



**МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ
„ПРОФ. Д-Р ПАРАСКЕВ СТОЯНОВ“-ВАРНА
ФАКУЛТЕТ ПО ФАРМАЦИЯ
КАТЕДРА ПО БИОЛОГИЯ**

Цонка Славова Димитрова

**ПРОУЧВАНИЯ И СКРИНИНГОВИ МЕТОДИ ЗА РАННА
ДИАГНОСТИКА НА ПАЦИЕНТИ С ГАСТРО-
ИНТЕСТИНАЛНИ РАЗСТРОЙСТВА ВСЛЕДСТВИЕ
НА КОНСУМАЦИЯ НА ГЪБИ**

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертация за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ в област на висшето образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки и научна специалност Медицинска биология

Научни ръководители:

Проф. биол. Добри Лазаров Иванов, д. б.

Проф. Петко Пенков Маринов, д. м.

Официални рецензенти:

Проф. д-р Снежана Златева Златева, д.м.

Доц. Мария Христова Казакова, д.б.

Варна

2021

Настоящият дисертационен труд е разработен в Катедрата по биология при Факултета по фармация на Медицинския университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“-Варна.

Дисертационният труд съдържа 146 машинописни страници и е онагледен с 21 таблици, 71 фигури и едно приложение. Списъкът на цитираната литература включва 219 заглавия, от които 13 на кирилица и 206 на латиница.

Дисертационният труд е обсъден и насочен за публична защита от Катедрения съвет на Катедрата по биология при Медицинския университет ”Професор д-р Параскев Стоянов“-Варна във връзка с доклад от проф. биол. Добри Лазаров Иванов, д.б., Ръководител на Катедрата по биология при МУ-Варна, по област на висшето образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки и докторска програма „Медицинска биология“, съгласно чл. 71, ал. 1, ал. 2 и ал. 4 от ППЗРАСРБ и с решение на Факултетния съвет на Факултета по фармация, протокол № 93/27.07.2021 г.

Публичната защита на дисертационния труд ще се проведе на 8.10.2021 г. от 9:00 ч. във виртуалната зала на електронната платформа на Webex към Медицинския университет ”Професор д-р Параскев Стоянов“-Варна въз основа на Заповед № Р-109-334/6.08.2021 г. на проф. д-р Валентин Любомиров Игнатов, д. м., Ректор на МУ-Варна, пред научно жури в състав:

Председател:

Проф. д-р Снежана Златева Златева, д.м.

Външни членове:

Доц. Мария Христова Казакова, д.б.

Доц. Люба Динева Митева, д.б.

Проф. д-р Димчо Захариев Иванов

Вътрешни членове:

Проф. Диана Георгиева Иванова, д.б.н.

Проф. д-р Снежана Златева Златева, д.м.

Резервен външен член:

Проф. Татяна Иванова Влайкова, д.б.

Резервен вътрешен член:

Доц. Милка Аспарухова Нашар, д.ф.

Материалите по защитата са публикувани на интернет-страницата на Медицинския университет ”Професор д-р Параскев Стоянов“-Варна и са на разположение в Научния отдел на МУ-Варна.

СЪДЪРЖАНИЕ

1.	Въведение	5
2.	Цел, задачи и работна хипотеза	5
3.	Материал и методи	6
3.1.	Материал	6
3.2.	Методи	7
4.	Собствени резултати	9
4.1.	Ретроспективен анализ на отравянията с диворастящи гъби през периода между 1991 г. и 2015 г.	9
4.2.	Изследване на аматоксини с теста на Meixner	10
4.3.	Изследване ELISA	11
4.4.	Анкетно проучване върху информираността за диворастящите гъби	13
4.5.	Анкетно проучване върху употребата на диворастящите гъби	16
5.	Обсъждане	22
5.1.	Анализ на отравянията с <i>A. phalloides</i> през 1991-2015 г.	22
5.2.	Анализ на лабораторните изследвания	23
5.3.	Анализ на информираността за диворастящите гъби	23
5.4.	Анализ на употребата на диворастящите гъби	26
6.	Заклучение	31
7.	Изводи	32
8.	Приноси на дисертационния труд	33
9.	Публикации, свързани с дисертационния труд	33
	Приложение 1. Анкетна карта	34

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

г.	година, години
гр.	град
ДНК	дезоксирибонуклеинова киселина
м.	месец
РНК	рибонуклеинова киселина
съавт.	съавтори
табл.	таблица
МБАЛ	многопрофилна болница за активно лечение
фиг.	фигура
ELISA	enzyme-linked immunosorbent assay
et al.	et alierte, и сътрудници
g	gram
kg	kilogram
L	litre
mg	milligram
mL	milliliter

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Гъбите в природата са познати на хората от хилядолетия насам. Изследванията върху разнообразните видове диворастящи гъби през последните десетилетия допринесоха за разкриването на голям брой техни съществени характеристики. Броят на идентифицираните и многостранно анализирани видове гъби непрекъснато нараства в световен мащаб.

Интересът към гъбите се обуславя от нарастващото им значение както за биологичното разнообразие в живата природа, така и за важната им употреба за храна и лечение от населението в развиващите се и развитите страни.

Съществуват ядливи, неядливи и отровни диворастящи гъби. Разграничаването между тях е много трудно понякога. Това е една от основните причини за случаите на интоксикации с гъби, събрани от хората в природата. Тези отравяния се дължат на разнообразни токсини, съдържащи се в консумираните гъби. Разнообразните характерни особености както на диворастящите гъби, така и техните токсини, са обект на все по-интензивни интердисциплинарни проучвания от големи колективи - етномикологични, етнobotанически, токсикологически, морфологични, молекулярни, генетични и пр.

Резултатите от тези изследвания са от несъмнена полза за по-нататъшното подобряване на информираността на населението и учените за тези гъби и за усъвършенстването на начините на тяхната употреба в ежедневната практика. От нарастващо значение е и разработването на надеждни методи за ранна и прецизна диагностика на интоксикациите с диворастящи гъби и на ефективни профилактични мероприятия по отношение на тези отравяния.

В нашата страна липсва системно проучване както върху социалната епидемиология и ранната диагностика на отравянията с диворастящи гъби, така и върху нивото на познания на различни групи от населението за тях и за използването на тези гъби в ежедневната практика.

2. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

Целта на настоящата дисертационна разработка е да се анализират отравянията с диворастящи гъби сред населението в Северното Черноморие на България, да се апробират лесно изпълними методи за тяхната диагностика и да се проучи степента на информираност за тези гъби и употребата им като база за профилактика.

Задачите за изпълнението на поставената цел са следните:

1. Да се проведе ретроспективен анализ на документацията за отравянията с диворастящи гъби при пациенти, хоспитализирани в гр. Варна през периода между 1991 г. и 2015 г.

2. Да се приложи тестът на Meixner при болни с гастроинтестинална симптоматика, съмнителна за гъбно отравяне.

3. Да се приложи ELISA за наличие на аматоксини при болни след консумация на отровни диворастящи гъби.

4. Да се проведе анкетно проучване върху степента на информираност на населението за диворастящите гъби на територията на Северното Черноморие на България.

5. Да се проведе анкетно проучване върху употребата на диворастящите гъби от населението на територията на Северното Черноморие на България.

РАБОТНА ХИПОТЕЗА

Апробираните от нас диагностични методи могат да допринесат за усъвършенстването на ранното лабораторно идентифициране и своевременното лечение на отравянията с диворастящи гъби, а изводите от анкетните проучвания - за подобряването на профилактиката на тези социално-значими интоксикации.

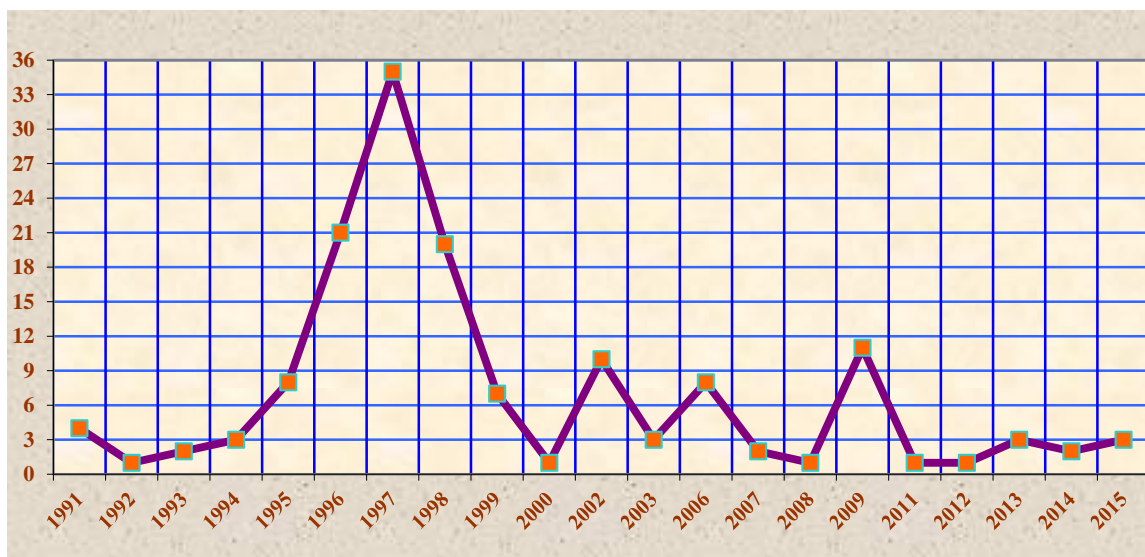
3. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

3.1. Материал

Ние анализирахме документацията на всички болни с диагностицирано отравяне с *A. phalloides*, хоспитализирани в Клиниката за интензивно лечение на остри отравяния и токсикоалергии на ВМА-МБАЛ-Варна през периода между 1991 г. и 2015 г.

Касае се за общо 147 болни на средна възраст от $52,54 \pm 15,27$ г. (между 18 г. и 84 г.). Мъжете са общо 91 на средна възраст от $54,14 \pm 13,41$ г. (между 18 г. и 86 г.), а жените - общо 56 на средна възраст от $51,33 \pm 12,72$ г. (между 18 г. и 84 г.). Съотношението между мъжете и жените е 1,625:1.

На фиг. 1 е илюстрирана годишната динамика на отравянията при всички болни през този 25-годишен период.



Фиг. 1. Годишна динамика на отравянията при всички пациенти

През периода между 12.V.2021 г. и 27.VII.2021 г. в Клиниката за интензивно лечение на остри отравяния и токсикоалергии на ВМА-МБАЛ-Варна са хоспитализирани 21 пациенти на средна възраст от $54,19 \pm 17,51$ г. (между 21 и 80 г.) със стомашно-чревни оплаквания, свързани с отравяне с диворастящи гъби. Касае се за 15 мъже на средна възраст от $56,47 \pm 17,68$ г. (между 33 и 80 г.) и шест жени на средна възраст от $48,50 \pm 18,75$ г. (между 21 и 72 г.). При всеки от тези болни са проведени по две диагностични изследвания - тест на Meixner и ензимно-свързано имуносорбентно изследване (ELISA) по конкретни методики. Тези анализи са на базата на Протокол/Решение № 102 на Комисията по етика на научните изследвания при Медицинския университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“-Варна от 22.IV.2021 г.

3.2. Методи

Анализирани са отравянията с диворастящи гъби в гр. Варна, регистрирани през периода между 1991 г. и 2015 г. Проследени са следните показатели: месец и година на диагностицираното отравяне, пол и възраст на болните с отравяне. При ретроспективния анализ на регистрираните интоксикации с *A. phalloides* прави впечатление рязкото увеличаване на техния брой през периода между 1996 г. и 1998 г. Налице са върхови стойности през 1997 г. както при мъжете, така и при всички болни.

