

არაგადამდები დაავადებების პრევენციისა და კონტროლის სამიზნეების
ღირებულება და სარგებელი
2015 წლის შემდგომი პერიოდის განვითარების დღის წესრიგში

Rachel Nugent, ვაშინგტონის უნივერსიტეტი

მოკლე მიმოხილვა

2015 წლის შემდგომი პერიოდის მიზანია არაგადამდები დაავადებებით (აგდ) გამოწვეული ნაადრევი სიკვდილიანობის ერთი მესამედით შემცირება 2030 წლისთვის, რაც შესაძლებელია მიღწეულ იქნას რამდენიმე ხარჯთ-ეფექტური ინტერვენციით მოსახლეობის მაღალი მოცვით, განსაკუთრებით დაბალი და საშუალო შემოსავლის მქონე ქვეყნებში (LMICs). ჩვენ ვაანალიზებთ ხარჯებს და სარგებელს ხუთი პრევენციული და სამკურნალო ინტერვენციისთვის, რომელთა დანერგვა საშუალებას მოგვცემს 2030 წლისთვის თავიდან ავიცილოთ აგდ-ით გამოწვეული 5.02 მილიონი ნაადრევი სიკვდილის შემთხვევა, რაც აგდ-ით სიკვდილიანობის პროგნოზირებული შემცირების - 28.5%-ის ექვივალენტურია. სარგებელი-დანახარჯის საშუალო შეფარდება 9:1-ია, წელიწადში \$8.5 მილიარდი გლობალური დანახარჯით. ინტერვენციის გზებია: თამბაქოს პროდუქტებზე ფასების ზრდა 125%-ით დაბეგვრის მეშვეობით, თამბაქოს მოხმარების შემცირების მიზნით; მიოკარდიუმის მწვავე ინფარქტის დიაგნოზის მქონე პაციენტთა 75%-ში მკურნალობის სქემაში ასპირინის არსებობა; მარილის ჭარბი მოხმარების შემცირება 30%-ით ჯანსაღი კვებითი ქცევის ხელშეწყობის საფუძველზე; სისიხლის მაღალი წნევის პრევალენტობის შემცირება 25%-ით შედარებით იაფი ანტიჰიპერტენზიული მედიკამენტების გამოყენებით და გულის დაავადებების მაღალი რისკის მქონე პირთა 70%-ის უზრუნველყოფა პრევენციული მედიკამენტური მკურნალობით. ინტერვენციის სარგებელი და ხარჯები, აგრეთვე, სარგებელი თითოეულ დახარჯულ დოლარზე ნაჩვენებია ცხრილში 1.

თანმიმდევრულად ნაჩვენებია, რომ ეს ინტერვენციები ხარჯთ-ეფექტურია მაღალი შემოსავლის მქონე ქვეყნის (HIC) და LMIC-ის პირობებშიც¹⁻⁴. ჩვენს ანალიზში ვვარაუდობთ, რომ თითოეული ინტერვენციის მოცვის არსებითად გაზრდა შესაძლებელია თანდათანობით, 15 წლის განმავლობაში.

ცხრილი 1. ინტერვენციის სარგებლის და ხარჯების შეჯამება და სარგებელი დოლარზე

მიზანი	ყოველწლიური სარგებელი (\$m)*	ყოველწლიური ხარჯები (\$m)	სარგებელი თითოეულ დახარჯულ დოლარზე
ასპირინო-თერაპია მმი-ის დასაწყისში (75%-იანი მოცვა)	\$836	\$27.40	\$31
ქრონიკული ჰიპერტენზიის მართვა საშუალო და მაღალი რისკის მქონე პაციენტებში (50%-იანი მოცვა)	\$11,410	\$500	\$23
მზა საკვებში მინიმუმ 30%-ით მარილის შემცველობის შემცირება	\$12,121	\$638	\$19
თამბაქოს ფასის 125%-ით გაზრდა დაბეგვრის მეშვეობით	\$37,194	\$3,548	\$10
გსდ-ს მეორეული პრევენცია პოლიმედიკამენტებით (70%-იანი მოცვა)	\$13,116	\$3,850	\$3
სულ	\$74,677	\$8,563	\$9

*Authors assume 1 DALY averted = \$1,000 USD, 3% discounting

შესავალი

არაგადამდები დაავადებების, როგორც ავადობისა და სიკვდილიანობის ერთ-ერთი ძირითადი მიზეზის მნიშვნელობა LMICs-ში, ამჟამად საყოველთაოდაა აღიარებული⁶ და რაოდენობრივად კარგად განსაზღვრული⁷. გლობალურ ჯანმრთელობაზე არაგადამდები დაავადებების ზეგავლენის შესახებ ცოდნა და გამოცდილება გროვდება ორ ათწლეულზე მეტია,⁸ აქედან გამომდინარე, სათანადო პროგრამები, პოლიტიკა და ინტერვენციები მუშავდება და ფართოდ ტესტირდება. მაღალი შემოსავლის მქონე ქვეყნებში (HICs), ავდ-ით სიკვდილიანობის მაჩვენებლების შემცირება შთამბეჭდავია, თუმცა განსხვავებული მდგომარეობაა LMICs-ში. ეს ნაშრომი ამტკიცებს, რომ პრევენციისა და მკურნალობის ხარჯთ-ეფექტური ინტერვენციები ხელმისაწვდომია მსოფლიოს მეტწილ ქვეყნებში. არსებობს ასევე საერთო კონსენსუსი იმის შესახებ, რომ ვერტიკალური - ზემოდან ქვემოთ მიმართული გადაწყვეტილებები, რაზეც ჯანდაცვის გლობალური საზოგადოება ვითარდებოდა, პერსპექტიული არ არის და არც ავდ⁹-ზე ზემოქმედების პირობას იძლევა. Sridhar-ის და სხვათა (2013) თანახმად, მიუხედავად არაგადამდებ დაავადებებსა და განვითარებას შორის კავშირების სიცხადისა, ეს დაავადებები და მათი რისკ-ფაქტორები არ არის ჩართული მილენიუმის განვითარების მიზნებში (მგმ).¹⁰ ეს მოდელი არ განმეორდება 2015 წლის შემდგომი პერიოდის განვითარების მიზნებთან მიმართებაში, რადგან არაგადამდებ დაავადებებს, როგორც

მოსალოდნელია, ცენტრალური ადგილი ექნება ჯანდაცვის სფეროსთან დაკავშირებულ ამოცანებში.

ეს ნაშრომი განიხილავს არაგადამდები დაავადებების როლს, განსაკუთრებით იმას, თუ რატომ არის აუცილებელი, რომ აგდ კონტროლი და პრევენცია შედიოდეს მდგრადი განვითარების მიზნებში შემოთავაზებული მიზანი 3-ის სახით : *ჯანსაღი ცხოვრების უზრუნველყოფა და კეთილდღეობის ხელშეწყობა ყველასთვის, ყველასაკში*. ჩვენ ვთვლით, რომ არსებობს ეფექტური ინვესტიციები, რომლებიც უნდა განხორციელდეს არაგადამდები დაავადებების პრევენციასა და მკურნალობაში და რომ ეს ინვესტიციები გააუმჯობესებს როგორც ეპიდემიოლოგიური და დემოგრაფიული გადასვლების პროგრესის ღირებულებას, ისე განვითარებად ქვეყნებში შექმნის ჯანდაცვის სისტემის დიდ შესაძლებლობებს აგდ სერვისების მიწოდებისა და შესაბამისი პოლიტიკის/სტრატეგიების რეალიზაციისათვის. ჩვენი მსჯელობისა და რაოდენობრივი ანალიზის ფოკუსირებას ვახდენთ ხუთ ინტერვენციაზე, რომლებიც 2015 წლის შემდგომი პერიოდის მდგრადი განვითარების მიზნების ფარგლებში ერთ-ერთ მიზანზეა ფოკუსირებული: ესაა *2030 წლისთვის, არაგადამდები დაავადებებით გამოწვეული ნაადრევი სიკვდილიანობის შემცირება პრევენციისა და მკურნალობის გზით და ფსიქიკური ჯანმრთელობისა და კეთილდღეობის ხელშეწყობა*. აქ წარმოდგენილი და გაანალიზებული ინტერვენციებით შესაძლებელია 28.5%-ით შემცირდეს სიკვდილიანობა 2030 წლისთვის, ძირითადად, გულ-სისხლძარღვთა და რესპირატორული დაავადებების, ასევე ზოგიერთი ლოკალიზაციის კიბოს ხარჯზე.

