

თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის
ალერგოლოგიისა და კლინიკური იმუნოლოგიის მიმართულება

დავით თელიას
კლინიკური ლექციების ციკლი

იმუნოზაცია და
მისი მირითადი
პრინციპები

თბილისი
2009 წ.

თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის
ალერგოლოგიისა და კლინიკური იმუნოლოგიის მიმართულება
დავით თელიას კლინიკური ლექციების ციკლი

იმუნიზაცია და მისი პირითადი პრინციპები

ნაშრომი განკუთვნილია
უმაღლესი სამედიცინო სასწავლებლების
სტუდენტებისთვის, ალერგოლოგებისთვის,
თერაპევტებისთვის, პედიატრებისთვის, ოჯახისა და
ზოგადი პრაქტიკის მქონე ექიმებისთვის.

ნაშრომზე ყველა საავტორო უფლება ეკუთვნის დავით თელიას.
ავტორის ნებართვის გარეშე ნაშრომის სრული ან
ნაწილობრივი კოპირება და გავრცელება აკრძალულია.

თბილისი, 2009 წ.

იმუნიზაცია და მისი პირითაღი პრინციპები

ცნობილია, რომ ვაქცინაცია ინფექციისგან თავის დაცვის ერთ-ერთი ყველაზე ეფექტური გზაა. გადუჭარბებულად შეიძლება ითქვას, რომ სწორედ მისი მეშვეობით გადაურჩა მილიონობით ადამიანი ინფექციური დაავადებების მომაკვდინებელ ზემოქმედებას.

კაცობრიობა უხსოვარი დროიდან ებრძოდა ინფექციებს, მაგრამ მხოლოდ XIX საუკუნის ბოლოს გახდა შესაძლებელი მათგან თავის დაცვის მეცნიერულად გააზრებული და ეფექტური მეთოდოლოგიის შემუშავება. მეთოდოლოგიისა, რომელიც მედიცინის ერთ-ერთ უმთავრეს მონაპოვრად იქნა აღიარებული და ამ დარგში პირველი ნობელის პრემიით აღინიშნა (ემილ ბერინგი, 1901 წელი, დიფტერიის საწინააღმდეგო აცრა).

ამჟამად ორგვარ იმუნიზაციას მიმართავენ: **აქტიურს** (ვაქცინები) და **პასიურს** (იმუნოგლობულინები).

იმუნიზაციის ეფექტურად და ოპტიმალურად ჩატარებისთვის, უპირველეს ყოვლისა, საჭიროა, გადაწყდეს რამდენიმე საკითხი:

- ვის უნდა ჩატარდეს იმუნიზაცია;
- რით უნდა ჩატარდეს;
- როდის უნდა ჩატარდეს;
- რა გართულებები მოსალოდნელი იმუნიზაციის დროს და მის შემდეგ.

ამ კითხვებზე პასუხის გაცემა შესაძლებელია **ანამნეზის შეკრებით**, აგრეთვე – **ფიზიკალური და ლაბორატორიული გამოკვლევებით**. ასე, მაგალითად:

ანამნეზის საშუალებით შეიძლება განისაზღვროს, სჭირდება თუ არა პაციენტს ტეტანუსის ტოქსოიდის (ანატოქსინის) ან ანტიტოქსინის შეყვანა ჭრილობის მიღების შემდეგ, რამდენად აუცილებელია ფარინგიტით დაავადებულისთვის დიფტერიის საწინააღმდეგო აცრის ჩატარება ან საჭიროა თუ არა სხვა ქვეყანაში გამგზავრების წინ ვაქცინაცია. ანამნეზისავე მეშვეობით შეიძლება აცრის დროს ან მის შემდეგ მოსალოდნელი ალერგიული ან გვერდითი მოვლენების მეტ-ნაკლები სიზუსტით პროგნოზირება.

თანამედროვე ვაქცინების უმრავლესობა იმდენად გაწმენდილია, რომ მათი გამოყენებისას ალერგიული რეაქციები ნაკლებად არის მოსალოდნელი. მიუხედავად ამისა, თუ პაციენტს ოდესმე მაინც ჰქონია ასეთი რეაქცია, ვაქცინაცია უკუნაჩვენებია. კვერცხის მიმართ ალერგიის მქონე პირისთვის გრიპისა და ყვითელი ცხელების საწინააღმდეგო ვაქცინით (დამზადებულია კვერცხის ცილაზე) აცრა არ შეიძლება. ვირუსული ვაქცინები, რომლებიც დამზადებულია ქსოვილოვან კულტურებზე, ხშირად შეიცავს მცირე ოდენობით ანტიბიოტიკს (უმთავრესად – ნეომიცინს, პოლიმიქსინს), რომლებსაც შეუძლია, ალერგიული რეაქციები გამოიწვიოს. როგორც არ უნდა იყოს, თუ ვაქცინაციის შემდეგ ალერგიული რეაქცია განვითარდა, საჭიროა, დანამდვილებით ვიცოდეთ, რა შემადგენლობის ვაქცინა იქნა გამოყენებული კერძო შემთხვევაში. ცოცხალი ვაქცინების გამოყენება უკუ-

ნაჩვენებია იმუნოდეფიციტური მდგომარეობისას, იმუნოსუპრესიული მკურნალობის შემდეგ და ორსულობისას (შესაძლოა, ნაყოფზე უარყოფითად იმოქმედოს). ასეთი ვაქცინით აცრის შემდეგ ფერტილური ასაკის ქალებმა დაორსულების თავიდან ასაცილებლად 3 თვის განმავლობაში კონტრაცეფციას უნდა მიმართონ. პასიური ვაქცინაცია ასეთ შემთხვევაში უსაფრთხოა, მისი გამოყენება თამამად შეიძლება.

პასიური (Ig-ით) ვაქცინაციის ჩატარების შემდეგ ცოცხალი ვაქცინის შეყვანა რეკომენდებული არ არის, ვინაიდან პასიური იმუნიტეტი აქტიურის ჩამოყალიბებას ხელს უშლის [1]. პასიური ვაქცინაციის ჩატარება შესაძლებელია აქტიური (ცოცხალი) ვაქცინით იმუნიზაციიდან 2 კვირის შემდეგ.

მსუბუქი დაავადებები (ზემო სასუნთქი გზების ინფექციები ცხელებით ან ცხელების გარეშე) ვაქცინაციის უკუჩვენებას არ წარმოადგენს. საშუალო სიმძიმისა და მძიმე ინფექციების დროს ვაქცინაცია რეკომენდებული არ არის – ამ დაავადებების ფონზე აცრის ეფექტი მცირდება, ხოლო გვერდითი მოვლენები უფრო მეტად მწვავედება.

ვაქცინაციამდე ჩასატარებელი კლინიკური და ლაბორატორიული გამოკვლევები

როდესაც იმუნიზაციის საკითხი დაისმის, კლინიკური და ლაბორატორიული გამოკვლევების მეშვეობით შესაძლებელია დამატებითი ინფორმაციის მოძიება, რომელიც საშუალებას მოგვცემს, ვაქცინაცია უფრო ოპტიმალურად და ეფექტურად ჩავატაროთ. კერძოდ, **ფიზიკალური გამოკვლევის** შესაძლებელია გამოვავლინოთ ორსულობა, სხვადასხვა მწვავე დაავადება, იმუნოდეფიციტური მდგომარეობა და ა.შ., ხოლო **სეროლოგიური ტესტებით** შეგვიძლია დავადგინოთ, რამდენად ოპტიმალურად არის შერჩეული ასაცრელი პირი. ასე, მაგალითად: თუ დავგვიძლია ყბაყურას აცრა ფერტილური ასაკის ქალებში, მაგრამ სეროლოგიურმა ტესტებმა ყბაყურას საწინააღმდეგო ანტისხეულები გამოავლინა, ვაქცინაციას აზრი არ აქვს. ასევე, როდესაც იგეგმება B ჰეპატიტის საწინააღმდეგო პასიური ან აქტიური აცრა, ხოლო პაციენტს ამ დაავადების საწინააღმდეგო ანტისხეულები აღმოაჩნდება, ვაქცინაცია ზედმეტია. ასაცრელ პოპულაციაში B ჰეპატიტის მარკერების შესწავლა გვაწვდის სასარგებლო ინფორმაციას ამ ვირუსის საწინააღმდეგო ანტისხეულების არსებობისა და, მაშასადამე, მოსახლეობის იმუნიზაციის მიზანშეწონილობის შესახებ.

იმუნიზაციის პროცედურები

კომერციულად დამზადებული ვაქცინის ინსტრუქცია შეიცავს დაწვრილებით ინფორმაციას პრეპარატის შემადგენლობის, მისი დოზირების, შეყვანის გზის, სქემის, თანმიმდევრობის, გვერდითი ეფექტების, უკუჩვენებებისა და შენახვის წესის შესახებ.