Тестът на А. Meixner (1979) е използван за идентифициране на аматоксините в екстракт от диворастящи гъби чрез реакция с дървесен лигнин и концентрирана солна киселина. Полученият положителен резултат се състои в промяна на оцветяването на нискокачествената вестникарска хартия - от зелено в синьо. Екстрактът от консумираните частички от гъби, съдържащ

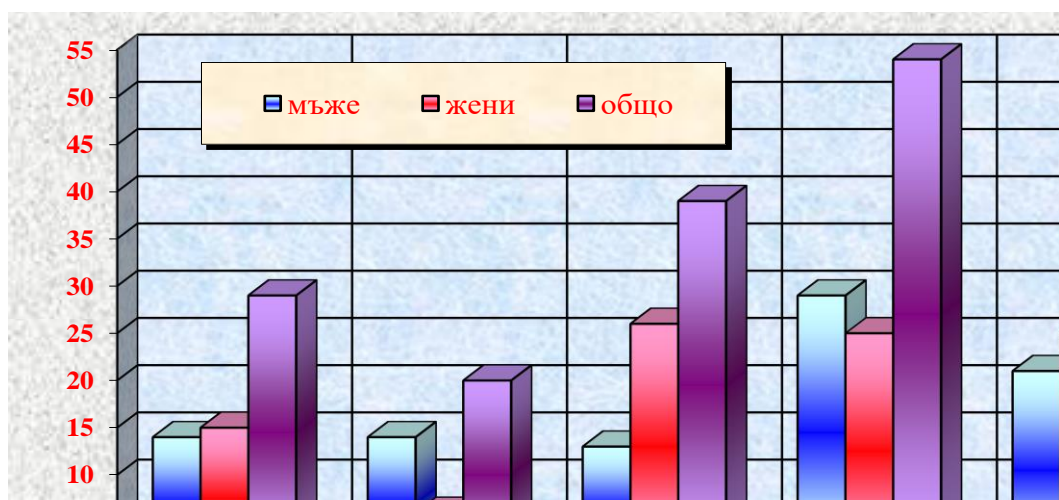
аматоксин, се нанася върху тази хартия, а на върха се поставя капка от концентрирана солна киселина.

Уринарният аманитин при изследването ELISA се измерва съгласно утвърден фирмен протокол с Bühlmann Amanitin ELISA Kit (Bühlmann Laboratories, Allschwil, Switzerland). Използва се апаратът BioTek модел: 800 TS Absorbance Reader.

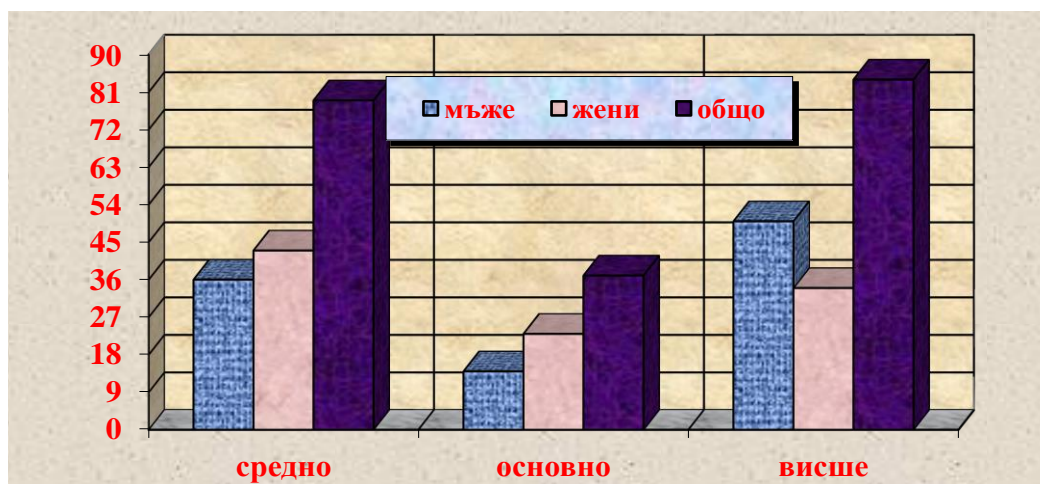
През периода между 12.V.2021 г. и 27.VII.2021 г. е проведено анкетно проучване чрез интервю лице-в-лице с помощта на анонимно попълвана анкета при 200 случайно подбрани респонденти (100 мъже и 100 жени) от няколко града и села в Област Варна. Анкетата включва общо 27 въпроса (вж Приложение 1).

Акцентът на проучването е поставен върху две основни характеристики - степен на информираност на населението върху ядливите диворастящи гъби и начини на използването им.

На фиг. 2 - фиг. 4 са представни разпределенията на анкетираните лица по пол, от една страна, и по възрастови групи, образователно ниво и местоживееене.



Фиг. 2. Разпределение на респондентите по пол и възрастови групи



Фиг. 3. Разпределение на респондентите по пол и образование

Фиг. 4. Разпределение на респондентите по пол и местоживееене

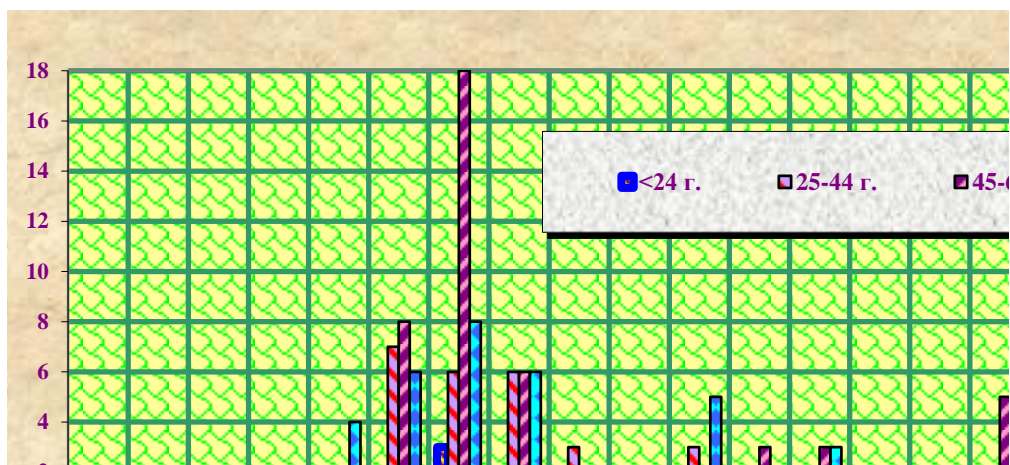
Резултатите са обработени статистически с помощта на дескриптивен, вариационен (тест на Student-Fisher и прецизен тест на Fisher) и корелационен анализ (коефициент на Pearson и независим χ^2). Статистическа достоверност според t -критерия на Стюдънт-Фишер е отчетена при уровень на значимост $p < 0,05$. Използван е програмният продукт SPSS, version 22.0.

4. СОБСТВЕНИ РЕЗУЛТАТИ

4.1. Ретроспективен анализ на отравянията с диворастящи гъби през периода между 1991 г. и 2015 г.

Годишната динамика на интоксикациите с *A. phalloides* при всички болни, хоспитализирани в Клиниката за интензивно лечение на остри отравяния

и токсикоалергии на ВМА-МБАЛ-Варна през периода между 1991 г. и 2015 г., според възрастовите групи е представена на фиг. 5.



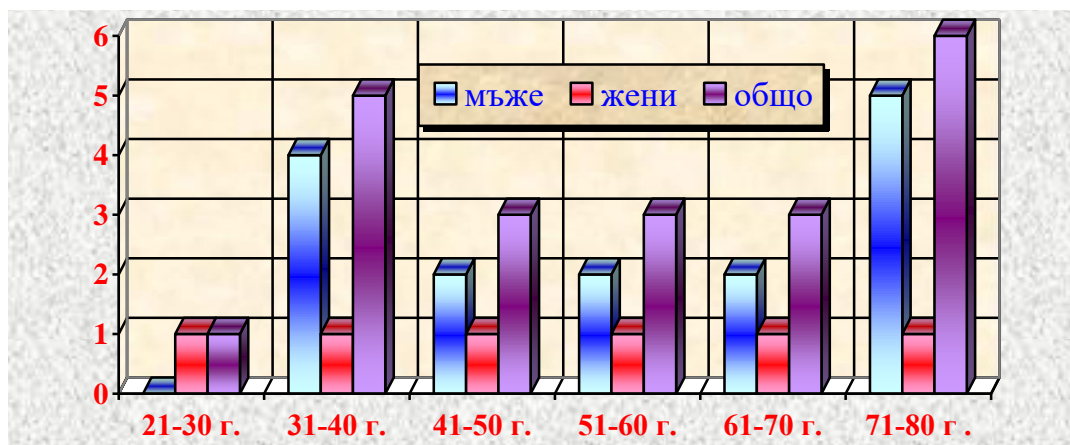
Фиг. 5. Годишна динамика на отравянията при всички болни според възрастовите групи

Най-голям брой на интоксикациите с *A. phalloides* при мъжете, жените всички болни в рамките на целия 25-годишен период на наблюдение се открива през месец октомври.

Налице е статистически достоверно по-голяма честота на отравянията с *A. phalloides* през месец август сред мъжете, отколкото сред жените ($t=2,365$; $p<0,02$). Въпреки приложеното лечение са починали общо 25 болни - 13 жени и 12 мъже. Смъртността при жените е 23,21%, тази на мъжете - 13,19%, а общата смъртност - 17,00%.

4.2. Изследване на аматоксини с теста на Meixner

Разпределението на тези пациентите по пол и възраст е показано на фиг. 6.



Фиг. 6. Разпределение на пациентите по пол и възраст

Сред изследваните болни преобладават работниците и пенсионерите, както и жителите на гр. Варна.

Ние получихме отрицателни резултати относно наличието на аматоксини при използването на теста на Meixner в проби от стомашно съдържимо и набраните гъби при тези 21 болни. Това може да се обясни със сравнително малкия обем на нашата извадка. Своевременното използване на този тест ни позволява да отхвърлим първоначалната диагноза за остро отравяне с *A. phalloides*.

Ранното и прецизно диагностициране на тази интоксикация играе решаваща роля при избора на своевременно адекватно лечение на тези болни.

На фиг. 7 се вижда находката при отрицателния тест на Meixner за аматоксини в проби от стомашно съдържимо и набраните гъби.

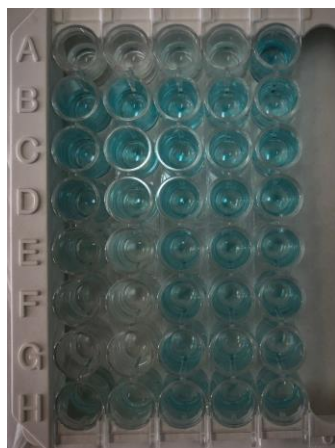


Фиг. 7. Отрицателен тест на Meixner за аматоксини (контрол)

4.3. Изследване ELISA

На фиг. 8 и табл. 1 се виждат някои резултати от изследването ELISA на проби от урината при нашите болни, хоспитализирани в Клиниката за интензивно лечение на остри отравяния и токсикоалергии на ВМА-МБАЛ-Варна.

Получените от нас резултати относно наличието на аматоксини при използването на ELISA са отрицателни.



