,7%) и вродените аномалии (12%) формира относителен дял от 54% вродена и наследствена патология, който стремително се увеличава.



Само в кувейтския регистър се отбелязва такава драстично увеличение на болните с диабетни усложнения в окото. Най-високият ръст на диабетна ретинопатия и макулопатия – 113% – се отбелязва в Ирландия, докато в Кувейт само за пет години те са нарастнали многократно, формират 17% общо и са водещи след 40-годишна възраст, като особено тежко са засегнати жените.

Първично освидетелстваните болни с глаукома в публикуваните съобщения са със сравнително постоянна честота, а намалението им се отдава на подобрена ранна диагностика и качество на лечебната работа. В кувейтския регистър болните с глаукома са се увеличили седемкратно през последните 5 години, имат относителен дял 12% и са водеща причина за слепота след 60-годишна възраст.

До голяма степен увеличението на освидетелстваните болни вероятно се дължи на подобрена регистрация на вече настъпила слепота и трайно увредено зрение. Приетите през 2004 година увеличения на социалната помощ за инвалидизираните кувейтски граждани, както и утвърждаването на редица допълнителни придобивки за техните семейства доведе до значително увеличение на броя лица, освидетелствани с първична инвалидност поради слепота в сравнение с предидущите пет години. Въпреки това, все още се запазва диспропорцията мъже/жени във всички възрастови групи.

Съществено е значението и на демографските особености на кувейтското население. Значителният превес на лицата под 20 години в структурата на населението обяснява големия относителен дял на лицата с характерни за тази възраст заболявания, които доминират не само в тази група, а и в общата инвалидност. Честотата на тези заболявания се е увеличила между два и пет пъти през последните пет години в младшата възрастова група, което далеч надхвърля темпа на естествения прираст, характерен за това население с висока раждаемост, и най-вероятно се дължи на широкото разпространение на близко-кръвнородствените бракове в Кувейт.

Проблемът с диабетно болните в Кувейт, както и в целия Среден Изток, е с мащабите на национално бедствие. Приблизително 25% от кувейтските на възраст от 30 до 60 г. и над 50% на възраст над 60 години са диабетици, като жените са по-тежко засегнати. Дебютът на заболяването е в много по-ранна възраст и протича с тежки макро- и микроваскуларни усложнения в течение на сравнително кратък интервал от началото, не на

последно място поради кръвнородствените браковете в генетично обременени семейства. Това обяснява както високата първична инвалидност поради макулопатия, ретинопатия, атрофия на зрителния нерв и секундарна глаукома, така и ранното настъпване на тези усложнения след 40-годишна възраст. Като се вземе предвид подобряващата се преживяемост на диабетиците, би следвало да се очаква по-нататъшно увеличение на болните с трайно намалено зрение и слепота, ако не се промени текущата организация на работата с тях.

## **6. Проект за национална програма за превенция на слепотата и слабо зрение**

### **6.1. Насоки в стратегията за намаляване на предотвратимата слепота в Кувейт**

Ранната диагностика и лечението на катарактата, диабетната ретинопатия, глаукомата, кривогледството и амблиопията изискват активен скрининг на големи групи възрастни или много млади лица, разпръснати на територията на цялата държава, която изисква нов вид мрежа от офталмологични дейности. Текущата интеграция на очните отделения и амбулаторни звена с големите многопрофилни болници предоставя сравнително малки предимства, съпоставени със сериозни ограничения на пространство, бюджет и квалифициран персонал. Рационално е разполагането на специализирани очни центрове в рамките на всяка община със звена за педиатрична помощ, лечение на диабетна ретинопатия и глаукома, лазер лечение, дневна хирургия, спешна помощ, оптометристи и мобилни звена с подходяща екипировка за скрининг на деца в детски градини и училища, както и на възрастни на работните им места или у дома. Пълноценна координация с местните медицински звена – поликлиники и болници, може да канализира прехвърлянето на болните и пълноценно офталмологично изследване. Не малка част от специализираната оперативна и медикаментозна терапия може да се изнесе в местния очен център. По този начин общинският очен център би могъл да обхване много повече пациенти в начални и умерени стадии на техните заболявания, да провежда скрининг за очни заболявания при рисковите социални групи и да създаде много по-близки връзки с местната общност, с което да подобри здравната просвета и грижата за зрението, като лечението на напредналите усложнени състояния, контролът за качеството и изработването на национални указания и стандарти останат в задължението на третичния център. Този модел предполага непрекъснато помощ и изнасяне на консултанти в офталмологичните субспециалности, насищане на централите с квалифициран медицински и технически персонал, както и предоставянето на достатъчен брой специализирана апаратура за стационарна и мобилна работа и ясна структура на субординация, както и обединена национална информационна система.