ინაქტივირებული ვაქცინები შესაძლოა შეყვანილ იქნეს ერთდროულად სხვადასხვა ადგილას ან, თუ კომბინირებულია, ერთ ადგილას. ინაქტივირებული და ცოცხალი დასუსტებული ვაქცინები შეიძლება ერთდროულად სხვადასხვა ადგილას შევიყვანოთ. ზოგიერთი ცოცხალი ვაქცინა, მაგალითად, წითელასი, წითურასი, ყბაყურასი (MMR), წესისამებრ, კომბინირებულად გამოიყენება. ვაქცინაციის წინ საჭიროა პაციენტის სრულყოფილად ინფორმირება ვაქცინაციის დადებითი და სავარაუდო უარყოფითი ეფექტების შესახებ. **ვაქცინის შეყვანის შემდეგ 20-30 წუთის განმავლობაში საჭიროა პაციენტზე დაკვირვება. აუცილებლად უნდა აღინუსხოს ჩატარებული ვაქცინაციის ყველა წერილმანი.**

ვაქცინაციის ეფექტიანობის აუცილებელი პირობაა ორგანიზაციული საკითხების მოგვარება, მათ შორის – პაციენტებისთვის ე.წ. შეხსენების სისტემის დანერგვა და მისი ეფექტური გამოყენება.

დიფტერია

ყველა, ვისაც არ ჩატარებია დიფტერიის ვაქცინაცია (ტოქსოიდით), საჭიროა, აიცრას მოწოდებული სქემით. ამასთანავე, დიფტერიის ტოქსოიდის (ანატოქსინის) შემანარჩუნებელი დოზა კეთდება ტეტანუსის ანატოქსინთან ერთად (როდესაც ეს უკანასკნელი ნაჩვენებია). არაიმუნიზებული ზრდასრული პირებისთვის იყენებენ მოზრდილთა ტეტანუსისა და დიფტერიის (Td) ვაქცინას. ის არ შეიცავს ყვიანახველას კომპონენტს, რის გამოც სენსიბილიზებულ პირებში ადგილობრივ რეაქციას შედარებით იშვიათად იწვევს. Td ვაქცინა ასიდან 25-50 შემთხვევაში განაპირობებს ადგილობრივ რეაქციებს – ტკივილს, შეშუპებას, ქავილს, 10 შემთხვევაში – ცხელებას, 2 შემთხვევაში – ურტიკარიას. სისტემური რეაქციები (შეშუპება და ანაფილაქსია) იშვიათია.

არაიმუნიზებულ პირს დიფტერიით დაავადებულთან კონტაქტის დროს პროფილაქტიკის მიზნით შესაძლოა ჩაუტარდეს ანტიბიოტიკოთერაპია – 600 000 ერთ. ბენზათილპენიცილინი ი/მ ან ერითრომიცინი 250 მგ დღეში 4-ჯერ 7 დღის განმავლობაში. ამის შემდეგ უნდა გადაწყდეს მისი ვაქცინაციის საკითხი.

ტეტანუსი

ტეტანუსის მიმართ იმუნიტეტი ზოგიერთს ბუნებრივად უყალიბდება. მიუხედავად ამისა, აქტიური იმუნიზაცია ყველა შემთხვევაში აუცილებელია [10]. აცრა საჭიროა, თუნდაც პირს დაავადება ცოტა ხნის წინ ჰქონდეს გადატანილი – ის არ ტოვებს მყარ იმუნიტეტს.

ტეტანუსის განვითარება მოსალოდნელია ჭრილობისა და ნაკენის შემდეგ. საინკუბაციო პერიოდი 4-21 (საშუალოდ – 10) დღე. როდესაც ადამიანს ჩატარებული აქვს საწყისი ვაქცინაცია (3 ინექცია), 10 წელიწადში ერთხელ აღსორბიებული ტოქსოიდით (Td) დამატებითი ვაქცინაცია სავსებით საკმარისია სტაბილური ანტიტეტანური იმუნიტეტის ჩამოსაყალიბებლად. ჭრილობის შემთხვევაში დიფტერია-ტეტანუსის ანატოქსინით დამატებითი აცრის ჩატარება-არჩატარება იმაზეა დამოკიდებული, რამდენჯერ არის ვაქცინირებული წარსულში პაციენტი და როგორია ჭრილობის სახე (იხ. ცხრილი №1). ამ დროს საჭიროა მხოლოდ აღსორბიებული ანატოქსინის გამოყენება.

პაციენტებს, რომლებიც სათანადოდ არ არიან იმუნიზებული, სჭირდებათ ტეტანუსის Ig – 250 ერთეული ინტრამუსკულარულად. თუ ეს პრეპარატი დამზადებულია ადამიანის შრატით, ალერგიული რეაქციის განვითარების ალბათობა ნაკლებია. Ig-ის შეყვანამდე საჭიროა, გაკეთდეს ანატოქსინის პირველი დოზა (სხვა ადგილას), ხოლო შემდეგ – მომდევნო დოზები შესაბამისად 1 თვის შემდეგ და 6-12 თვის შემდეგ ინტერვალში (ცხრილი №2).

A ჰეპატიტი

არსებობს ორი ტიპის ინაქტივირებული ვაქცინა: Havrix (Glaxo-Smith-Kline) და Vaxta (Merck). ეს ვაქცინები ძლიერი იმუნოგენური თვისების მატარებელია და ათიდან ცხრა შემთხვევაში კარგ პრევენციულ (თუმცა არა ხანგრძლივ) ეფექტს იძლევა. ისინი შესაძლოა გამოყენებულ იქნეს A ჰეპატიტის საწინააღმდეგო Ig-ის ნაცვლად დაავადების პროფილაქტიკის მიზნით, თუმცა მათი გამოყენება არ არის გამართლებული იმ პირებისთვის, რომლებსაც კონტაქტი ჰქონდათ აქტიურ ჰეპატიტთან (მას აქვს შედარებით ხანმოკლე – 2-8-კვირიანი საინკუბაციო პერიოდი). ამ შემთხვევაში საჭიროა პასიური იმუნიზაციის ჩატარება ადამიანის იმუნოგლობულინით (0,02 მლ/კგ ი/მ) კონტაქტიდან 2 კვირის განმავლობაში [11]. A ჰეპატიტის ვაქცინით აქტიური იმუნიზაცია რეკომენდებულია ცუდ სოციალურ-ეკონომიკურ პირობებში მცხოვრები პოპულაციისთვის, აგრეთვე – მათთვის, ვინც განვითარებად და ჩამორჩენილ ქვეყნებში მოგზაურობს, ენდემურ კერებში მცხოვრები პირებისთვის, ნარკომანებისა და ჰომოსექსუალებისთვის.

ვაქცინა კეთდება ინტრამუსკულარულად, დელტოიდურ კუნთში, ორ დოზად. მეორე დოზა შეჰყავთ პირველიდან 6-12 თვის შემდეგ. დოზა შეირჩევა პაციენტის ასაკისა და ვაქცინის სპეციფიკურობის გათვალისწინებით. გვერდითი მოვლენები: ტკივილი ინექციის ადგილას, შეწითლება 3 დღის განმავლობაში, ზოგჯერ – თავის ტკივილი. მძიმე გვერდითი მოვლე-

ცხრილი №1

ჭრილობის დროს ტეტანუსის პროფილაქტიკის სქემა

აღსორბიებული ანატოქსინის დოზის ჯეგრაფია (ანამნეზი)	მცირე და სუფთა ჭრილობა		ყველა სხვა სახის ჭრილობა*	
	Td *	Tlg	Td * *	Tlg
გაურკვეველი ან <3	დიახ	არა	დიახ	დიახ
> = 3***	არა****	არა	არა*****	არა

Tlg – ტეტანუსის იმუნოგლობულინი.

* – ჭრილობა, დაბინძურებული ჭუჭყლით, ფეკალიებით, ნერწყვით; ნაჩხვლეტი ჭრილობა; ნაფლეთი ჭრილობა;

ცეცხლნასროლი ჭრილობა; დამწვრობა; მოყინვა.

** – Td, დიფტერიის და ტეტანუსის ანატოქსინი, აღსორბიებული (დიდებისთვის). 7 წელზე უმცროსი ასაკის პაციენტებისთვის მიზანშეწონილია Td და აცელულარული DTP ვაქცინა. უკეთესია მხოლოდ ტეტანუსის ანატოქსინთან შედარებით. 7 წელზე უფროს ასაკში Td-ვაქცინაცია უკეთესია ტეტანუსის ანატოქსინთან შედარებით.

*** – თუ პაციენტი სამჯერ არის აცრილი არააღსორბიებული ვაქცინით, ანატოქსინის მეოთხე დოზა უმჯობესია აღსორბიებული ვაქცინა იყოს.