Фиг. 8. Проби от урината на болните, изследвани за аманитин

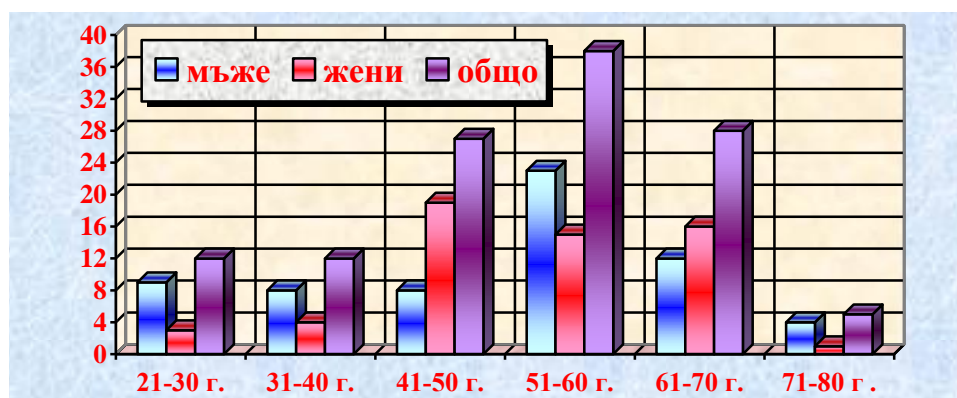
Табл. 1. Резултати от изследването на аманитина в урината при пациенти със съмнение за остро отравяне с *A. phalloides*

№ на пациента	абсорбция	B/B0 (%)	концентрация в ng/mL
1	1,808	100	0
2	1,805	100	0
3	1,782	99	0
4	1,672	93	0
5	1,720	95,5	0
6	1,760	97,7	0
7	1,770	98,3	0
8	1,872	104	0
9	1,561	86,7	0
10	1,743	96,8	0
11	1,777	98,72	0
12	1,547	85,9	0
13	1,745	96,9	0
14	1,828	105	0
15	1,895	105	0
16	1,695	94,1	0
17	1,833	101	0
18	1,779	98,8	0
19	1,657	92	0
20	1,693	94	0
21	1,666	92,5	0
празна проба	0,07		
B0	1,8		0
Cal A	1,6	88,8	1
Cal B	1,25	69,4	3
Cal C	0,65	36,1	10
Cal D	0,37	20,5	30
Cal E	0,1	5,55	100
ниска контрола	1,06	58,9	4
висока контрола	0,39	21,7	29

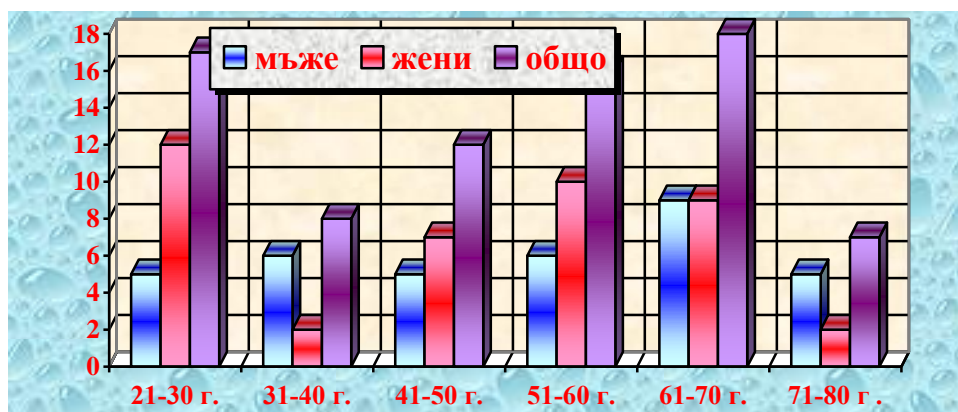
4.4. Анкетно проучване върху информираността за диворастящите гъби

Общо 122 анкетирани лица (61%), 64 мъже и 58 жени отговарят положително на въпроса, кои ядливи диворастящи гъби разпознават. Мъжете разпознават общо 24, а жените - общо 26 различни гъби. Останалите 78 анкетирани лица, 36 мъже и 42 жени не могат да разпознаят нито една от ядливите диворастящи гъби.

Разпределенията им по пол и възрастови групи са илюстрирани на фиг. 9 и фиг. 10.

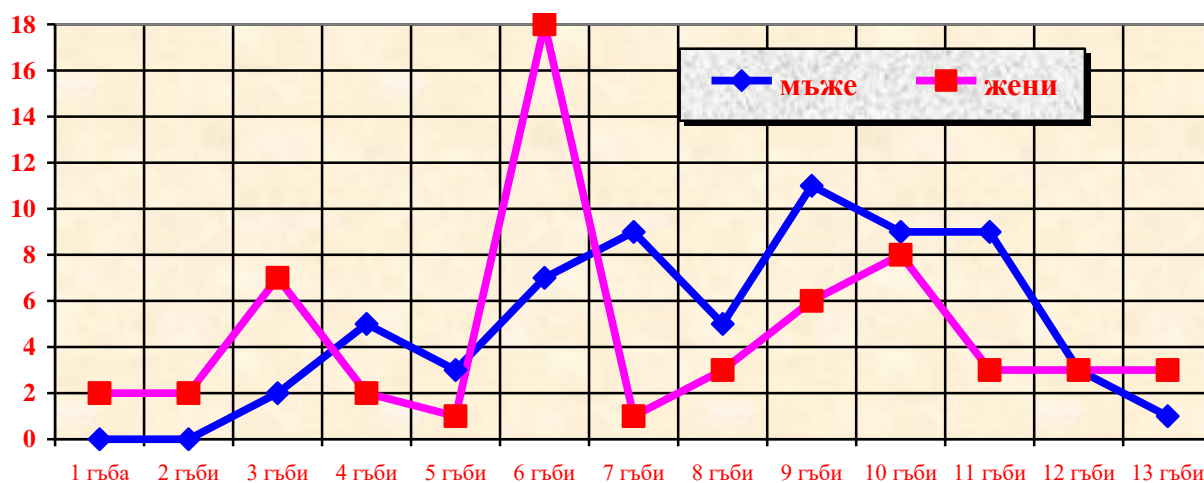


Фиг. 9. Разпределение на респондентите, които разпознават гъбите, по пол и възрастови групи



Фиг. 10. Разпределение на респондентите, които не познават гъбите, по пол и възрастови групи

На фиг. 11 е съпоставен броят на мъжете и този на жените според броя на ядливите диворастящи гъби, разпознати от всяко отделно анкетирано лице.



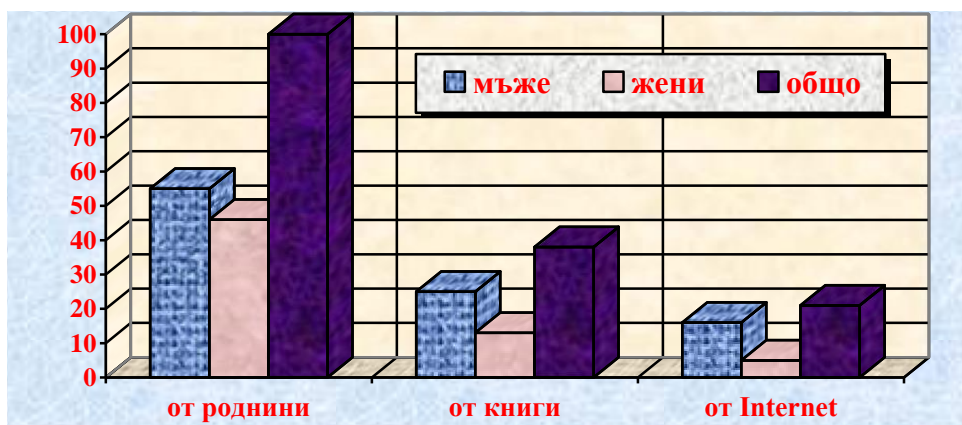
Фиг. 11. Разпределение на броя на респондентите според броя на разпознатите от тях ядливи диворастящи гъби

На табл. 2 са посочени наименованията на български и латински език на 13 най-много разпознати ядливи диворастящи гъби.

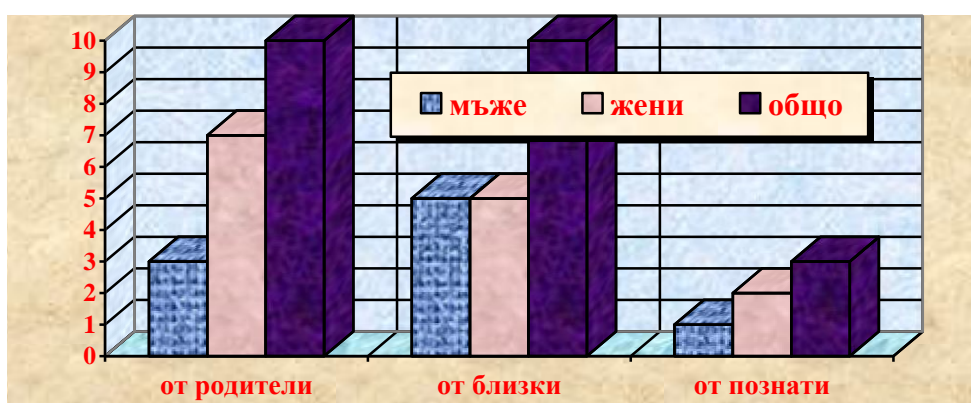
Табл. 2. Наименования на 13 гъби, разпознати от най-много респонденти

№	Наименование на гъбата		n	%
	на български език	на латински език		
1.	манатарка	<i>Boletus edulis</i> Bull	114	93,44
2.	сърнела	<i>Macrolepiota procera</i> S. F. Gray	107	87,70
3.	пачи крак	<i>Cantharellus cibarius</i> Fr.	92	75,41
4.	челадинка	<i>Marasimus oreades</i> Fr.	84	68,85
5.	пънчушка	<i>Armillariella mellea</i> P. Kumm	76	62,29
6.	булка	<i>Amanita caesarea</i> Pers.	75	61,47
7.	праханка	<i>Albatrellus ovinus</i> Pers.	59	48,36
8.	горска печурка	<i>Agaricus silvaticus</i> Schaeff	58	47,54
9.	масловки	<i>Suillus luteus</i> Roussel	48	39,34
10.	керино ухо	<i>Sarcoscypha coccinea</i> Labbotte	42	34,43
11.	овчи нос	<i>Gomphidius glutinosus</i> Schaeff	31	25,41
12.	брезовка	<i>Leccinum scabrum</i> Gray	27	22,13
13.	полска печурка	<i>Agaricus campester</i> L.	24	19,67

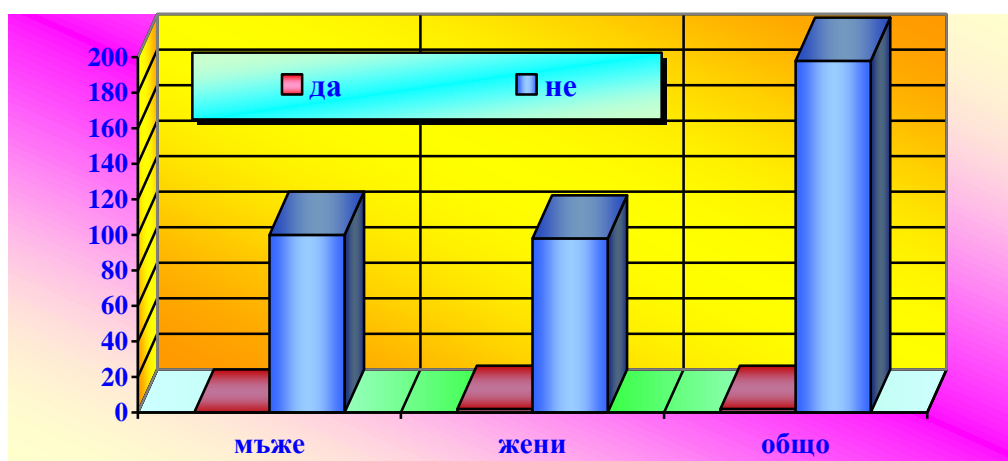
Разпределенията на респондентите според по-честите и по-редките начини за придобиване на знания за ядливите диворастящи гъби по пол са представени на фиг. 12 и фиг. 13.



