

ary 2012 to June 2013 / N. Coppola, L. Alessio, L. Gualdieri et al. *Euro Surveill.* 2015. Vol. 20. P. 30009.

7. Current seroprevalence, vaccination and predictive value of liver enzymes for hepatitis B among refugees in Germany / A. Hampel, P. Solbach, M. Cornberg et al. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz.* 2016. Vol. 59. P. 578–583.

8. Epidemiology of acute hepatitis B in the united states from population-based surveillance, 2006–2011 / K. Iqbal, R. M. Kleven, M. A. Kainer et al. *Clin Infect Dis.* 2015. Vol. 61. P. 584–592.

#### REFERENCES

1. Bondarev L.S. About a problem of viral hepatitis under history aspect. *Novosti meditsiny i farmatsii. Infektsionnye bolezni, gepatologiya.* 2009; 281 (tematichaskiy nomer). URL: [http://www.mif-ua.com/archive/article\\_print/10516](http://www.mif-ua.com/archive/article_print/10516).

2. Serheyeva T.A. Epidemiology of hepatitis B in Ukraine: official statistics, realities, problems, perspectives. *Klinichna imunologiya. Alerholohiya. Infektolohiya.* 2017; 5 (102): 9–20.

3. VOOZ. Hepatitis B. Informationsnyy byulleten. April 2017. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/ru/>.

4. Schweitzer A., Horn J., Mikolajczyk R.T., Krause G., Ott J.J. Estimations of worldwide prevalence of chronic hepatitis B virus infection: A systematic review of data published between 1965 and 2013. *Lancet.* 2015; 386: 1546–1555.

5. Chen C.-L., Yang J.-Y., Lin S.-F. et al. Slow decline of hepatitis B burden in general population: Results from a population-based survey and longitudinal follow-up study in Taiwan. *J. Hepatol.* 2015; 63: 354–363.

6. Coppola N., Alessio L., Gualdieri L. et al. Hepatitis B virus, hepatitis C

virus and human immunodeficiency virus infection in undocumented migrants and refugees in southern Italy, January 2012 to June 2013. *Euro Surveill.* 2015; 20: 30009.

7. Hampel A., Solbach P., Cornberg M. et al. Current seroprevalence, vaccination and predictive value of liver enzymes for hepatitis B among refugees in Germany. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz.* 2016; 59: 578–583.

8. Iqbal K., Kleven R.M., Kainer M.A. et al. Epidemiology of acute hepatitis B in the united states from population-based surveillance, 2006–2011. *Clin Infect Dis.* 2015; 61: 584–592.

Надійшла до редакції 21.11.2019

Рецензент д-р мед. наук,  
проф. М. І. Голубятніков,  
дата рецензії 27.11.2019

УДК 616.36-002.12-036.21-044.67/77(477.74)

О. В. Козишкурт

## ЕНДЕМІЧНІСТЬ ГЕПАТИТУ А НА ТЕРИТОРІЇ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЗА РІВНЕМ СЕРОПРЕВАЛЕНТНОСТІ

Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна

УДК 616.36-002.12-036.21-044.67/77(477.74)

Е. В. Козишкурт

### ЭНДЕМИЧНОСТЬ ГЕПАТИТА А НА ТЕРРИТОРИИ ОДЕССКОЙ ОБЛАСТИ ПО УРОВНЮ СЕРОПРЕВАЛЕНТНОСТИ

Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина

Проведено сравнительное изучение серопревалентности населения Одесской области в отношении вируса гепатита А (ГА) в годы различной интенсивности эпидемического процесса. В 2004 г., когда уровень заболеваемости ГА среди детского населения области составил 96,14, среди взрослых — 12,91, общего населения — 37,10 на 100 тыс., а серопревалентность детей до 10 лет составляла 68,25 %, детского населения до 15 лет — 71,95 %, лиц до 30 лет — 77,97 %, после 30 лет — 97,14 %.

В 2015 г. при уровнях заболеваемости детей до 17 лет — 1,8 на 100 тыс., взрослых — 1,31, общего населения — 1,38 серопревалентность детей до 10 лет составила 22,26 %, до 15 лет — 20,31 %, лиц до 30 лет — 33,33 %, после 30 лет — 86,25 %. По результатам изучения серопревалентности, согласно резолюции ВОЗ, Одесскую область Украины сегодня можно отнести к территориям с низкой эндемичностью эпидемического процесса ГА, тогда как в 2004 г. это была территория со средним уровнем эндемичности. Полученные результаты указывают на возможность рассмотрения вопроса об иммунизации детей по вирусу гепатита А на местном уровне и взрослых людей из групп риска.