**** – უნდა გაკეთდეს, თუ უკანასკნელი ვაქცინაციიდან 10 წელზე მეტია გასული.

***** – უნდა გაკეთდეს, თუ უკანასკნელი ვაქცინაციიდან 5 წელზე მეტია გასული (დამატებითი ვაქცინაცია არ არის საჭირო – შესაძლოა, გვერდითი მოვლენები გამოიწვიოს).

ცხრილი №2

ტეტანუსის საწინააღმდეგო ვაქცინაცია

ვაქცინა	რეკომენდაცია	სქემა	გვარდითი მოვლენები, უპუნქცინო და გავრცელება
TD (ტეტანუსი, დიფტერია) ი/მ	• სასურველია აიცრას ყველა ზრდასრული პირი • აცრის პირველი ციკლის შემდეგ რევაქცინაცია ტარდება ყოველ 10 წელიწადში ერთხელ • ჭრილობის შემთხვევაში, თუ უკანასკნელი აცრიდან გასულია 5 წელი, შესაძლოა საჭირო გახდეს დამატებითი აცრის ჩატარება. • ყველა ჩვენების დროს გამოიყენეთ Td და არა ტეტანუსის ტოქსოიდი (TT)	• პირველადი ვაქცინაციის სრული კურსის შემდეგ საჭიროა რევაქცინაცია ყოველ 10 წელიწადში ერთხელ. • პირები, რომლებსაც ვაქცინაცია არ ჩატარებიათ ან დაუგვიანდათ, იცრებიან ჩვეულებრივი სქემით 0, 1-2, 6-12 თვის ინტერვალებით. დოზის დაგვიანების შემთხვევაში ვაქცინაციის ახალი ციკლის დაწყება აუცილებელი არ არის.	• ანაფილაქსიური და ნევროლოგიური რეაქციები წარსულში • მწვავე და საშუალო სიმძიმის მდგომარეობები • Guillain-Barre-ის სინდრომი ვაქცინის პირველი დოზის შეყვანიდან 6 კვირის განმავლობაში • დასაშვებია ორსულებისა და მეძუძური ქალებისთვის
პოლიო IPV ი/მ ან კქ.	არ არის რეკომენდებული მისი რუტინული გამოყენება 18 წელზე უფროსი ასაკის პირებში.	გამოყენებისას აუცილებლად უნდა იქნეს გათვალისწინებული მწარმოებლის რეკომენდაციები	• ანაფილაქსიური და ნევროლოგიური რეაქციები წარსულში • ორსულობა • მწვავე და საშუალო სიმძიმის მდგომარეობები

ცხრილი №3

A ჰეპატიტის საწინააღმდეგო ვაქცინაცია

ვაქცინა	რეკომენდაცია	სქემა	გვარდითი მოვლენები, უპუნქცინო და გავრცელება
A ჰეპატიტის ი/მ ვაქცინა	• პირები, რომლებიც მაღალი რისკის ქვეყნებში მიემგზავრებიან • ღვიძლის ქრონიკული დაავადებების, მათ შორის – B და C ჰეპატიტების მქონე პირები • ჰომოსექსუალისტები, სისხლის შეღებვის დაავადებების მქონე პირები, მათთან შეხებაში მყოფი პირები, პირები, რომლებსაც შეხება აქვთ საკვებთან (საწყოებში მომუშავე პერსონალი) • სურვილისამებრ • 40 წელს გადაცილებული პირები (წარმოადგენენ რისკჯგუფს)	• A და B ჰეპატიტების კომბინირებული ვაქცინის (Twinrix) სამი დოზა 0, 1, 6 თვის ინტერვალით. რეციპიენტი უნდა იყოს 18 წლის ან მეტის. • შეიძლება აგრეთვე, გაკეთდეს ორი დოზა (სხვა ვაქცინის შემთხვევაში). • I და II დოზებს შორის უნდა გავიდეს მინიმუმ 6 თვე • თუ მეორე დოზა დაგვიანდა, კეთდება მეორე დოზა. პირველი არ მეორდება.	• მწვავე და მძიმე მდგომარეობები • ანაფილაქსიის შემთხვევა წარსულში • ორსულობა (დაუდგენელია) • ლაქტაცია (შესაძლებელია გაკეთდეს)

ნები მოსალოდნელი არ არის. ვაქცინაციის შემდეგ ანტისხეულების 90% პირველი 1 თვის განმავლობაში წარმოიქმნება, ხოლო 10% – მეორე დოზის შეყვანის შემდეგ. იმუნიტეტი 10 წლის მანძილზე ნარჩუნდება (ცხრილი №3).

B ჰეპატიტი

B ჰეპატიტის ვაქცინაცია ჰიპერიმუნოგლობულინით ასიდან 75 შემთხვევაშია ეფექტური იმ პაციენტებისთვის, რომლებსაც კონტაქტი ჰქონდათ დაავადებასთან [13]. როდესაც B ჰეპატიტის იმუნოგლობულინი კეთდება ვაქცინასთან ერთად, პროტექტორული ეფექტი იზრდება. კონტაქტურ პირებს, რომლებსაც B ჰეპატიტის ზედაპირული ანტიგენის (HBsAg) მიმართ ანტისხეულები აღენიშნებათ, პროფილაქტიკური ვაქცინაცია არ სჭირდებათ. ნებისმიერ ასაკში ვაქცინა შეჰყავთ ინტრამუსკულარულად, 0, 1-2 და 4-6 თვიანი ინტერვალებით. ასეთი სქემა 80-95%-ით უზრუნველყოფს ადეკვატურ იმუნურ პასუხს. შეყვანის ადგილი

(მხრის მიდამო) მკაცრად უნდა იყოს დაცული. ვაქცინაციის შემდეგ მოსალოდნელია ტკივილი, შეწითლება, იშვიათად – ანაფილაქსიური რეაქცია.

ამჟამად ვაქცინის შემანარჩუნებელი დოზების რუტინული შეყვანა არ არის რეკომენდებული, თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ 5-8 წლის შემდეგ ათიდან 3-6 შემთხვევაში ანტისხეულების ტიტრი საგრძნობლად ქვეითდება (10 mIU/ml). აცრილ პირებს შესაძლოა განუვითარდეთ სუბკლინიკური ინფექციები. ქრონიკული ინფექციის განვითარების პრევენციული ეფექტი ვლინდება ვაქცინაციის სრული კურსის შემდეგ და 15 წლის განმავლობაში გრძელდება.

ცხრილ №4-ში მოყვანილია რეკომენდაციები B ჰეპატიტის პროფილაქტიკური აცრების თაობაზე.

რეკომენდებულია: ჩვილების რუტინული ვაქცინაცია (3 დოზა) ჯერ კიდევ სამშობიაროში, არავაქცინირებული მოზარდების ვაქცინაცია, სამედიცინო პერსონალის (ქირურგების, სტომატოლოგების, ენდოსკოპისტების, ონკოლოგების, რეანიმატოლოგების) ვაქ-

ცხრილი №4

რეკომენდაციები B ჰეპატიტის პროფილაქტიკური აცრების შესახებ

ინფექციასთან კონტაქტის ტიპი	ინფექციის ტიპი		პროფილაქტიკის ტიპი
პერინატალური	მწვავე ან ქრონიკული		ვაქცინაცია + HBIG ^a
სექსუალური	მწვავე		HBIG ^b + ვაქცინაცია
	ქრონიკული		ვაქცინაცია
საყოფაცხოვრებო	ქრონიკული		ვაქცინაცია
	მწვავე	კონტაქტის გარეშე	ვაქცინაცია არ არის საჭირო
		დადასტურებული კონტაქტი	HBIG ^b +/- ვაქცინაცია
		ჩვილი (12 თვეზე <)	ვაქცინაცია HBIG ^a თუ არ არის ვაქცინირებული

HBIG, ჰეპატიტი B – იმუნოგლობულინი

a-0.5 მლ.

b-0.06 მლ/კგ

ცინაცია. ვაქცინაცია აუცილებელია ჰომოსექსუალის-ტებისთვის, მეძავეებისთვის, HBs ანტიგენის მატარებელ პირთა სქესობრივი პარტნიორებისა და მათი ოჯახის წევრებისთვის, ჰემოდიალიზზე მყოფი პაციენტებისთვის, ნარკომანებისთვის.

სასწავლო დაწესებულებებსა და სამუშაო ადგილებზე HBs ანტიგენის მატარებლებთან კონტაქტში მყოფ პირებს რუტინული ვაქცინაცია არ სჭირდებათ.

