

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის

სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ანტიგენ/ანტისხეულისა და ანტისხეულების აღმომჩენი ტესტების

შედარება აივ ინფექციის ლაბორატორიულ დიაგნოსტიკაში

სალომე შულლაძე

ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

ბიოლოგიის დეპარტამენტი

საბაკალავრო ნაშრომი შესრულებულია გამოყენებითი

ბიომეცნიერებები და ბიოტექნოლოგიის ბაკალავრის ხარისხის

მოსაპოვებლად

ხელმძღვანელი: მ.მ.დ. პროფ. თენგიზ ცერცვაძე

ბ.მ.დ. ასოც.პროფ. ნუნუ მიცკევიჩი

თბილისი

2013წ

შინაარსი

ანოტაცია -----	3
შესავალი -----	5
თავი I ლიტერატურული მიმოხილვა	
1.1 ისტორიული ცნობები აივ ინფექცია / შიდსი - ის შესახებ -----	8
1.2 აივ ინფექციის ეთიოპათოგენეზი -----	9
1.3 აივ - ის გადაცემის გზები -----	10
1.4 აივ ინფექციის მიმდინარეობა -----	11
1.5 აივ ინფექციის კლინიკური სპექტრი -----	12
თავი II ლაბორატორიული დიაგნოსტიკა	
2.1 ზოგადი ცნობები აივ ინფექციის ლაბორატორიული დიაგნოსტიკის შესახებ -----	15
2.2 აივ Ag/Ab-სა და Ab აღმომჩენი სწრაფი/მარტივი ტესტები -----	16
2.3 აივ Ag -სა და Ab აღმომჩენი იმუნოფერმენტული ანალიზი - ელაიზა (ELISA)-----	18
თავი III აივ - ის გავრცელება	
3.1 აივ -ის გავრცელება მსოფლიოში -----	19
3.2 აივ-ის გავრცელება საქართველოში -----	21
კვლევის შედეგები -----	24
დასკვნა -----	25
გამოყენებული ლიტერატურა -----	26

ანოტაცია

შესავალი: აივ ინფექცია/შიდსი თანამედროვე მედიცინის ერთ-ერთ უმწვავეს პრობლემას წარმოადგენს. 2011 წლის მონაცემებით მსოფლიოში აივ-ით ინფიცირებულია 34,2 მილიონი ადამიანი, მათგან 3,4 მილიონი 15 წელზე ნაკლები ასაკის ბავშვია, ხოლო ახლადინფიცირებულთა რაოდენობა შეადგენს 2,5 მილიონ ადამიანს. საქართველოში 2013 წლის ივნისის მონაცემებით ინფექციური პათოლოგიის, შიდსისა და კლინიკური იმუნოლოგიის სამეცნიერო - პრაქტიკულ ცენტრში რეგისტრირებულია აივ-ით ინფიცირების 3859 შემთხვევა.

აივ ვირუსი მიეკუთვნება რეტროვირუსების ოჯახს, ლენტვირუსების ქვეოჯახს, რომლებიც იწვევენ ნელ ინფექციებს, მათთვის დამახასიათებელია დაავადების ხანგრძლივი ლატენტური პერიოდი. ადამიანის იმუნოდეფიციტის ვირუსი პირველად აღწერეს აშშ-ში 1981 წელს. განარჩევენ აივ-1-სა და აივ -2-ს, რომელიც აივ- 1-თან შედარებით ძნელად გადაეცემა.

აივ ინფექცია/შიდსის ლაბორატორიული დიაგნოსტიკისთვის დღესდღეობით გამოიყენება სკრინინგული და დამადასტურებელი-კონფირმაციული მეთოდები. სწრაფი/მარტივი ტესტების ხანგრძლივობა 15-20 წუთია, ისინი ყველაზე ხშირად გამოიყენება, რასაც განაპირობებს მათი ადვილი ხელმისაწვდომობა და ფასი. კონფირმაციული მეთოდებიდან ძირითადად გამოიყენება იმუნობლოტინგი (Western blot).

ნაშრომის ძირითადი მიზანია დავადგინოთ აივ ანტიგენ/ანტისხეული (Ag/ Ab- ის) და ანტისხეულის (Ab - ის) აღმომჩენი სწრაფი ტესტებისა და მყარფაზიანი ELISA -ს მეთოდების გამოყენების ეფექტურობა და უპირატესობა აივ/შიდსის დროული დიაგნოსტიკისა და მკურნალობისთვის.

კვების შედეგად დადგინა, რომ ინფექციური პათოლოგიის, შიდსისა და კლინიკური იმუნოლოგიის სამეცნიერო-პრაქტიკულ ცენტრში 317 პაციენტს ჩაუტარდა გამოკვლევა შესაძლო აივ ინფიცირებულობის დასასდგენად. ანტიგენ/ანტისხეულების აღმომჩენი ტესტით აივ ინფიცირებულობა გამოუვლინდა 7 პაციენტს. ეს ნიშნავს რომ ეს პაციენტები არიან ახლადინფიცირებულები, მათ ორგანიზმში ჯერ კიდევ არ არის აივ ანტისხეულები -იმყოფებიან ე.წ. „ ფანჯარა პერიოდში”.

აივ ანტიგენ/ანტისხეულების ტესტები უპირატესია ანტისხეულების აღმოჩენ ტესტებთან შედარებით, ადრეული ინფიცირების გამოსავლენად სეროკონვერსიამდე.

Ag/Ab დეტექციის ტესტის გამოყენება აივ ინფექციის დროული დიაგნოსტიკისა და გავრცელების პრევენციის ერთ-ერთი საუკეთესო საშუალებაა თანამედროვე დიაგნოსტიკურ მეთოდებს შორის.

RESUME

Introduction: HIV/ AIDS IS one of the main problems of the modern medicine. As of 2011 approximately 34 million people have HIV worldwide. Of these, approximately 17.2 million are men, 16.8 million are women and 3.4 million are less than 15 years old. There were about 1.8 million deaths from [AIDS](#) in 2010, down from 2.2 million in 2005. According the dates of the center of Infectious Disease, AIDS & Clinical Immunology Tbilisi , the By total number of registered HIV/AIDS cases in Georgia were 3859 (June, 2013).

HIV belongs to a special class of viruses called retroviruses (RNA contained). Within this class, HIV is placed in the subgroup of lentiviruses. AIDS was first recognized as a new and distinct clinical entity in 1981 in USA. There are two types of HIV: HIV -1 and HIV-2, which is less easily transmitted and the period between initial infection and illness is longer in the case of HIV – 2.

Main goal of teh research: to establish the compare effectiveness and benefits of HIV Ag/Ab and Ab detection by rapid tests and ELISA methods in HIV/AIDS early diagnostic and treatment.

Research materials and methods: In our days, there is used the screening and confirmation methodes for laboratory diagnostic of AIDS/HIV infection. The duration of the rapid tests is 15-20 minutes. They are very often used. The reason of this fact is the comfort of using of rapid tests and their adequate price. AS a screening tests ELISA and rapid tests are used. The Western Blot is used as a confirmation methods.

Resultes: In this year, at the center of Infectious Disease, AIDS & Clinical Immunology Tbilisi was laboratry examined 317 patients. 7 of them was diagnosed as a HIV infected, but none of them had Ab against HIV. All of them had a “Windows period” and they were detected before seroconversion.

Conclusion: HIV Ag/Ab detection tests are preferable than Ab detection tests in cases of early infection before seroconversion.

Ag/Ab detection test is the best way for the timely detection and prevention of the spread of HIV infection.

შესავალი

პრობლემის აქტუალობა

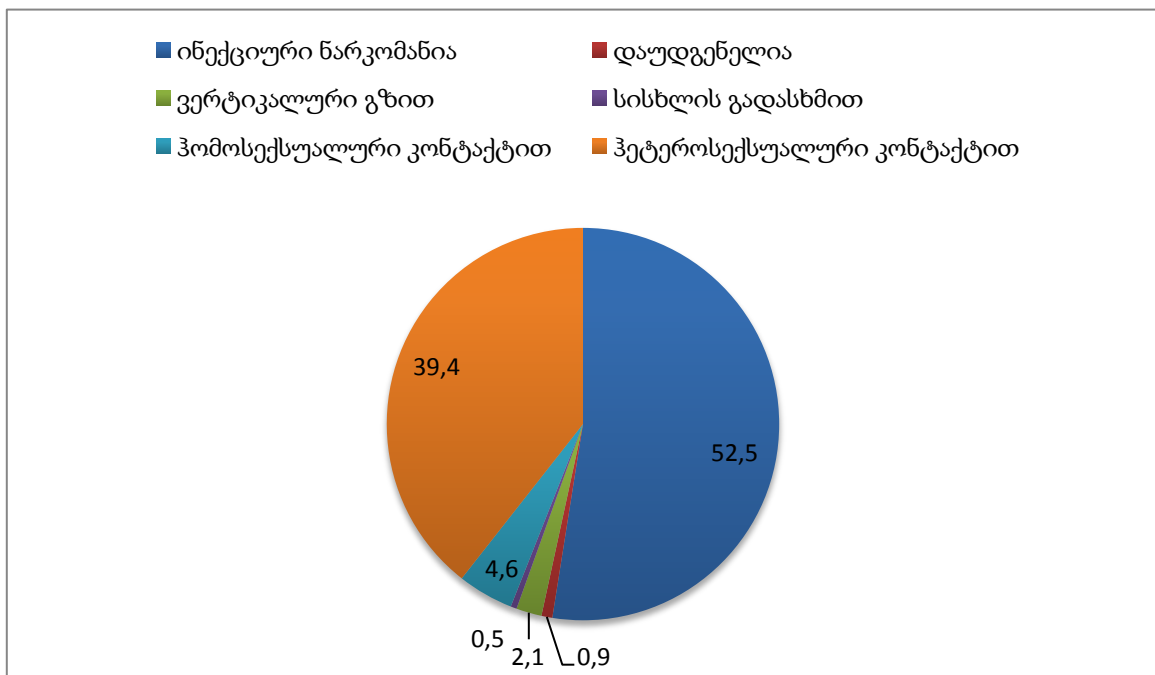
აივ ინფექცია/ შიდსის პანდემია დღეს თანამედროვე მედიცინის ერთ-ერთ მწვავე პრობლემას წარმოადგენს. მსოფლიო სტატისტიკით საქართველო მიეკუთვნება დაბალი პრევალენტობის ქვეყნებს, მიუხედავად ამისა 2013 წლის ივნისის მონაცემების მიხედვით საქართველოში რეგისტრირებულია აივ - ით ინფიცირების 3859 შემთხვევა, პაციენტა უმრავლესობა 29 - დან 40 წლამდეა.