**Ключевые слова:** серопревалентность, эндемичность, вирус гепатита А.



**SEROPREVALENCE OF HEPATITIS A IN THE ODESA REGION AS AN INDICATOR OF ENDEMICITY***The Odesa National Medical University, Odesa, Ukraine*

A comparative study of the seroprevalence of the population of the Odesa region in relation to the hepatitis A (HA) virus was carried out, which was investigated in the years of different intensity of the epidemic process of hepatitis A. In 2004, when the incidence of HA among the pediatric population of the region was 96.14, among adults — 12.91, general population — 37.10 per 100 thousand population, the seroprevalence of children under 10 years was 68.25%, children population up to 15 years — 71.95%, persons under 30 years — 77.97%, over 30 years — 97.14%.

In 2015, at the incidence rates of children under 17 years old — 1.8, adults — 1.31, of the general population — 1.38 per 100 thousand, the seroprevalence of children under 10 years was 22.26%, under 15 years old — 20.31%, persons under 30 years old — 33.33%, over 30 years — 86.25%. According to the results of the study of seroprevalence, according to the resolution of the WHO, the Odesa region of Ukraine in the present period can be attributed to the territories with low endemicity of the epidemic process of HA, whereas in 2004 it was the territory with the average level of endemicity. The findings indicate that there is a possibility to solve the problem of immunization of children and adults with liver disease at the local level.

**Key words:** seroprevalence, endemicity, hepatitis A virus.

**Вступ**

Гепатит А (ГА) продовжує бути однією з актуальних проблем сучасності у зв'язку зі значною поширеністю та стійкими властивостями виживати у водних об'єктах довкілля, розмаїттям генетичних варіантів вірусу, що циркулюють на різних континентах, та можливістю викликати тяжкі форми захворювання за наявності інфікування вірусами гепатитів В або С [1].

Вірус гепатиту А (ВГА) безоболонковий, РНК-вмісний, розмірами 27–28 нм, високовірулентний, з низькою інфікуючою дозою (від 100 до 1000 віріонів). Найчастіше захворювання перебігає у вигляді безсимптомних форм, у результаті чого формується менш напружений імунітет, ніж за наявності клінічно виражених проявів. Надійним індикатором проявів епідемічного процесу (ЕП) ГА на території служить серопревалентність населення [2].

Інтенсивність ЕП ГА у світі значно варіює, що пов'язано з нерівномірним розподілом на різних континентах і в різних країнах. Умовно виділяють регіони з високою (Азія, Африка), середньою (Південна і Східна Європа) і низькою (Скандинавія, Центральна Європа, Північ-

на Америка) ендемічністю ГА. Рівень захворюваності на ГА корелює з санітарно-гігієнічним станом окремих територій [3].

**Мета** дослідження — порівняльне вивчення серопревалентності населення Одеської області до вірусу гепатиту А як об'єктивного показника ендемічності у роки з різною інтенсивністю епідемічного процесу.

**Матеріали та методи дослідження**

Матеріалами дослідження стали форми медичної статистичної звітності ДУ «Лабораторний центр МОЗ України в Одеській області» за 2004 та 2015 рр. Дослідження серопревалентності населення Одеської області проведено в 2004 і 2015 рр. у вірусологічній лабораторії КУ «Одеська міська інфекційна лікарня» з використанням тест-систем «Векторбест». При виконанні роботи використані методи: ретроспективний епідеміологічний аналіз, описово-аналітичний, серологічний і статистичний.

**Результати дослідження та їх обговорення**

Нами проведено порівняльне вивчення серопревалентності населення Одеської області щодо ВГА, що було до-

сліджено у роки різної інтенсивності епідемічного процесу ГА.

Так, у 2004 р. рівень захворюваності серед дитячого населення Одеської області становив 96,14, серед дорослих — 12,91, загального населення — 37,10 на 100 тис., що вказує на середній рівень поширеності ГА. У цей період було обстежено 176 осіб у віці від 1 до 49 років, що постійно мешкали на території області, у 139 (78,98 %) з яких виявлені антитіла до ВГА. Серед 39 дітей від 1 до 4 років у 26 (66,67 %) були виявлені анти-HAV IgG, серед 5–10-річних рівень серопревалентності був вищим — 70,83 %.

