

НИСШ МЕДИЦИНСКИ ИНСТИТУТ — ВАРНА

Катедра по микробиология и вирусология

Ръководител: доцент д-р Г. Митов

## СЪСТОЯНИЕ НА КОЛЕКТИВНИЯ ИМУНИТЕТ СРЕЩУ ПОЛИОМИЕЛИТА В БЪЛГАРИЯ

З. Стефанова, В. Величков, Г. Митов, П. Панайотов, Н. Нинов, Р. Маринова

Наши серологични проучвания, проведени всред неболедували от полиомиелит, показваха, че България е една от страните, в които вирусът на полиомиелита е циркулирал сравнително нашироко. При изследване на 1083 серума, принадлежащи на хора от 0 до 40-годишна възраст, ние намерихме, че 41,3% от изследваните имат антитела към трите типа на вируса, 57,4% имат такива към I, 61,2% — към II и 63,3% — към III тип на полиовируса (1). У 943 изследвани от същата възрастова група не намерихме антитела към нито един тип на полиовируса. Тези изследвания проведохме преди започване на активната имунизация срещу полиомиелит в нашата страна.

Един месец след приложение на ваксината Солк ние наблюдавахме значително нарастване броя на децата, имащи антитела (2). По това време (1957 г.) се очакваше, че полученият от тази ваксина имунитет ще бъде дълготраен. Средният имунитет към трите типа на вируса достигаше до 88,1%.

Към този въпрос се върнахме отново през 1959/1960 г., т. е. след като ваксината Солк бе прилагана в страната в продължение на 3 години. Установихме, че 9—10 месеца след последната имунизация с тази ваксина 28,3% от 441 деца на възраст до 8 години нямат антитела към нито един от трите типа на вируса и че без антитела към I тип са 34,2%, към II—26,0%, а към III тип—24,7% деца (3). По същото време Ст. Рангелова и колектив (4) в друг район на страната намират, че 39,3% от 200 изследвани деца нямат антитела към някои от трите типа на вируса, 39,0% за I тип, 35,0% за II и 44,0% за III тип.

Във връзка с приложението на живата полиомиелитна ваксина ние си поставихме задачата да проследим за по-дълги периоди от време състоянието на колективния имунитет и промените, които настъпват в него под влияние на ваксината.

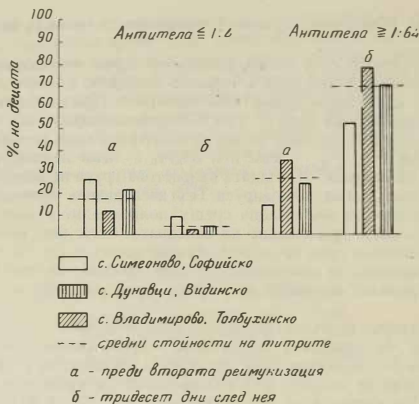
### Материал и методика

Изследвахме 180 деца от 7-до 12-годишна възраст от три села, намиращи се в различни райони на страната (с. Симеоново—Софийско, с. Дунавци—Видинско, и с. Владимирово—Толбухинско). В тези села живата

полиомиелитна ваксина от щамовете на А. Себин е била прилагана на 2 пъти от 1959 г. насам. Преди провеждане на втората реимунизация през пролетта на 1962 г. и един месец след това от всички наблюдавани деца взехме серумни проби. Двойните серуми изследвахме едновременно (5). В с. Дунавци имунизацията и последвалите две реимунизации се проведоха под наше наблюдение и с особена грижа. В останалите две села това беше извършено от съответните здравни служби.

### Резултати и обсъждания

Преди втората реимунизация намерихме вируснеутрализиращи антитела в 98,7% от изследваните деца. Нивото на антителата бе значително по-високо от нивото, което наблюдавахме преди активната имунизация срещу



Фиг. 1. Състояние на хуморалния имунитет у три групи деца преди и след втората реимунизация с живата противополоиомелитна ваксина на Себин

полиомиелита. Само 17,9% от децата показаха титър със стойност 1:4 и по-нисък. След имунизацията тази група деца се намали до 3,5% за сметка на увеличение процента на децата с титър на антителата на стойност 1:64 и повече. Броят на тези деца се увеличи от 25,7% преди втората реимунизация на 66,9% (след нея).

Между отделните групи деца от различните села се наблюдаваха разлики, отразени на фиг. 1. Вижда се, че най-висок процент на деца с ниски стойности на антителата (до 1:4) има в с. Симеоново—25,6%, докато в с. Дунавци те са 20,7%, а в с. Владимирово—11%. След реимунизацията процентът на децата с висок титър на антителата (1:64 и повече) нараства в с. Симеоново от 12,4% на 51,2%, в с. Дунавци—от 24,7% на 67,2%, а в

с. Владимирово — от 33,8% на 75,1%. Въпреки че и в трите села имунизациите са провеждани при сравнително еднакви условия, очевидна е разликата в титъра на антителата у децата от отделните села. В с. Симеоново имаме най-голям брой деца с нисък титър на антителата, а в с. Владимирово — най-малък. Тази разлика не изчезва и след втората реимунизация. Съотношението на средните аритметични стойности на антителата преди и след реимунизацията са: за с. Симеоново 1:6,5, за с. Дунавци — 1:4,5, а за с. Владимирово — 1:4,2. Особено рязкото нарастване на тези стойности у децата от с. Симеоново може да се обясни с обстоятелството, че броят на децата с нисък титър през пролетта на 1962 г. (т. е. преди втората реимунизация) в това село е по-голям, отколкото в другите две села.