აგდ მიზნები და ინდიკატორები

2011 წელს გაეროს გენერალური ასამბლეის მიერ არაგადამდებ დაავადებებთან ბრძოლის შესახებ პოლიტიკური დეკლარაციის მიღების შემდეგ, ჯანმო-მ შეიმუშავა გლობალური მონიტორინგის ჩარჩო (გმჩ), რათა უზრუნველყო ძირითადი არაგადამდები დაავადებების - გულ-სისხლძარღვთა და ფილტვის ქრონიკული დაავადებები, კიბო, დიაბეტი - და მათი რისკის ფაქტორების¹³ პრევენციასა და კონტროლში გლობალურად მიღწეული პროგრესის მონიტორინგი. გმჩ-ის ფარგლებში, ჯანდაცვის მსოფლიო ასამბლემ 2013 წელს მიიღო აგდ-თან ბრძოლის 9 ნებაყოფლობითი გლობალური მიზანი, რომელიც მიღწეული უნდა იქნას 2025 წლისთვის. ამ მიზნებს თან ახლდა 25 ინდიკატორი, რომლებიც მოიცავენ არაგადამდები დაავადებებით გამოწვეულ ავადობას და სიკვდილიანობას, რისკ-ფაქტორებს და ჯანდაცვის ეროვნული სისტემის საპასუხო ღონისძიებებს. ამ

პროცესმა გზა გაუხსნა არაგადამდებ დაავადებებს გახდეს ცენტრალური კომპონენტი 2015 წლის შემდგომი პერიოდის განვითარების მიზნებში.

შერჩეული ინდიკატორები, როგორც მოსალოდნელია, მეთვალყურეობას უზრუნველყოფენ გმრ-ის გლობალურ მიზნებზე. ცხრილი 2 წარმოადგენს 2015 წლის შემდგომი პერიოდის შემოთავაზებულ აგდ მიზანს და ჯანმო-თან შეთანხმებულ 9 აგდ მიზანს გმრ-ის ფარგლებში. გონივრულია ვივარაუდოთ, რომ მოცემული 9 მიზნიდან ზოგიერთი გახდება ინდიკატორი აგდ მიზნის მიღწევაში პროგრესის შესაფასებლად. ცხრილში მოცემულია განსაზღვრება ან ინდიკატორი თითოეული მიზნისთვის ჯანმო-ს ჩარჩოებიდან. ეს ნაშრომი უზრუნველყოფს აგდ მიზნის (3.4) გადაწყვეტასთან დაკავშირებული სარგებლისა და დანახარჯის ანალიზს ოთხი ჩამოთვლილი ინტერვენციის განხორციელების გზით, პლუს ერთი დამატებითი ინტერვენცია, რომელიც არ არის ჩამოთვლილი როგორც გმრ სამიზნე.

ცხრილი 2: ჯანმრთელობა და აგდ მიზნები, სამიზნეები და ინდიკატორები

მიზანი, სამიზნე, ინდიკატორი	განსაზღვრება ან ინდიკატორი	დასაბუთება
მიზანი 3: ჯანსაღი ცხოვრების უზრუნველყოფა და კეთილდღეობის ხელშეწყობა ყველასთვის, ყველა ასაკში		
შემოთავაზებული აგდ მიზანი 3.4 და გმრ მიზანი #1: 2030 წლისთვის, არაგადამდები დაავადებებით გამოწვეული ნაადრევი სიკვდილიანობის ერთი მესამედით შემცირება პრევენციისა და მკურნალობის გზით და ფსიქიკური ჯანმრთელობისა და კეთილდღეობის ხელშეწყობა.	ეხება 30-დან 70 წლამდე ასაკში გულ-სისხლძარღვთა დაავადებებით, კიბოთი, დიაბეტით ან ქრონიკული რესპირატორული დაავადებებით სიკვდილის უპირობო ალბათობას.	არსებობს პოლიტიკური შეთანხმება სამიზნის რიცხვობრივ ნაწილზე ჯანმო-ს ჯანდაცვის მსოფლიო ასამბლეიდან. იგრძნობა, რომ მიზანი არის საკმარისად ამბიციური, მაგრამ რეალისტური და განხორციელებადი.
გმრ მიზანი: პოპულაციაში მარილის/ნატრიუმის მოხმარების საშუალოდ 30%-ით შემცირება.	პოპულაციაში მარილის (ნატრიუმის ქლორიდის) ასაკ-სტანდარტიზებული საშუალო მოხმარება დღეში გრამებში 18+ ასაკის პირთა მიერ.	მარილის მოხმარების ზომიერ შემცირებას შეუძლია სისხლის სისტოლური წნევის მაჩვენებლის მცირე, მაგრამ მნიშვნელოვანი დაქვეითება. მარილის მოხმარების შემცირება არის

		ჯანმო-ს „საუკეთესო შენაძენი“.
გმჩ მიზანი: თამბაქოს მოხმარების მიმდინარე პრევალენტობის (გავრცელების) შედარებითი შემცირება 30%-ით 15 წლის და მეტი ასაკის პირებში.	თამბაქოს მოხმარების მიმდინარე პრევალენტობა მოზარდებს შორის. თამბაქოს მოხმარების მიმდინარე ასაკ-სტანდარტიზებული პრევალენტობა 18+ ასაკის პირთა შორის.	თამბაქოს გადასახადის ყოველი 10%-იანი ზრდა იწვევს მოთხოვნის მინიმუმ 4%-ით შემცირებას.
გმჩ მიზანი: სისხლის მომატებული წნევის პრევალენტობის შედარებითი შემცირება 25%-ით ან სისხლის მომატებული წნევის პრევალენტობის შენარჩუნება ეროვნული გარემოებების შესაბამისად.	სისხლის მომატებული წნევის ასაკ-სტანდარტიზებული პრევალენტობა 18+ ასაკის პირთა შორის (იგულისხმება სისხლის სისტოლური წნევა ≥ 140 mmHg და/ან სისხლის დიასტოლური წნევა ≥ 90 mmHg).	სისხლის მაღალი წნევა პასუხისმგებელია გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების სულ მცირე 50%-ზე, ძირითად სისხლძარღვოვან გართულებებზე-ინსულტზე და გულის იშემიურ დაავადებაზე.
გმჩ მიზანი: მედიკამენტური თერაპიით და პერმანენტული კონსულტირებით (მათ შორის, გლიკემიური კონტროლის) 50%-იანი მოცვის მიღწევა გულის შეტევებისა და ინსულტის თავიდან ასაცილებლად.	თარგეტული პოპულაციის წილი (იგულისხმებიან 40 წლის და მეტი ასაკის პირები 10 წლიანი $\geq 30\%$, კარდიოვასკულური რისკით, მათ შორის პირები უკვე არსებული გულ-სისხლძარღვთა დაავადებით), რომლებიც იმყოფებიან მედიკამენტურ თერაპიაზე და იღებენ პერმანენტულ კონსულტირებას (მათ შორის, გლიკემიური კონტროლი) გულის შეტევებისა და ინსულტის თავიდან ასაცილებლად.	გულის დაავადების მქონე მოზრდილების მრავალ მედიკამენტური თერაპია ამცირებს განმეორებითი ჰოსპიტალიზაციის ან სიკვდილის 10 წლიან რისკს 50%-დან 16%-მდე (Peto, 2006).
გმჩ მიზანი: ალკოჰოლის მავნე მოხმარების შემცირება 10%-ით	სულ (აღრიცხული და აღურიცხავი) ალკოჰოლის მოხმარება ერთ სულ მოსახლეზე (15+ ასაკის) კალენდარული წლის განმავლობაში სუფთა ალკოჰოლის ლიტრებში, ან მოზარდებსა და მოზრდილებს შორის	არასაკმარისი მტკიცებულება BCR-ის შესაფასებლად