აივ ინფექცია/ შიდსის გავრცელების ხელშემწყობი ფაქტორები საქართველოში: ნარკომანიის ფართო გავრცელება, მიგრანტების დიდი რაოდენობა, ერთჯერადი სამედიცინო ინსტრუმენტების, სადეზინფექციო და სასტერილიზაციო საშუალებათა ნაკლებობა, აივ -ის შესახებ მოსხლეობის ინფორმირებულობის დაბალი დონე

ცნობილია შიდსის ვირუსის გადაცემის სამი გზა:

- სქესობრივი კონტაქტით
- ინფიცირებულ სისხლთან ექსპოზიციით - აივ ინფიცირებულის სისხლით დაბინძურებული შპრიცით, ნემსით ან სხვა სამედიცინო ინსტრუმენტების გამოყენების შედეგად.
- ინფიცირებული დედიდან ბავშვზე (ვერტიკალური გადაცემა) - ორსულობის, მშობიარობის ან ძუძუთი კვების შედეგად.

აივ ინფიცირებულთა რაოდენობა გადაცემის გზების მიხედვით:



სწორ და დროულ დიაგნოსტიკას დიდი მნიშვნელობა აქვს პაციენტის ჯანმრთელობისთვის, მისი მომავალი მდგომარეობისთვის.

შიდსი საოველთაო პრობლემაა, იგი ყველას ემუქრება განურჩევლად ასაკისა და სქესისა და მიეკუთვნება ის დაავადებებათა რიცხვს, რომელთა განკურნება თანამედროვე მედიცინისთვის შეუძლებელია. დიდი მნიშვნელობა აქვს პროფილაქტიკასა და დროულ დიაგნოსტიკას.

აივ ინფექცია შიდსის პროფილქტიკური საშუალებები ორი მიმართულებით მიმდინარეობს.

- ბიოსამეცდიცინო
- ქცევითი სფერო

საქართველოში აივ /შიდსის ყველაზე სერიოზული რისკ ფაქტორია ნარკომანია, კერძოდ კი ნარკოტიკების ინტრავენური მოხმარება, საერთო ე.წ. „მეგობრობის შპრიცები“- სა და „საერთო ჭურჭლის“ გამოყენება რომლის დროსაც ინფიცირების რისკი საკმაოდ მაღალია. ამ გზით დაინფიცირების თავიდან ასაცილებლად რეკომენდირებულია ერთჯერადი სტერილური შპრიცების გამოყენება, მიუხედავად იმისა რომ დღეს ერთჯერადი შპრიცების მოპოვება პრობლემას არ წარმოადგენს, სხვადასხვა მიზეზების გამო ნარკოტიკების მომხმარებელთა უმეტესობა მაინც სხვისი შპრიცით სარგებლობს, რაც ზრდის ინფიცირების რისკს. საექვო ინფიცირების შემთხვევაში უმოკლეს დროში უნდა გაკეთდეს ლაბორატიული ანალიზი, ახლადინფიცირების დადგენა დღეს უკვე შესაძლებელია აივ ანტიგენ /ანტისხეულების ტესტის საშუალებით, რაც მედიცინისთვის წინ გადადგმული ნაბიჯია, რადგან ამცირებს ე.წ. „ფანჯარა პერიოდს“ და მკურნალობის დროულად დაწყების შესაძლებლობას იძლევა.

დაინფიცირების რისკი საკმაოდ მაღალია დაუცველი სქესობრივი კონტაქტების შედეგად, ამ გზით ინფიცირებულთა რაოდენობა საქართველოში პირველ ადგილზეა ნარკოტიკების ინტრავენური მოხმარების შემდეგ. დაუცველი სქესობრივი კონტაქტის შედეგად ადამიანი შეიძლება დაინფიცირდეს სქესობრივი გზით გადამდები დაავადებებით (სგგდ-ით), ასევე B და C ჰეპატიტებით, ამიტომ მიზანშეწონილია სგგდ - ის არსებობის შემთხვევაში პიროვნებამ გამოკვლევა ჩაიტაროს აივ ინფექცია / შიდსზე.

საქართველოში არსებული აივ ინფექცია/ შიდსის შემთხვევათა დიდი ნაწილი 75 – 80% სხვა ქვეყნებიდან შემოტანილ ინფექციაზე მოდის, იმისთვის რომ თავი დავიცვათ ამ გზით აივ ინფექციის გავრცელებისგან საჭიროა მიგრანტების სკრინინგი აივ ინფექციაზე. შემოტანილი შემთხვევების დიდი ნაწილი სოციალურად დაუცველ და იძულებით გადაადგილებულ პირებზე მოდის, ამის აღსაკვეთად საჭიროა სანიტარული ნორმების უფრო მეტად დაცვა.

დაინფიცირება შეიძლება მოხდეს ინფექციებზე შეუმოწმებელი სისხლის გადასხმის შედეგად, მიუხედავად იმისა რომ დღეს დონორების სისხლი მოწმდება ოთხ ინფექციაზე: აივ ინფექცია /შიდსი, B და C ჰეპატიტები და სიფილისი, მაინც საკმაო რაოდენობით გვხვდება სისხლის გადასხმის შედეგად აივ ინფექციის გავრცელება, ამ დროს განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა აქვს უმოკლეს დროში დიაგნოსტიკას და მკურნალობის დაწყებას, რადგან ასეთ დროს ვირუსი პირდაპირ სისხლში ხვდება და ძალიან დიდია ინფიცირების რისკი.

დიდი მნიშვნელობა აქვს აივ ინფექციის ვერტიკალური გადაცემის (დედიდან შვილზე) პრევენციას. ასეთ დროს საჭიროა აივ ანტიგენ/ანტისხეულების ტესტის დროული გაკეთება და საჭიროების შემთხვევაში იმუნობლოტინგით ან პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქციით გადამოწმება იმისთვის, რომ რაც შეიძლება სწრაფად მოხდეს შესაძლო ინფიცირებულობის ან არაინფიცირებულობის დადგენა, და დადებითი პასუხის შემთხვევაში ანტირეტროვირული მკურნალობის დროულად დაწყება, იმისთვის რომ არ მოხდეს ნაყოფის ინფიცირება.

არასაკმარისი ცოდნის გამო ადგილი აქვს დაავადებულთა უფლებების დარღვევას, სტიგმასა და დისკრიმინაციას, რის გამოც ბევრი მალავს საკუთარ სტატუსს ეს კი ხელს უწყობს დაავადების გავრცელებას. ამიტომ განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა აივ ინფექცია/შიდსის შესახებ ნებაყოფლობით კონფიდენციალურ კონსულტაციებსა და ტესტირებას.

თავი I

ლიტერატურული მიმოხილვა

1.1 ისტორიული ცნობები აივ ინფექცია / შიდსი - ის შესახებ

თანამედროვე კლასიფიკაციით, აივ ინფექცია ეწოდება დაავადებას ვირუსით ინფიცირების მომენტიდან სიცოცხლის ბოლომდე, ხოლო ტერმინით შიდსი აღნიშნება აივ ინფექციის ბოლო სტადია, როდესაც ავადმყოფს უვითარდება დაავადების გარკვეული კლინიკური ნიშნები და/ან იმუნური სისტემის მძიმე დაზიანება.

აივ ინფექცია/ შიდსი კლინიკურად პირველად აღწერეს ამერიკის შეერთებულ შტატებში (აშშ-ში) 1981 წელს, როდესაც ჰომოსექსუალ მამაკაცთა შორის ზედიზედ იქნა დიაგნოსტირებული იშვიათი დაავადებების - ფნევმოცისტური პნევმონიისა და კაპოშის სარკომის რამოდენიმე შემთხვევა. აღნიშნული დაავადებები. რადაგან აღნიშნული უცნობი დაავადებები, მხოლოდ ჰომოსექსუალებში იყო აღწერილი თავიდან ამ დაავადებას უწოდეს „გეი-ასოცირებული იმუნოდეფიციტი“. 1982 წელს გამოვლიდა პნევმოცისტური პნევმონიის შემთხვევები ჰემოფილით დაავადებულ პირებში, რომლებსაც შეუმოწმობელი სისხლი ჰქონდათ გადასხმული. ამ და სხვა ფაქტორებმა ცხადყო, რომ შეიძლებოდა აღნიშნული სინდრომი ჰქონოდა მოსახლეობის სხვა ჯგუფის წარმომადგენლებსაც.

1982 წელს აშშ-ს დააცვადებათა კონტროლისა და პრევენციის ცენტრის (CDC) მიერ ოფიციალურად დარეგისტრირდა შიდსი - როგორც ახალი დაავადება.