ვაქცინაციამდე B ჰეპატიტის ანტისხეულების სკრინინგის ჩატარება ხარვეფექტურია მხოლოდ იმ პოპულაციაში, რომელსაც ამ ანტისხეულების ტიტრი მაღალი აქვს (ნარკომანებში). იმ პირებისთვის, რომლებმაც გადაიტანეს B ჰეპატიტი და აქვთ HBs ანტი-

გენი, აცრა პოსტვაქცინაციურ გართულებათა რისკს არ შეიცავს. მაღალი რისკის მქონე პირებს, ასევე – მათ, ვისაც ხშირი შეხება აქვს სისხლის პროდუქტებთან, ვაქცინის მესამე დოზის შეყვანიდან 1-3 თვის შემდეგ უნდა ჩატარდეს ტესტირება ანტი-HBs-ზე, რათა დადგინდეს მათი ადეკვატური რეაგირება ვაქცინის მიმართ (იხ. ცხრილი №5). 1 წლის შემდეგ ამ ტესტის ჩატარება სასურველ ინფორმაციას არ იძლევა. ადრეული ასაკიდან მართებული სქემით ვაქცინირებულ პირთა მოზრდილ ასაკში რევაქცინაციის აუცილებლობა ჯერჯერობით დადასტურებული არ არის (ცხრილი №6).

ცხრილი №5

რეკომენდაციები იმ შემთხვევებისთვის, როდესაც აღაზიანი ინფიცირებულ შრატთან კონტაქტშია თავისი ლორწოვანი და ლოწმავა ბარსებით (პონიუნტით, პირისა და სასქესო ორგანოების ლორწოვანი, კანქვეშა ქსოვილი და სხვა)

კონტაქტური პირი		ინფიცირების წყარო ცნობილია		ინფიცირების წყარო უცნობია
		HBsAg (+)	HBsAg (-)	
არავაქცინირებული		HBIG x 1 ^a და HB ვაქცინაციის დაწყება ვაქცინით ^a	HB ვაქცინაცია ^b	HB ვაქცინაციის ^b დაწყება
ვაქცინირებული	ვაქცინირებული (მორეაგირე)	არ იცრება	არ იცრება	არ იცრება
	ვაქცინირებული (არამორეაგირე)	HBIG x 2 and HBIG x 1 და რევაქცინაციის დაწყება	არ იცრება	მაღალი რისკის დროს იცრება როგორც HBsAg პოზიტიური პირი
	ვაქცინირებული (უცნობი რეაგირებით)	ტესტირება ანტი-HBs-ზე 1. თუ არაადეკვატურია ^c მაშინ HBIG x 1+HB ვაქცინა 2. თუ ადეკვატურია არ იცრება	არ იცრება	ტესტირება ანტი-HBs-ზე 1. თუ არაადეკვატურია ^c იწყება ვაქცინაცია 2. თუ ადეკვატურია არ იცრება

Anti-HBs – B ჰეპატიტის ზედაპირული ანტიგენი; HBIG – B ჰეპატიტის იმუნოგლობულინი.

a - HBIG ის დოზა 0.06მლ/კგ. ი/მ

b - მოზრდილთა დოზა

c - ადეკვატური ანტი-HBs $\geq 10\text{mIU/mL}$ რადიოიმუნოლოგიური მეთოდით

ცხრილი №6			
B ჰეპატიტის საწინააღმდეგო ვაქცინაცია			
ვაქცინა	რეკომენდაცია	სქემა	გვერდითი მოვლენები, უპრევენება და გაფრთხილება
B ჰეპატიტის იმ ვაქცინა	• ყველა ახალგაზრდა პირი • პირები, რომლებსაც საყოფაცხოვრებო და სქესობრივი კონტაქტი აქვთ HbsAg პოზიტიურ პირებთან; • ნარკომანები, ჰეტეროსექსუალები, რომლებიც ხშირად იცვლიან პარტნიორს, პომოსექსუალები, STD (სქესობრივი გზით გადადები დაავადებები) - დიაგნოზირებული პირები; ჰემოდიალიზზე მყოფი პირები; თირკმლის პათოლოგიის მქონე პირები; სისხლის რეციპიენტები; სისხლთან მომუშავე პერსონალი; უნარშეზღუდულ პირებთან მომუშავე პერსონალი; • ღვიძლის ქრონიკული დაავადებების მქონე პირები; • ემიგრანტებში საჭიროა სეროლოგიური სკრინინგის ჩატარება. HBsAg-პოზიტიურ პირებს და მათ სქესობრივ პარტნიორებს უტარდება შესაბამისი ვაქცინაცია.	• კეთდება 3 დოზა 0, 1, 6 თვის ინტერვალით • შეიძლება აგრეთვე შეყვანა 0, 2, 4 და 0, 1, 4 თვის ინტერვალთ I და II დოზებს შორის ინტერვალ უნდა იყოს 4 კვირა, II და III დოზებს შორის – 8 კვირა, I და III დოზებს შორის ინტერვალ მინიმუმ 16 კვირას უნდა შეადგენდეს • თუ დოზებს შორის მეტი ხანი გავიდა, ვაქცინაცია გრძელდება ჩვეულებრივი სქემით.	• ანაფილაქსიის ეპიზოდი წარსულში • მწვავე და საშუალო სიმძიმის დაავადებები • შესაძლებელია, გაუკეთდეს ორსულებსა და მეძუძურ ქალებს

ბრიპი

უკვე მრავალი წელია, გრიპის პროფილაქტიკისთვის მისი ინაქტივირებული ვირუსის ვაქცინას იყენებენ. ახალი თაობის ვაქცინები გასუფთავებულია, ამიტომ სისტემურ და ადგილობრივ გვერდით ეფექტებს (ხანმოკლე ტკივილს, ცხელებას) ნაკლებად იწვევს [15]. კვერცხის მიმართ დადასტურებული ალერგიის შემთხვევაში ამ ვაქცინის შეყვანა არ შეიძლება.

ახალგაზრდა, ჯანმრთელ პირებში გრიპის ვაქცინებს საკმაოდ ძლიერი (70-80%) დამცავი ეფექტი აქვს, მოხუცებულებში კი – შედარებით სუსტი, თუმცა ვაქცინაციას შეუძლია, ამ პოპულაციაში თავიდან აგვაცილოს პნევმონია და კარდიოვასკულარული გართულებები (50-70%). ადეკვატური იმუნური პასუხი ვაქცინაციიდან 2-3 კვირაში ყალიბდება. პასუხი ადეკ-

ვატურია მაშინაც კი, როდესაც პაციენტი სტეროიდ-დამოკიდებულია.

გრიპის ვაქცინაციის ჩატარება რეკომენდებულია ყოველწლიურად, სექტემბერ-ოქტომბერში, გრიპის სეზონის დაწყებამდე. მიზანშეწონილია, აიცრან 6-23 თვის ბავშვები, 50 წელს გადაცილებული ყველა პირი, აგრეთვე – ნებისმიერი ასაკის ყველა ის ადამიანი, რომელსაც აქვს გულის, ფილტვის, მეტაბოლური, ან იმუნოპათოლოგიური დაავადება, ქალები, რომელთა ორსულობის მეორე და მესამე ტრიმესტრი, სავარაუდოდ, გრიპის სეზონს (ნოემბერს, აპრილს) დაემთხვევა. ვაქცინაციას ექვემდებარებიან ყველა იმ პროფესიის პირები, რომლებსაც შეხება აქვთ მასასთან (პოლიციელები, მეხანძრეები, გამყიდველები, სამედიცინო პერსონალი, მასწავლებლები და სხვა) (ცხრილი №№7;8).

ცხრილი №7

გრიპის საწინააღმდეგო ვაქცინაცია

ვაქცინა	რეკომენდაცია	სქემა	გვარდითი მოვლენები, უპრევენება და გაფრთხილება
გრიპის ტრივალენტური ი/მ ინაქტივირებული ვაქცინა	• 50 წელზე უმცროსი ასაკის პირები • გულის, ფილტვის, თირკმლის დაავადებების, ჰემოგლობინოპათიების, იმუნოსუპრესიის მქონე პირები. • პირები, რომელთაც ქრონიკული მდგომარეობები აღენიშნებათ • სამედიცინო პერსონალი • ქალები, რომლებიც აპირებენ დაორსულებას გრიპის ეპიდემიის სეზონზე • ექთნები და მომვლელები • 2 წლამდე ასაკის ბავშვებთან კონტაქტის მქონე პირები • ტურისტები და მოგზაურები • მომსახურების სფეროში მომუშავე პირები • სტუდენტები და მოსწავლეები • პირები, რომლებიც უჩივიან ხშირ გაციებას	• ყოველ წელს • საუკეთესო პერიოდია ოქტომბერ-ნოემბერი. • შეიძლება დეკემბერშიც.	• მწვავე და მძიმე მდგომარეობები • ანაფილაქსიის შემთხვევა წარსულში