Фиг. 12. Разпределение на респондентите според по-честите начини на придобиване на знания за гъбите



Фиг. 13. Разпределение на респондентите според по-редките начини на придобиване на знания за гъбите по пол



Фиг. 14. Разпределение на респондентите, които знаят или не знаят за обучение с цел разпознаване на гъби, по пол

Както се вижда на фиг. 14, само две жени са чували въобще за някакви форми на обучение с цел разпознаване на диворастващите гъби и идентифициране на отровните от неотровни двойници на съответните видове.

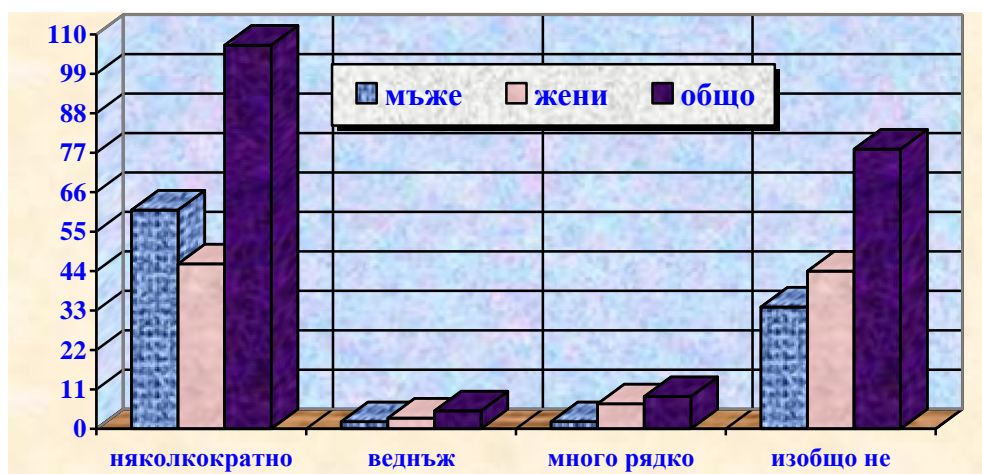
Разпределението на респондентите според нивото на образованието им по отношение на придобиването на знания за диворастящите гъби е демонстрирано на фиг. 15.



Фиг. 15. Разпределение на респондентите според нивото на образованието им по отношение на придобиването на знания за гъбите

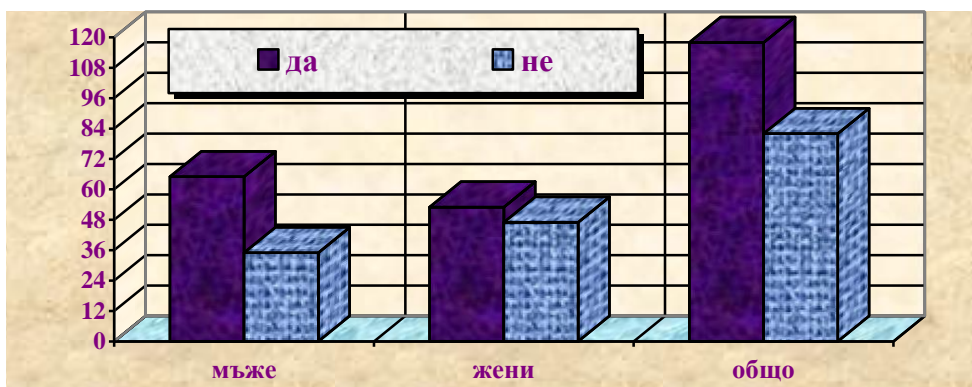
4.5. Анкетно проучване върху употребата на диворастящите гъби

Разпределението на анкетираните лица по пол и годишна консумация на ядливите диворастящи гъби е показано на фиг. 16.

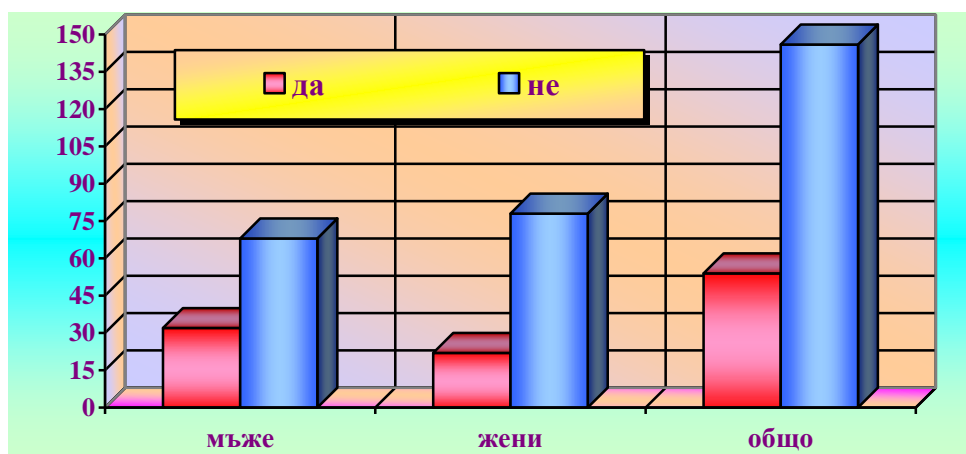


Фиг. 16. Разпределение на респондентите по пол и консумация на ядливи гъби през годината

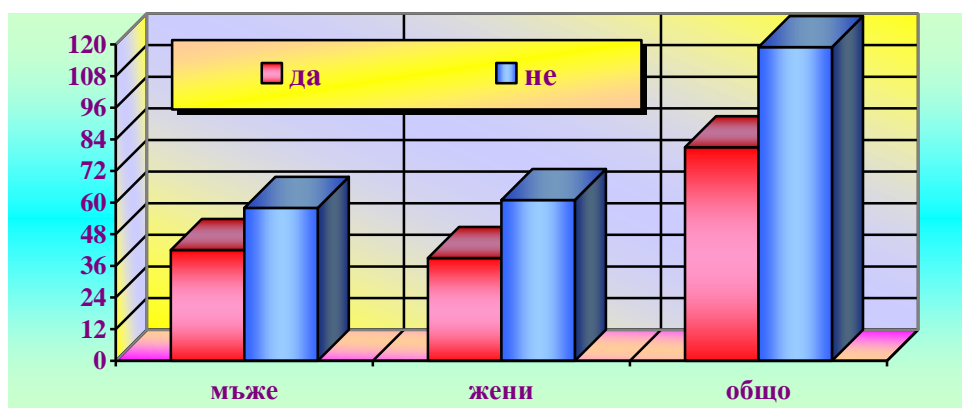
Разпределенията на анкетираните лица по пол по отношение на начините на приготвяне на гъбите за храна - готвене, сушене, консервиране и замразяване - са илюстрирани на фиг. 17 - фиг. 20.



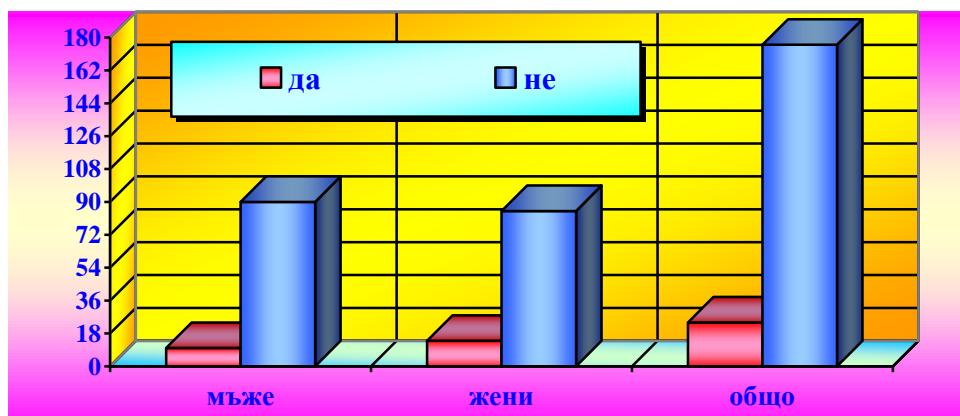
Фиг. 17. Разпределение на респондентите, които готвят или не готвят гъбите, по пол



Фиг. 18. Разпределение на респондентите, които сушат или не сушат гъбите, по пол

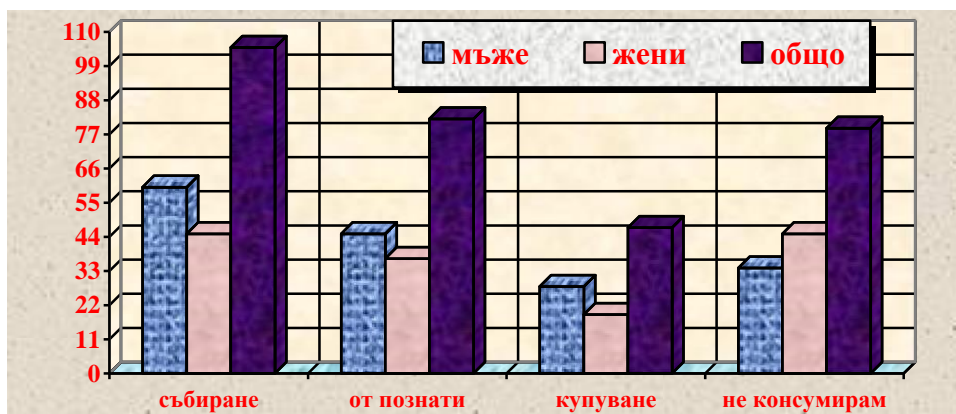


Фиг. 19. Разпределение на респондентите, които консервират или не консервират гъбите, по пол



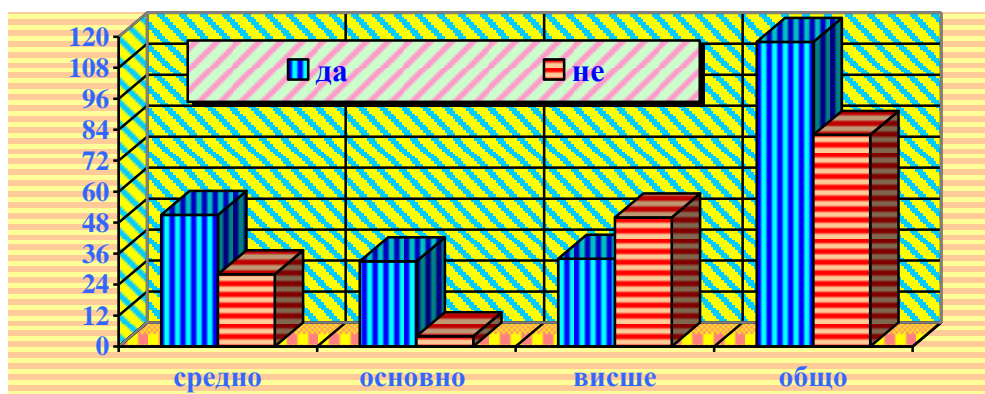
Фиг. 20. Разпределение на респондентите, които замразяват или не замразяват гъбите, по пол

Разпределението на респондентите според начина на придобиване на гъбите по пол е обобщено на фиг. 21.