1983 წელს შიდსის გამომწვევი ადამინის იმუნოდეფიციტის ვირუსი ერთდროულად აღმოჩენილი იქნა პარიზში (საფრანგეთი) პასტერის ინსტიტუტში - ლუკ მონტანიეს მიერ და ბეთესდაში (აშშ) კიბოს ნაციონალურ ინსტიტუტში - რობერტ ჰალოს მიერ.

აივ - ის წარმოშობის შესახებ განსხვავებული ვერსიები არსებობს. ზოგიერთი ავტორი მიიჩნევს, რომ შიდსის გამომწვევი ვირუსი არ არის ახალი - იგი ხანგრძლივად არსებობდა ცენტრალური და დასავლეთ აფრიკის ზოგიერთ რეგიონში, მაგრამ გლობალურად გავრცელდა მხოლოდ უკანსკნელ ათწლეულებში, რასაც სხვა ფაქტორებთან ერთად ხელი შეუწყო აფრიკიდან იაფფასიანი სისხლის ექსპორტმა ამერიკისა და ევროპის სისხლის ბანკებში.

ყველაზე გავრცელებული ვერსიის თანახმად, აფრიკის კონტინენტზე მცხოვრები მაიმუნების ზოგიერთ სახეობაში (მწვანე მაიმუნები, მაკაკები) ხანგრძლივი დროის მანძილზე ფართოდ იყო გავრცელებული შიდსის ვირუსის წინამორბედი. მაიმუნის

ვირუსმა გადალახა სახეობრივი ბარიერი და გავრცელდა ადამიანებში. ამ ვერსიის სასარგებლოდ მეტყველებს ის ფაქტი, რომ აღნიშნულ მაიმუნებში აღმოჩენილია ე.წ. მაიმუნის იმუნოდეფიციტის ვირუსი (მივ), რომელიც მათში იწვევს შიდსის მსგავს დაავადებას. გარდა ამისა, ადამიანისა და მაიმუნისგან გამოყოფილი ვირუსები საკამოდ ჰქვავანან ერთმანეთს გენეტიკური და ანტიგენური თვისებებით.

აღსანიშნავია, რომ შიდსის ვირუსი აღმოჩენილია ზაირის, უგანდისა და ზოგიერთი სხვა აფრიკული ქვეყნის მცხოვრებთა სისხლში, რომელიც აღებულია 50-იან წლებში და ამ პერიოდის განმავლობაში სხვადასხვა მიზეზის გამო ინახებოდა გაყინულ მდგომარეობაში, ხოლო 60 იან წლებში აფრიკაში აღწერილია ე.წ. Slim disease რომელიც კლინიკური ნიშნებით შიდსს მოგავგონებს. [1.1]

1.2 აივ ინფექციის ეთიოპათოგენეზი

აივ მიეკუთვნება რეტროვირუსების ოჯახს, ლენტვირუსების ქვეოჯახს. ჩვეულებრივ ნელ ინფექციებს იწვევენ. მათთვის დამახასიათებელია დაავადების ხანგრძლივი ლატენტური პერიოდი, პათოლოგიური პროცესში ნერვული სისტემის ჩართვა და სუსტი იმუნური პასუხი, რასაც თან სდევს პერსისტენტული ვირემია.

განასხვავებენ აივ - 1-სა და აივ - 2 -ს. აივ- 2 მოგვიანებით აღმოაჩინეს. იგი აივ - 1 - სგან განსხვავდება გენეტიკური თავისებურებების მიხედვით, ძირითადად გავრცელებულია დასავლეთ აფრიკის ზოგიერთ ქვეყანაში. აივ-2 აივ-1თან შედარებით უფრო ძნელად გადაეცემა. იშვიათია მისი ვერტიკალური გადაცემის შემთხვევები (დედიდან შვილზე). აივ-2 ინფექცია კლინიკურად აივ-1-ს მსგავსია, თუმცა ვირუსული დატვირთვა დაბალია და დაავადების კლინიკური პროგრესირება უფრო ნელია.

აივ- ის ძირითადი სამიზნე უჯრედები არის CD4+ ლიმფოციტები, გარდა ამისა ის აინფიცირებს მონოციტ/მაკროფაგებს.

აივ-ით უჯრედის ინფიცირებისას ვირუსის გარსის ცილა - gp 120 უერთდება სამიზნე უჯრედის CD4 მოლეკულას, რასაც მოჰყვება ვირუსის შესვლა უჯრედში, გენეტიკური მასალის ინტეგრაცია და ახალი ვირიონების აწყობა. [1.2]

1.3 აივ - ის გადაცემის გზები

აივ ინფექციის წყაროს წარმოადგენს აივ ინფიცირებული ან შიდსით დაავადებული ადამიანი, როგორც უსიმპტომო პერიოდში, ასევე კლინიკური სურათის გაშლის შემდეგ. აივ ინფიცირებული ადამიანიდან ინფექციის გადაცემის რისკი ყველაზე მაღალია ინფიცირებიდან რამოდენიმე კვირის განმავლობაში და შემდეგ დაავადების პროგრესირებისას.

არსებობს აივ ინფექციის გადაცემის სამი გზა:

- დაუცველი სქესობრივი კონტაქტით
- პარენტერალურად
- ვერტიკალური გზით

აივ ის გადაცემის გზებს შორის მნიშვნელოვანია სქესობრივი კონტაქტით გადაცემა. აივ ინფიცირებულთა 75% ამ გზით დაინფიცირდა. ამ გზით ინფიცირების მაღალი რისკის მქონე ჯგუფებს მიეკუთვნებიან ჰომო და ბი-სექსუალები. დაინფიცირების ალბათობა იზრდება სასქესო ორგანოების ანთებითი პროცესების დროს.

დიდ პრობლემას წარმოადგენს შიდსის გამო დაობლებული ბავშვები. სუბ საჰარულ აფრიკაში 12 მილიონ ბავშვს დაეღუპა ერთი ან ორივე მშობელი.

პარენტერალურად - აივ ინფიცირებული ინექციების და სხვა ინვაზიური მანიპულაციებისას არასტერილური, დაბინძურებული სამედიცინო ინსტრუმენტების გამოყენებით. ყველაზე ხშირად გადაცემა ხდება ნარკოტიკების ინექციური მოხმარებისას, ასევე ორგანოთა ტრანსპლანტაციის დროს.

აივ ინფიცირებული სისხლის ან მისი კომპონენტების რეციპიენტის ინფიცირების რისკი 100%-ს აღწევს, რადგან ასეთ დროს ვირუსი უშუალოდ სისხლის ნაკადში ხვდება და რეციპიენტი თითქმის ყოველთვის ინფიცირდება. მას შემდეგ რაც დაფიქსირდა სისხლის გადასხმით აივ-ის გავრცელების შემთხვევები, ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის გადაწყვეტილებით 1985 წლიდან, საქართველოში 1997 წლიდან ყველა დონორის სისხლი მოწმდება აივ ინფექციაზე.

დაუზიანებელი კანი და ლორწოვანი გარსი მნიშვნელოვანი ბარიერია აივ-თვის, მაგრამ როდესაც მასში ხდება აივ ინფიცირებული შპრიცის, ტატუირების ან ყურის გასახვრეტი ნემსის შეყვანა ჩნდება ინფიცირების დიდი რისკი, რაც დამოკიდებულია ორგანიზმში მოხვედრილი ვირუსის კონცენტრაციაზე. საშიშია აივ ინფიცირებულის მიერ გამოყენებული სამართებლის გამოყენება, მაგრამ პრაქტიკულად ამ გზით აივ-ის გადაცემა არ დაფიქსირებულა.

ინფიცირების რისკი არსებობს სამედიცინო მანიპულაციების დროს, თუ ეს ტარდება არასტერილური სამედიცინო ინსტრუმენტებით.

ვერტიკალური გადაცემა - აივ - ით ინფიცირებული ან შიდსით დაავადებული დედიდან ახალშობილის დაინფიცირება. ბავშვი შეიძლება დაინფიცირდეს დედის ორსულობის პერიოდში, მშობიარობის დროს ან ძუძუთი კვებისას, რადგან დედის რძე შეიცავს ვირუსს, თუმცა სისხლთან შედარებით ნაკლები რაოდენობით. ყოველი მესამე ბავშვი რომლის დედაც აივ ინფიცირებულია, ინფიცირებული იბადება.

აივ-ის ვერტიკალური გადაცემის რისკი ყველაზე მაღალია მშობიარობის დროს - 70 – 75%. ინფიცირების მიზეზი შეიძლება იყოს მიკროტრავმები, რომლებიც წარმოიქმნება სამშობიარო გზების გავლის დროს. ასეთია: : ნაყოფისა და დედის სისხლის შერევა პლაცენტის მოშორების შემდეგ

ცნობილია, რომ ორსულობა არ ცვლის აივ ინფექციის მიმდინარეობას და აივ ინფექცია არ არის ის დაავადება, რომლის დროსაც აუცილებელია თერაპიული აბორტი. გადაწყვეტილება ორსულობის გაგრძელების ან შეწყვეტის შესახებ მშობლებმა უნდა მიიღონ. ორსულობის გაგრძელების შემთხვევაში აუცილებელია პროფილაქტიკური ანტირეტროვირუსული მკურნალობის დროული დაწყება, იმისთვის, რომ ბავშვის აივ- ით დაინფიცირების რისკი შემცირდეს. დადგენილია, რომ დროული მკურნალობის შედეგად, აივ ინფიცირებული დედების ახალშობილთა უმრავლესობა ჯანმრთელი იბადება. [1.3]

1.4 აივ ინფექციის მიმდინარეობა

დაავადების მიმდინარეობა და პროგრესირების ტემპი დამოკიდებულია „მასპინძლის” დაცვით ფაქტორებზე და ვირუსის მახასიათებლებზე.