### Изводи

Получените от нас серологични данни при проучване неутрализиращите полиантитела у децата в тези села ни дават правото да направим извода, че засега за наблюдавания контингент деца е осигурена надеждна серологична защита.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Величков В., Стефанова З.: Трудове на Научно-изследователския институт по неврология и психиатрия, т. VI, 185—187, 1960.
2. Величков В., Стефанова З.: Трудове на Научно-изследователския институт по неврол. и псих., т. V, 37—45, 1959.
3. Величков В., Митов Г., Стефанова З., Нинов Н.: Сп. Хигиена, бр. 2, 37—42, 1961.
4. Рангелова Ст., Кръстев Т., Иванов Н.: Сп. Хигиена, бр. 2, 43—46, 1961.
5. Величков В., Стефанова З., Митов Г., Нинов Н.: Виж настоящия том.

ВЪСШИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ — ВАРНА

Кафедра микробиологии и вирусологии

Зав. кафедрой: доцент д-р Г. Митов

### СОСТОЯНИЕ КОЛЛЕКТИВНОГО ИММУНИТЕТА К ПОЛИОМИЕЛИТУ В БОЛГАРИИ

З. Стефанова, В. Величков, Г. Митов, П. Панайотов, Н. Нинов, Р. Маринова

### РЕЗЮМЕ

Автори обобщава свои исследования о состоянии противополиомиелитного иммунитета в Болгарии за период 1957—1962 г. г. Они обращают внимание на тот факт, что полиовирус был широко распространен в Болгарии, вследствие чего у 41,3% из исследованных 1083 сывороток (людей в воз-

расте от 0 до 40 лет) были обнаружены антитела к трем типам вируса. Только в 20,3% не доказаны антитела ни к одному из типов полиовируса.

В результате применения вакцины Салька авторы установили наличие антител у 88,1% исследуемых сывороток, однако эти антитела через 9—10 месяцев после последней иммунизации снизились сильно до такой степени, что у 28,3% исследуемых уже не имелось антител к ни одному из типов полиовируса.

В результате второй реиммунизации живой противополиомиелитной вакциной А. Сабина, проведенной в 1962 г., авторы при исследовании 180 детей из трех различных сел страны установили наличие антител у 98,7% исследованных детей с уровнем значительно выше, чем до иммунизации. Так например в результате реиммунизации процент детей с антителами в титре меньше или равном 1:4 от 17,5% до реиммунизации снизился до 3,5% после реиммунизации. Это снижение происходит за счет увеличения процента детей с антителами в титре 1:64 и более, который с 25,7% до реиммунизации достиг 66,9% после нее.

На основе результатов, полученных при проведении серологических исследований, авторы считают, что живая противополиомиелитная вакцина А. Сабина после второй реиммунизации обеспечивает надежную серологическую защиту реиммунизированным детям.

HIGHER MEDICAL INSTITUTE—VARNA

Chair of Microbiology and Virology

Chief of the Chair: assist. prof. G. Mitov

## THE STATE OF COLLECTIVE ANTIPOLIOMYELITIC IMMUNITY IN BULGARIA

*Z. Stefanova, V. Velichkov, G. Mitov,*

*P. Panayotov, N. Ninov and R. Marinova*

### SUMMARY

In the present paper the authors summarize the results of the investigations carried out on the state of anti-poliomyelitic immunity in Bulgaria during the period 1957 to 1962. Attention is drawn to the fact that due to the wide-spreading of the poliovirus in Bulgaria, 41.3% of the total 1083 sera examined (of individuals aged from 0—40 years) contained antibodies against all three viral types. Only 20.3% did not form antibodies to any of the polioviral types.

The application of Salk vaccine enabled the authors to detect the presence of antibodies in 88.1% of the sera examined, which antibodies, however, 9—10 months following the last immunization got strongly reduced — to such an extent, that 28.3% no more contained antibodies to any of the polioviral types.

As a result of the second reimmunization with the live antipoliomyelitic vaccine of A. Sebin, performed in 1962, and after examination of a series of 180 children from three different villages in Bulgaria, the raising was establi-

shed of antibodies in 98.7% of the cases investigated, with much higher level as compared to that before immunization. For example, the reimmunization brought about a reduction of the percentage of children with antidogies (in titer smaller or equivalent to 1:4) from 17.5% before reimmunization to 3.5% after it. This reduction was obtained at the expense of an increase in the percentage of children with antibodies in titer 1:64 and more, which from 25.7% before reimmunization, reached the figure 66.9% after the reimmunization.

Against the background of the results obtained from the serological investigations carried out, the authors feel that the A. Sebin live antipoliomyelitic vaccine secures (after the second reimmunization) quite a reliable serologic protection in the children undergoing reimmunization.