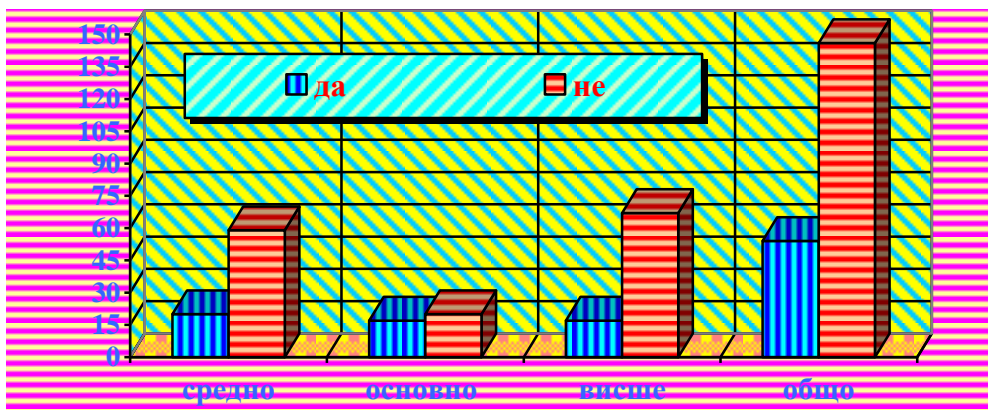


Фиг. 21. Разпределение на респондентите според начина на придобиване на гъбите по пол

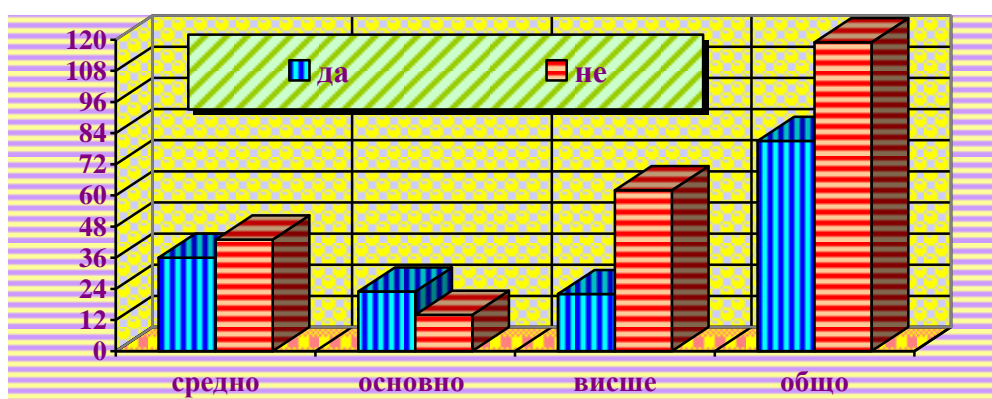
Разпределенията на анкетираните лица според образованието по отношение на начините на приготвяне на гъбите за храна - готвене, сушене, консервиране и замразяване - са показани на фиг. 22 - фиг. 25.



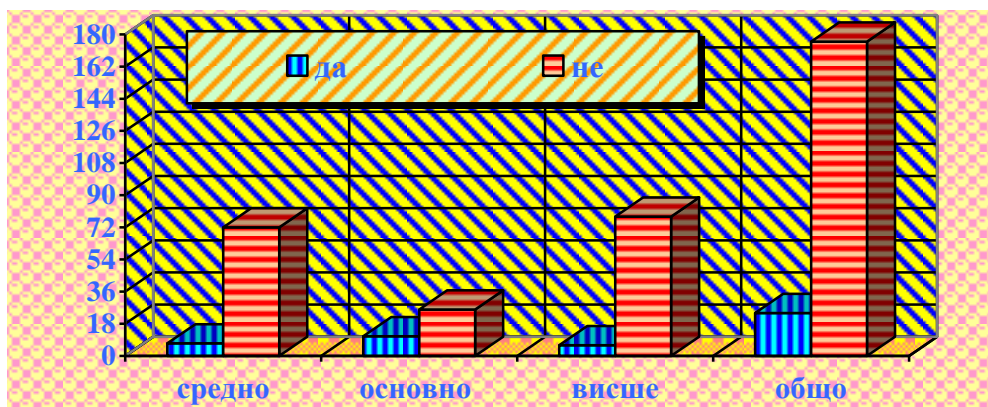
Фиг. 22. Разпределение на респондентите, които готвят или не готвят гъби, според образованието



Фиг. 23. Разпределение на респондентите, които сушат или не сушат гъби, според образованието

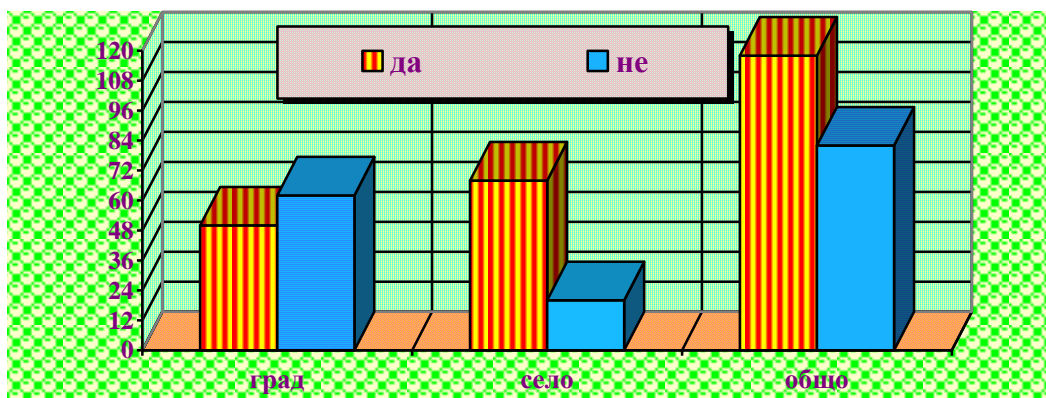


Фиг. 24. Разпределение на респондентите, които консервират или не консервират гъби, според образованието

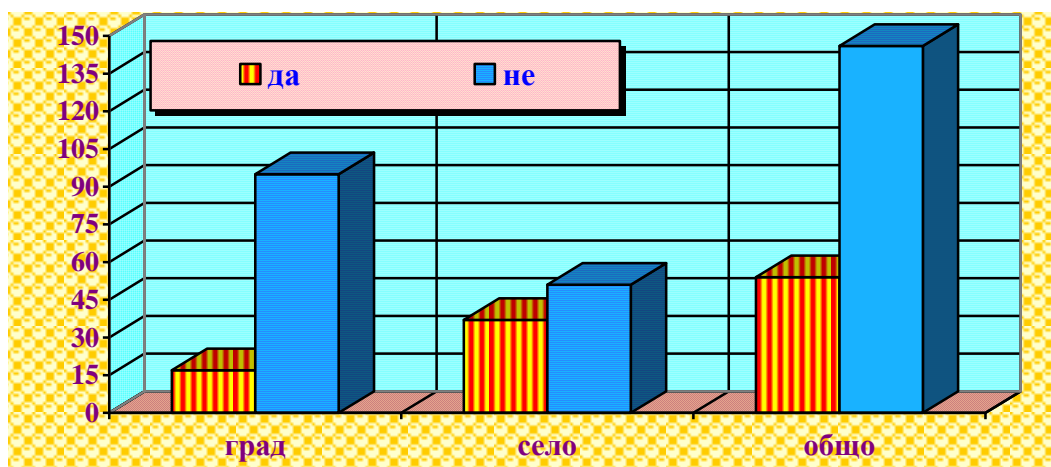


Фиг. 25. Разпределение на респондентите, които замразяват или не замразяват гъби, според образованието

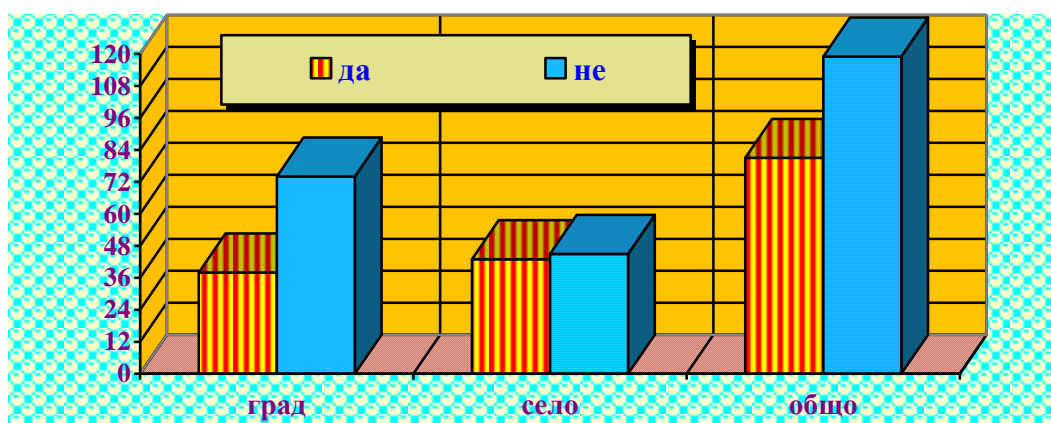
Разпределенията на респондентите с различно местоживеене по отношение на начините на приготвяне на гъбите за храна - готвене, сушене, консервиране и замразяване - са показани на фиг. 26 - фиг. 29.



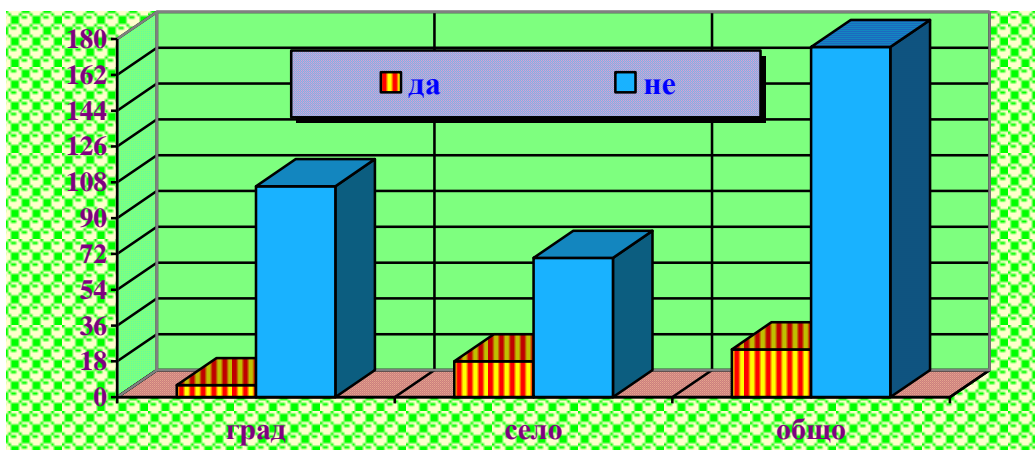
Фиг. 26. Разпределение на респондентите, които готвят или не готвят гъби, според местоживеенето



Фиг. 27. Разпределение на респондентите, които сушат или не сушат гъби, според местоживеенето

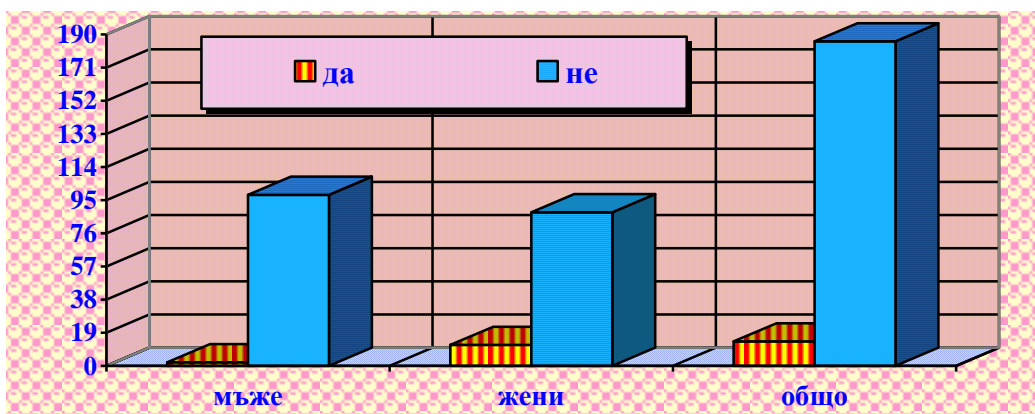


Фиг. 28. Разпределение на респондентите, които консервират или не консервират гъби, според местоживеенето