Въз основа на резултатите от изследването на представителната извадка и регистъра на освидетелстваните слабо зрящи и критичния анализ на текущата профилактична и лечебна офталмологична дейност е разработена детайлна програма за намаляване на предотвратимата слепота, която е представена и одобрена в Ал Бахар Очен Център, Министерство на здравето, Кувейт и Регионалното бюро на СЗО – Кайро, Египет.

## **6.2. Приоритети**

### **Диабетна ретинопатия:**

Децентрализиран модел с изнасяне на диабетния скрининг, специализирана диагностика и лазер лечението в самостоятелни очни центрове по райони.

### **Глаукома:**

Децентрализиран модел с глаукомни кабинети за ранна специализирана диагностика и амбулаторно лечение в самостоятелни очни центрове по райони.

### **Офталмологичен скрининг на децата и превенция на амблиопията:**

- Единна система за очен скрининг на децата от раждане до 18-годишна възраст;
- Мобилни звена за скрининг на децата за рефракционни аномалии, амблиопия и страбизъм.

### **Пигментен ретинит, вродени и наследствени заболявания на очите:**

- Национално офталмо-генетично изследване;
- Мобилизиране на медицински, обществени и религиозни институции и дейци за активизиране на предбрачната консултация и намаляване на кръвнородствените бракове.

Проектът за национална програма предвижда оценка на техническата наситеност, широко ползване на пилотни изследвания, ясна субординация, разработване и системно внедряване на високи професионални стандарти.

## 7. Изводи и препоръки

1. Методологията на двете паралелни национални популационни изследвания позволява достоверна оценка на обема и етиологията на слепотата и увреденото зрение, открояване на ключовите социални и демографски параметри на групите с повишен риск и характеризиране на динамичните промени в нея.
2. Болестността на слепотата и слабото зрение сред местното население на Кувейт е по-висока сред жените във всички възрастови групи и рязко се увеличава след 40-годишна възраст.
3. При мъжете слепотата и слабото зрение се асоциират по важност с нарастване на възрастта, с ниски семейни доходи и малограмотност или неграмотност. При жените слепотата и слабото зрение се асоциират по важност с увеличението на възрастта, наличие на захарен диабет, семейно положение – несемейна, вдовица или разведена на възраст над 40 години, хипертония и ниски семейни доходи.
4. Основни причини за слепота и увредено зрение са катаракта и диабетна ретинопатия. В следствие от подобрената преживяемост на населението и широкото разпространение на захарния диабет, при съществуващата система на офталмологично обслужване броят засегнати лица се очаква да нарастне значително през следващите 20 години.
5. Сред лицата без слепота и увредено зрение с водещо значение са рефракционните аномалии и амблиопията.
6. Болестността на слепотата и слабото зрение сред местното зрение на Кувейт е по-ниска в сравнение с публикуваните данни за страните от Средния Изток и Източно-Средиземноморския регион, но е значително по-висока в сравнение с напредналите индустриализирани държави.
7. Първичната инвалидност поради слепота и увредено зрение сред местното население на Кувейт значително се увеличава през последните 10 години, особено сред лицата над 40-годишна възраст, като освиделстваните мъже са повече във всички възрастови групи най-вече поради непълна регистрация при жените.

8. Вродените и наследствени заболявания са водеща причина за първична инвалидност и тяхната честота се е удвоила за десет годишния период на наблюдение с темп, който далеч надхвърля естествения прираст на населението.
9. Първичната инвалидност поради диабетна ретинопатия и глаукома рязко нараства през последните 5 години. Тези заболявания са водещи причини за слепота след 40-годишна възраст, особено над 60 години.
10. Първичната инвалидност поради пост-трахомни мътнини на роговицата, фтиза и ретинопатия на недоносеното намалява през последните 5 години.
11. Големият относителен дял на лечими и предотвратими заболявания като причини за слепота и увредено зрение и особено стремителното им увеличение през последните години налага критична оценка на текущата организация на офталмологично обслужване в Кувейт.
12. Разработен е проект за национална програма за превенция на лечимата слепота, който обхваща организацията и управлението на офталмологичната дейност и мобилизирането на обществените и политически сили в рамките на 5-годишен план.
13. Предлага се е радикална промяна на системата на ранна диагностика и системно лечение съобразно възрастта, нозологията и териториалното разпределение на рисковите групи, прегрупиране на ресурси и кадри с оглед изнасянето на оптимален обем високо квалифицирани амбулаторни дейности в центрове по жилищни райони, както и формирането на мобилни звена за скрининг.
14. В рамките на националната програма за превенция на слепотата следва да се систематизира здравната просвета на населението за активно участие в ранната диагноза и лечебния процес.

