

VACCINE-PREVENTABLE INFECTIONS / ВАКЦИНОКЕРОВАНІ ІНФЕКЦІЇ

219. Investigation of population immunity against diphtheria and tetanus in the population of Dnipropetrovsk Oblast in 2016-2017

Gamota I.¹, Shtepa O.¹, Rezvykh V.¹, Kuzmenko O.¹, Holovina Y.¹, Stepanskyi D.², Daragan G.², Kolesnikova I.³

¹SI Dnipropetrovsk Oblast Laboratory Center of the MoH of Ukraine;

²SI Dnipropetrovsk Medical Academy of the MoH of Ukraine;

³Bogomolets National Medical University

Introduction. The epidemic situation of vaccine-preventable infections in Dnipropetrovsk Oblast has been assessed as unsatisfactory in recent years. 1 case of tetanus in 2016 and 2 cases in 2017 were registered, 32 carriers of non-toxicogenic diphtheria strains were identified. Vaccination coverage against diphtheria and tetanus (DTP/DT) albeit increased in 2017 compared to 2016, but remained extremely low and constituted 41.1% of DTP3; 40.0% of DTP4; 70.1% of DT5. The objective of the work was to assess the state of the population immunity and to make up the immunological profile of Dnipropetrovsk Oblast regarding diphtheria and tetanus in 2016-2017.

Methods. Investigation of the specific antibodies rate in the blood serum of vaccinated individuals of different age groups was performed by ELISA using the RIDASCREEN Diphtheria IgG and RIDASCREEN Tetanus IgG systems. The assessment of the protection level was carried out according to the following criteria: the minimum protective level — 0.1 IU/ml; the average level — 0,1 — 0,9 IU/ml; the high level — ≥ 1.0 IU/ml.

Results. The study of immunity tension against diphtheria and tetanus was carried out in 184 individuals aged 0-60 years (98 children and 86 adults). The selection of the subjects was random, but included only vaccinated persons against diphtheria and tetanus. On average, for the last two years, the specific weight of diphtheria and tetanus protected individuals was 83.7 ± 2.7 % and 89.1 ± 2.3 % respectively. However, in 2017 the proportion of people with average and high levels of specific immunity decreased by almost a third compared to 2016 — concerning diphtheria (to 68.5 ± 4.8 %) and by 21.7 % — concerning tetanus (to 78.3 ± 4.3 %). Consequently, the proportion of non-immunized increased: to 31.5 ± 3.4 % concerning diphtheria (in 2016 — 1.1 ± 0.8 %) and to 21.7 ± 3.0 % concerning tetanus (no susceptible were found in 2016).

Conclusions. The proportion of those susceptible to diphtheria and tetanus among the population of Dnipropetrovsk Oblast has reached indices threatening the epidemic well-being because of the insufficient coverage of preventive inoculations. In these conditions immunological monitoring is an overwhelming component of the epidemiological surveillance system for vaccine-preventable infections, which allows to assess the state of actual protection of the population, the epidemiological effectiveness of vaccination, predict the epidemic situation on time and promptly impact on the immunological safety of the population.

219. Дослідження популяційного імунітету проти дифтерії та правця населення Дніпропетровської області у 2016-2017 рр.

Гамота І.¹, Штепа О.¹, Резвих В.¹, Кузьменко О.¹, Головіна Ю.¹, Степанський Д.², Дараган Г.², Колеснікова І.³

¹ДУ «Дніпропетровський обласний лабораторний центр МОЗ України»;

²ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»;

³Національний медичний університет ім. О.О.Богомольця

Вступ. В останні роки у Дніпропетровській області епідемічна ситуація з вакцинокерованих інфекцій оцінюється як неблагополучна. Зареєстровано 1 випадок правця у 2016 р. та 2 випадки — у 2017 р., виявлено 32 носія нетоксигенних штамів дифтерії. Показник охоплення щепленнями проти дифтерії та правця (АКДП/АДП) у 2017 р. хоча і збільшився порівняно з 2016 р., але залишався вкрай низьким і становив 41,1% АКДП-3; 40,0% АКДП-4; 70,1% АДП-5. Метою роботи було оцінити стан популяційного імунітету і скласти імунологічний профіль Дніпропетровської області щодо дифтерії та правця у 2016-2017 рр.

Методи. Дослідження рівня специфічних антитіл у сироватці крові щеплених осіб різних вікових груп проводилося методом ІФА за допомогою тест систем RIDASCREEN Diphtheria IgG та RIDASCREEN Tetanus IgG. Оцінка рівня захищеності проводилась за наступними критеріями: мінімальний захисний рівень — 0,1 МО/мл; середній рівень — 0,1 — 0,9 МО/мл; $\geq 1,0$ МО/мл — високий.

Результати. Вивчення напруженості імунітету проти дифтерії та правця проводилося у 184 осіб віком від 0 до 60 років (98 дітей і 86 дорослих). Вибірка обстежених була випадкова, але включала тільки щеплених осіб проти дифтерії та правця. В середньому, за 2 останні роки питома вага захищених від дифтерії та правця становила $83,7 \pm 2,7$ % та $89,1 \pm 2,3$ % відповідно. Однак, у 2017 р. частка осіб з середнім і високим рівнем специфічного імунітету зменшилась порівняно з 2016 р. майже на третину — щодо дифтерії (до $68,5 \pm 4,8$ %) та на 21,7 % — щодо правця (до $78,3 \pm 4,3$ %). Відповідно зросла питома вага неімунних: до $31,5 \pm 3,4$ % щодо дифтерії (у 2016 р. — $1,1 \pm 0,8$ %) та до $21,7 \pm 3,0$ % щодо правця (у 2016 р. сприйнятливих не виявлено).

Висновки. При недостатньому рівні охоплення профілактичними щепленнями, питома вага сприйнятливих до дифтерії та правця серед населення Дніпропетровської області досягла показників, що загрожують епідемічному благополуччю. В цих умовах імунологічний моніторинг є надважливою складовою системи епідеміологічного нагляду за вакцинокерованими інфекціями, який дозволяє оцінити стан фактичної захищеності населення, епідеміологічну ефективність вакцинації, своєчасно прогнозувати епідемічну ситуацію та оперативно впливати на імунологічну захищеність населення.