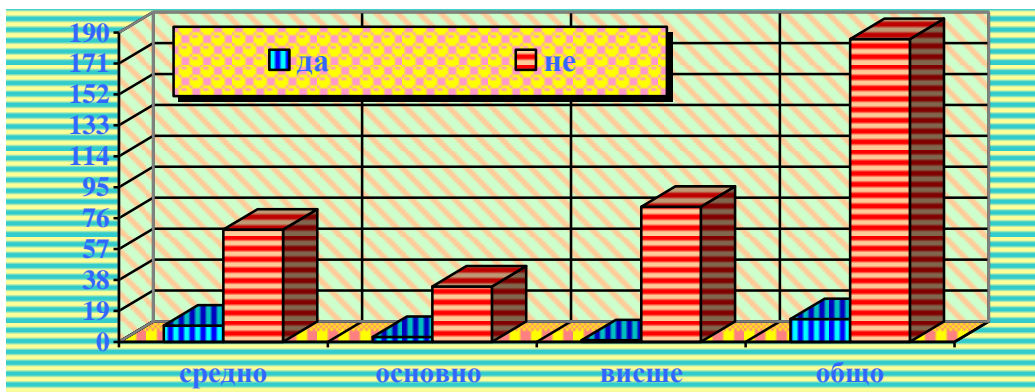


Фиг. 29. Разпределение на респондентите, които замразяват или не замразяват гъби, според местоживеенето

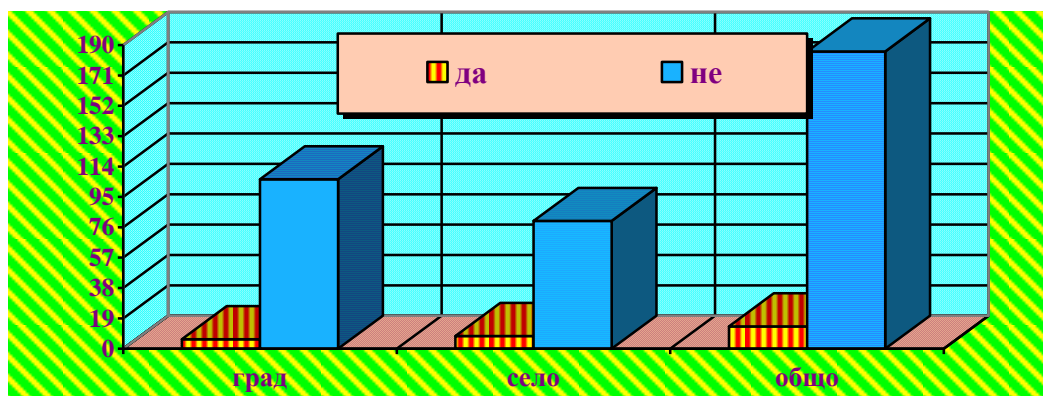
Разпределенията на респондентите по отношение на използването на гъбите за лечение по пол, образование и местоживеене се виждат на фиг. 30 - фиг. 32.



Фиг. 30. Разпределение на респондентите по отношение на използването на гъбите за лечение по пол



Фиг. 31. Разпределение на респондентите, които използват гъбите за лечение, според образованието



Фиг. 32. Разпределение на респондентите по отношение на използването на гъбите за лечение според местоживеенето

5. ОБСЪЖДАНЕ

5.1. Анализ на отравянията с *A. phalloides* през 1991-2015 г.

При анализа на годишната динамика на интоксикациите с *A. phalloides* се установява, че клинично проявени отравяния при мъжете не са диагностицирани през общо осем, при жените - през общо шест, а при всички болни - през общо четири години.

Общата смъртност през този 25-годишен период е 17,00%. Необходими са ефективна профилактика и прецизна ранна диагностика на това животозастрашаващо заболяване.

Общо 443 отравяния с гъби са регистрирани в спешните отделения на болниците в провинция Парма, Италия, през периода между 1.I.1996 г. и 31.XII.2016 г. предимно през есента (G. Cervellin и съавт., 2019). При 108 болни (при 24,38%) се касае за консумация на ядливи диворастящи гъби, като *Boletus edulis* се среща най-често (при 63 болни или при 12,22% от случаите).

През периода между 2015 г. и 2018 г. в болница в Мазандаран, Иран, са идентифицирани 65 болни на средна възраст от 35,68 г., 33 мъже и 32 жени, с отравяния с диворастящи гъби предимно през пролетта (I. G. Khatir и съавт., 2020). Латентен период ≤ 6 часа е установен при 63 болни. Средният болничен престой възлиза на 1,89 дена.

При ретроспективното проучване, проведено през периода между 1.I.2008 г. и 31.XII.2018 г., в Националната система за информация относно отравянията в САЩ са регистрирани общо 8953 интоксикации с диворастящи гъби, само 148 от които са включени в анализа (J. De Olano и съавт., 2021). Общата смъртност възлиза на 8,78% (13 смъртни случая). Конкретните отровни гъби са идентифицирани от миколог при 25 болни (при 16,89% от случаите), като при

20 от тях се касае за гъби, съдържащи циклопептиди. Смъртността поради остро чернодробно увреждане и в двете групи (лекувани и нелекувани болни) е по 10%.

Ретроспективното проучване през периода между 1999 г. и 2016 г. в Националната система за информация относно отравянията в САЩ регистрира общо 133700 случая на интоксикации след консумация на диворастящи гъби (средно по 742,78 случая годишно) (W. E. Brandenburg и K. J. Ward, 2018). Най-често се касае за неумишлени отравяния (при 83%; $p < 0,001$), като предизвиканите увреждания на организма засягат предимно децата на възраст под шест години (при 62% от случаите; $p < 0,001$). Смъртните случаи са общо 52 (средно по 2,9 годишно) и при 68% до 89% се дължат на гъби, произвеждащи циклопептиди, които са консумирани неумишлено от по-стари хора.

5.2. Анализ на лабораторните изследвания

При използването на теста на Meixner в проби от стомашно съдържимо и набраните гъби, на изследването ELISA и конкурентното изследване ELISA в проби от урината при нашите 21 болни, хоспитализирани в Клиниката за интензивно лечение на остри отравяния и токсикоалергии на ВМА-МБАЛ-Варна, се получиха отрицателни резултати по отношение на наличието на аматоксини. По този начин ние успяхме да отхвърлим първоначалната диагноза за остра интоксикация с *A. phalloides* след консумацията на диворастящите гъби. Благодарение на своевременното използване на тези два метода лекуващият екип взе правилното решение за провеждане на необходимото консервативно лечение при тези болни.

5.3. Анализ на информираността за диворастящите гъби

Броят на анкетирани мъже, жени и всички анкетирани лица, които разпознават достъпните в района на местоживеенето им ядливи диворастящи гъби, е по-голям от този на респондентите, които не познават нито една такава гъба. Манатарката *Boletus edulis* Bull е най-често разпознаваната ядлива диворастяща гъба на територията на Област Варна. Следват сърнелата *Macrolepiota procera* S. F. Gray, пачият крак *Cantharellus cibarius* Fr. и челадинката *Marasimus oreades* Fr. Между анкетирани жени и мъже по отношение на броя на лицата, които разпознават ядливата диворастяща гъба горска печурка *Agaricus silvaticus* Schaeff е налице статистически достоверна разлика ($t=4,485$; $p < 0,001$).

Между пола, от една страна, и необходимостта от придобиване на познания за ядливите диворастящи гъби, от друга страна, съществува

статистически достоверна корелационна зависимост в полза на мъжете (коефициент на Pearson $\chi^2 = 4,537$; $p=0,033$, прецизен тест на Fisher $p=0,023$).

Най-често като източник на полезна информация за ядливите диворастящи гъби за мъжете, жените и всички респонденти като цяло служат роднините, книгите и Internet. Мъжете използват по-често от жените информацията от роднини, книги и Internet, а жените - по-често тази от родителите им.

Интересът към въпросите относно опасностите за съществуването на ядливите диворастящи гъби в природата в условията на непрекъснато замърсяване на околната среда с промишлени и битови отпадъци е слаб. Малък е относителният дял на респондентите, които са чували, че някои ядливи диворастящи гъби стават все по-трудно намираеми в околната среда.

Анкетираните мъже и жени са добре информирани за установени отравяния с диворастящи гъби, събирани на територията на Област Варна. Средният брой на известни смъртни случаи в околността за един респондент при мъжете е $2,35 \pm 0,205$, а при жените - $2,15 \pm 0,218$.

Повечето мъже и жени вече са виждали отровни диворастящи гъби. Броят и относителният дял на тези мъже са с 5,67 пъти по-големи, а общият брой и относителен дял на всички такива респонденти - с 2,28 пъти по-големи от тези на респондентите с отрицателен отговор на този въпрос.

Респондентите, които не знаят, какво е това „микотерапия“, са с три пъти повече при жените, с 2,57 пъти - при всички анкетирани лица и с 2,22 пъти - при мъжете. Наблюдава се статистически недостоверна корелационна зависимост между познанията на анкетираните лица за микотерапията като научна дисциплина, от една страна, и нивото на тяхното образование, от друга страна (коефициент на Pearson $\chi^2 = 2,048$; $p=0,359$).

Налице е статистически достоверна корелационна зависимост между основното ниво на образование, от една страна, и придобиването на познания за диворастящите гъби, от друга страна (коефициент на Pearson $\chi^2 = 30,032$; $p<0,0001$).

Жителите на селата в Област Варна с положителна нагласа по отношение на придобиването на знания за тези гъби преобладават значително спрямо тези с отрицателна (с 2,83 пъти), докато при жителите на градовете в Област Варна отрицателната нагласа е с 1,55 пъти по-честа от положителната. Установява се статистически достоверна корелационна зависимост между местоживеенето, от една страна, и придобиването на познания за диворастящите гъби, от друга страна (коефициент на Pearson $\chi^2 = 23,761$; прецизен тест на Fisher $p<0,0001$), в полза на местоживеенето в селата.

Като цяло степента на информираност на извадката от населението на територията на Област Варна за ядливите диворастящи гъби е задоволителна.

Резултатите от анкетно проучване по екологични въпроси с помощта на 695 полуструктурирани интервюта сред респонденти в 38 района в рамките на голяма микофилна област в Мазовия, Полша, показват, че общо 35 класифицирани вида на диворастящи гъби са споменати от поне пет интервюирани лица (М. А. Kotowski и съавт., 2021). Общо 366 респонденти (52,66% от случаите) отбелязват постоянно намаляване на локалното разнообразие на макрофунги в тази област, което се дължи главно на сушата. *Imleria badia* е единствения вид с повишено разнообразие, което отбелязано от 15 независими респонденти.

Обзорът на публикациите, посветени на биологичното разнообразие на 275 естествено виреещи билки, използвани традиционно с медицински цели в Южните Алпи в Южен Тирол на Северна Италия, идентифицира само три вида на диворастящи гъби - *Fomitopsis betulina* и *Fomitopsis officinalis* от семейството на *Fomitopsidaceae* и *Auricularia auricula-judae* - от семейството на *Auriculariaceae* (J. Petelka и съавт., 2020). Въпреки че етноботаническото богатство на тази област е едно от най-големите в Италия и в Алпите като цяло, напоследък традиционните познания за диворастящите гъби там сериозно намаляват.