	<p>ალკოჰოლის მიმე ეპიზოდური მოხმარების ასაკ-სტანდარტიზებული პრევალენტობა, ან ალკოჰოლთან დაკავშირებული ავადობა და სიკვდილიანობა მოზარდებსა და მოზრდილებს შორის შესაბამის შემთხვევებში, ეროვნულ კონტექსტში.</p>	
<p>გმჩ მიზანი: არასაკმარისი ფიზიკური აქტივობის პრევალენტობის შედარებითი შემცირება 10%- ით.</p>	<p>დაბალი ფიზიკური აქტივობის მოზარდების პრევალენტობა (განისაზღვრება, როგორც 60 წუთზე ნაკლები ზომიერი და ძლიერი ინტენსივობის აქტივობა ყოველდღიურად). 18+ ასაკის ფიზიკურად არასაკმარისად აქტიური პირების ასაკ- სტანდარტიზებული პრევალენტობა (განისაზღვრება, როგორც 150 წუთზე ნაკლები ზომიერი ინტენსივობის აქტივობა კვირაში, ან ექვივალენტურად).</p>	
<p>გმჩ მიზანი: დიაბეტისა და სიმსუქნის ზრდის შეჩერება</p>	<p>სისხლში გლუკოზის მომატებული შემცველობის/დიაბეტის ასაკ-სტანდარტიზებული პრევალენტობა 18+ ასაკის პირებს შორის (იგულისხმება პლაზმაში გლუკოზის მაჩვენებელი ≥ 7.0 მმოლი/ლ (126 მგ/დლ), ან სისხლში გლუკოზის მომატებული შემცველობის მკურნალობა), ან ჭარბი წონისა და სიმსუქნის პრევალენტობა მოზარდებში (განისაზღვრება ჯანმო-ს ზრდის სტანდარტთან</p>	

	<p>(მითითებებთან) შესაბამისობაში სკოლის ასაკის ბავშვების და მოზარდებისთვის, ჭარბი წონა - სხეულის მასის ინდექსის ერთი სტანდარტული გადახრა ასაკის და სქესის მიხედვით და სიმსუქნე - სხეულის მასის ინდექსის ორი სტანდარტული გადახრა ასაკის და სქესის მიხედვით), ან ჭარბი წონისა და სიმსუქნის ასაკ-სტანდარტიზებული პრევალენტობა 18+ ასაკის პირებში (განისაზღვრება, როგორც სხეულის მასის ინდექსი ≥ 25 კგ/მ² ჭარბი წონისთვის და სხეულის მასის ინდექსი ≥ 30 კგ/მ² სიმსუქნისთვის).</p>	
<p>გმჩ მიზანი: ძირითადი (ესენციური) აგდ მედიკამენტების და ტექნოლოგიების 80%-იანი მოცვის მიღწევა, მათ შორის ჯენერიკული მედიკამენტების, რომლებიც აუცილებელია ძირითადი არაგადამდები დაავადებების სამკურნალოდ როგორც სახელმწიფო, ისე კერძო დაწესებულებებში.</p>	<p>არაგადამდები დაავადების სამკურნალო ძირითადი ხარისხიანი, უსაფრთხო და ეფექტური მედიკამენტური საშუალებების არსებობა და ხელმისაწვდომობა, მათ შორის და ძირითადი ჯენერიკული მედიკამენტების, ტექნოლოგიების როგორც სახელმწიფო, ისე კერძო დაწესებულებებში.</p>	

გულ-სისხლძარღვთა დაავადებები

ყოველწლიურად დაახლოებით 35 მილიონ ადამიანს მწვავე კორონარული ან ცერებროვასკულური შეტევა აღენიშნება. შეფასების თანახმად, მსოფლიოში 100 მილიონი ადამიანია გულ-სისხლძარღვთა დაავადებით; მათთვის გულის შეტევის განვითარების რისკი 5-ჯერ უფრო მაღალია გულ-სისხლძარღვთა დაავადების^{16,17}

დიაგნოზის არმქონე ადამიანებთან შედარებით. გამოვლენილი დაავადების ან დაავადების მაღალი რისკის მქონე ადამიანების მკურნალობა მედიკამენტური თერაპიით - რაც „მეორადი პრევენციის“ სახელითაა ცნობილი, ნაადრევი სიკვდილობის პრევენციის ეფექტური საშუალებაა. ანალიზი აჩვენებს, რომ მაღალი ტვირთის მქონე 23 LMICs⁴-ში მულტი-მედიკამენტურ პაკეტს შეუძლია საგრძნობლად, 1.5%-ით წელიწადში, შეამციროს ქრონიკული დაავადებებით გამოწვეული სიკვდილიანობის მაჩვენებელი სულზე საშუალოდ \$1.08-ის ყოველწლიური დანახარჯით. მაღალი რისკის მქონე პაციენტების იდენტიფიცირება შედარებით ადვილია, რადგან მათ უკვე მიღებული აქვთ სამედიცინო მომსახურება გულის დაავადების ისტორიის გამო ან კომბინირებული რისკ-ფაქტორების არაინვაზიური შეფასების მეშვეობით (თამბაქოს მოხმარება, წონა, სისხლის წნევა, ასაკი და სქესი). მეორადი ფარმაკოლოგიური პრევენციისთვის გაიდლაინები მოწოდებულია ჯანმოსა და ეროვნული კარდიოლოგიური საზოგადოებების მიერ. შეზღუდული რესურსების გარემოში ძირითადად მიღებულია ოთხი მედიკამენტის გამოყენება: ასპირინი, აგფ-ინჰიბიტორები, ბეტა-ბლოკატორები და სტატინები. ყველა ეს მედიკამენტი არსებობს იაფ, ჯენერიკულ შემადგენლობებში, თუმცა დაბალი შემოსავლის მქონე პაციენტებს ყველა მათგანზე ხელი არ მიუწვდებათ.

გულის მწვავე შეტევების მკურნალობა იაფი მედიკამენტებით ნაკლებად მოითხოვს სისტემურ რესურსებს და ხარჯთ-ეფექტურია¹⁸. ეს ინტერვენცია ჯანმოს მიერ შფასებულია, როგორც „საუკეთესო შენამენი“. მიოკარდიუმის მწვავე ინფარქტის მაღალი ინციდენტობის გათვალისწინებით, ზოგიერთ LMICs-ში, მედიკამენტების ხელმისაწვდომობა დიდ პრიორიტეტს წარმოადგენს სიკვდილიანობის შესამცირებლად.

სისხლის მაღალი წნევა

სისხლის მაღალ წნევას „ჩუმ, მუნჯ მკვლელს“ უწოდებენ, რომელიც ფატალურ ან მძიმე ცერებროვასკულურ მოვლენებს იწვევს. ის მონაწილეობს გულის დაავადებით და ინსულტით¹⁹ გამოწვეული სიკვდილის ყველა შემთხვევის დაახლოებით ნახევარში. ინსულტის მაღალი რისკის მქონე პირებისთვის რეკომენდებულია ბეტა-ბლოკატორის შეცვლა სხვა ანტიჰიპერტენზიული პრეპარატით. გლობალურად, სისხლის მაღალი წნევის მქონე პოპულაცია დაახლოებით 1 მილიარდს² აღწევს, მოზრდილ პოპულაციაში 46%-იანი პრევალენტობით, რაც მაღალი შემოსავლის

მქონე ქვეყნების მაჩვენებელზე მაღალიც კი არის (პრევალენტობა 35%)²⁰. რეკომენდებული ინტერვენციები მოიცავს სისხლის მომატებული წნევის მქონე პირების ოპორტუნისტულ სკრინინგს და მკურნალობას, ასევე პოპულაციის განათლებას მათი ინფორმირებულობის ხელშესაწყობად და საკვები მარილის შემცირებას. მარილის შემცირება ჯანმო-ს მიერ განსაზღვრული იქნა როგორც „საუკეთესო შენაძენი“ არაგადამდები დაავადების პრევენციისა და კონტროლისთვის². პოპულაციის კვების რაციონის შემადგენლობის გათვალისწინებით, დიდი ეფექტის მოხდენა შეიძლება საკვების დამუშავების, მომზადების ან უშუალოდ მიღების ეტაპებზე მარილის შემცირებისკენ მიმართული ინტერვენციების მეშვეობით. ლათინურ ამერიკაში - ბრაზილია, არგენტინა და ჩილე იმ ქვეყნებს შორის არიან, რომლებსაც აქვთ დარგობრივი შეთანხმებები მრეწველობასთან მარილის მოხმარების შესამცირებლად.