განარჩევნ აივ ინფექციის მიმდინარეობის სამ ძირითად ეტაპს:

- ტიპური მიმდინარეობა - რომელიც დამახასიათებელია ინფიცირებულთა 80 – 90%-თვის. მათი სიცოცხლის საშუალო ხანგრძლივობა დაახლოებით 10 წელია.
- სწრაფად პროგრესირებადი - ახასიათებს ინფიცირებულთა 10 – 15 %, დაავადება 3-4 წელიწადში პროგრესირებს.
- ხანგრძლივად არაპროგრესირებადი - დაავადება ხანგრძლივი დროის განმავლობაში - დაახლოებით 10 – 15 წელი არ გადადის შიდსში.

აივ ინფექციის მიმდინარეობის აღნიშნული კანონზომიერებები ეხება არანამკურნალევ პაციენტებს. ადრეული დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის თანამედროვე მეთოდების ფონზე აივ - ის მიმდინარეობა განსხვავებულია. [1.4]

1.5 აივ ინფექციის კლინიკური სპექტრი

შიდსის კლინიკური გამოვლინებანი მრავალფეროვანია. შიდსით დაავადებულს შეიძლება განუვითარდეს ნებისმიერი ინფექცია და სიმსივნე. ყველაზე ხშირად უვითარდებათ ე.წ. ოპორტუნისტული ინფექციები.

ოპორტუნისტული ეწოდება ინფექციას, რომლის გამომწვევი ბაქტერია, ვირუსი, სოკო შეიძლება ჯანმრთელი ადამიანის ორგანიზმშიც ბინადრობდეს და არ იწვევდეს პათოლოგიას. შიდსით დაავადებულებში ოპორტუნისტული ინფექციები ძირითადად ძალიან მწელად მიმდინარეობს, ცუდად ექვემდებარება მკურნალობას და ხშირად ლეტალურად მთავრდება.

აივ ინფექციის აღმოჩენიდან დღემდე დაავადების კლასიფიკაციის მრავალი მცდელობა იყო. ამჟამად გამომოიყენება აშშ-ს დაავადებათა კონტროლისა და პრევენციის ცენტრის 1993 წლის კლასიფიკაცია, რომელიც ეყრდნობა სისხლში CD4+ ლიმპოციტების აბსულუტურ რიცხვს და კლინიკურ გამოვლინებებს.

კლინიკურ პრაქტიკაში აივ ინფექცია იყოფა ექვს ძირითად კატეგორიად. ეს კატეგორიებია:

საწყისი ინფექცია - ანუ მწვავე სეროკონვერსიული სინდრომი. ინფიცირებიდან 3-8 კვირის შემდეგ ავადმყოფთა 50%-ს უვითარდება სიმპტომოკომპლექსი, რომელიც ჰგავს გრიფს ან ინფექციურ მონონუკლეოზს. დამახიათებელია ტემპერატურის მომატება, ყელის, თავის, სახსრების, კუნთების ტკივილი, ლიმფური კვანძების გადიდება, დიარეა, გულის რევა. მწვავე სეროკონვერსიული სინდრომის ერთ-რთი ყველაზე დამახასიათებელი ნიშანია სწრაფად წარმავალი წითელასებური გამონყარი.

ადრეული აივ დაავადება - ამ სტადიის საშუალო ხანგრძლივობა არის 7 – 10 წელი. პაციენტთა უმრავლესობაში მიმდინარეობა ასიმპტომურია, თუმცა ზოგიერთებს აღნიშნებათ ლიმფადენოპათიები, რომელიც ჩვეულებრივ პერსისტირებს მწვავე სეროკონვერსიული სინდრომის შემდეგ.

ამ პერიოდში CD4 უჯრედების რიცხვი აღემატება 500 უჯრედს მმ³-ში.

შუალედური აივ დაავადება - ამ პერიოდში ოპორტუნისტული ინფექციების განვითარების რისკი უფრო მაღალია, ვიდრე ადრეული აივ დაავადების დროს. პაციენტთა უმრავლესობისთვის ეს პერიოდი კვლავ უსიმპტომოდ მიმდინარეობს ან აღენიშნებათ მხოლოდ ზომიერად გამოხატული სიმპტომები.

ამ პერიოდში CD4 უჯრედების რიცხვი 200 – 500/მმ³ ფარგლებშია.

გვიანი აივ დაავადება - ოპორტუნისტული ინფექციებიდან ყველაზე ხშირად ვითარდება პნევმოციტური პნევმონია, თუმცა უკანასკნელ წლებში დაინერგა ამ ინფექციის პროფილაქტიკური კურსი, რომლის მეშვეობითაც პნევმოციტოზის სიხშირე 80%-დან 15%-მდე შემცირდა. ასევე ხშირია ტოქსოპლაზმოზი, ტუბერკულოზი, კაპოშის სარკომა-მულტიცენტრული სისხმარდვოვანი სიმსივნე. პაციენტს შეიძლება განუვითარდეს კონსტიტუციური სიმპტომები: ტემპერატურის არამოტოვირებული მატება, წონაში კლება, მიალგია.

ამ ეტაპზე CD4 ლიმფოციტების რიცხვი ნაკლებია 200-ზე, ამიტომ ასეთი პაციენტები CDC -ის კლასიფიკაციით ერთიანდებიან შიდსის ჯგუფში.

შორსწასული აივ დაავადება - ამ სტადიაზე შეიძლება განვითარდეს: კრიპტოკოკული მენინგიტი, ციტომეგალოვირუსული რეტინიტი, ინვაზიური ასპერგილოზი, პროგრესირებადი მრავალკეროვანი ლეიკოენცეფალოპათია, ტვინის ლიმფომა და სხვა. შეიძლება ორი ან მეტი ოპორტუნისტული ინფექციის არსებობა. პაციენტების გარკვეულ ნაწილში ვითარდება ე.წ. განლევის სინდრომი, რომლისთვისაც დამახასიათებელია წონის მნიშვნელოვანი კლება - სხეულის მასის 10%-ით და მეტად.

ამ დროს CD4 ლიმფოციტების რიცხვი 50/მმ³ - ზე ნაკლებია.

ტერმინალური აივ დაავადება - ძნელია იმის ზუსტად განსაზღვრა, თუ როდის გადადის შორსწასული აივ დაავადება ტერმინალურში. ამ სტადიის დიაგნოზი ისმევა მაშინ, როდესაც მკურნალობა უშედეგო ხდება და მრავალრიცხოვანი მედიკამენტის გამოყენების მიუხედავად პაციენტის მდგომარეობა უკიდურესად მძიმეა.

მართალია აივ ინფექცია/შიდსს პათოგნომური ნიშნები არ გააჩნია, მაგრამ შეიძლება სიმპტომებისა და დაავადებათა ჯგუფების გამოყოფა, რომელთა დროსაც საეჭვოა აივ ინფექცია/ შიდსის არსებობა. ესენია: არამოტივირებული ცხელება, ძლიერი საერთო სისუსტე, ლიმფური კვანძების გადიდება, ფაღარათი, თეთლი ფერის ნადები ენაზე, გახანგრზლივებული ფილტვების ანთება, რომელიც ძნელად ექვემდებარება ანტიბაქტერიულ თერაპიას, ნერვული სისტემის სხვადასხვა სახის დაზიანებები, როგორებიცაა: დემენციები, მენინგიტი, ენცეფალიტი, მიელოფატია, პერიფერიული

ნეიროპათია. სიმპტომების საფუძველზე აივ ინფექცია /შიდსის დიაგნოზი არ ისმევა.
დიაგნოზის დასასმელად აუცილებელია ლაბორატორიული კვლევა.[1.5]

თავი II ლაბორატორიული დიაგნოსტიკა

2.1 ზოგადი ცნობები აივ ინფექციის ლაბორატორიული დიაგნოსტიკის შესახებ

ლაბორატორიული დიაგნოსტიკის მეთოდები იყოფა პირველად - სკრინინგულ და დამადასტურებელ - კონფირმაციულ მეთოდებად. სკრინინგულ მეთოდებს მიეკუთვნება იმუნოფერმენტული ანალიზი ELISA და სწრაფი/მარტივი ტესტები, რომელთა ხანგრძლივობა 15-20 წუთია. ისინი ყველაზე ხშირად გამოიყენება, რასაც განაპირობებს მათი მაღალი მგრძობელობა და ხელმისაწვდომობა. კონფირმაციული მეთოდებიდან ძირითადად გამოიყენება იმუნობლოტინგი (Western blot). პაციენტისთვის დიდი მნიშვნელობა აქვს სავარაუდო ინფიცირების პერიოდიდან რა დროის განმავლობაში გაკეთდება ანალიზი

დროს, ინფიცირებიდან სისხში ანტისხეულების გაჩენამდე ეწოდება “ ფანჯარა პერიოდი”. ძირითადად ეს პერიოდი გრძელდება ინფიცირებიდან II თვის განმავლობაში. ამ პერიოდში აივ -ით ინფიცირებულ ადამიანს არ აქვს ანტისხეულები სისხლში, თუმცა შესაძლებელია მის მიერ აივ ინფექციის გავრცელება.

3 თვიდან იწყება სისხლში ანტისხეულების გამოჩენა - სეროკონვერსიის პერიოდი, რომელიც შეიძლება გაგრძელდეს 6 თვემდე.