## **8. Приноси**

### **8.1. Теоретични и методологични приноси**

1. Срезово популационноизследване на зрението бе организирано за първи път в Кувейт, а динамичен анализ на националния регистър на слабо зрящите – за първи път в Средния Изток.
2. При изчисляването на представителната извадка бе разработен за първи път флексибилен дизайн с минимални и максимални граници, позволяващи достоверна оценка на моментната болестност.
3. При изчисляването на първичната инвалидност бе приложена за първи път методика за извеждане на кумулативни честоти.
4. Основен принос на срезовото популационно изследване бе открояването на обема и нозологията на предотвратимата слепота най-вече сред населението над 40-годишна възраст, детайлното представяне на съпътстващата неочна патология и социално икономически статус на засегнатите лица.
5. Основен принос на динамичния анализ на данните от националния регистър е достоверното представяне на първичната инвалидност сред най-младите възрастови групи, както и динамичните промени в честотата на слепотата под въздействие на демографските процеси и лечебната дейност.
6. Паралелното провеждане на национални популационни изследвания на слепотата и увреденото зрение с представителна извадка и по данни на регистъра на освидетелстваните слабо зрящи позволява достоверна оценка на обема и етиологията на слепотата и увреденото зрение. Това позволява количествена оценка на обема, качеството и териториалното разпределение на офталмологичната помощ в тяхната динамика и необходимостта от прегрупиране на ресурси и кадри, както и актуализиране на квалификацията и професионалните стандарти на обслужването.

## **8.2. Практически приноси**

1. За първи път в Кувейт бе количествено характеризирани обемът и етиологията на слепотата и слабото зрение сред местното население.
2. Въз основа на специфичната за отделните заболявания възраст и териториално разположение е разработена за първи път диференцирана програма за превенция на лечимата слепота.
3. Предложена е радикална промяна в организацията на офталмологичната помощ – прегрупиране на ресурсите и кадрите за децентрализиране на високо квалифицираната амбулаторна дейност в близост до местоживееене



## Публикации и съобщения по тематиката на дисертацията

1. **Registered blindness and low vision in Kuwait.** Ophthalmic Epidemiol. 2005 Aug; 12(4): 251-7,  
Al-Merjan JI, Pandova MG, Al-Ghanim M, Al-Wayel A, Al-Mutairi S.  
Mohammed Al-Bahar, Eye Center, Ibn Sina Hospital, Safat, Kuwait.
2. **Епидемиологични изследвания върху слепотата – въпроси, тенденции и перспективи,** Майя Пандова, сп. „Социална Медицина“ 2012, бр. 2., 14-16.
3. **Диференциран подход в превенцията на слепотата,**  
Д-р Майя Пандова, Очно отделение, Ахмади Хоспитал, Кувейт  
Доц. Искра Мирчева, д.м., Катедра „Социална медицина“, Медицински университет, Варна, Под печат – сп. „Здравна политика и мениджмънт“ 2012, кн. 4.
4. **Registered Blindness in Kuwait 2005-2009,**  
Al-Merjan Jamal (1), Pandova Maya (1), AL-Foderi Ahmad (1)  
1. Al-Bahar Eye Center  
Представено в World Ophthalmology Congress, Abu Dhabi, February 16-20 2012, FP-EPI-SA 221 (6)
5. **Blindness and Low Vision Among Kuwaiti Population Over the Age of 40,** Sadeq Nadia (1), Pandova Maya (2)  
1. Ministry of Health, Al Bahar Eye Center  
2. Eye Department, Ahmadi Hospital, Kuwait Oil Company  
Представено в World Ophthalmology Congress, Abu Dhabi, February 16-20 2012, FP-EPI-MO 384 (6)
6. **Тенденции в слепотата и слабото зрение в Кувейт 2000-2009 г.**  
Д-р Майя Пандова, Очно отделение, Ахмади Хоспитал, Кувейт  
Доц. д-р Невяна Фесчиева, д.м.  
Доц. Искра Мирчева, д.м., Катедра „Социална медицина“, Медицински университет, Варна  
Представено в XV-та годишна среща на Съюза на очните лекари в България, 17 и 20 май 2012 г. – град Пловдив