Обстежено 19 підлітків 11–14 років, 16 з яких виявилися серопревалентними (84,21 %). Дорослі до 30 років у 77,97 % випадків були серопревалентними, після 30 років — у 97,14 % (табл. 1).

При вивченні серопревалентності осіб різних вікових груп було встановлено, що у 2004 р. діти молодших вікових груп досить рано стикалися з ВГА. Так, до 10 років 68,25 % мали анти-HAV IgG, що наближається до значень серопревалентності на територіях з середнім рівнем ендемічності ГА. З віком рівень серопревалентності



**Серопревалентність жителів Одеської області  
до вірусу гепатиту А у 2004 р.**

Вікова група, років	Кількість обстежених	Кількість серопозитивних осіб	Питома вага, %
1–4	39	26	66,67
5–10	24	17	70,83
до 10	63	43	68,25
11–14	19	16	84,21
До 15	82	59	71,95
15–18	30	20	66,67
19–29	29	26	89,66
Дорослі до 30	59	46	77,97
Усього до 30	141	105	74,47
30–39	18	18	100,00
40–49	17	16	94,12
Після 30	35	34	97,14
Усього дорослі	94	80	85,11
Разом	176	139	78,98

Таблиця 2

**Серопревалентність жителів Одеської області  
до вірусу гепатиту А у 2015 р.**

Вікова група, років	Кількість обстежених	Кількість серопозитивних осіб	Питома вага, %
1–4	22	5	22,73
5–10	21	5	23,81
До 10	43	10	22,26
11–14	21	3	14,29
До 15	64	13	20,31
15–18	20	6	30,00
19–29	22	8	36,36
Дорослі до 30	42	14	33,33
Усього до 30	141	105	74,47
30–39	20	16	80,00
40–49	20	15	75,00
50–59	20	19	95,00
60–79	20	19	95,0
Після 30	80	69	86,25
Усього дорослі	122	83	68,03
Разом	186	96	51,61

був вищим, загалом діти до 15 років мали серопревалентність у 71,95 % випадків. Тим же часом серед загальної групи дорослих осіб рівень серопревалентності сягав 85,11 %, у групі 30–39-річних — 100 %.

У 2015 р. інтенсивний показник серед дитячого населення області становив 1,8 на 100 тис., серед дорослих — 1,31, загального населення — 1,38, що відповідає низькому рівню розповсюдженості ГА. У цей період обстежено 186 осіб, анти-HAV IgG були виявлені у 96 (51,61 %) осіб (табл. 2).

Проте слід зауважити, що з віком серед дорослих осіб, які мешкають в Одеській області, рівень імунізації наближається до 100-відсоткової позначки. У групі осіб після 30 років анти-HAV IgG виявлені у 86,25 %, у тому числі у 13 (20,31 %) з 64 обстежених дітей від 1 до 15 років та у 83 (68,03 %) із 122 обстежених дорослих осіб. При вивченні серопревалентності осіб різних вікових груп було встановлено, що діти до 10 років мали анти-HAV IgG у 22,26 % випадків, до 15 років — у 20,31 %, серед дорослих осіб до 30 років — у 33,33 %, що наближається до значень серопревалентності на територіях з низьким рівнем ендемічності ГА (рис. 1).

Таким чином, при захворюваності на ГА, що зареєстрована у 2004 р. серед загального населення області — 37,10 на 100 тис. населення, рівень серопревалентності населення (78,98 %) відповідав середньому рівню ендемічності. При захворюваності серед дітей до 15 років — 96,14, серопревалентність яких становила 71,95 %, а серед дітей до 10 років — 68,25 %. Це також відповідає середньому рівню ендемічності ГА (згідно з визначенням ВООЗ, середнім рівень ен-

демічності вважається, коли серед дітей до 10 років < 90,0 % мають анти-HAV IgG, серед дітей до 15 років  $\geq$  50,0 %).