იზრდება იმ ქვეყნების რიცხვი, რომლებიც მარილის მოხმარების შემცირების ეროვნულ პოლიტიკას ახორციელებენ. პოპულაციაზე-დაფუძნებული ინტერვენციების მიზანია მიაღწიოს მარილის მოხმარების შემცირებას ინფორმირებულობით და ქვეყნის შეცვლით საჭმლის მომზადებისას და უშუალოდ მიღებისას, ასევე მწარმოებლების მიერ დამუშავებული პროდუქტის გაფორმების და საკვების შენახვის ცვლილებებს რეგულირების ან ნებაყოფლობითი ნაბიჯების მეშვეობით. კვლევები მარილის შემცირებაზე მომხმარებლის/კლიენტის თანხმობის შესახებ განვითარებად ქვეყნებში ჯერ არ ჩატარებულა, მაგრამ აშშ-ს და სხვა განვითარებული ქვეყნების გამოცდილება აჩვენებს, რომ მოხმარების არსებული დონეების მნიშვნელოვანი შემცირება შესაძლებელია მომხმარებლის მცირე წინააღმდეგობის მიუხედავად. მაგალითად, არგენტინა და სამხრეთ აფრიკა ფოკუსირებას ახდენენ მარილის შემცირებაზე პურში.^{23,24} მარილის შემცირება პურში ძალიან ხარჯთ-ეფექტური აღმოჩნდა არგენტინაში. მექსიკაში მოდელირებული იქნა მარილის მოხმარების 15-დან 30%-მდე შემცირების ხარჯთ-ეფექტურობა წარმოების და ეტიკეტირების ნებაყოფლობითი და საკანონმდებლო ცვლილებების ერთობლივად გატარებით. პოპულაციაში საშუალო ხარჯთ-ეფექტურობა თითოეულ DALY-ზე US\$286 (2005 წელს US\$) შეადგენს²⁵.

თამბაქოს კონტროლი

2030 წელს ჯანმო-ს შეფასებით თამბაქოთი გამოწვეული სიკვდილიანობა 8

მილიონზე მეტ შემთხვევას მიაღწევს, სხვა წყაროებზე დაყრდნობით კი 10 მილიონ შემთხვევას ადგილი ექნება მხოლოდ ძირითადად LMICs-ში.^{26,27} მიუხედავად იმისა, რომ თამბაქოს მიერ ჯანმრთელობისთვის მიყენებული ზიანი შეიძლება წლების შემდეგ გამოვლინდეს, თამბაქოთი გამოწვეული სიკვდილიანობის ნახევარი 70 წლამდე ასაკის ადამიანებზე მოდის. თამბაქოს მოხმარება იწვევს ინსულტს, გულის დაავადებებს, ფილტვების ქრონიკულ ობსტრუქციულ დაავადებას, ტუბერკულოზს, ფილტვის და სხვა ორგანოების კიბოს.

თამბაქო განსხვავებულად „კლავს“ მსოფლიოს სხვადასხვა ნაწილში. ჩინეთში თამბაქოს მოხმარებით გამოწვეული სიკვდილის მთავარი მიზეზები ფილტვის ქრონიკული დაავადება და ფილტვის კიბოა, ასევე მაღალია ტუბერკულოზის და შედარებით დაბალი გულის დაავადების²⁸ მაჩვენებლები. ინდოეთში თამბაქოს მოხმარებით გამოწვეული სიკვდილის მთავარი მიზეზებია ტუბერკულოზი და გულის დაავადება, ხოლო ფილტვის კიბოთი ავადობა შედარებით მცირეა²⁹. სახელმწიფო პოლიტიკის კონტროლის ფარგლებში მოწვევის დონის შემცირება დემონსტრირებული იყო როგორც ეფექტური ღონისძიება. ჯანმო-ს ჩარჩო კონვენცია თამბაქოს კონტროლის შესახებ მტკიცებულებებზე-დაფუძნებული პოლიტიკის ყოვლისმომცველ პაკეტს წარმოადგენს. ისინი გაფრთხილების სხვადასხვა დონეებს მოიცავენ - მასობრივ მედია კამპანიებს, აკრძალვებს რეკლამაზე და დაბეგვრას. მათგან თამბაქოს დაბეგვრა განსაკუთრებით ეფექტურია - ფასის 10%-ით ზრდა მოხმარების²⁶ 4-8%-ით შემცირებას იწვევს.

ამ პოლიტიკურმა ზომებმა უკვე შეამცირეს თამბაქოს მოხმარება მაღალი შემოსავლის მქონე ქვეყნებში, მაგრამ განვითარებად ქვეყნებში მწველთა რიცხვი იზრდება. მაღალი შემოსავლის მქონე ბევრი ქვეყნის ფაქტობრივ მონაცემებზე დაყრდნობით თამბაქოს ნაწარმის დაბეგვრა მისი მოხმარების შესამცირებლად ყველაზე ეფექტურ ინტერვენციად ითვლება.^{1,27,30} გადასახადები მცირედ გამოყენებული თამბაქოს ნაწარმზე შეადგენს სიგარეტის საბოლოო ფასის დაახლოებით 54%-ს დაბალი და საშუალო შემოსავლის მქონე ქვეყნებში და 71%-ს (2006 წლის მდგომარეობით) მაღალი შემოსავლის მქონე ქვეყნებში.³¹

მეთოდები

სიკვდილის შემთხვევების რაოდენობა, რომლებიც აცილებული უნდა იქნას

იმისთვის, რომ 2015 წლის შემდგომი პერიოდისთვის შემოთავაზებული აგდ მიზნის მიღწევის ხარჯები და სარგებელი შევადგათ, პირველ რიგში, დავთვალეთ სიკვდილის შემთხვევების ის რაოდენობა, რომლებიც თავიდან უნდა ავიცილოთ 2030 წლისთვის. ზოგადად, ნაადრევს უწოდებენ სიკვდილს, რომელიც დგება მანამ, სანამ ადამიანი სიცოცხლის საშუალო ხანგრძლივობას (ასაკს) მიაღწევს. იმის გათვალისწინებით, რაც ჩვენ ვიცით სიცოცხლის მოსალოდნელი ხანგრძლივობის შესახებ ზოგიერთი მაღალი შემოსავლის მქონე ქვეყანაში, გონივრული შეფასება 70 წელია.

არსებობს რამდენიმე სანდო პროგნოზი სიკვდილის შემთხვევების გლობალური რაოდენობის შესახებ 2030 წელს ასაკის, სქესის და მიზეზების მიხედვით. ეს ანალიზი ეყრდნობა ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის გლობალური ჯანმრთელობის შეფასებებს (გჯშ) 2013³² წლიდან. გჯშ-2013 თვლის, რომ 2030 წლისთვის პროგნოზირებული 70 მილიონი სიკვდილის შემთხვევიდან 23.7 მილიონს ადგილი ექნება 30-69 წლის ასაკის ადამიანებს შორის და აქედან დაახლოებით 17.6 მილიონი არაგადამდები დაავადებებით³² იქნება გამოწვეული. ამ პროგნოზიდან გამომდინარე, 30-69 წლის ასაკის პირთა 5.9 მილიონი სიკვდილის შემთხვევა უნდა ავიცილოთ თავიდან ზემოთაღნიშნული მიზნის მისაღწევად.

Norheim-ის და სხვების მიერ (2014) პროგნოზირებული იქნა ნაადრევი სიკვდილის 40%-ის თავიდან აცილების ეფექტი 2030 წლისთვის, გაეროს 1970-2010 წლების სიკვდილიანობის ტენდენციების გამოყენებით და ამ ქვეყანა-სტანდარტიზებული ტენდენციებზე დაყრდნობით 2030 წელს პროგნოზირებული პოპულაციის მაჩვენებლებისთვის.³³ ისინი ვარაუდობენ, რომ 2030 წელს 17.5 მლნ და 23 მლნ ადამიანი 50-69 და 0-69 წლის ასაკში შესაბამისად, გარდაიცვლება არაგადამდები დაავადებებით, რომელთაგან დაახლოებით 90% დაბალი და საშუალო შემოსავლის მქონე ქვეყნებიდან იქნებიან. ამ შეფასებების საფუძველზე, 5.8-7.7 მილიონი აგდ-ით გამოწვეული სიკვდილი უნდა იქნას თავიდან აცილებული ზემოთაღნიშნული მიზნის მისაღწევად. ამ დიაპაზონის საშუალო 6.8 მილიონია.