ცხრილი №8

გრიპის საწინააღმდეგო ვაქცინაცია ცოცხალი დასუსტებული ვაქცინით

ვაქცინა	რეკომენდაცია	გვარდითი მოვლენები, უპრევენება და გაფრთხილება
გრიპის ცოცხალი დასუსტებული ვაქცინა ინტრანაზალურად	• 49 წლამდე ასაკის ჯანმრთელი არაორსული ქალები, რომლებიც მუშაობენ ან ცხოვრობენ მაღალი რისკის გარემოში; • სამედიცინო პერსონალი, რომელსაც კონტაქტი არ აქვს იმუნოსუპრესიულ პაციენტებთან; • 2 წლამდე ასაკის ბავშვების მომვლელები • მოგზაურები, რომლებიც მიემგზავრებიან ეპიდემიის რეგიონში • საზოგადოებრივი მომსახურების სფეროში მომუშავე პირები • სტუდენტები (განსაკუთრებით – საერთო საცხოვრებელში მცხოვრებნი) და პედაგოგები • ნებისმიერი პირი, რომელსაც სურს გრიპის თავიდან აცილება	• ანაფილაქსიის შემთხვევა წარსულში • ორსულობა, ასთმა, რეაქციული სასუნთქი გზები, გულისა და ფილტვის ქრონიკული დაავადებები, დიაბეტი, თირკმლის უკმარისობა, ჰემოგლობინოპათია, იმუნოდეფიციტი, იმუნოსუპრესიული თერაპია, გუილაინ-ბარის სინდრომი • ნებისმიერი საშუალო სიმძიმისა და მწვავე დაავადება

პნევმოკოკური ვაქცინა

პნევმოკოკური ვაქცინა წარმოადგენს პოლივა-
ლენტურ, გასუფთავებულ, პოლისაქარიდულ ვაქცინას,
რომელიც streptococcus pneumoniae-თი გამოწვეულ
დაავადებათა პროფილაქტიკისთვის გამოიყენება. მისი
ეფექტურობა 50-60%-ს აღწევს. ვაქცინაცია ტარდე-
ბა ერთჯერადი დოზით (0.5 მლ ი/მ ან კანქვეშ) და
ნაკლებად განაპირობებს გვერდით ეფექტებს [18]. მი-
სი შეყვანა შესაძლებელია გრიპის ვაქცინასთან ერ-
თად, უმჯობესია, მეორე მხრის მიდამოში. ეს ვაქცი-
ნა რეკომენდებულია 65 წელს გადაცილებული ყვე-
ლა პირისთვის, აგრეთვე - 2-დან 65 წლამდე ასაკის იმ
ადამიანებისთვის, ვისაც აღენიშნება გულის ან ფილ-
ტვის რომელიმე ქრონიკული დაავადება, დიაბეტი, ალ-
კოჰოლიზმი, იმუნოპათოლოგიური მდგომარეობა. რე-
ვაქცინაცია ტარდება ერთხელ, 5 წლის შემდეგ, იმ
შემთხვევაში, როდესაც: ა) პაციენტი 65 წელზე ნაკლე-
ბი ასაკისაა და იმუნოდეპრესიულია; ბ) 65 წელს გა-
დაცილებულია და საწყისი ვაქცინაცია ამ ასაკის
მიღწევამდე აქვს ჩატარებული [19].

პნევმოკოკური ვაქცინით განპირობებული ადგი-
ლობრივი გვერდითი რეაქციები რევაქცინაციის შემ-
დეგ უფრო მეტად ვლინდება (11%), ვიდრე პირველი
აცრის შემდეგ (3%) და დაახლოებით 3 დღეს
გრძელდება [20] (ცხრილი №9).

წითელა

წითელა ზოგჯერ საკმაოდ აგრესიულად მიმდი-
ნარეობს. ბოლო ხანს ამ ინფექციით განპირობებულ-
მა სიკვდილობამ იმატა (ყოველი 1000 დაავადებულ-
იდან კვდება 3). სიკვდილობის მაჩვენებელი განსა-
კუთრებით მაღალია ადრეული ასაკის ბავშვებსა და
მოზრდილებში და შედარებით დაბალია სასკოლო
ასაკის ბავშვებში.

60-იანი წლების დასაწყისში – ინაქტივირებუ-
ლი, ხოლო შემდეგ ცოცხალი დამუშავებული ვაქცი-
ნების წყალობით აშშ-ში ამ დაავადებით სიკვდილო-
ბა 400 000-დან 1 500-მდე შემცირდა. მოგვიანებით
შემთხვევათა რიცხვმა იმატა. ამჟამად წითელათი უმ-
თავრესად ავადდებიან სკოლამდელი და სასკოლო
ასაკის აუცრელი ბავშვები და მოზრდილები.

ვინაიდან ერთჯერადი დოზა სტაბილურ იმუნი-
ტეტს ვერ აყალიბებს, რეკომენდებულია ორჯერადი
აცრა MMR (წითელა, წითურა, ყბაყურა) ვაქცინით:
ჯერ – 12-15 თვის, ხოლო შემდეგ – 4-6 წლის ასაკ-
ში.

ვაქცინაციის შემდეგ აცრილთა 5%-ს აღენიშნე-
ბა გარდამავალი ცხელება 39.4°C-ზე მაღალი ტემპე-
რატურით, გამონაყარი (7-12 დღის შემდეგ). იმ არა-
იმუნიზებული ქალების ჩვილები, რომლებსაც კონტაქ-
ტი ჰქონდათ წითელასთან, ექვემდებარებიან ვაქცინა-

ცხრილი №9

იმუნიზაციის სქემა პნევმოკოკური ვაქცინით

ვაქცინა	რეკომენდაცია	სქემა	გვერდითი მოვლენები, უპუჩვენება და გაფრთხილება
პნევმოკოკური პოლისაქარიდული ვაქცინა ი/მ და კ/ქ	• 65 წელზე უმცროსი ასაკის პირები • ქრონიკული დაავადებების რისკის გარემოში მცხოვრები პირები; გულის, ფილტვის, ღვიძლის დაავადებების, დიაბეტის მქონე პირები; ალკოჰოლიზმით დაავადებულები; პირები, რომლებსაც აღენიშნებათ ასპლენია, იმუნოდეფიციტი, ლეიკემია, ლიმფომა, ჰოჯკინის დაავადება, მრავლობითი მიელომა, თირკმლის ქრონიკული უკმარისობა, ნეფროზული სინდრომი; იღებენ იმუნოსუპრესანტებს ანდა ჩატარებული აქვთ ტრანსპლანტაცია	• რუტინულად ინიშნება 1 დოზა, თუ წინასწარი ვაქცინაცია არ არის ცნობილი • მაღალი რისკის მქონე პირებისთვის 5 წლის შემდეგ რეკომენდებულია ერთჯერადი რევაქცინაცია • 65 წელზე უფროსი ასაკის პირებისთვის, თუ პირველი დოზა გაკეთებულია ამ ასაკამდე და მას შემდეგ გასულია 5 წელზე მეტი.	• ანაფილაქსიის ეპიზოდი წარსულში • მწვავე დაავადებები • შესაძლებელია, გაუქუთდეთ ორსულებსა და მეძუძურ ქალებს

ციას (უკეთდებათ Ig 0.25 მლ/კგ; max – 15მლ), ისევე, როგორც იმუნოსუპრესიული ბავშვები და მოზრდილები (Ig 0.5 მლ/კგ; max – 15მლ.) (ცხრილი №10).

ყბაყურა

ყბაყურას ასაცრელად გამოიყენება ცოცხალი დასუსტებული ყბაყურას ვირუსი MMR ვაქცინის სახით. რეკომენდებულია მისი რუტინული გამოყენება ბავშვებსა და აუცრელ ზრდასრულ პირებში (მოზრდილებში ამ ვირუსმა შესაძლოა გამოიწვიოს მწვავე მდგომარეობა – ორქიტი, მენინგიტი, პანკრეატიტი), რომლებსაც ეს დაავადება არ გადაუტანიათ [22]. 1957 წლამდე დაბადებულთა უმრავლესობა ყბაყურას ვირუსის მიმართ იმუნურად მიიჩნევა. დაავადება ხშირად ვლინდება საგანმანათლებლო დაწესებულებებში. აცრის შემდეგ რეციპიენტების 90%-ს ხანგრძლივი იმუნიტეტი უწყალიბდება.

წითურა

წითურას ცოცხალი დასუსტებული ვაქცინა პირველად 1970 წელს იქნა მოწოდებული. მრავალ ქვეყანაში წლამდე ასაკის ბავშვებში ამ ვაქცინის რუტინული გამოყენება დაიწყო. ვაქცინაციის მთავარი დანიშნულებაა ორსულთა დაცვა და, ამის კვალობაზე, თანდაყოლილი წითურას თავიდან აცილება.