ე.წ. ფანჯარა პერიოდს და სეროკონვერსიას დიაგნოსტიკასა და მკურნალობაში დიდი მნიშვნელობა აქვს [2.1]

2.2 აივ Ag/Ab-სა და Ab აღმომჩენი სწრაფი/მარტივი ტესტები

სწრაფი ტესტები იყოფა აივ ანტიგენ/ანტისხეულისა და ანტისხეულების აღმომჩენ ტესტებად. ანტიგენ/ანტისხეულის აღმომჩენი ტესტები საშუალებას იძლევა ერთდროულად გამოვლინდეს HIV-1 P-24 ანტიგენი და აივ1/აივ2 ანისხეულები ადამიანის სისხლში. ტესტისთვის შეიძლება გამოყენებული იქნას შრატის, პლაზმა ან ვენური სისხლი.

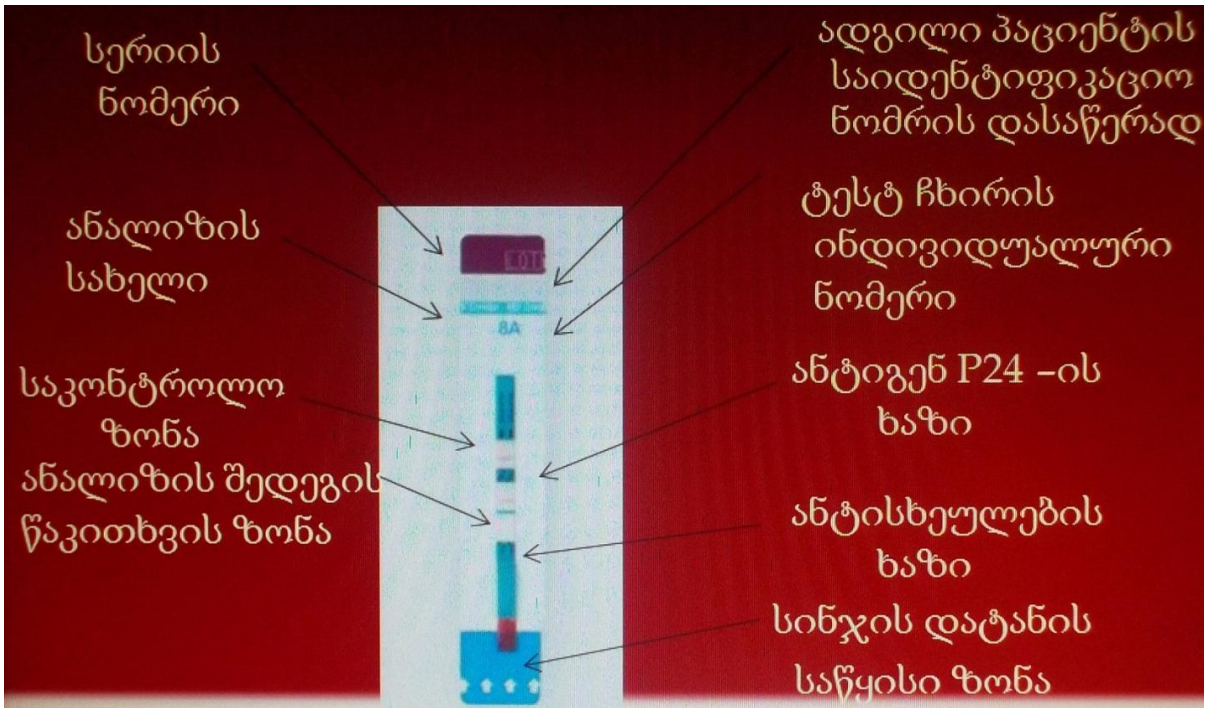
ტესტის მიზანია ინფიცირებულ პირებში HIV-1 P24 ანტიგენისა და აივ1/აივ 2 ანტისხეულების გამოვლენა. ეს ტესტი საშუალებას იძლევა გამოვლინდეს აივ ინფექცია ე.წ. „ფანჯარა პერიოდ“-ში, მაშინ როდესაც ანტისხეულები წარმოქმნილი არ არის და როდესაც სხვა ტესტებისთვის აივ ინფექციის განსაზღვრა შეუძლებელია. შეიძლება ითქვას, რომ ეს ტესტი საშუალებას იძლევა აივ ინფიცირების შესახებ ეჭვის არსებობის შემთხვევაში უმოკლეს დროში, რამოდენიმე დღეში, განისაზღვროს არის თუ არა ადამიანი ინფიცირებული აივ ინფექციით.

ანტისხეულების აღმომჩენი ტესტის გაკეთება მართებულია ინფიცირების სავარაუდო თარიღიდან დაახლოებით 3 თვის შემდეგ, რადგან სეროკონვერსია- სისხლში ანტისხეულების წარმოქმნა ამ პერიოდიდან იწყება.

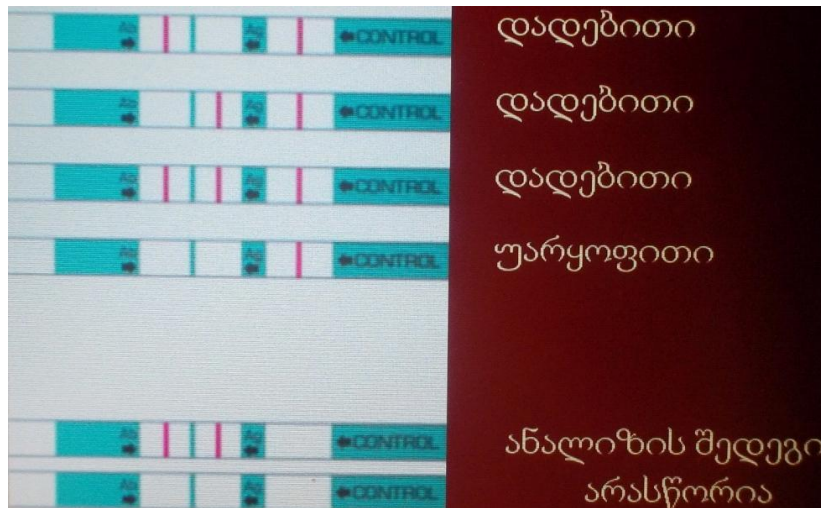
ტესტი საშუალებას იძლევა გამოვლინდეს აივ ანტისხეულები, რაც ნიშნავს ადამიანის ინიცირებას. დადებითი პასუხის შემთხვევაში კვლევა გრძელდება უფრო კონფირმაციული მეთოდით.

ორივე სახის სწრაფი ტესტის ხანგრძლივობა შეადგენს 15-20 წუთს. ზოგადად მათ უპირატესობას წარმოადგეს სისწაფე და ხელმისაწვდომობა. ის შეიძლება გაკეთდეს ლაბორატორიის გარეთ, რადგან არ საჭიროებს სპეციალური პირობების დაცვას, ამიტომ ფართოდ არის გავრცელებული მისი გამოყენება რეგიონებში, ან ე.წ. საველე პრაქტიკის დროს სკრინინგისთვის. ამ ორი ტესტის შედარების თვალსაზრისით, ანტიგენ/ანტისხეულის აღმომჩენ ტესტს აქვს შემდეგი უპირატესობა: სავარაუდო ინფიცირებიდან ნებისმიერი დროს იძლევა შედეგს, რადგან მას შეუძლია ე.წ. „ფანჯარა პერიოდ“-ში აივ ანტიგენების განსაზღვრა ამას დიდი კლინიკური მნიშვნელობა აქვს, რადგან ამცირებს ფანჯარა პერიოდს და ცნობილია, რომ რაც უფრო ადრე დაიწყებს აივ ინფიცირებული მკურნალობას უფრო უკეთესია და შედეგიანი. ეს განსაზღვრას მისი ჯანმრთელობის მომავალ მდგომარეობას. [2.2]

სწრაფი ტესტის სტრუქტურა



შედეგების ანალიზი



2.3 აივ Ag -სა და Ab აღმოჩენი იმუნოფერმენტული ანალიზი - ელაიზა (ELISA)

აივ ინფექციის Ag/Ab იმუნოფერმენტული ანალიზი გამოიყენება აივ ანტისხეულების (ანტი აივ -1, ანტი აივ-2) და აივ-1 ანტიგენის (აივ-1 p24 ანტიგენის) გამოსავლენად ადამიანის სისხლში ან პლაზმაში აივ ინფექციის სკრინინგისთვის.

ელაიზას ფოსოებში დატანილია ანტისხეულები აივ-1/აივ-2 და აივ- 1 ანტიგენი, ნიმუში და შესაბამისი კონტროლი. თუ ანალიზის შედეგად ნიმუშში გამოვლინდა აივ-1/აივ-2 ანტისხეულები, წარმოიქმნება კომპლექსი: ანტიგენი /ანტისხეული / ფერმენტით მონიშნული ანტიგენი. თუ ნიმუშში გამოვლინდა აივ-ანტიგენი, ამ შემთხვევაში წარმოიქმნება შემდეგი სახის კომპლექსი: ანტისხეული/ აივ ანტიგენი/ ფერმენტით მონიშნული ანტისხეული. თუ ნიმუშში აღმოცნდება აივ-1/აივ-2 ანტისხეულები ან აივ -1 ანტიგენი წარმოიქმნება ინტენსიური ფერადი რეაქცია, ხოლო თუ ნიმუში თავისუფალია აივ ანტიგენებისა და ანტისხეულებისგან ამ შემთხვევაში წარმოიქმნება სუსტი ფერი ან საერთოდ არ წარმოიქმნება ფერადი რეაქცია.

აუცილებელია კონტროლებისა და ზღვრული მაჩვენებლის „cut off“- ის არსებობა.