ამ ორი წყაროს მონაცემების გაერთიანების საფუძველზე ვთვლით, რომ ინტერვენციებმა უნდა აგვაცილონ 5.9-დან 6.8 მილიონამდე აგდ-ით გამოწვეული სიკვდილი 30-69 წლის ასაკის ადამიანებში, ნაადრევი აგდ სიკვდილიანობის ერთი-მესამედით შესამცირებლად 2030 წლისთვის.

ცხრილი 3. არაგადამდები დაავადებით სიკვდილიანობა 2030 წელს

	ასაკობრივი დიაპაზონი	საერთო სიკვდილიანობა 2030 წელს (მილიონებში)	სიკვდილის შემთხვევების რაოდენობა, რომელიც უნდა ავიცილოთ შემცირების მიზნის მისაღწევად (მილიონებში)
ჯანმო გლობალური ჯანმრთელობის შეფასება, 2013 ³²	30-69	17.60	5.87
Norheim et al 2014 ³³	0-69	23.02	7.67
Norheim et al 2014 ³³	50-69	17.57	5.86
დათვლილი სამიზნე	30-69		5.87 – 6.77*

*6.77 არის საშუალო 5.86-ისა და 7.67

ინტერვენციები არაგადამდები დაავადებით გამოწვეული სიკვდილიანობის თავიდან ასაცილებლად

განვიხილოთ ხუთი ინტერვენცია, რომლებიც აუცილებელია აგდ მიზნის მიღწევასთან მისაახლოებლად. ჩვენი მეთოდები თითოეულ ინტერვენციაზე გაწეული ხარჯის და მიღებული სარგებლის დასათვლელად დეტალურადაა განმარტებული ქვემოთ.

- **თამბაქოს გადასახადი** - თამბაქოს გადასახადი საკმარისად მაღალია იმისთვის, რომ მივაღწიოთ მოხმარებლებში მისი გავრცელების 50%-ით შემცირებას. ამ გეგმაში კონცენტრირებას ვახდენთ დაბალი და საშუალო შემოსავლის მქონე ქვეყნებზე, რადგან მაღალი შემოსავლის მქონე ბევრმა ქვეყანამ უკვე განახორციელა გადასახადების მნიშვნელოვანი ზრდა.
- **ასპირინით თერაპია მიოკარდიუმის მწვავე ინფარქტისას (მმი)** - პაციენტების 75%-ის უზრუნველყოფა ასპირინით მიოკარდიუმის მწვავე ინფარქტისას
- **მარილის შემცირება** - მარილის მოხმარების საშუალოდ 30%-ით შემცირება დამუშავებული საკვები პროდუქტების ნებაყოფლობითი რეფორმულირების გზით.
- **ჰიპერტენზიის მართვა** - ანტიჰიპერტენზიული მედიკამენტების გამოყენება საშუალო და მაღალი რისკის მქონე პირთა 50%-ის მიერ.
- **გულ-სისხლძარღვთა დაავადების მეორადი პრევენცია** - კარდიოვასკულური შეტევის მაღალი რისკის მქონე პირთა 70%-ის მოცვა მულტი-ტაბლეტური

რეჟიმით და 60%-ის მიერ ამ რეჟიმის მკაცრად დაცვა.

თამბაქოს დაბეგვრა

ვინაიდან მაღალი შემოსავლის მქონე ქვეყნებში თამბაქოს დაბეგვრის საკმაოდ მაღალი დონეები უკვე ჩვეულებრივი მოვლენაა და მოხმარება მცირდება, ჩვენ განვიხილავთ თამბაქოს ფასის ზრდის ეფექტს მხოლოდ დაბალი და საშუალო შემოსავლის მქონე ქვეყნებში, სადაც თამბაქოს მოხმარება იზრდება. შეთანხმებული გმჩ-ს მიზანი არის თამბაქოს მოხმარების¹⁴ გავრცელების შედარებითი შემცირება 30%-ით. Jha-მ და Peto-მ (2014) აღმოაჩინეს, რომ შემცირება დაახლოებით ერთი-მესამედით შეიძლება მიღწეული იქნას სიგარეტის²⁷ ინფლაციაზე-მორგებული (ინფლაციით-დარეგულირებული) ფასის გაორმაგებით. ამას გარდა, ჩვენ ვანგარიშობთ უფრო ამბიციური მიზნის სარგებელს და ხარჯებს, რათა მივაღწიოთ მომხმარებლებში გავრცელების შედარებით შემცირებას 50%-ით. ბოლო მტკიცებულებებიდან⁵ გამომდინარე ითვლება, რომ ეს მიზანი მიღწევადია.

ათწლეულების მანძილზე მიმდინარე სამეცნიერო კვლევებიდან ცნობილია, რომ თამბაქოს პროდუქტებზე მოთხოვნის საშუალო ფასი 0.4-სა და -1.2³¹-ს შორის მერყეობს. კონსერვატიული გავრცელების ვარიანტი (მოწვევის გავრცელების პროცენტული ცვლილება არის პასუხი ფასის 1% ცვლილებაზე) იქნება ფასის ვარიანტის დაახლოებით ნახევარი.

მიგვაჩნია, რომ თამბაქოს მოხმარების შემცირება 30-70 წლის ასაკში პირდაპირ გავლენას ახდენს ნაადრევი სიკვდილიანობის შემცირებაზე. თამბაქოს მოხმარების შეწყვეტის ეფექტი დამოკიდებულია ასაკზე მოწვევის შეწყვეტისას, მოწვევის ინტენსივობის შემცირებაზე (თუ არ ხდება მოწვევისთვის მთლიანად თავის დანებება), გენეტიკურ ფაქტორებზე და ცხოვრების სტილზე. ვფიქრობთ, რომ თამბაქოს დაბეგვრა არამხოლოდ არსებულ მწვეველებს შეაწყვეტინებს მოწვევას, არამედ მოწვევის დაწყების პრევენციის საშუალებაც იქნება ახალგაზრდებში.

რთულია შევაფასოთ ამ რეფორმის განხორციელების ღირებულება, რადგან ქვეყნებს გადასახადების დაკისრების და აღსრულების განსხვავებული შესაძლებლობები აქვთ, თუმცა რამდენიმე კვლევას ჰქონდა ამის მცდელობა. ერთ-ერთი შეფასების თანახმად, თამბაქოს დაზუსტებული საგადასახადო სისტემის განხორციელების საშუალო წლიური ღირებულება ერთ სულ მოსახლეზე \$0.50 აშშ დოლარია და შეგვიძლია ვივარაუდოთ, რომ გადასახადების ზრდა 2030 წლამდე თანდათანობით მოხდება. ამ გაანგარიშებაში, ერთ სულ მოსახლეზე განვიხილეთ მხოლოდ LMICs-ის პოპულაცია,

როგორც პროგნოზირდება 2030^{3,32} წელს. თამბაქოს დაზუსტებული გადასახადის რეალიზაციის ღირებულება დაახლოებით \$3.55 მილიარდი იქნება.

მიუხედავად იმისა, რომ არ შედიოდა ჩვენი სარგებელი-ღირებულების გათვლებში, ჩვენ გამოვთვალეთ გადასახადის მომატების შედეგად მიღებული შემოსავალი, რადგან ეს ხშირად თამბაქოს გადასახადებს მიმზიდველს ხდის მთავრობებისთვის. არსებული ტენდენციების საფუძველზე, ჩავთვალეთ, რომ 2030 წელს LMIC-ის მოსალოდნელი პოპულაციის რაოდენობიდან მამაკაცების 20% და ქალების 5% მწვეელი იქნება³⁴. ჩვენ ვივარაუდეთ, რომ საშუალო მოხმარება მწვეელთა პოპულაციაში სიგარეტის 12 კოლოფია წელიწადში \$1/პაკეტზე, შემდეგ დავიყვანეთ შემოსავალი ქვემოთ, რათა აგვესახა 5% გაანგარიშებული დანაკარგი კონტრაბანდაზე და ვივარაუდეთ მოხმარების 50%-იანი შემცირება^{35,36}. თუ დავუშვებთ, რომ გადასახადის ზრდა ფასის სულ მცირე 75%-ია, საგადასახადო შემოსავლები LMICs-ში \$ 2.5 მილიარდს გადააჭარბებს.