ყოველი ადამიანი, რომელიც სამედიცინო დაწესებულებაში მუშაობს, მაგრამ არ ჩატარებია ვაქცინაცია და სეროლოგიურად არ უდასტურდება წითურას მიმართ იმუნიტეტის არსებობა, ექვემდებარება ვაქცინაციას (MMR ვაქცინით) [22]. მოზრდილები, განსაკუთრებით – ფერტილური ასაკის ქალები და გოგონები, აუცილებლად უნდა აიცრან, მით უმეტეს – თუ სეროლოგიურად არ უდასტურდებათ ანტისხეულების არსებობა. ვაქცინირებული ქალები 3 თვის განმავლობაში უნდა ერიდონ დაორსულებას. პოსტპერტუული ასაკის ქალების 25%-ს ვაქცინაციის შემდეგ 1-3 კვირის განმავლობაში გარდამავალი ართრალგიები აღენიშნება.

ცხრილი №10

რეკომენდაციები წითელას აცრასთან დაკავშირებით

აცრის რუტინული სქემა ბავშვებში უმრავლეს რეგიონებში	კეთდება 2 დოზა (a; b) I დოზა – 12-15 თვის ასაკში II დოზა – 4-6 წლის ასაკში
მაღალი რისკის რეგიონებში (ქვეყნებში, სადაც სკოლამდელი ასაკის ბავშვებს შორის ყოველ 5 წელიწადში ერთხელ ვლინდება 5 შემთხვევა ან უახლოეს წარსულში დაფიქსირდა დაავადების გავრცელება)	კეთდება 2 დოზა (a; b) I დოზა – 12 თვის ასაკში II დოზა – 4-6 წლის ასაკში
აცრა არ ტარდება	• თუ დადასტურებულია ორჯერადი ვაქცინაცია • დაავადების გადატანა • იმუნოლოგიურად დასტურდება იმუნიტეტის არსებობა
a - კომბინირებული MMR ვაქცინა b - თუ არ არის აცრილი, მაშინ კეთდება 2 დოზა 1 თვის ინტერვალით	

MMR ვაქცინაცია

უმეტესად გამოიყენება კომბინირებული MMR ვაქცინები, თუმცა არსებობს ვაქცინები მის შემადგენლობაში შემავალი ცალკეული კომპონენტების მიმართ. ბავშვებისთვის რეკომენდებულია MMR ვაქცინის 2 დოზა: პირველი – 12-15 თვის, მეორე – 4-6 წლის ასაკში, სკოლაში შესვლის წინ, თუმცა მისი გაკეთება შესაძლებელია მოგვიანებითაც – 11-12 წლის ასაკში. MMR ვაქცინის წითელას კომპონენტი ინექციიდან 7-12 დღის განმავლობაში ზოგჯერ ცხელებას, გამონაყარს იწვევს. არ შეიძლება ამ ვაქცინის შეყვანა ორსულებისთვის. იგი იშვიათად განაპირობებს ანაფილაქსიურ და სხვა სისტემურ რეაქციებს.

1957 წლამდე დაბადებულთა უმრავლესობა განიხილება როგორც იმუნიტეტის მატარებელი წითელას, წითურასა და ყბაყურას მიმართ. ადამიანები, რომლებიც 1957 წელს ან უფრო გვიან დაიბადნენ და არ აღენიშნებთ ვაქცინაციის უკუჩვენებას, შესაძლებელია აიცრან MMR ვაქცინით (მინიმუმ ერთი დოზით). თუ მეორე დოზის შეყვანა აუცილებელი გახდა, ის პირველიდან, სულ მცირე, 1 თვის შემდეგ უნდა გაკეთდეს (ცხრილი №11).

მენინგოკოკური დაავადება

ეს ინფექცია, განსაკუთრებით – ჩვილებში, სიცოცხლისთვის საშიშ დაავადებად მიიჩნევა. გამორჩევით მაღალია მისი სიზშირე დაბალი სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების გარემოში მცხოვრებ პირებს, სამხედროებს შორის და სასწავლო დაწესებულებების კონტინგენტში [23].

არსებობს ორი სეროტიპის შემცველი ვაქცინა: A, C, Y და W-135, ასევე – პოლისაქარიდული ვაქცინა MPSV4 (Menomune), რომელიც ერთჯერადად კეთდება და უფრო ხანგრძლივ იმუნიტეტს ტოვებს (ყალიბდება 2 კვირის განმავლობაში). MPSV4 პოლისაქარიდ-პროტეინული კონიუგირებული ვაქცინა (Menactra) კეთდება ერთჯერადი ინტრამუსკულარული დოზით და კიდევ უფრო სტაბილურ იმუნიტეტს განაპირობებს. ვაქცინაცია რეკომენდებულია ყველა მოზარდისა და ახალგაზრდისთვის, სტუდენტისა და მოსწავლისთვის (ცხრილი №13). ვაქცინაცია ნაჩვენებია აგრეთვე იმ რეგიონების მოსახლეობისთვის, სადაც უკანასკნელი 3 თვის მანძილზე ყოველ 100 000 მოსახლეზე მინიმუმ 10 შემთხვევა აღირიცხება. კონტაქტში მყოფ პირებს შესაძლებელია ჩაუტარდეთ ფარმაკოპროფილაქტიკა (იხ. ცხრილი №12).

ცხრილი №11

ვაქცინაციის სქემა MMR ვაქცინით

ვაქცინა	რეკომენდაცია	სქემა	გვირგითი მოვლენები, უკუჩვენება და გაფრთხილება
MMR (წითელა, წითურა, ყბაყურა)	- მაღალი რისკის ჯგუფის პირები: სამედიცინო პერსონალი, მოსწავლეები და სტუდენტები, მოგზაურები და ტურისტები – იცრებიან ორჯერ. - კეთდება ვაქცინის მინიმუმ ერთი დოზა, თუ სეროლოგიურად არ დასტურდება იმუნიტეტის არსებობა ან პაციენტს არ ჩატარებია ვაქცინაცია ბავშვობაში (1 წლის შემდეგ). 1957 წლამდე დაბადებულებს აცრა არ სჭირდებათ, თუმცა სამედიცინო პერსონალისთვის აუცილებელია იმუნიტეტის არსებობის სეროლოგიური დადასტურება - იცრებიან პრემენოპაუზური ასაკის ქალები, რომლებსაც იმუნიტეტის არსებობა არ უდასტურდებათ	- კეთდება 1 ან 2 დოზა. - თუ საჭიროა მეორე დოზის გაკეთება, ის შეჰყავთ 4 თვის შემდეგ. - თუ MMR-თან ერთად საჭიროა ვარიცელას ვაქცინის შეყვანა, მათ შორის ინტერვალი 4 კვირაზე ნაკლები არ უნდა იყოს. - თუ ვეჭვობთ, რომ ორსული წითელას ვირუსით არის ინფიცირებული, ის უნდა აიცრას მშობიარობის შემდეგ.	- ანაფილაქსიური რეაქციები წარსულში - თუ ქალი ორსულად არის ან გეგმავს დაორსულებას მომდევნო 4 კვირის განმავლობაში - იმუნოდეფიციტური მდგომარეობა სიმსივნის, ლეიკემიის, ლიმფომის, იმუნოსუპრესიული თერაპიის გამო, აგრეთვე – შიდსის დროს - თუ პაციენტს უკანასკნელი 11 თვის განმავლობაში გადასხმული აქვს სისხლი, პლაზმა და/ან იმუნოგლობულინი - მწვავე და საშუალო სიმძიმის პათოლოგიური მდგომარეობები - ანამნეზში თრომბოციტოპენია და თრომბოციტოპენიური პურპურა - მეძუძური ქალების აცრა დასაშვებია. - მანტუს სინჯსა და MMR ვაქცინაციას შორის უნდა გავიდეს 4-6 კვირა