Отже, за результатами порівняльного вивчення серопревалентності населення Одеської області у 2004 р. та у 2015 р. встановлено вірогідно нижчий рівень імунізації дитячого населення щодо ВГА:

у вікових групах 1–4, 5–10 років і загальній групі до 10 років ( $t=5,43$ ;  $p<0,001$ ), серед 11–14-річних підлітків та у групі до 15 років ( $t=6,65$ ;  $p<0,05$ ). Вірогідне зменшення рівня серопревалентності дорослих осіб: 15–18, 19–29 років, у загальній групі населення до 30 років ( $t=8,79$ ;  $p>0,01$ ) та у старших вікових групах: 30–39, 40–49



Питома вага серопревалентних осіб, %

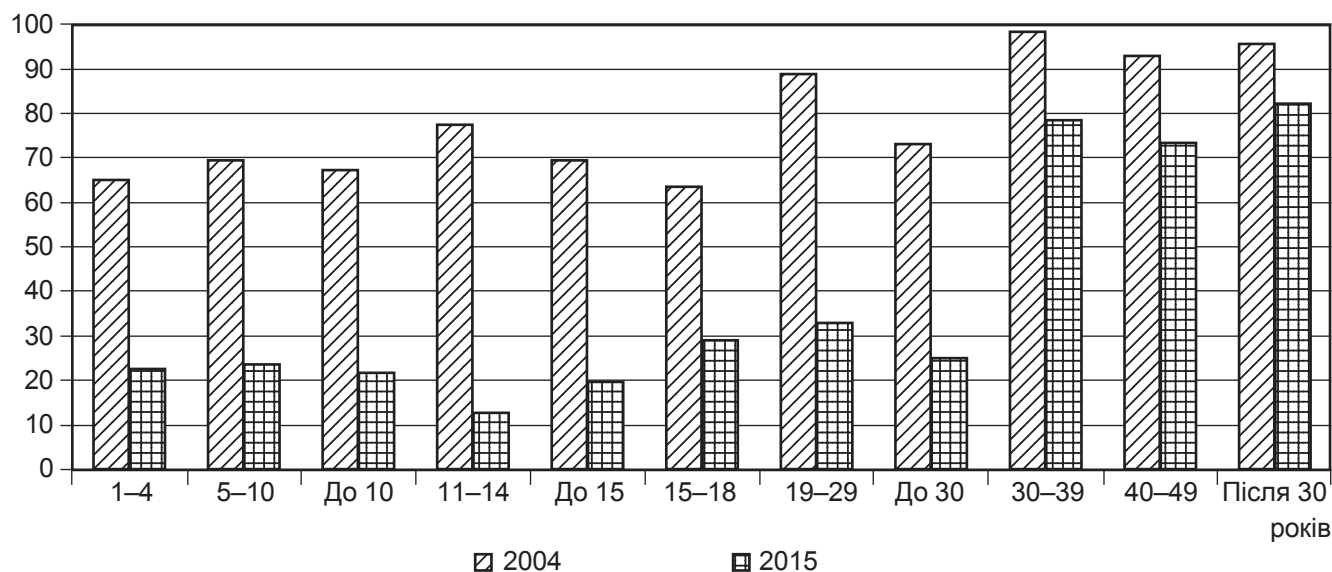


Рис. 1. Серопревалентність населення Одеської області до вірусу гепатиту А у 2004 та 2015 рр.

та загальній групі осіб після 30 років ( $t=4,82$ ;  $p<0,05$ ).

Нині Одеську область України можна зарахувати до територій з низьким рівнем ендемічності щодо гепатиту А, при таких умовах, згідно з резолюцією ВООЗ, можливо розглядати питання про імунізацію дітей на місцевому рівні за епідемічними показниками та дорослих людей з груп ризику.

Імунітет до ВГА вважається напруженим, якщо кількість антитіл визначається в межах від 20 мМО/мл сироватки крові і вище. Це свідчить про перенесене захворювання або зустріч з вірусом, проте для професійних груп населення рівень імунітету повинен бути не менш ніж 30 мМО/мл [4].

Результати вивчення напруженості імунітету до ВГА за рівнем анти-HAV IgG населення

Одеської області у 2004 р. представлені у табл. 3.

Напруженість імунітету до ВГА у різних вікових групах коливалася в досить широких межах: серед дітей до 15 років — від 20,76 до 235,47 мМО/мл, серед дорослих осіб — від 21,98 до 294,73 мМО/мл. При оцінці кількісного вмісту анти-ВГА в досліджених зразках установлено, що у 33,33 % обстежених дітей та у 14,89 % обстежених до-