Определена е зависимостта между познанията на 580 студенти в три университета в Полша за гъбите, от една страна, и мястото на произхода им, честотата на участие в събирането на гъбите, предпочитаните източници на информация относно гъбите и собствената компетентност по отношение на разграничаването на гъбите, от друга страна (P. Chwaluk и съавт., 2012). Жителите на големите градове се затрудняват в по-голяма степен в сравнение с тези в малките градове и селата при разграничаването между ядливите и отровните диворастящи гъби. Родителите са основният източник на познания за гъбите при болшинството от студентите.

При 133 души от седем общности на цоцили в планината Киapas, Мексико, са проведени интервюта, посветени на локалната систематика на и свободно изготвените списъци на ядливи и отровни диворастящи гъби (F. Ruan-Soto, 2018). Изследвани са разликите по отношение на техните познания, свързани с различните им социодемографски характеристики, към които спадат полът, образованието и професията. Споменати са 25 ядливи и 15 токсични вида гъби, като само 62% от анкетираните лица съобщават за отровни видове, предимно за *A. muscaria*, *Suillellus luridus* и *Russula emetica*. Установени са значими различия между мъжете и жените по отношение на броя на посочванията на токсичните етноботанически видове. Образованието и

професията са от най-голямо значение за хората за познаването на повече или по-малко видове гъби.

По време на 13 етномикологични експедиции и седем издирвания в две общности, живеещи в Националния парк Ла Малинци в Тлакскала, Мексико, от местните жители са разпознати като неядливи общо 178 вида на диворастващи гъби, което съответства на 103 вида, принадлежащи към 45 рода (А. Ramírez-Terrazo и съавт., 2021). Неядливите видове се разглеждат като космогонна противоположност („близнаци“) на ядливите гъби, на които приличат. Получени са общо 101 специфични критерии за разпознаване, които са от полза само тогава, когато се съпоставят двойките на ядливите спрямо неядливите видове гъби.

5.4. Анализ на употребата на диворастващите гъби

Преобладава положителното отношение на респондентите към употребата на диворастващите гъби - при 57,50% от случаите. Най-голяма е разликата между положителната и отрицателната нагласа на респондентите във възрастовата група между 41 г. и 50 г. (с четири пъти), следвана от тези във възрастовите групи между 51 г. и 60 г. (с 3,70 пъти) и между 61 г. и 70 г. (с 2,27 пъти). Преобладават респондентите, които използват гъбите за храна по няколко пъти годишно. Респондентите във възрастовата група между 61 г. и 70 г., които не използват гъбите за храна, са 20 (25,32% от случаите). Само 17 от анкетираните лица (8,50% от случаите), от които - четири мъже и 13 жени, съобщават, че употребяват в ежедневието си ядливи диворастващи гъби.

Наблюдава се статистически достоверна корелационна зависимост между мъжкия пол, от една страна, и употребата на ядливите диворастващи гъби за храна, от друга страна (коефициент на Pearson $\chi^2 = 13,261$; $p < 0,001$).

Анкетираните лица приготвят пресните гъби за храна по четири основни начина - готвене, сушене, консервиране и замразяване. Готвенето се предпочита както от мъжете и жените, така и от всички анкетираните лица. Сушенето се практикува само от 22% от жените, 32% от мъжете и 27% от всички респонденти. Общо 42% от мъжете, 39% от жените и 40,50% от всички анкетираните лица съобщават, че консервират пресните гъби. Само 10% от анкетираните мъже, 14% от анкетираните жени и 12% от всички респонденти използват замразяването на пресните гъби.

Мъжете събират гъби за продажба, купуват ядливи диворастващи гъби от специализираните търговски пунктове и предават събраните гъби в тези пунктове по-често, отколкото жените. Все пак предаването на гъбите в търговските пунктове е много рядка практика (само при 13,50% от случаите).

Събирането на ядливите диворастящи гъби е най-интензивно през пролетта, по-слабо - през есента и само епизодично - през лятото. Мъжете са много по-активни събирачи на гъби от жените. Респондентите придобиват ядливите диворастящи гъби най-често чрез самостоятелно събиране в околността, а по-рядко - чрез получаване от свои познати, които са събрали гъби, и най-рядко - чрез закупуване от търговската мрежа.

Само 31% от мъжете, 25% от жените и 28% от всички респонденти споделят, че микотерапията намира приложение в ежедневната им практика. Съотношението на положителните към отрицателните отговори възлиза на 1:2,23 при мъжете, 1:3 - при жените и 1:2,57 при всички респонденти като цяло.

Само 12 жени и двама мъже (7% от всички случаи) използват ядливите диворастящи гъби за лечебни цели. Налице е статистически достоверна корелационна зависимост между женския пол, от една страна, и използването на тези гъби за лечение, от друга страна (коефициент на Pearson $\chi^2 = 7,680$; $p=0,006$; прецизен тест на Fisher $p<0,05$).

Положителното отношение към гъбите преобладава спрямо отрицателното при анкетираните лица със средно (при 50% спрямо 13%), с основно (при 33% спрямо 1%), с висше образование (при 32% спрямо 24%) и при всички респонденти като цяло (при 57,50% спрямо 19% от случаите). Правят впечатление много по-редките отрицателни отношения към гъбите сред лицата със средно образование (с 3,85 пъти) и особено сред тези с основно образование.

Налице е статистически значима корелационна зависимост между средното образование на анкетираните лица, от една страна, и положителното им отношение към ядливите диворастящи гъби, от друга страна (коефициент на Pearson $\chi^2 = 28,795$; $p<0,0001$).

Готвенето на пресните гъби се предпочита от респондентите с основно и със средно образование. Сушенето на пресните гъби се използва от 25,32% от лицата със средно, 20,24% от лицата с висше, от 45,95% от лицата с основно образование и от 27% от всички анкетирани лица. Консервирането на пресните гъби не се предпочита нито от всички респонденти като цяло, нито от тези със средно и особено - от тези с висше образование. Повечето от респондентите с основно образование консервират пресните гъби.

Замразяването на пресните ядливи диворастящи гъби е още по-рядка практика - само от 24 от всички анкетирани лица като цяло (от 12% от случаите). Отрицателните им отговори преобладават значително спрямо положителните при лицата с основно образование (с 2,36 пъти), с тези със средно образование (с 10,29 пъти) и тези с висше образование (с 13 пъти).

Ние установяваме следните статистически значими корелационни зависимости между средното образование на анкетираните лица, от една страна, и различните начини на приготвяне на ядливите диворастящи гъби, от друга страна: готвенето (коефициент на Pearson $\chi^2 = 26,864$; $p < 0,0001$), сушенето (коефициент на Pearson $\chi^2 = 8,800$; $p = 0,012$), консервирането (коефициент на Pearson $\chi^2 = 15,185$; $p < 0,001$) и замразяването (коефициент на Pearson $\chi^2 = 13,628$; $p = 0,001$).

Само 10 респонденти със средно образование (12,66%), трима - с основно образование (8,11%), един - с висше образование (1,19%) и общо 14 (общо 7% от случаите) използват ядливите диворастящи гъби за лечебни цели. Наблюдава се статистически значима корелационна зависимост между средното образование на анкетираните лица, от една страна, и използването на ядливите диворастящи гъби за лечение, от друга страна (коефициент на Pearson $\chi^2 = 8,310$; $p = 0,016$).

Доказва се статистически значима корелационна зависимост между местоживеенето в градовете, от една страна, и традиционната употреба на ядливите диворастящи гъби, от друга страна (коефициент на Pearson $\chi^2 = 18,554$; $p < 0,0001$).

Жителите на селата, които готвят пресните ядливи диворастящи гъби, са с 3,4 пъти повече от онези, които не готвят гъбите. Броят на отрицателните отговори на анкетираните жители на градовете, които сушат гъбите, е с 5,59 пъти по-малък, а на анкетираните жители на селата - с 1,38 пъти по-голям от този на положителните отговори. Броят на жителите на градовете, които консервират гъбите, е с 1,95 пъти по-малък от този на жителите, които ги консервират, докато сред жителите на селата тази разлика е много малка (43 спрямо 45). Отрицателните отговори преобладават сред всички респонденти като цяло (при 59,50% от случаите).

Ние установихме общо 74 отрицателните отговора на въпроса за консервирането на пресните ядливи диворастящи гъби сред жителите на градовете. Този брой е с 1,95 пъти по-голям от броя на положителните отговори. Броят на отрицателните отговора на същия въпрос е малко по-голям от този на положителните отговори (45 спрямо 43). Общият брой и относителен дял на отрицателните отговори сред всички анкетирани лица преобладават (119 или 59,50% от случаите). Замразяването на гъбите се използва много по-рядко от жителите на градовете (с 17,67 пъти), на селата (с 3,89 пъти) и от всички анкетирани лица като цяло (със 7,33 пъти).

Наблюдават се следните статистически достоверни корелационни зависимости между местоживеенето в градовете, от една страна, и различните начини на приготвяне на гъбите, от друга страна: готвенето (коефициент на

Pearson $\chi^2 = 21,690$; $p < 0,0001$; прецизен тест на Fisher $p < 0,0001$), сушенето (коефициент на Pearson $\chi^2 = 18,048$; $p < 0,0001$; прецизен тест на Fisher $p < 0,0001$), консервирането (коефициент на Pearson $\chi^2 = 4,562$; $p = 0,033$; прецизен тест на Fisher $p < 0,023$) и замразяването (коефициент на Pearson $\chi^2 = 10,637$; $p = 0,001$; прецизен тест на Fisher $p < 0,001$).

Броят на отрицателните отговори по отношение на приложението на микотерапията в практиката преобладава значително спрямо този на положителните при жителите на селата (с три пъти), на градовете (с 2,94 пъти) и на всички респонденти като цяло (с 2,57 пъти). Ядливите диворастящи гъби се използват много рядко за лечебни цели от жителите на градовете (само от 5,36%), на селата (само от 9,09%) и от всички респонденти като цяло (само от 7% от случаите).

Ядливите диворастящи гъби са събирани и консумирани от хората в продължение на векове, а днес представляват уместен източник на храна и доходи за много семейства в селските райони по целия свят (С. Ruiz-Almenara и съавт., 2019).

През двадесетия век градската средна класа в Швеция приема гъбите за храна и това се последва в голяма степен и от хората от работническата класа, като припънката *Cantharellus cibarius* Fr. е най-популярният вид (I. Svanberg и H. Lindh, 2019). През последните 100 до 140 години Швеция се промени от едно микофобно към едно микофилно общество със страстен интерес към използването на диворастящите гъби. Така нареченото отчуждено поколение, родено през 90-те години на миналия век, събира гъби благодарение на интереса да си произвежда собствена храна и използва често социалните медии с цел идентифициране на видовете на ядливите диворастящи гъби.

Резултатите от етномикологичното изследване на населението в окръг Менге, Област Асоса в региона Беншангул Гумуз в Етиопия с помощта на полуструктурирани интервюта, обсъждания в рамките на фокусни групи, наблюдения на участниците и разходки в горите показват, че са идентифицирани 15 вида на ядливи диворастящи гъби (R. Sitotaw и съавт., 2020). Навиците и практиката на събирането на гъбите се влияят статистически значимо от пола, възрастта и нивото на образование на анкетираните лица ($p < 0,05$).

Резултатите от проучването на областите, които се използват редовно или не се използват за събиране на гъби в областта Микстека на Оаксака, Мексико, показват, че интензивното събиране на ядливи диворастящи гъби не нарушава разнообразието и разпространението на видовете макрофунги (С. Ruiz-Almenara и съавт., 2019).