ცხრილი №12

მენინგოკოკური დაავადების ფარმაცოთერაპიის პრინციპები

პრეპარატი	პაციენტის ასაკი	დოზა	ხანგრძლივობა და შუამდგომლობა (ა)
რიფამპინი (b)	1 თვეზე უმცროსი ასაკის ბავშვები	5 მგ/კგ 12 სთ/ერთხერ	2 დღე
	1 თვეზე უფროსი ასაკის ბავშვები	10 მგ/კგ 12 სთ/ერთხერ	2 დღე
	ზრდასრულები	600 მგ 12 სთ/ერთხერ	2 დღე
ციპროფლოქსაცინი (c)	ზრდასრულები	500 მგ.	ერთჯერადად
ცეფტრიაქსონი (ავექსონი, რაციოცეფი)	15 წელზე უმცროსი ასაკის ბავშვები	125 მგ.	ერთჯერადად ი/მ (d)
ცეფტრიაქსონი (ავექსონი, რაციოცეფი)	ზრდასრულები	250 მგ.	ერთჯერადად ი/მ

a - თუ სხვა ჩვენება არ არსებობს, ინიშნება ორალურად

b - არ არის რეკომენდებული ორსულებისა და ქალებისთვის, რომლებიც კონტრაცეპტივებს იღებენ

c - არ არის რეკომენდებული 18 წლამდე ასაკის ბავშვებისა და მოზარდებისთვის, ასევე – ორსულებისა და მეძუძური ქალებისთვის

d - კეთდება ინტრამუსკულარულად

პოლიომიელიტი

განვითარებულ ქვეყნებში პოლიოვარუსის გავრცელება პოლიომიელიტი, პრაქტიკულად, ლიკვირებულია. ორალური პოლიოვარუსის მთავარი გართულებაა დამბლა. ამ გართულების თავიდან ასაცილებლად 1997 წელს ზოგიერთ ქვეყანაში ორალური პოლიოვარუსის ტრადიციული სქემა შეიცვალა ალტერნატიულით, რომლის მიხედვითაც თავდაპირველად კეთდება ინაქტივირებული პოლიოვარუსული ვაქცინა (IPV), ხოლო შემდეგ – ორალური პოლიოვარუსული ვაქცინა (OPV). 2000 წლიდან კი უმთავრესად IPV ვაქცინა გამოიყენება [25; 26]. განვითარებულ ქვეყნებში პოლიოვარუსის გავრცელება მხოლოდ მათ უტარდებათ, ვინც ენდემურ რეგიონებში მოგზაურობს. ამ შემთხვევაში პირები, რომლებიც OPV ან IPV ვაქცინით არიან აცრილნი, დამატებით იცრებიან IPV ვაქცინით, არავაქცინირებულებს კი მხოლოდ IPV ვაქცინა უკეთდებათ [25].

ცოფი

განვითარებული ქვეყნების უმრავლესობაში ცოფის შემთხვევები, პრაქტიკულად, არ აღირიცხება. ამ დაავადების თავიდან აცილება თეორიულად შესაძლებელია პრევენციული აცრის დროული ჩატარებით. ცოფის საინკუბაციო პერიოდი 2-8 კვირაა, თუმცა არის შემთხვევები, როდესაც იგი 10 დღემდე მცირდება ან 1 წლამდე ხანგრძლივდება.

1982 წლიდან ცოფის პრევენციისთვის დაიწყო ინაქტივირებული ვირუსული ვაქცინის გამოყენება, რომელიც ადამიანის დიპლოიდური უჯრედებისგან არის დამზადებული. ის ძველ (ფრინველის ემბრიონზე დამზადებულ) ვაქცინებთან შედარებით უფრო მსუბუქად მიმდინარე გავრცელებით იწვევს. ამ ვაქცინის შეყვანა, ისევე, როგორც ადამიანის ჰიპერ-მუნოგლობულინური ვაქცინისა (HRIG), ინტრამუსკულარულად ან ინტრადერმალურად ხდება.

ცხოველთან კონტაქტის შემდეგ პროფილაქტიკური აცრა მიმდინარეობს შემდეგი სქემით [27]: პირველ დღეს კეთდება HRIg 20 ერთ/კგ, მთლიანი დოზის ნახევრით ტარდება ნაკენი ადგილის ინფილტრაცია, ხოლო დანარჩენი ინტრამუსკულარულად შეჰყავთ; ვაქცინის დამატებითი დოზა კეთდება მე-3, მე-7, მე-14 და 28-ე დღეს. ამ სქემის ეფექტიანობა დადასტურებულია. გვერდითმა მოვლენებმა (0.5%) შესაძლოა თავი იჩინოს ურტიკარიის, ანაფილაქსიური რეაქციის, გარდამავალი თავის ტკივილისა და ცხელების სახით.

პროფილაქტიკა შესაძლოა ცხოველთან კონტაქტამდეც ჩატარდეს. ეს ფორმა უმთავრესად მათთვის არის აქტუალური, ვისაც ხშირად უხდება ცხოველებთან ურთიერთობა (ვეტერინარებისთვის, ზოოპარკის თანამშრომლებისთვის და სხვა) და დაკბენის მეტი საფრთხე ემუქრება. ასეთი ვაქცინაცია ტარდება შემდეგი სქემით: ვაქცინა კეთდება ინტრადერმულად 0.1 მლ ან ინტრამუსკულარულად 1.0 მლ. ინექციები ტარდება ნულოვან, მე-7, 21-ე ან 28-ე დღეს. ამის შემდეგ ყოველ 2 წელიწადში ერთხელ კეთდება შემანარჩუნებელი დოზა.

პრეექსპოზიციური ვაქცინაცია პოსტექსპოზიციურს არ გამოორიცხავს, თუმცა ამ შემთხვევაში HRIg-ის გაკეთება საჭირო აღარ არის და შემდგომი აცრების რაოდენობაც მცირდება (კეთდება მხოლოდ ნულოვან და მე-3 დღეს).

ტუბერკულოზი

ტუბერკულოზის კონტროლი სამ მიმართულებას ეფუძნება: დაავადების ადრეულ ეტაპზე იდენტიფიცირებას, მწვავე შემთხვევების აქტიურ მკურნალობას და კონტაქტში მყოფი და რისკის ჯგუფში შემავალი პირების პროფილაქტიკურ მკურნალობას (უმთავრესად – იზონიაზიდით). ვინაიდან განვითარებულ ქვეყნებში ტუბერკულოზის შემთხვევათა უმრავლესობა რეაქტივაციული ფორმისაა, ხოლო BCG ვაქცინაციის ეფექტურობა ერთმნიშვნელოვნად არ არის დადასტურებული, გარკვეული ხნის განმავლობაში ამ ვაქცინაციის რუტინული ჩატარების აუცილებლობა საკამათო გახდა [28]. ამასთანავე, ბოლო ხანს საგრძნობლად იმატა იზონიაზიდისა და რიფამპინის მიმართ ტუბერკულოზის რეზისტენტულმა ფორმებმა, ხოლო კვლევებმა BCG ვაქცინაციის 50%-იანი ეფექტურობა დაადასტურა, ამიტომ აუცილებელი გახდა ზემოხსენებული პოზიციის გადაფასება. ამჟამად BCG ვაქცინაციასთან დაკავშირებით მოწოდებულია შემდეგი რეკომენდაციები:

BCG ვაქცინაცია აუცილებელია:

- 1) ჩვილებისა და ადრეული ასაკის ბავშვებისთვის, რომლებსაც ტუბერკულიზური სინჯი უარყოფითი აქვთ, მაგრამ კონტაქტში არიან არანამკურნალევ ან წარუმატებლად ნამკურნალევ პაციენტებთან და ამ კონტაქტის შეწყვეტა შეუძლებელია;
- 2) მედიცინის მუშაკებისთვის, რომელთა ტუბერკულიზური სინჯის პასუხი უარყოფითია, მაგრამ მუდმი-

ცხრილი №13

იმუნიზაციის სქემა მენინგოკოკური კონიუგირებული და პოლისაქარიდული ვაქცინით

ვაქცინა	რეკომენდაცია	სქემა	გვერდითი მოვლენები, უპრევენება და გაფრთხილება
მენინგოკოკური კონიუგირებული ვაქცინა (MCV4) ი/მ პოლისაქარიდული ვაქცინა (MPSV4) კეთდება სუბ/კუტ	• 55 წლამდე ასაკის პირებისთვის უპირატესობა ენიჭება MCV4 ვაქცინას. • სარისკო პაციენტებს უკეთდებათ ერთი დოზა. 5 წლის შემდეგ, თუ რისკი კვლავ არსებობს და პირველი ვაქცინაცია ჩატარდა MPSV4-ით, ტარდება რევაქცინაცია.	• ანაფილაქსიური და ნევროლოგიური რეაქციები წარსულში	• მწვავე და მძიმე მდგომარეობები • ორსულებსა და მეძუძურ ქალებს შესაძლებელია გაუკეთდეთ ორივე ვაქცინა

ვი ან ეპიზოდური კონტაქტი აქვთ დაავადებულებთან (განსაკუთრებით – დაავადების რეზისტენტული ფორმების შემთხვევაში).

BCG არის ცოცხალი დასუსტებული ვაქცინა, რომელიც mycobacterium bovis-ისგან არის მიღებული. კეთდება კანქვეშ. რამდენიმე კვირის შემდეგ ვაქცინის შეყვანის ადგილას ჩნდება მცირე ზომის პუსტულა. ვაქცინაცია უკუნაჩვენებია იმუნოსუპრესიული პრეპარატების მიღებისას და იმუნოსუპრესიული მდგომარეობის შემთხვევაში.

ჩუტყვავილა

ამ დაავადებას მაღალი კონტაგიურობა ახასიათებს და თვითგანკურნებადია. ახალგაზრდებსა და მოწიფული ასაკის პირებში ის შედარებით იშვიათია და უპირატესად იმუნოდეფიციტის ფონზე ვლინდება. ჩუტყვავილას გართულებებია პნევმონია, ენცეფალიტი. დაავადება ზოგჯერ სიკვდილითაც კი სრულდება.