Таблиця 3

**Напруженість імунітету до вірусу гепатиту А у жителів Одеської області у 2004 р.**

Вікова група, років	Напруженість імунітету, мМО/мл							Усього імунізованих, n
	Відсутні, або < 20,0	20,1–100,0		100,1–200,0		200,1–300,0		
		n	M±m	n	M±m	n	M±m	
1–4, n=39	13	10	34,53±6,05	5	157,03±36,96	11	216,42±6,32	26
5–10, n=24	7	8	40,12±19,70	5	136,13±29,62	4	222,54±8,02	17
До 10, n=63	20	18	37,02±17,87	10	144,41±10,66	15	218,05±7,08	43
11–14, n=19	3	5	51,66±26,89	5	152,69±35,39	6	220,14±10,34	16
До 15, n=82	23	23	40,20±18,79	15	148,65±32,95	21	218,84±7,97	59
15–18, n=30	10	11	45,65±13,63	2	186,70±4,30	7	252,62±23,28	20
19–29, n=29	3	0	0	0	0	26	273,31±18,31	26
До 30, n=141	36	34	42,93±15,28	17	167,68±13,25	54	248,26±12,44	105
30–39, n=18	0	3	63,49±30,74	3	143,57±47,69	12	270,98±17,27	18
40–49, n=17	1	2	51,21±5,25	0	0	14	270,10±18,11	16
Після 30, n=35	1	5	58,57±22,77	3	143,57±47,69	26	270,62±17,67	34
Дорослі, n=94	14	16	49,69±17,33	5	160,82±41,23	59	266,75±11,14	80
Усього, n=176	37	39	50,14±16,23	20	155,63±14,52	80	259,44±21,18	139

Примітка. У табл. 3, 4: n — кількість осіб; M±m — середній рівень антитіл до ВГА.



рослих титр антитіл виявився нижче захисного рівня, тому ці особи вважаються серонегативними.

У зв'язку із зазначеним, захищеними від ВГА могли бути визнані (78,98±3,60) % обстежених осіб. Залежно від кількості антитіл обстежувані особи розділені на 3 групи. У групі дітей до 10 років низький рівень антитіл виявлено у 18 ((37,02±0,82) мМО/мл), середній у 10 ((146,58±0,71) мМО/мл) і високий у 15 ((218,05±0,48) мМО/мл) серопозитивних осіб. Усього серед дітей до 15 років низький рівень антитіл виявлено у 23 ((40,20±0,64) мМО/мл), середній у 15 ((148,65±2,31) мМО/мл) і високий у 21 ((218,84±1,68) мМО/мл). У дорослих осіб низький рівень відзначений у 16 ((48,50±2,68) мМО/мл), середній — у 5 ((165,14±0,64) мМО/мл) і високий у 59 ((266,75±1,89) мМО/мл).

Таким чином, значна частина ((21,79±1,32) %) анти-ВГА-позитивних осіб мала низький кількісний вміст антитіл ((50,14±16,23) мМО/мл), що може вказувати на те, що перенесення стертих

форм інфекції не завжди завершується формуванням повноцінного імунітету до ВГА. Сероепідеміологічний контроль ГА є необхідною ланкою епідеміологічного нагляду, що дозволяє отримати реальні уявлення про інтенсивність епідемічного процесу ГА і його особливості, завчасно планувати цілеспрямовані профілактичні заходи, у тому числі з використанням засобів специфічної профілактики. Найбільш імунізованими були діти 11–14 років (84,21 %), найменш імунізованою групою — 1–4-річні (66,67 %). Серед дорослих найвища питома вага імунізованих — серед осіб 30–39 років (100 %), найменша — серед молодих осіб 15–18 років (66,67 %).

Отже, середня поширеність антитіл до ВГА у 2004 р. становила (78,98±2,10) %. Усі обстежені особи 30–39 років були серопревалентними до ВГА, серед осіб після 30 років більшість населення є імунним щодо ВГА (у середньому (97,14±2,76) %).

У 2015 р. напруженість імунітету до ВГА у різних вікових групах коливалася в досить широких межах: серед дітей

до 15 років — від 20,67 до 219,46 мМО/мл, серед дорослих осіб — від 25,21 до 238,38 мМО/мл. При оцінці кількісного вмісту анти-ВГА в досліджених зразках встановлено, що у дітей до 15 років у 79,69 % випадків (51 із 64) та у 31,97 % обстежених дорослих титр антитіл виявився нижче захисного рівня (39 із 122 обстежених), тому ці особи вважаються серонегативними. У зв'язку із зазначеним, захищеними від ВГА могли бути визнані (51,61±2,86) % обстежених осіб.

Залежно від кількості антитіл обстежувані особи розділені на 3 групи. У групі дітей до 10 років низький рівень антитіл виявлено у 9 ((32,53±1,84) мМО/мл), середній у 1 (124,20 мМО/мл) із серопозитивних осіб. Усього серед дітей до 15 років низький рівень антитіл виявлено у 12 ((30,81±1,94) мМО/мл) і середній у 1. У дорослих осіб низький рівень відзначений у 12 ((45,02±1,72) мМО/мл), середній — у 13 ((164,24±1,27) мМО/мл) і високий у 58 ((227,61±2,12) мМО/мл) (табл. 4).