ე.წ. „ ფანჯარა პერიოდის” შემდეგ ELISA-ს შედეგი იშვიათად არის ცრუ უარყოფითი, თუ ამ პერიოდში მიღებული შედეგი არის უარყოფითი ეს რეალურია.

ცრუ დადებითი შედეგი შეიძლება გამოწვეული იყოს სხვა აუტო ანტისხეულების არასებობით, ან ლაბორატორიული შეცდომით ანალიზის მსვლელობის დროს. ამ მიზეზების გამო დადებითი შედეგი უნდა გადამოწმდეს კონფირმაციული მეთოდით.

[2.3]

თავი III

აივ - ის გავრცელება

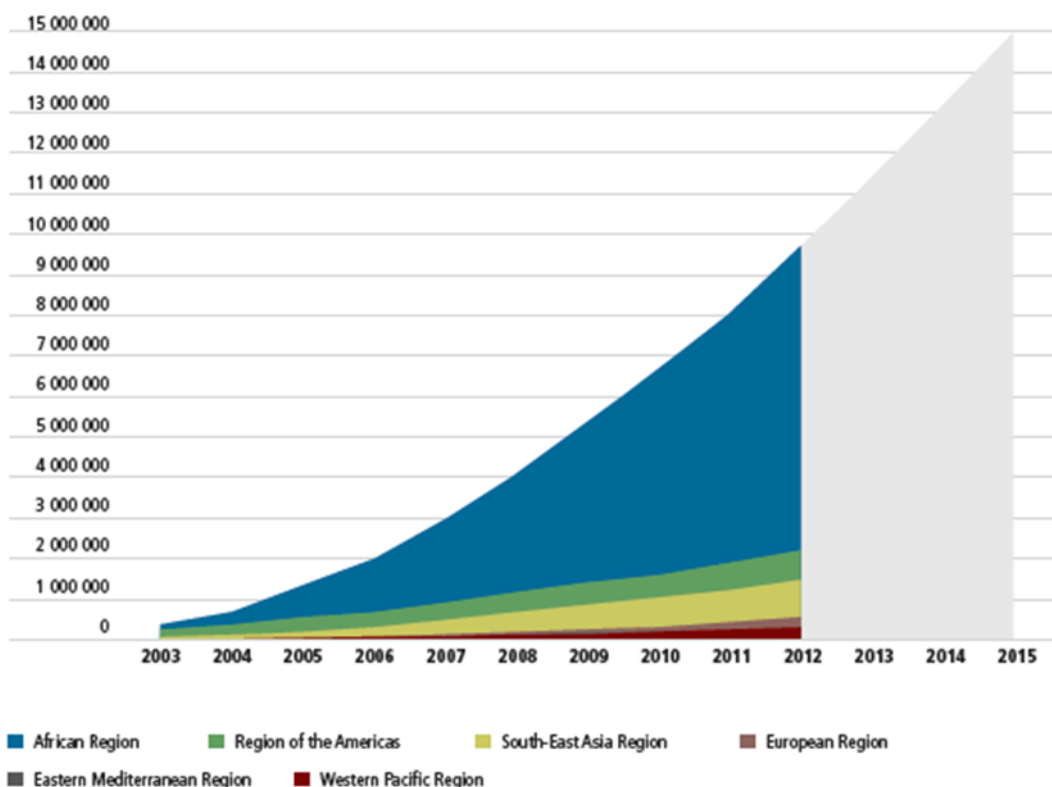
3.1 აივ -ის გავრცელება მსოფლიოში

2011 წლის მონაცემებით მსოფლიოში აივ-ით ინფიცირებულია 34 მილიონი(მლნ) ადამიანი,მათ შორის მოზრდილები- 30,7 (მლნ), ქალები - 16,7 (მლნ) და 3,3 მილიონი 15 წელზე ნაკლები ასაკის ბავშვია.

ახლადინფიცირებულთა რაოდენობა შეადგენს 2,5 მილიონ ადამიანს. მათგან მოზრდილები - 2,2, (მლნ) და 15 წელზე ნაკლები ასაკის ბავშვები 330 000.

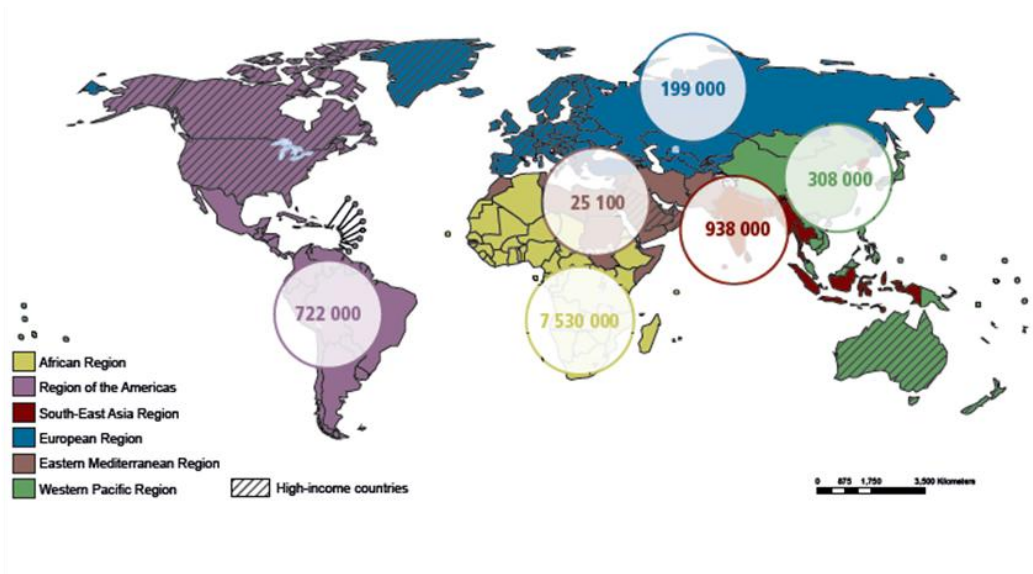
სიკვდილიანობა: 1,7 (მლნ) ადამიანი, მათგან მოზრდილები - 1,5 (მლნ) და 15წელზე ნაკლები ასაკის ბავშვები 230 000.

ანტირეტროვირუსული მკურნალობაზე მყოფი ადამიანები დაბალი და საშუალო შემოსავლის მქონე ქვეყნებში 2002 -2011 წლები



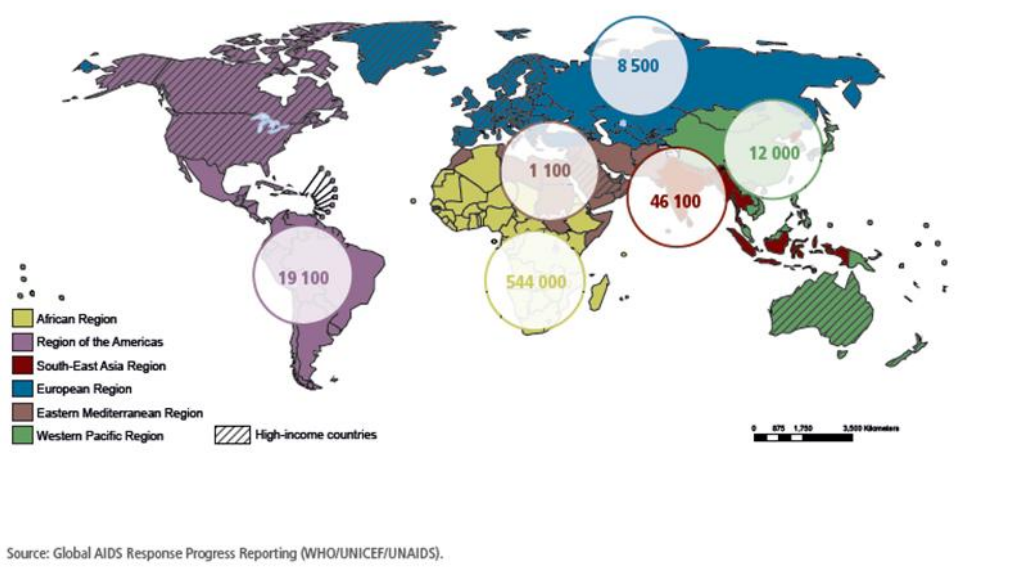
Source: 2013 Global AIDS Response Progress Reporting (WHO/UNICEF/UNAIDS).

ადამიანები, რომლებიც სარგებლობენ ანტირეტროვირუსული მკურნალობით დაბალი და საშუალო შემოსავლის მქონე ქვეყნებში



Source: 2013 Global AIDS Response Progress Reporting (WHO/UNICEF/UNAIDS).

ბავშვები რომლებიც სარგებლობენ ანტირეტროვირუსული მკურნალობით დაბალი და საშუალო შემოსავლის მქონე ქვეყნებში



Source: Global AIDS Response Progress Reporting (WHO/UNICEF/UNAIDS).