1995 წლიდან დაიწყო ჩუტყვავილას საწინააღმდეგო ვარიცელას ცოცხალი დასუსტებული ვაქცინის გამოყენება. ვაქცინაცია უმთავრესად ბავშვებისთვის არის ნაჩვენები, თუმცა რეკომენდებულია 12

წელზე უფროსი ასაკის ყველა პირის აცრა. ზრდასრული მოსახლეობის 70-90%, რომელსაც ანამნეზში დაავადება არ აღენიშნება, მის მიმართ იმუნური-ა, ამიტომ აცრის ჩატარებამდე სასურველია იმუნიტეტის არსებობის ლაბორატორიული დადასტურება. 12 თვიდან 12 წლამდე ასაკის ბავშვები იცრებიან ერთი დოზით, 12 წელზე უფროსი ასაკის პირებისთვის კი საჭიროა ორი ინექცია (მეორე დოზა კეთდება კანქვეშ, პირველის შეყვანიდან 4-8 კვირის შემდეგ). ვაქცინაციის შემდეგ მოსალოდნელია უმნიშვნელო ადგილობრივი რეაქცია. შესაძლებელია აგრეთვე, ჩატარდეს პოსტკონტაქტური პროფილაქტიკა ვარიცელა ზოსტერის იმუნოგლობულინით, რაც განსაკუთრებით სასურველია იმუნოდეფიციტური მდგომარეობის დროს. პროფილაქტიკა განსაკუთრებით ეფექტურია, თუ კონტაქტიდან 96 საათის განმავლობაში ჩატარდა. პროფილაქტიკისთვის ვაქცინაცია შეიძლება ჩატარდეს ჯანმრთელ პირებს, განსაკუთრებით – ორსულებს. ამ შემთხვევაში რეკომენდებულია შემდეგი დოზა: 125 ერთეული 10კგ-ზე კუნთში (ცხრილი №14).



ცხრილი №14

ვაქცინაციის სქემა ვარიცელას ვაქცინით

ვაქცინა	რეკომენდაცია	სქემა	გვარდითი მოვლენები, უპრევენება და გაფრთხილება
ვარიცელას ვაქცინა (ჩუტყვავილა) სუბ/კუტ	• იცრება ყველა მოზარდი და ზრდასრული იმუნურად დაუცველი პირი, განსაკუთრებით – იმუნოსუპრესიული პირები და სამედიცინო პერსონალი • პირები, რომლებიც დაიბადნენ 1966-1997 წლებში და გადაიტანეს ჩუტყვავილა, განიხილებიან როგორც დაცულები • თუ ანამნეზით ჩუტყვავილას გადატანის ფაქტი ვერ დასტურდება, შესაძლებელია სეროლოგიური ტესტირების ჩატარება.	• კეთდება ორი დოზა • მეორე დოზა კეთდება 4-8 კვირის შემდეგ • თუ ერთსა და იმავე დროს საჭიროა ვარიცელასა და MMR ვაქცინები, მათ ინექციებს შორის 4 კვირა უნდა გავიდეს. • თუ მეორე დოზა დაგვიანდა, პირველის გაძეგნება არ არის საჭირო.	• წარსულში ანაფილაქსიური რეაქცია • ორსულობა ან დაორსულების ალბათობა მომდევნო 4 კვირის განმავლობაში (საჭიროა კონტრაცეპტივების გამოყენება) • იმუნოდეფიციტური მდგომარეობები და იმუნოსუპრესიული მკურნალობა • თუ პაციენტს უკანასკნელი 11 თვის მანძილზე გადასხმული აქვს სისხლი, პლაზმა ან იმუნოგლობულინი • საშუალო სიმძიმის და მძიმე პათოლოგიური მდგომარეობები • მეძუძური ქალების ვაქცინაცია დასაშვებია

ლიტერატურა

1. Siber GR, Werner BG, Halsey NA, et al. Interference of immune globulin with measles and rubella immunization. *J pediatr* 1993;122:204.
2. Chen RT, Rastogi SC, Mullen JR, et al. The vaccine adverse event reporting system (VAERS). *Vaccine* 1994;12:542.
3. FDA Drug Bull. 1988;18:16.
4. Recommendations of the advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), the American Academy of Pediatrics, the American Academy of Family Physicians, and the American Medical Association. Immunization of adolescents. *MMWR Recomm Rep* 1996;45(RR-13):1-16.
5. CDC. Racial/ethnic disparities in influenza and pneumococcal vaccination levels among persons > 65 years-United States, 1989-2001. *MMWR* 2003;52:958.
6. Ndiaye SM, Hopkins DP, Shefer AM, et al. Interventions to improve influenza, pneumococcal polysaccharide, and hepatitis B vaccination coverage among high-risk adults: a systematic review. *Am J Prev Med* 2005;28(Suppl 3):248.
7. Szilagyi PG, Bordely C, Vann JC, et al. Effect of patient reminder/recall interventions on Immunization rates: a review. *JAMA* 2000;284:1820.
8. Briss PA, Rodewald LE, Hinman AR, et al. Reviews of evidence regarding interventions to improve vaccination coverage in children, adolescents, and adults. *Am J Prev Med* 2000;18(IS):97.
9. Association of Teachers of Preventive Medicine, Increasing adult vaccination rates: what works. Computer assisted instruction on strategies to improve adult vaccinations rates. This program is being updated and should become available again in 2006. Information available at the ATPM website, www.atpm.org. Publications and Resources, Continuing Education Programs. Also available by e-mailing WhatWorks@ATPM.org, or by calling 1-540-380-5883.
10. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Diphtheria, tetanus, and pertussis: Recommendations for vaccine use and other preventive measures. *MMWR Recomm Rep* 1991;40(RR-10):1-28.
11. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Prevention of hepatitis A Through active or passive immunization. *MMWR Recomm Rep* 1999;48(RR-12):1-37.
12. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Hepatitis B virus infection: a comprehensive immunization strategy to eliminate transmission in the United States. *MMWR Recomm Rep* 1991;40(RR-13):1-25.
13. Stevens CE, Taylor PE, Tong MJ, et al. Yeast-recombinant hepatitis B vaccine. Efficacy with hepatitis B immune globulin in prevention of perinatal hepatitis B virus transmission. *JAMA* 1987;257:2612.
14. Lemon SM, Thomas DL. Vaccines to prevent viral hepatitis. *N Engl J Med* 1997;336:196.
15. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Prevention and control of influenza. *MMWR Recomm Rep* 2005;54(RR-8):1-40. (Note: Update for each year issued by ACIP.)
16. Margolis KL, Nichol KL, Poland GA, et al. Frequency of adverse reactions to influenza vaccine in the elderly. *JAMA* 1990;264:1139.
17. Gross PA, Hermogenes AW, Sacks HS, et al. The efficacy of influenza vaccine in elderly persons. A meta-analysis and review of the literature. *Ann Intern Med* 1995;123:518.
18. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Prevention of pneumococcal disease. *MMWR Recomm Rep* 1997;46(RR-8):1-24.
19. Shapiro ED, Berg AT, Austrian R, et al. The protective efficacy of polyvalent pneumococcal polysaccharide vaccine. *N Engl J Med* 1991;1453.
20. Jackson LA, Benson P, Sneller VP, et al. Safety of revaccination with pneumococcal polysaccharide vaccine. *JAMA* 1999;281:243.
21. Atkinson WL, Orenstein WA, Krugman S. The resurgence of measles in the United States, 1989-1991. *Annu Rev Med* 1992;43:451.
22. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Measles, mumps, and rubella: vaccine use and strategies for measles, rubella, and congenital rubella syndrome elimination and control of mumps. *MMWR Recomm Rep* 1998;47(RR-8):1-57.
23. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Meningococcal disease and college students. *MMWR Recomm Rep* 2000;49(RR-7):13.
24. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Prevention and control of meningococcal disease. *MMWR Recomm Rep* 2005;54(RR-7):1-21.
25. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Poliomyelitis prevention in the United States. *MMWR Recomm Rep* 2000;49(RR-5):1-22.
26. Alexander LN, Seward JF, Santibanez TA, et al. Vaccine policy changes and epidemiology of poliomyelitis in the United States. *JAMA* 2004;292:1696.
27. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Human rabies prevention:

United States. MMWR Recomm Rep 1999;48(RR-1):1-21.

28. Advisory Council for Elimination of Tuberculosis and Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). The role of BCG vaccine in the prevention and control of tuberculosis in the United States. MMWR Recomm Rep 1996;45(RR-4):1-18.

29. Brewer TF. Preventing tuberculosis with bacillus Calmette-Guérin vaccine: a meta-analysis of the literature. Clin Infect Dis 2000;3:S64.