ცხრილი 4. თამბაქოს დაბეგვრა, ხარჯების გაანგარიშება

მოდელირება	ღირებულება	წყარო
თამბაქოთი გამოწვეული სიკვდილის შემთხვევები 2030 წელს (ჩვეულებრივი)	10 მილიონი	Jha and Peto 2014 ²⁷
თამბაქოთი გამოწვეული სიკვდილის შემთხვევების პროცენტი, რომელსაც ადგილი ექნება 70 წლამდე ადამიანებში	50%	Jha and Chaloupka 2000 ³¹
თამბაქოს პროდუქტის მოხმარების შემცირების სამიზნე პროცენტი (შემდეგი მონაცემების საფუძველზე)	50%	Kontis et al 2014 ⁵
თამბაქოს პროდუქტების მოთხოვნის ფასის ელასტიურობა	0.4 – 1.2 (საშუალო -0.8)	Jha and Chaloupka 2000 ³¹
მოთხოვნის გავრცელების ელასტიურობა როგორც მოთხოვნის ღირებულების ელასტიურობის პროცენტი	50%	Jha and Chaloupka 2000 ³¹
თამბაქოს პროდუქტებზე ფასის ზრდა შედარებითი შემცირების მიზნის მისაღწევად	125%	Calculation
თამბაქოთი სიკვდილის თავიდან აცილება 2030-სთვის 30-69 წლის ასაკში	2.5 მილიონი	Calculation

საშუალო წლიური ღირებულება ერთ სულ მოსახლეზე თამბაქოს დაზუსტებული საგადასახადო სისტემის რეალიზაციისთვის	\$0.50 USD	Asaria, Chisholm, et al 2007 ³
მოსახლეობის პროგნოზირებული რაოდენობა LMICs-ში 2030 წელს	7.1 მილიარდი	WHO Global Health Estimates 2013 ³²
საერთო ღირებულება	\$3.55 მილიარდი	Calculation

ასპირინო-თერაპია

ასპირინის მიღება მიოკარდიუმის მწვავე ინფარქტისას ჯანმო-ს „საუკეთესო შენაძენია“ ნაადრევი სიკვდილიანობის პრევენციისათვის. ასპირინო-თერაპია თავიდან გვაცილებს ყველა გულ-სისხლძარღვთა დაავადებით გამოწვეული სიკვდილიანობის 2%-ს.² ჩვენ განვიხილეთ 2030 წლისთვის პროგნოზირებული გულის იშემიური დაავადებით სიკვდილიანობა რელევანტურ ასაკობრივ დიაპაზონში და მივიღეთ ტვირთის 2%-იანი შემცირება, თუ დავუშვებთ, რომ პოპულაციას წვდომა ექნება დაბალი-ღირებულების მედიკამენტებზე.^{2,32} ჯანმო-ს შეფასებების თანახმად, მმი-ით ავადმყოფის ასპირინით მკურნალობის ღირებულება კლინიკური ვიზიტებისა და დიაგნოსტიკური ტესტების ჩათვლით, \$13-\$15 აშშ დოლარს²⁶ შორის მერყეობს.

ცხრილი 5. ასპირინო-თერაპია, ხარჯების გაანგარიშება

მოდელირება	ღირებულება	წყარო
გულის იშემიური დაავადებით პროგნოზირებული სიკვდილიანობა 2030 წელს 30-60 წლის ასაკის პირთა შორის (გლობალურად)	2.8 მილიონი	WHO Global Health Estimates 2013 ³²
გსდ-ს ტვირთის თავიდან აცილება ასპირინით თერაპიით მიოკარდიუმის მწვავე ინფარქტისას	2%	WHO Best Buys 2011 ²
IHD-ით პროგნოზირებული სიკვდილის თავიდან აცილება 30-69 წლის ასაკის პირებში 2030 წელს	56,212	Calculation
ასპირინით თერაპია მიოკარდიუმის მწვავე ინფარქტისას, ნამკურნალები შემთხვევის ღირებულება	\$13	WHO Best Buys 2011 ²
ასპირინ-თერაპიით მოცვა	75%	Author assumption
ასპირინ-თერაპიით უზრუნველყოფის საერთო ღირებულება	\$27.4 მილიონი	Calculation

პოპულაციაში მარტივად მოხმარების შემცირება

მარილის ჭარბი მოხმარება ჰიპერტენზიის განვითარების რისკ-ფაქტორს წარმოადგენს და ასევე დაკავშირებულია გულ-სისხლძარღვთა სისტემის სხვა დაავადებებთან; აქედან გამომდინარე, გამოვიკვლიეთ პოპულაციაში მარილის მოხმარების 30%-ით შემცირების სარგებელი და ხარჯები. შეფასების თანახმად, მარილის მოხმარების 30%-ით შემცირება 10 წლის განმავლობაში თავიდან აგვაცილებს სიკვდილის 16 მილიონ შემთხვევას, რომელთაგან დაახლოებით 6.7 მილიონი 70 წლამდე ასაკში მოხდებოდა³. ეს ციფრები, კორექტირებული ერთ წელზე და 2030 წლისთვის პროგნოზირებული LMIC პოპულაციის გათვალისწინებით, გამოვიყენეთ მარილის მოხმარების შემცირების შედეგად ნაადრევი სიკვდილის თავიდან აცილების შესაფასებლად. ამავე კვლევის თანახმად, მაღალი ტვირთის მქონე 23 LMICs-ში მარილის ნებაყოფლობითი შემცირების განხორციელების საშუალო წლიური ღირებულება ერთ სულ მოსახლეზე საშუალოდ \$ 0.09 აშშ დოლარია.³

ცხრილი 6. პოპულაციაში მარილის შემცირება, ხარჯების გაანგარიშება

მოდელირება	ღირებულება	წყარო
სიკვდილის შემთხვევების საერთო რაოდენობა, რომელთა თავიდან აცილება უნდა მოხდეს პოპულაციაში მარილის მოხმარების 30%-ით შემცირებით 10 წლის განმავლობაში, 30-69 წლის ასაკობრივ დიაპაზონში*	6.7 მილიონი	Asaria et al 2007 ³
პოპულაციის ზრდა 2015-2030 წლებში	22%	WHO Global Health Estimates 2013 ³²
პროგნოზირებული სიკვდილის შემთხვევები, რომელთა თავიდან აცილება უნდა მოხდეს 30-69 წლის ასაკობრივ დიაპაზონში 2030 წელს	.815 მილიონი	Calculation
საშუალო წლიური ღირებულება ერთ სულ მოსახლეზე მარილის ნებაყოფლობითი შემცირების განხორციელებისთვის დამუშავებულ საკვებ პროდუქტებში	\$0.09 აშშ დოლარი	Asaria et al 2007 ³
პოპულაციის პროგნოზირებული რაოდენობა LMICs-ში 2030 წელს	7.1 მილიარდი	WHO Global Health Estimates 2013 ³²
ინტერვენციის განხორციელების საერთო ღირებულება LMICs-ში 2030 წელს	\$639 მილიონი	Calculation

* ციფრები კვლევიდან წარმოადგენენ მხოლოდ 23 დაბალი და საშუალო შემოსავლის მქონე ქვეყანას, რომლებზეც მარილის გლობალური ტვირთის 80% მოდის