Таблиця 4

Напруженість імунітету до вірусу гепатиту А у жителів Одеської області у 2015 р.

Вікова група, років	Напруженість імунітету, мМО/мл							Усього імунізованих, n
	Відсутні або < 20,0	20,1–100,0		100,1–200,0		200,1–300,0		
		n	M±m	n	M±m	n	M±m	
1–4, n=22	17	4	33,99±5,12	1	124,20	0	0	5
5–10, n=21	16	5	31,36±2,36	0	0	0	0	5
До 10, n=43	33	9	32,53±4,85	1	124,20	0	0	10
11–14, n=21	18	3	25,66±2,87	0	0	0	0	3
До 15, n=64	51	12	30,81±1,89	1	124,20	0	0	13
15–18, n=20	14	4	45,46±3,87	1	145,97	1	238,38	6
19–29, n=22	14	1	31,65	1	169,42	6	225,77±31,28	8
До 30, n=106	79	17	34,31±6,52	3	146,53±21,36	7	227,57±9,85	27
30–39, n=20	4	3	58,85±5,62	1	167,00	12	218,37±14,27	16
40–49, n=20	5	1	31,81	2	179,15±12,54	12	217,23±28,91	15
50–59, n=20	1	2	76,74±8,75	7	179,39±10,28	10	219,46±18,01	19
60–79, n=20	1	1	43,78	1	169,57	17	219,46±22,12	19
Після 30, n=80	11	7	57,94±4,52	11	177,33±22,47	51	218,68±14,23	69
Дорослі, n=122	39	12	45,02±6,41	13	164,24±22,14	58	227,61±11,24	83
Усього, n=186	90	24	41,20±4,58	14	170,73±16,23	58	219,75±11,38	96



Таблиця 5

**Серопревалентність жителів Одеської області до вірусу гепатиту Е у 2015 р.**

Вікова група, років	Кількість серопозитивних осіб	Питома вага, % $\pm$ m	Напруженість імунітету, титри антитіл, 1 : 10–1 : 1280
1–4, n=22	0	0	0
5–10, n=21	0	0	0
11–14, n=21	1	4,76	1 : 1280
До 15, n=64	1	1,56	1 : 1280
15–18, n=20	0	0	—
19–29, n=22	2	9,09	> 1 : 1280
До 30, n=106	3	2,83	> 1 : 1280
30–39, n=20	3	15,00	> 1 : 1280
40–49, n=20	2	10,00	> 1 : 1280
50–59, n=20	3	15,00	> 1 : 1280
Після 60, n=20	4	20,00	> 1 : 1280
Усього, n=186	15	8,06 $\pm$ 1,50	1 : 1280

Таким чином, четверта частина обстежених ((25,00 $\pm$ 1,01) %) анти-ВГА-позитивних осіб мали низький кількісний вміст антитіл ((41,20 $\pm$ 4,58) мМО/мл). Із 13 серопозитивних дітей до 15 років у 12 був визначений низький вміст анти-ВГА ((30,81 $\pm$ 0,95) мМО/мл). У більшості (69,88 % серопозитивних) дорослих визначався високий рівень антитіл ((227,61 $\pm$ 3,21) мМО/мл).

Установлено, що напруженість імунітету до ВГА з віком вірогідно (t=5,12; p<0,001) зрос-

тає, на що вказують результати вивчення, як у 2004 р. (73,75 %), так і у 2015 р. (69,88 %), коли більшість серопревалентних дорослих мали високий рівень анти-HAV IgG.

У 2015 р. нами вивчено серопревалентність жителів Одеської області до ВГЕ (табл. 5). Установлено, що серед 186 обстежених на анти-ВГЕ IgG осіб 9 вікових груп у 15 виявлені антитіла ((8,06 $\pm$ 1,50) %), що свідчить про перенесений ГЕ. З віком частота виявлення

анти-ВГЕ зростає, так, серед осіб 50–59 років серопревалентність становила 15,0 %, серед осіб 60–79 років — 20,0 % (рис. 2). Вивчення серопревалентності до ВГЕ показало, що на території Одеської області епідемічний процес ГЕ дійсно має прихований характер, причому ніхто з обстежених осіб не мав у анамнезі жовтяничного синдрому та знаходився на стаціонарному лікуванні з приводу соматичного захворювання.