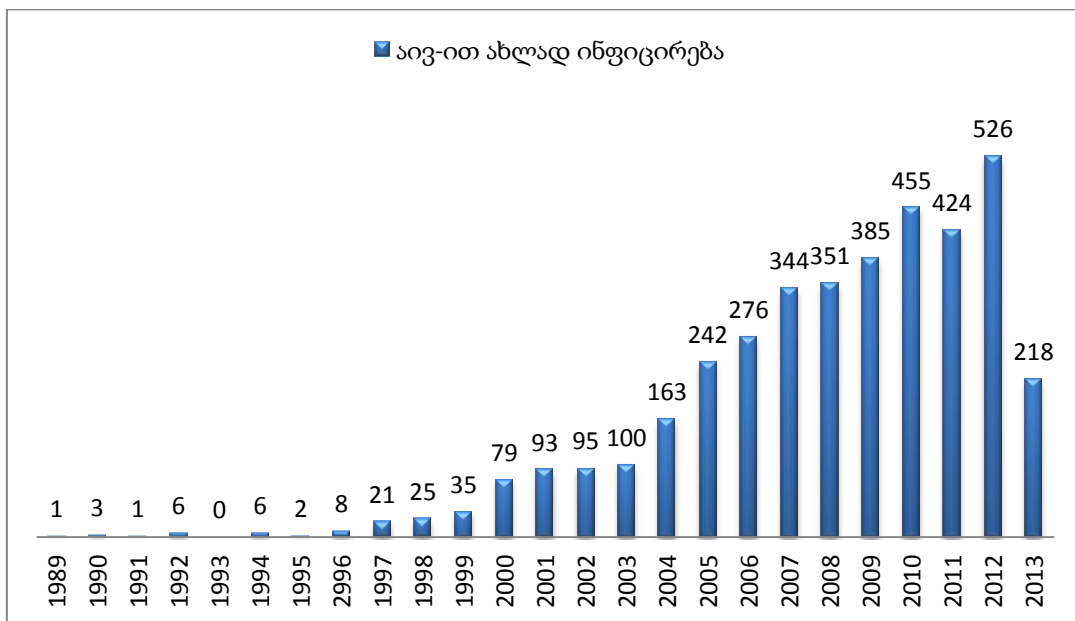
[3.1]

3.2. აივ-ის გავრცელება საქართველოში

საქართველოში აივ ინფექციის პირველი შემთხვევა 1989 წელს დაფიქსირდა.

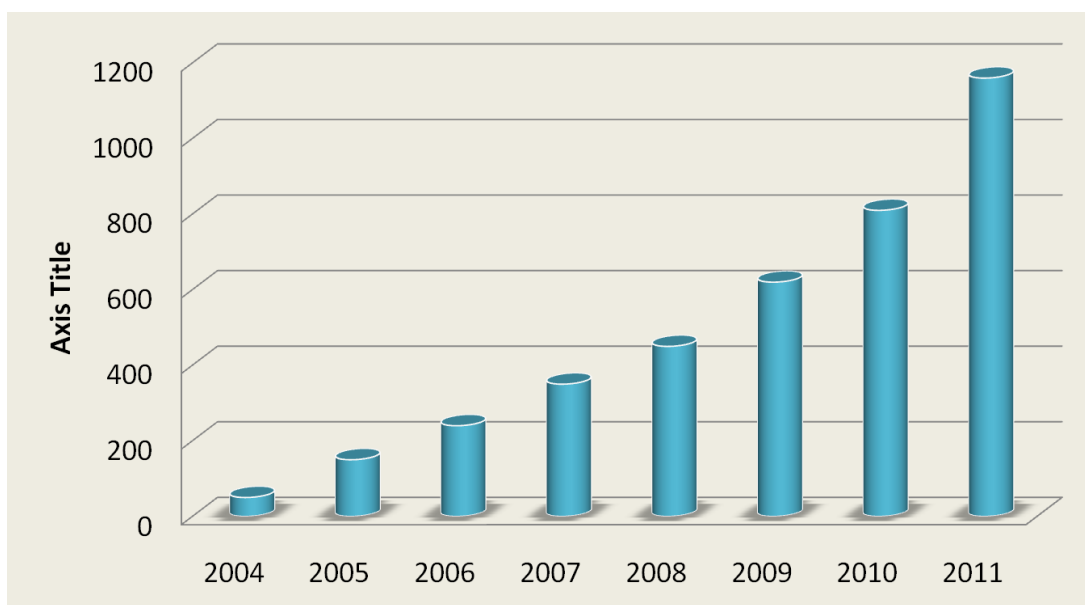
საქართველოში ინფექციური პათოლოგიის, შიდსისა და კლინიკური იმუნოლოგიის სამეცნიერო-პრაქტიკულ ცენტრში 2013 წლის ივნისის მონაცემებით რეგისტრირებულია აივ-ით ინფიცირების 3859 შემთხვევა, მათ შორის მამაკაცი 2833 და ქალი 1206. 2013 წელს გამოვლინდა აივ-ით ახლადინფიცირების 218 შემთხვევა. ანტირეტროვირუსულ მკურნალობაზეა სულ 1563 პაციენტი, რომელთა შორის 39 ბავშვია. შიდსი განუვითარდა 2432 პაციენტს და გარდაიცვალა 844 პაციენტი.

საქართველოში აივ-ინფიცირების ახალ შემთხვევათა დინამიკა წლების მიხედვით



2012 წელს რეგისტრირებულია აივ-ით გამოწვეული ავადმყოფობის შემდეგი შემთხვევები: სტაციონარიდან გაწერილ პაციენტთა რაოდენობა-168, მათგან 18 წლისა და მეტის -162 და 15 წლამდე -6 პაციენტი. გარდაცვლილთა რაოდენობა სულ- 11, ყველა მათგანი მიეკუთვნება 18 წლიდან ზემოთ ასაკობრივ ჯგუფს.

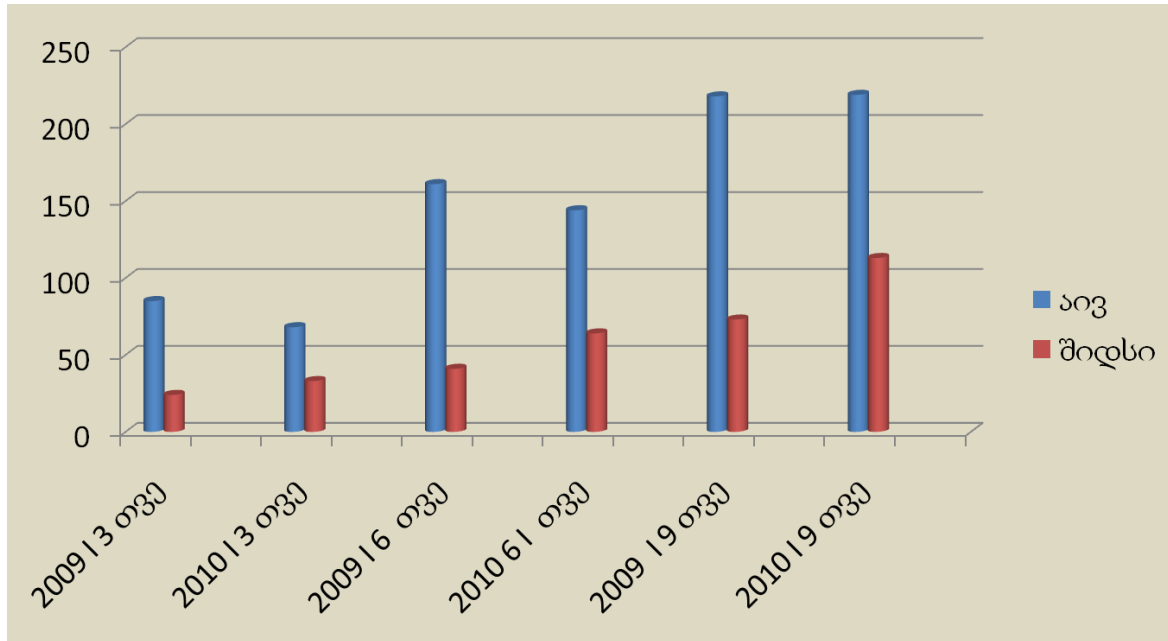
საქართველოში ანტირეტროვირუსულ მკურნალობაზე მყოფ პირთა დინამიკა



აივ შიდა

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
რეგისტრებული შემთხვევები (კუმულაციური)	281	377	475	635	874	1152	1497	1835	2170	2609	3033
ახალი შემთხვევები	95	96	98	160	239	278	345	338	335	439	424
გაცვლილთა რაოდენობა (კუმულაციური)	41	52	69	108	161	204	261	300	366	456	572
გარდაცვლილთა რაოდენობა	14	11	17	39	53	43	57	39	66	90	116

აივ-ისა და შიდსის თანაფარდობა წლების მიხედვით



[3.2]

კვლევის შედეგები

ინფექციური პათოლოგიის, შიდსისა და კლინიკური იმუნოლოგიის სამეცნიერო-პრაქტიკულ ცენტრში 317 პაციენტს ჩატარდა გამოკვლევა შესაძლო აივ ინფიცირებულობის დასასდგენად. კვლევის შედეგად დადგინა, რომ მათგან 186-ს დაუდგინდა აივ ინფიცირებულობა ანტისხეულების აღმომჩენი ტესტების მეშვეობით. ჩატარდა დარჩენილი მაღალი რისკის მქონე პაციენტების კვლავ გამოკვლევა ანტიგენ/ანტისხეულების აღმომჩენი ტესტით, რის შედეგადაც აივ ინფიცირებულობა გამოუვლინდა 7 პაციენტს.

გამოვლინდა პოსტტრანსფუზიული ინფიცირების 1 შემთხვევა. დონორი, რომლის სისხლი შემოწმდა აივ ინფექციაზე Ab დეტექციის ტესტით, იყო აივ ნეგატიური, მაგრამ მის მიერ მოხდა რეციპიენტის დაინფიცირება. შემდეგ გაირკვა, რომ აღნიშნული ტესტი ჩატარებული იყო სეროკონვერსიამდე - დონორი იყო ახლად დაინფიცირებული აივ ინფექციით. დონორის შენახული მასალა აღმოჩნდა აივ პოზიტიური აივ Ag/Ab ტესტით.