Общо 748 респонденти, принадлежащи към 13 етнически групи в основните и максимално протектираните области на Брега на слоновата кост, са интервюирани относно начините на употреба на ядливите диворастящи гъби (В. Soro и съавт., 2019). Изработен е списък с наименованията на 68 събрани полезни вида на диворастящи гъби, принадлежащи към 17 семейства и 23 рода. Жителите на селата съобщават за четири категории на използване на гъбите - за храна, като лекарства, свързана с вярвания и за ободряване. Преобладава употребата на гъбите за храна (56 вида) и като лекарства (16 вида). Тези начини на употреба се различават не само между отделните социолингвистични групи, но също така и между посетените села. Най-често използваните ядливи диворастящи гъби са *Auricularia* spp., *Psathyrella tuberculata* и *Termitomyces* spp.

Анализирани са традиционните начини на употреба и подходящите практики за продажба на ядливите диворастящи гъби от майте, живеещи в общината на Сан Хуан Сакатепекез в областта Каячикел в централните планински райони на Гватемала, а разнообразието и съставът на колекцията от гъби, предлагани на пазара, са съпоставени с разнообразието на макрофунги в горите в тази област посредством фокусирани интервюта със събирачи и продавачи на гъби (J. P. Mérida Ponce и съавт., 2019). Налице е голямо богатство от видове, които се продават на пазара, както и търговска мрежа за покупка, продажба и препродажба на някои видове гъби при относително стабилни цени. Бизнесът с продаването на гъби на пазара е дейност изключително само на жените, подпомагана от събирачите или другите продавачи на гъби. Гъбите се продават и купуват само за храна. Напоследък в най-голяма степен са комерсиализирани няколко вида гъби на *Amanita*, *Cantharellus*, *Boletus*, *Lactarius* и *Russula*.

Полуструктурирани интервюта за ядливите диворастящи гъби са проведени по време на етнобиологични обиколки при 37 души от различни общности в общината на Вила Гереро в Северно Ялиско, Мексико (M. X. Naro-Luna и съавт., 2019). Направена е оценка на начините на традиционна употреба на гъбите и свързаните с нея практики. Има данни за 37 вида гъби, използвани за храна, като лекарствени средства и за ободряване. Някои токсични гъби са свързани със свещени явления, което се доказва при един случай за използването им като средство от жрец. Установява се загуба на практики по отношение на гъбите като резултат от социалните промени.

Начините на употреба на диворастящите гъби като храна и лекарствени средства са проучени в три селски района на Швеция, Украйна и Руската федерация с помощта на общо 205 дълбочинни полуструктурирани интервюта (N. Stryamets и съавт., 2015). Тези райони са следните: Смаланд (Южна Швеция), Розтокия (Западна Украйна) и Корткерос (Република Коми в

Северозападна Русия). Повечето анкетирани лица в Смаланд и всички респонденти в Розтокия и Корткерос събират диворастящите гъби. Някои анкетирани лица в Смаланд си приготвят консерви от гъби за лична консумация през зимата. Припънките се замразяват и консумират през зимните месеци, а фуниевидните припънки се използват изсушени за яхния и сосове, докато повечето респонденти събират припънките и фуниевидните припънки един или два пъти годишно за непосредствено готвене. Гъбите на рода *Boletus* в Украйна и Русия се изсушават или маринуват (осоляват) и се считат за деликатес. Видът *Armillaria* spp. се използва главно като маринован, докато видът *Russula* spp. се използва само в прясно състояние на непосредствено готвене. Благодарение на достъпността на фризерите в Украйна и Русия понастоящем дълбокото замразяване на гъбите се предпочита пред маринването като метод на консервиране за зимните месеци. Видът *Lactarius* spp. най-често се осолява в Русия. Той е деликатес и съставна част на кухнята по селата от векове. Диворастящите гъби продължават да бъдат важна част от средствата за препитаване като източник за доходи и за домашна употреба като храна и лекарства в тези икономически по-слабо развити селски области в Украйна и Русия, докато в Швеция събирането на гъбите се превърна предимно в дейност за рекреация (N. Stryamets и съавт., 2015).

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамките на настоящата дисертационна разработка, посветена на социално-значими проблеми, ние успяхме да открием редица интересни особености на динамиката на социалната епидемиология на интоксикациите с диворастящите гъби на територията на Област Варна, на степента на информираност на населението за ядливите и отровни диворастящите гъби и на основните начини на употреба на ядливите диворастящите гъби - предимно за храна. Ние апробирахме за първи път у нас използването на лесно изпълнимите диагностични методи в случаите на съмнение за отравяне с диворастящи гъби - теста на Meixner и ELISA, с които надеждно се откриват аматоксини в стомашното съдържимо и набраните гъби, респ. в урината на болните, консумирали *A. phalloides*. Ранното и прецизно диагностициране на тази интоксикация играе решаваща роля при избора на своевременното адекватно лечение на тези болни.

През периода между 1991 г. и 2015 г. в Клиниката за интензивно лечение на остри отравяния и токсикоалергии на ВМА-МБАЛ-Варна са хоспитализирани 147 болни на средна възраст от $52,54 \pm 15,27$ г., 91 мъже и 56 жени, с диагностицирано отравяне с *A. phalloides*. Налице са различия между

мъжете и жените по отношение на годишната динамика и сезонността на тези интоксикации. Смъртността през целия период е по-висока при жените (23,21%), отколкото при мъжете (13,19%), а общата смъртност е 17,00%.

В хода на анкетното проучване на общо 200 души, 100 мъже и 100 жени, живеещи в Област Варна, се идентифицираха редица съществени особености на познанията на населението за диворастящите гъби и за начините на употреба на тези гъби в ежедневната практика. Установиха се известни различия както между анкетираните мъже и жени в отделните възрастови групи, така и между лицата със средно, основно и висше образование и между жителите на градовете и селата.

Степента на информираност за диворастящите гъби на респондентите е задоволителна. Знанията им за микотерапията са оскъдни. Необходимо е по-нататъшно обучение на населението с цел предотвратяването на нежеланите отравяния с тези гъби. Употребата на ядливите диворастящи гъби от населението в Област Варна е разнообразна и отговаря на начина на хранене и живот. Може още да се желае по отношение на приложението на замразяването на пресните гъби и използването им за лечение.

7. ИЗВОДИ

1. В хода на ретроспективното проучване на 147 болни с отравяне с *A. phalloides* през периода между 1991 г. и 2015 г. се установява сравнително висока смъртност - от 17,00% (25 летални случая).

2. Апробираното от нас лабораторно изследване на стомашното съдържимо и набраните гъби с помощта на теста на Meixner допринася за бързото диагностициране на отравянето с диворастящи гъби.

3. Апробираното от нас изследване ELISA на урината подпомага бързото диагностициране на отравянето с диворастящи гъби.

4. Ранното диагностициране на тази интоксикация с помощта на двата лесно изпълними и надеждни лабораторни метода играе важна роля при избора на консервативно лечение на болните.

5. Степента на информираност на анкетираните лица от населението в Област Варна за ядливите диворастящи гъби е задоволителна и зависи от пола, нивото на образование и местоживеенето им.

6. Налице е разнообразна употреба на ядливите диворастящи гъби от населението в Област Варна, която се различава между мъжете и жените, жителите на градовете и селата и лицата със средно, основно и висше образование.

8. ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Оригинални научно-приложни приноси

1. За първи път у нас е апробиран тестът на Meixner за откриване на аматоксини в стомашното съдържимо и набраните гъби.
2. За първи път у нас е апробирано изследването ELISA за откриване на аматоксини в урината.
3. За първи път у нас е проведено анкетно проучване върху информираността на населението за диворастящите гъби и употребата им.

Приноси с потвърдителен характер

1. Потвърдено е социално-медицинското значение на интоксикациите с диворастящи гъби.
2. Потвърдена е разнообразната употреба на ядливите диворастящи гъби от населението.
3. Потвърдена е необходимостта от ефективна профилактика на отравянията с диворастящи гъби.

9. СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. Маринов П, Златева С, **Димитрова Ц**, Йовчева М, Бончев Г, Бозов Х, Иванов Д, Въжаров И, Янева М. Приложение на хипербарна оксигенация при фаллоидна интоксикация. Авиационна морска космич мед. 2017;(2):20-24.
2. Ivanov D, Marinov P, Zlateva S, **Dimitrova Ts**. Poisoning with *Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) link - 25-year retrospective analysis in Varna region, Bulgaria. Scr Sci Pharm. 2018;5(1):42-46.
3. Marinov P, Bonchev G, Ivanov D, Zlateva S, **Dimitrova Ts**, Georgiev K. Mushrooms intoxications. J IMAB. 2018;24(1):1887-1890.
4. **Dimitrova Ts**, Marinov P, Yaneva G, Ivanov D. Current usage of wild edible mushrooms by the population in the region of Varna. J IMAB. 2021;27(Nov-Dec) (accepted for publication).
5. **Dimitrova Ts**, Marinov P, Yaneva G, Ivanov D. Investigation of Varna region inhabitants' knowledge of wild edible mushrooms. J IMAB. 2021;27(Nov-Dec) (accepted for publication).

Приложение 1.

Анкетна карта

1. Отбележете Вашия пол
 Мъж Жена
2. В коя възрастова категория попадате?
 от 21 до 30 год. от 41 до 50 год. от 61 до 70 год.
 от 31 до 40 год. от 51 до 60 год. над 70 год.
3. Какво образование имате?
 средно основно висше
4. Къде сте живели най-дълго време?
 в град в село
5. Какво е отношението Ви към употребата на диворастващи гъби за храна?
 не използвам
 положително
 отрицателно, защото са страхувам
6. Използвате ли диворастващи гъби за друго, освен за храна?
 Да Не Изобщо не използвам
7. Ако отговорът Ви е Да - за какво?
8. Доверявате ли се на хора, приготвили диворастващи гъби ?
 Да Не
9. Колко често ядете диворастващи гъби ?
 В годината по няколко пъти
 Веднъж годишно
 Много по-рядко
 Изобщо не използвам
10. Как се сдобивате с диворастващи гъби?
 събирам
 мои познати събират

- купувам
- не консумирам

11. Застрашени ли са гъбите в местната околна среда и какви са тези заплахи?

Да

Не

12. Има ли гъби, които все по-трудно могат да се намерят във Вашата околност през последните 10 години?

Да

Не

Нямам мнение

13. Знаете ли как да различите гъбно отравяне?

Да

Не

14. Чували ли сте в мястото, където живеете, за случай на отравяне с диворастящи гъби?

Да

Не

15. За колко смъртни случаи след отравяне с гъби знаете?

16. Как приготвяте (готвите, консерvirате, сушите, замразявате и др.) набраните гъби?

17. Имате ли самочувствие, че познавате диворастящите гъби?

Да

Не

18. Кои гъби разпознавате, моля Ви, избройте ги.

19. От къде сте придобили знанията си относно диворастящите гъби?

20. Дали някой от Вашето семейство или Ваши познати са събирали диворастящи гъби с цел продажба?

Да

Не

21. Предавали ли сте диворастящи гъби в пунктове за събирането им?

Да

Не

22. Купували ли сте диворастящи гъби от пунктове за събирането им?

Да

Не

23. Чували ли сте за някаква форма на обучение относно разпознаването на диворастящите гъби?

Да

Не

Ако отговорът Ви е Да - какво:

24. Виждали ли сте отровни гъби (за които Вие смятате, че са такива) и къде?

Да

Не

25. През коя част на годината събирате гъби?

Пролет

Лято

Есен

26. Знаете ли какво е микотерапия ?

Да

Не

27. Използвате ли гъби за лечение на различни заболявания и ако Да - на какви ?

Да

Не