Отримані результати вивчення серопревалентності населення Одеської області до ВГЕ свідчать про те, що поряд з вірусом ГА циркулює і вірус ГЕ, особливо в період епідемічних підйомів захворюваності на ГА. Маючи загальні закономірності реалізації механізму передачі, обидва збудники можуть потрапляти в організм як аліментарним, так і водним шляхами. Будучи зоонозом (3-й і 4-й генотипи) вірус ГЕ циркулює серед диких і синантропних тварин, домашніх і перелітних птахів, що підвищує ймовірність зараження сільського населення через вживання контамінованої

Питома вага серопревалентних осіб, %

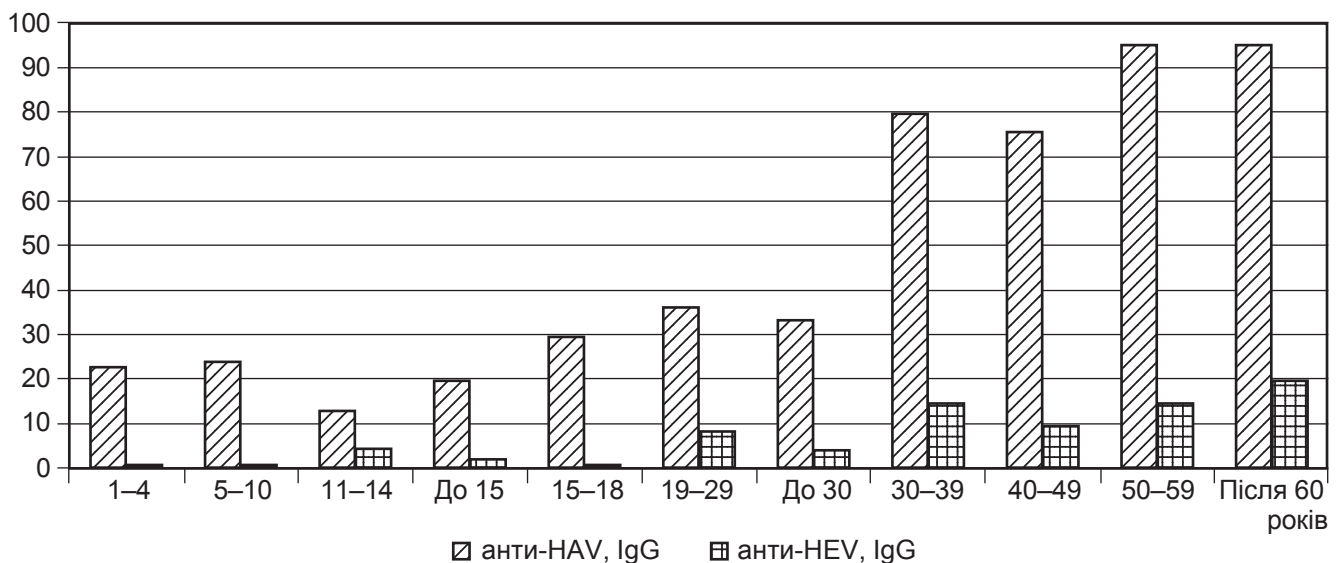


Рис. 2. Серопревалентність населення Одеської області до вірусів гепатитів А та Е у 2015 р.

води або харчовим шляхом, що і характеризує сьогодні епідемічний процес ГЕ на території України.

У відповідності з визначенням ВОЗ, ендемічність території щодо ВГЕ можна встановлювати за рівнем серопревалентності населення. В Одеській області встановлено низьку ендемічність ГЕ, серопревалентність дітей до 15 років становила 1,56 %, серед осіб до 30 років — 2,83 %. Тимчасом у серопозитивних осіб, в анамнезі яких не було синдрому жовтяниці, встановлено достатній рівень антитіл, що перевищував захисний. Так, у 12-річного підлітка він становив 149,66 мМО/мл при одночасній відсутності антитіл до ВГА. Із 14 дорослих осіб, у яких виявлені анти-ВГЕ, було 10 чоловіків і 4 жінки, що свідчить про більшу ураженість чоловічого населення до ВГЕ, пов'язану з професійною належністю. У 12 осіб (1 підліток, 10 чоловіків і 1 жінка) одночасно виявлені анти-ВГА.