დასკვნა

ნაშრომის ძირითადი მიზანი იყო აივ ანტიგენ/ანტისხეულისა (Ag/ Ab- ის) და ანტისხეულის (Ab - ის) აღმომჩენი სწრაფი ტესტებისა და მყარფაზიანი ELISA -ს მეთოდების გამოყენების ეფექტურობისა და უპირატესობის დადგენა აივ/შიდსის დროული დიაგნოსტიკისა და მკურნალობისთვის.

აღნიშნულ შედეგებზე დაყრდნობით, რადგან აივ ანტიგენ/ანტისხეულის აღმომჩენი ტესტით გამოვლინდა აღნიშნული 7 პაციენტის აივ პოზიტიურობა, ეს ნიშნავს რომ ეს პაციენტები არიან ახლადინფიცირებულები, მათ ორგანიზმში ჯერ კიდევ არ არის აივ ანტისხეულები - იმყოფებიან ე.წ. „ ფანჯარა პერიოდში“.

აივ ანტიგენ/ანტისხეულების ტესტები უპირატესია ანტისხეულების აღმომჩენ ტესტებთან შედარებით,ადრეული ინფიცირების გამოსავლენად სეროკონვერსიამდე.

Ag/Ab დეტექციის ტესტის გამოყენება აივ ინფექციის დროული დიაგნოსტიკისა და გავრცელების პრევენციის ერთ-ერთი საუკეთესო საშუალებაა თანამედროვე დიაგნოსტიკურ მეთოდებს შორის.

გამოყენებული ლიტერატურა

ანოტაცია

- World Health Organization, HIV/AIDS Department, WHO HIV PROGRAMME Strategy & Priorities :brief update, may 2013

http://www.who.int/hiv/mediacentre/news/HIVdept_wha_pres_May2013.pdf

- ინფექციური პათოლოგიის, შიდსისა და კლინიკური იმუნოლოგიის სამეცნიერო-პრაქტიკული ცენტრი, აივ ინფექცია, შიდსის გავრცელება საქართველოში, 2013 წელი

http://aidscenter.ge/epidsituation_geo.html

- ინფექციური პათოლოგიის, შიდსისა და კლინიკური იმუნოლოგიის სამეცნიერო-პრაქტიკული ცენტრი, აივ ინფექციის ეთიოპათოგენები

http://aidscenter.ge/etiopathogenes_geo.html

- ინფექციური პათოლოგიის, შიდსისა და კლინიკური იმუნოლოგიის სამეცნიერო-პრაქტიკული ცენტრი, აივ ინფექციის ლაბორატორიული დიაგნოსტიკა

http://aidscenter.ge/diagnostika_geo.html

შესავალი

მაია ცინცაძე, აივ ინფექცია/შიდსის პრევალენტობა და მაღალი რისკის ქცევები საქართველოს პენიტენციური სისტემის დაწესებულებებში, 2006 წ, აივ-ის გავრცელება საქართველოში

<http://www.nplg.gov.ge/dlibrary/collect/0002/000289/Tsintsadze%20M-%20D.pdf>

- ინფექციური პათოლოგიის, შიდსისა და კლინიკური იმუნოლოგიის სამეცნიერო-პრაქტიკული ცენტრი, აივ ინფექციის გადაცემის გზები

http://aidscenter.ge/gadacemis_gza_geo.html

- ინფექციური პათოლოგიის, შიდსისა და კლინიკური იმუნოლოგიის სამეცნიერო-პრაქტიკული ცენტრი, აივ ინფიცირებულთა განაწილება გადაცემის გზების მიხედვით

<http://aidscenter.ge/images/grafik/grafik/slide4.jpg>

- ინფექციური პათოლოგიის, შიდსისა და კლინიკური იმუნოლოგიის სამეცნიერო-პრაქტიკული ცენტრი, პროფილაქტიკა

http://aidscenter.ge/profilaqtika_geo.html

[1.1] მაია ცინცაძე, აივ ინფექცია/შიდსის პრევალენტობა და მაღალი რისკის ქცევები საქართველოს პენიტენციური სისტემის დაწესებულებებში, 2006 წ, აივ ინფექცია/ შიდსის ეპიდემიოლოგია

<http://www.nplg.gov.ge/dlibrary/collect/0002/000289/Tsintsadze%20M-%20D.pdf>

ინფექციური პათოლოგიის, შიდსისა და კლინიკური იმუნოლოგიის სამეცნიერო-პრაქტიკული ცენტრი, შიდსის ისტორია

http://aidscenter.ge/aids_istoria_geo.html

[1.2] ინფექციური პათოლოგიის, შიდსისა და კლინიკური იმუნოლოგიის სამეცნიერო-პრაქტიკული ცენტრი, აივ ინფექციის ეთიოპათოგენები

http://aidscenter.ge/etiopathogenes_geo.html

[1.3] მაია ცინცაძე, აივ ინფექცია/შიდსის პრევალენტობა და მაღალი რისკის ქცევები საქართველოს პენიტენციური სისტემის დაწესებულებებში, 2006 წ, აივ ინფექციის გადაცემის გზები

<http://www.nplg.gov.ge/dlibrary/collect/0002/000289/Tsintsadze%20M-%20D.pdf>

ინფექციური პათოლოგიის, შიდსისა და კლინიკური იმუნოლოგიის სამეცნიერო-პრაქტიკული ცენტრი, გადაცემის გზები

http://aidscenter.ge/gadacemis_gza_geo.html

Centre for Communicable Diseases and Infection Control, Public Health Agency of Canada, HIV Transmission Risk: A Summary of Evidence, 2013-02-19

<http://www.phac-aspc.gc.ca/aids-sida/publication/hivtr-rtvih-eng.php>

[1.4] მაია ცინცაძე, აივ ინფექცია/შიდსის პრევალენტობა და მაღალი რისკის ქცევები საქართველოს პენიტენციური სისტემის დაწესებულებებში, 2006 წ, აივ ინფექციის მიმდინარეობა

<http://www.nplg.gov.ge/dlibrary/collect/0002/000289/Tsintsadze%20M-%20D.pdf>

[1.5] მაია ცინცაძე, აივ ინფექცია/შიდსის პრევალენტობა და მაღალი რისკის ქცევები საქართველოს პენიტენციური სისტემის დაწესებულებებში, 2006 წ, აივ ინფექციის კლინიკური სპექტრი

<http://www.nplg.gov.ge/dlibrary/collect/0002/000289/Tsintsadze%20M-%20D.pdf>

ინფექციური პათოლოგიის, შიდსისა და კლინიკური იმუნოლოგიის სამეცნიერო-პრაქტიკული ცენტრი, კლინიკა

http://aidscenter.ge/klinika_geo.html

[2.1] Office of the Medical Director, New York State Department of Health AIDS Institute in collaboration with the Johns Hopkins University Division of Infectious diseases, Diagnostic, Monitoring and Resistance Laboratory Tests for HIV, February 2013

<http://www.hivguidelines.org/clinical-guidelines/adults/diagnostic-monitoring-and-resistance-laboratory-tests-for-hiv/>

[2.2] <http://alerehiv.com/hiv-screening/alere-determine-hiv-12-agab-combo/>

[2.3] Vironostika HIV Ag/Ab Microelisa system

[3.1] World Health Organization, HIV/AIDS Department, WHO HIV PROGRAMME Strategy & Priorities :brief update, may 2013

http://www.who.int/hiv/mediacentre/news/HIVdept_wha_pres_May2013.pdf

World Health Organization, HIV/AIDS Department, WHO HIV PROGRAMME Strategy & Priorities :brief update, may 2013, Actual and projected numbers of people receiving antiretroviral therapy in low-and middle- income countries, and by WHO Region, 2003- 2015

http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85326/1/9789241505734_eng.pdf

World Health Organization, HIV/AIDS Department, WHO HIV PROGRAMME Strategy & Priorities :brief update, may 2013, Number of people receiving antiretroviral therapy in low- and middle- income countries, by WHO region, 2012

http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85326/1/9789241505734_eng.pdf

World Health Organization, HIV/AIDS Department, WHO HIV PROGRAMME Strategy & Priorities :brief update, may 2013, Number of children (0-14 years old) receiving antiretroviral therapy in low-and middle-income countries, by WHO region, 2012

http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85326/1/9789241505734_eng.pdf

[3.2] ინფექციური პათოლოგიის, შიდსისა და კლინიკური იმუნოლოგიის სამეცნიერო-პრაქტიკული ცენტრი, აივ ინფექცია/შიდსის გავრცელება საქართველოში

http://aidscenter.ge/epidsituation_geo.html

დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრი, „ჯანმრთელობა და ჯანმრთელობის დაცვა“ 2012 წელი

<https://docs.google.com/viewer?url=http://ncdc.ge/pdf/GEO585.pdf&chrome=true>

დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრი, „ჯანმრთელობის დაცვა“, სტატისტიკური ცნობარი 2011

http://ncdc.ge/uploads/statistics/cnobar/cnobar_2011.pdf

დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრი, „საქართველოში სავალდებულო აღრიცხვას დაქვემდებარებული ინფექციური დაავადებები 2009-2010 წწ. 3 თვე”

http://ncdc.ge/index.php?do=fullmod&mid=208&level=3&root_id=208

დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრი, „საქართველოში სავალდებულო აღრიცხვას დაქვემდებარებული ინფექციური დაავადებები 2009-2010 წწ. 6 თვე”

http://ncdc.ge/index.php?do=fullmod&mid=209&level=3&root_id=209

დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრი, „საქართველოში სავალდებულო აღრიცხვას დაქვემდებარებული ინფექციური დაავადებები 2009-2010 წწ. 9 თვე”

http://ncdc.ge/index.php?do=fullmod&mid=210&level=3&root_id=210