ჰიპერტენზიის მართვა

ჯანმო-ს შეფასებით, დღევანდელი პოპულაციის 12-15%-ს აქვს მარალი არტერიული წნევა, ხოლო 2010 წელს ჩატარებული დაავადებათა გლობალური ტვირთის კვლევის თანახმად^{19,35}, მსოფლიოში 9 მილიონზე მეტი სიკვდილის შემთხვევა დაკავშირებული იყო სისხლის მაღალ წნევასთან. ჰიპერტენზიით გარდაცვლილთა თითქმის 40% 30-დან 69 წლამდე ასაკის იყო, ამასთანავე, სიკვდილის ყველა შემთხვევის 18% ამ ასაკობრივ დიაპაზონში დაკავშირებულია სისხლის მაღალი წნევასთან^{32,35}; ჩვენ გამოვთავსებთ სიკვდილის შემთხვევების რაოდენობა, რომლებიც გამოწვეული იქნება სისხლის მაღალი წნევით 2030 წელს, იმ ვარაუდით, რომ მოხდება ინტერვენციით 50%-იანი მოცვა და 50% წარმატებული ჩართვა რეჟიმში (ე.ი ინტერვენცია იქნება შედეგიანი). იმისთვის, რომ თავიდან ავიცილოთ მარილის შემცირებით და ჰიპერტენზიის მართვის ინტერვენციებით აცილებული სიკვდილიანობის ორმაგი დათვლა, ჩვენი პროგნოზირებული, მარილის შემცირებით აცილებული სიკვდილის შემთხვევები გამოვაკელით მაღალი-რისკის მქონე ჰიპერტენზიით დაავადებულთა მკურნალობით აცილებულ სავარაუდო სიკვდილის შემთხვევებს. ვარაუდის ქვეშ იყო მოსაზრება იმის შესახებ, რომ მარილის შემცირებისკენ მიმართული ინტერვენციები ხელს შეუშლის გარკვეული რაოდენობის ადამიანებში ჰიპერტენზიის განვითარებას და მუდმივი მართვის/მეთვალყურეობის საჭიროებას.

ჩვენ განვიხილეთ მხოლოდ LMIC-ის პოპულაცია იმ მოსაზრებაზე დაყრდნობით, რომ მაღალი შემოსავლის მქონე ქვეყნებში მოქალაქეთა უმეტესობას უკვე აქვთ წვდომა სამედიცინო დახმარებაზე და ჰიპერტენზიის მართვაზე. ჰიპერტენზიის გაფართოებული მართვის ღირებულების გამოსათვლელად, გამოვიყენეთ ჯანმო-ს შეფასება ჰიპერტენზიის დიაგნოსტიკისა და მკურნალობისთვის წელიწადში სულზე \$2.50 აშშ დოლარის საჭიროების შესახებ, იმ ვარაუდით, რომ ჰიპერტენზიით დაავადებულთა მხოლოდ 40%-ისთვის არის აუცილებელი მედიკამენტურ მკურნალობაზე ყოფნა და 50%-იანი მოცვის გათვალისწინებით.

ცხრილი 7. ჰიპერტენზიის მართვა, ხარჯების გაანგარიშება

მოდელირება	ღირებულება	წყარო
30-69 წლის ასაკში სისხლის მაღალი წნევით (HBP) გარდაცვლილთა პროცენტი 2010 წელს	18%	Lim et al 2010 ³⁵
გარდაცვლილთა საერთო რაოდენობა LMICs-ში 30-69 წლის ასაკობრივ დიაპაზონში 2030 წელს	21.6 მილიონი	WHO Global Health Estimates 2013 ³²

HBP-ით გარდაცვლილთა რაოდენობა 30-69 წლის ასაკობრივ დიაპაზონში	3.9 მილიონი	Calculation
ჰიპერტენზიის მართვის მოცვა	50%	Author assumption
ჰიპერტენზიის მართვის მიყოლა/დაცვა	50%	Author assumption
ჰიპერტენზიით გარდაცვალების შემთხვევათა რაოდენობა, რომლებიც თავიდან უნდა ავიცილოთ LMICs-ში 2030 წელს, 30-69 წლის ასაკობრივ დიაპაზონში	.77 მილიონი	Calculation
ადამიანების რაოდენობა, რომლებიც ცხოვრობენ ჰიპერტენზიით გლობალურად	1 მილიარდი	WHO Global Brief on Hypertension 2013 ¹⁹
ჰიპერტენზიით დაავადებულთა პროცენტი საშუალო და მაღალი რისკით	40%	Author assumption
ჰიპერტენზიის დიაგნოსტიკის და მკურნალობის წლიური ღირებულება	\$2.50 აშშ დოლარო	WHO Global Brief on Hypertension 2013 ¹⁹
ჰიპერტენზიის მართვის განხორციელების ღირებულება საშუალო და მაღალი რისკის პაციენტთა 50%-ში	\$500 მილიონი	Calculation

გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების მეორადი პრევენცია

გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების მეორადი პრევენცია ზოგადად გულისხმობს მულტი-მედიკამენტური მკურნალობის რეჟიმის დაწესებას გსდ-ის მაღალი რისკის მქონე პირთათვის, ან მათთვის, ვისაც ჰქონდათ გულის არაფატალური კორონარული დაავადება ან ცერებროვასკულური შეტევა. ეს სქემა მოიცავს ასპირინს, წნევის დამწვევ საშუალებებს და ქოლესტერინის დონის შემამცირებელ მედიკამენტებს. ბოლო მოდელის თანახმად, მეორადი პრევენციით გათვალისწინებულ პოლიმედიკამენტურ მკურნალობას შეუძლია სიკვდილის შემთხვევების დაახლოებით 20%-ით შემცირება თუ ვივარაუდებთ, რომ პაციენტთა 60% მკაცრად დაიცავს ყოველდღიურ რეჟიმს.⁴ ჩვენ გამოვთვალეთ ნაადრევი სიკვდილის შემთხვევების რაოდენობა, რომელთა თავიდან აცილება შესაძლებელი იქნებოდა თუ მაღალი-რისკის მქონე პირთა სულ მცირე 70%-ს ექნებოდა წვდომა მეორადი პრევენციით გათვალისწინებულ დახმარებაზე.³² ამავე კვლევამ აჩვენა, რომ მეორედი პრევენციით გათვალისწინებული მკურნალობის საშუალო წლიური ღირებულება ერთ ადამიანზე დაახლოებით \$55 აშშ დოლარი⁴ იქნება. ცხრილში შეფასებულია მულტი-მედიკამენტური რეჟიმით მაღალი-რისკის პოპულაციის 70%-იანი მოცვის ღირებულება. მაღალი რისკის მქონე პოპულაციაში ვივარაუდეთ 100 მილიონი ადამიანი.

ცხრილი 8. გსდ-ს მეორადი პრევენცია პოლიმედიკამენტებით, ღირებულებები

მოდელირება	ღირებულებები	წყარო
გსდ-ით გამოწვეული სიკვდილის შემთხვევების პროგნოზირებული რაოდენობა 2030 წელს, 30-69 წლის ასაკის პირებში	6.3 მილიონი	WHO Global Health Estimates 2013 ³²
მეორადი პრევენციის მოცვა	70%	Author assumption
10 წლის განმავლობაში, პოლიმედიკამენტური მკურნალობით თავიდან აცილებული სიკვდილიანობის პროცენტი, თუ ვივარაუდებთ 60%-ის მიერ რეჟიმის მკაცრად დაცვას	20%	Lim et al 2007 ⁴
გსდ-ით გამოწვეული სიკვდილის პროგნოზირებული შემთხვევების თავიდან აცილება მეორადი პრევენციით 30-69 წლის ასაკის პირებში, 2030 წელს	.88 მილიონი	Calculation
ადამიანების რაოდენობა, რომლებიც ისარგებლებენ პოლიმედიკამენტური მკურნალობით, ასაკი 30-69	100 მილიონი	Author assumption
ერთი ადამიანის მკურნალობის საშუალო ღირებულება	\$55	Lim et al 2007 ⁴
პოლიმედიკამენტური მკურნალობით 70%-იანი მოცვის ინტერვენციის ღირებულება	\$3,850 მილიონი	Calculation

სარგებელი-დანახარჯის თანაფარდობის (BCR) უკეთ გასაგებად, ჩვენ ვიყენებთ ისეთ განმარტებებს, როგორც მოცემულია CC 2015 კონსენსუსის დოკუმენტში. BCR 15 ან ზემოთ ითვლება საუკეთესოდ, 5-დან 15-მდე ითვლება კარგად, ხოლო 1-დან 5-მდე - დამაკმაყოფილებლად. თუ ინტერვენციის სარგებელი-დანახარჯის თანაფარდობა ერთზე ნაკლებია, ის განიხილება როგორც ცუდი.