Таким чином, у всіх серопозитивних осіб рівень антитіл до ВГЕ був у захисних титрах. У 80,0 % випадків (у 12 із 15) одночасно виявлено антитіла до ВГА, що залежало від соціального статусу (серед чоловіків: 3 робітники тваринницьких господарств, 2 — комунальних підприємств, 4 — безробітних, 1 — службовець) та місця проживання обстежених осіб (8 осіб проживає у сільській місцевості, 2 — у міській зоні).

## Висновки

1. За результатами порівняльного вивчення серопревалентності населення Одеської області щодо ВГА у 2004 р. та 2015 р. встановлено вірогідно нижчий рівень імунізації: дитячого населення до 10 років ( $t=5,43$ ;  $p<0,001$ ), до 15 років

( $t=6,65$ ;  $p<0,05$ ), дорослих осіб до 30 років ( $t=8,79$ ;  $p>0,01$ ), після 30 років ( $t=4,82$ ;  $p<0,05$ ).

2. Серед населення Одеської області з віком відбувається вірогідне зростання напруженості імунітету до ВГА ( $t=5,12$ ;  $p<0,001$ ), на що вказують результати вивчення як у 2004 (73,75 %), так і у 2015 р. (69,88 %), коли більшість із серопревалентних дорослих мали високий рівень анти-HAV IgG.

3. Результати вивчення серопревалентності населення Одеської області свідчать про те, що поряд з ВГА циркулює ВГЕ, у всіх випадках рівень антитіл до якого був у захисних титрах. Серед серопревалентних осіб переважали чоловіки, що пов'язано із професійною належністю. У 12 (80,0 %) із 15 серопозитивних осіб одночасно виявили антитіла до ВГА та ВГЕ, що залежало від їхнього соціального статусу та місця проживання.

5. Сероепідеміологічний контроль ГА є необхідною ланкою епідеміологічного нагляду, що дозволяє завчасно планувати цілеспрямовані профілактичні заходи, у тому числі з використанням засобів специфічної профілактики.

**Ключові слова:** серопревалентність, ендемічність, вірус гепатиту А.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Глобальная стратегия сектора здравоохранения по вирусному гепатиту. 2016–2021. На пути к ликвидации вирусного гепатита. — ВОЗ, Женева, Швейцария. 2016. 56 с. URL: [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA69/A69\\_32-ru.pdf?ua=1&ua=1](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA69/A69_32-ru.pdf?ua=1&ua=1).

2. Seroepidemiology of hepatitis A in Korea: changes over the past 30 years / H. Lee, H. K. Cho, J. H. Kim, K. H. Kim. *J. Korean Med Sci.* 2011. № 26 (6). P. 791–796. doi: 10.3346/jkms.2011.26.6.791. [PMC free article].

3. Hepatitis A: Epidemiology and prevention in developing countries / E. Fran-

co, C. Meleleo, L. Serino et al. *World J Hepatol.* 2012. Vol. 4 (3). P. 68–73. Published online 2012 Mar 27. doi:10.4254/wjh.v4.i3.68.

4. Современная эпидемиологическая характеристика гепатита А / И. В. Шахгильдян, М. И. Михайлов, О. Н. Ершова и др. *Бюллетень. Вакцинация.* 2010. № 2. С. 42–49.

## REFERENCES

1. Global strategy of healthcare sector for viral hepatitis 2016–2021. At the way to viral hepatitis removal. WHO, Geneva, Switzerland, 2016. 56 p. URL: [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA69/A69\\_32-ru.pdf?ua=1&ua=1](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA69/A69_32-ru.pdf?ua=1&ua=1).

2. Lee H., Cho H.K., Kim J.H., Kim K.H. Seroepidemiology of hepatitis A in Korea: changes over the past 30 years. *J Korean Med Sci.* 2011; 26 (6): 791–796. doi: 10.3346/jkms.2011.26.6.791. [PMC free article].

3. Hepatitis A: Epidemiology and prevention in developing countries / E. Franco, C. Meleleo, L. Serino et al. *World J Hepatol.* 2012; 4 (3): 68–73. Published online 2012 Mar 27. doi: 10.4254/wjh.v4.i3.68.

4. Shakhgildyan I.V., Mikhaylov M.I., Yershova O.N. et al. Modern epidemiologic characteristics of hepatitis A. *Bulleten. Vaksinatziya* 2010; 2: 42–49.

Надійшла до редакції 14.11.2019

Рецензент д-р мед. наук,  
проф. М. І. Голубятніков,  
дата рецензії 20.11.2019