შედეგები

ამ ნაწილში წარმოდგენილია 2015 წლის შემდგომი პერიოდის აგდ-ს მიზნის მიღწევისკენ მიმართული ეკონომიკურად ყველაზე მომგებიანი ინტერვენციების მიმოხილვა. არსებობს ინტერვენციების^{1,37} უმეტესი ნაწილის ხარჯთ-ეფექტურობის გონივრული შეფასებების ფართო სპექტრი. ეს ნაწილობრივ აიხსნება ხშირად უაღრესად არასრული ინფორმაციით და გაურკვევლობით; ამასთან დაკავშირებით, კიდევ უფრო მნიშვნელოვანია, ხარჯთ-ეფექტურობის ფუნქციის რეაგირება ფასის ცვლილებებზე, ინტერვენციის (და მისი შემცვლელების და დამატებების) მასშტაბები, და ეპიდემიოლოგიური გარემო.

ცხრილი 9. 2015 წლის შემდგომი პერიოდის ავდ მიზნის მისაღწევად შერჩეული ინტერვენციები: სარგებელი და ხარჯები, BCR (benefit/cost ratio) (3% Discounting)

მიზანი	ყოველწლიური ხარჯები (\$m)	ყოველწლიური სარგებელი (\$m)*		BCR		შეფასება (DALY=1000)
		DALY=1000	DALY=5000	DALY=1000	DALY=5000	
ასპირინით თერაპია მმი-ის დასაწყისში (75%-იანი მოცვა)	\$27.40	\$836	\$4,181	31	153	ძალიან კარგი
ქრონიკული ჰიპერტენზიის მართვა საშუალო და მაღალი რისკის მქონე პაციენტებში (50%-იანი მოცვა)	\$500	\$11,410	\$57,048	23	114	ძალიან კარგი
პოპულაციაში მარილის მოხმარების საშუალოდ 30%-ით შემცირება	\$638	\$12,121	\$60,607	19	95	ძალიან კარგი
თამბაქოს ფასის გაზრდა 125%-ით	\$3,548	\$37,194	\$185,968	10	52	კარგი
გსდ-ს მეორეული პრევენცია პოლიმედიკაციით (70%-იანი მოცვა)	\$3,850	\$13,116	\$65,580	3	17	დამაკმაყოფილებელი
სულ	\$8.563	\$74,677	\$373,384	9	44	

ცხრილში 9 ინტერვენციები წარმოდგენილია სარგებელი-დანახარჯის შეფარდების რანგების მიხედვით - 31:1-დან (ასპირინით თერაპიისთვის მმი-ის შემთხვევაში) და 3:1-მდე (მულტიმედიკამენტური თერაპიისთვის გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების თავიდან ასაცილებლად). ამ ცხრილში ყველა ინტერვენციას სარგებელი-დანახარჯის მაღალი თანაფარდობა გააჩნია, და ამასთანავე, ძირითადი ავდ-ს ტვირთზე ზემოქმედებს. მაგალითად, მეორადი პრევენცია მულტიმედიკამენტური რეჟიმით წელიწადში \$3.85 მილიარდი დანახარჯით (რაც არ თუ ისე მცირეა) ყოველწლიურად დაახლოებით 881,600 გულის ფატალურ შეტევას და ინსულტს აგვაცილებს თავიდან.

ასპირინის მიღება მიოკარდიუმის მწვავე ინფარქტის დროს იძლევა ყველაზე მაღალ სარგებელი-დანახარჯის ტანაფარდობას ჩამონათვალში მოცემულ ინტერვენციებს

შორის. თითოეულ ინვესტირებულ დოლარზე მის მიერ მოტანილი სარგებელი 31 დოლარია. იმ დროს, როდესაც გადარჩენილი სიცოცხლის რაოდენობა არ არის ისეთი დიდი, როგორც სხვა ინტერვენციებისას.

მარილის მოხმარების 30%-ით შემცირება მაღალი-ტვირთის (LMIC) პოპულაციაში თავიდან აგვაცილებს თითქმის 1 მილიონ სიკვდილის შემთხვევას და 16.3 მილიონ DALYs დაახლოებით 639 მილიონ დოლარად. პოპულაციაში მარილის ჭარბი მოხმარების შემცირებას თითოეულ დახარჯულ დოლარზე 19 დოლარის სარგებელი მოაქვს.

თამბაქოს დაბეგვრა სარგებლის და დანახარჯის კარგ შეფარდებას იძლევა. სიგარეტზე ფასის გაზრდა 125%-ზე მეტად თავიდან აგვაცილებს 2.5 მილიონ სიკვდილის შემთხვევას.

გსდ-ს მეორადი პრევენცია ყველაზე ნაკლებად რენტაბელური იყო განხილული ინტერვენციებიდან, თუმცა მისი ეფექტურობა გამოიხატება 3 დოლარის მიღებით 1 დახარჯულ დოლარზე და სიკვდილის შემთხვევების თავიდან აცილების რიგით მეორე ყველაზე მაღალი აბსოლუტური რაოდენობით.

ეს ანალიზები შესაბამისობაშია ჯანმო-ს ბოლო (2011 წელი) ანგარიშთან. მათ შეისწავლეს როგორც პოპულაციაზე-დაფუძნებული, ისე ინდივიდზე-ფოკუსირებული ღონისძიებები, რომელთა მიღებით დაბალი და საშუალო შემოსავლის მქონე ქვეყნები შეძლებენ ქრონიკული დაავადებების ტვირთის შემცირებას. ჯანმო-მ დაადგინა, რომ ორ მილიარდ დოლარად წელიწადში LMICs-ს შეუძლია განახორციელოს პოპულაციაზე-დაფუძნებული რიგი ღონისძიებები დაავადებათა ტვირთის შესამცირებლად, რომელიც სხვა ფაქტორებთან ერთად დაკავშირებულია თამბაქოს მოხმარებასთან, არაჯანსაღ კვებასთან და დაბალ ფიზიკური აქტივობასთან.

REFERENS

1. Jha P, Nugent R, Verguet S, Bloom D, Hum R. Chronic Disease Prevention and Control. Copenhagen Consensus 2012 Challenge Paper. 2012.

2. From burden to 'best buys': Reducing the economic impact of non-communicable diseases in low- and middle-income countries, 2015 Global Status Report on NCDs. Geneva, Switzerland: World Health Organization, World Economic Forum, 2011.
3. Asaria P, Chisholm D, Mathers C, Ezzati M, Beaglehole R. Chronic disease prevention: health effects and financial costs of strategies to reduce salt intake and control tobacco use. *The Lancet* 2007; **370**(9604): 2044-53.
4. Lim SS, Gaziano TA, Gakidou E, et al. Prevention of cardiovascular disease in high-risk individuals in low-income and middle-income countries: health effects and costs. *The Lancet* 2007; **370**(9604): 2054-62.
5. Kontis V, Mathers CD, Rehm J, et al. Contribution of six risk factors to achieving the 25×25 non-communicable disease mortality reduction target: a modelling study. *The Lancet* 2014.
6. Political declaration of the high level meeting of the general assembly on the prevention and control of non-communicable diseases. United Nations General Assembly. New York, NY; 2011.
7. Murray CJ, Lopez AD. Measuring the global burden of disease. *New England Journal of Medicine* 2013; **369**(5): 448-57.
8. Nugent RA, Jamison DT. What can a UN health summit do? *Science translational medicine* 2011; **3**(100): 100cm25-cm25.
9. Galambos L, Sturchio JL, Whitehead RC. Noncommunicable Diseases in the Developing World: Addressing Gaps in Global Policy and Research. Baltimore, Maryland: Johns Hopkins University Press; 2013.
10. Sridhar D, Brolan CE, Durrani S, et al. Recent shifts in global governance: implications for the response to non-communicable diseases. *PLoS medicine* 2013; **10**(7): e1001487.
11. Commission OM. Now for the long term, the report of the Oxford Martin Commission for Future Generations. *University of Oxford* 2013.
12. Bloom D, Cafiero E, Jané-Llopis E, Abrahams-Gessel S, Bloom L, Fathima S. The global economic burden of non-communicable diseases. 2011. World Economic Forum, Geneva; 2012; 2012.
13. NCD Global Monitoring Framework. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2012.
14. Draft comprehensive global monitoring framework and targets for the prevention and control of noncommunicable diseases. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2013.
15. CVD Prevention Roadmap Summit. <http://www.world-heart-federation.org/publications/heart-beat-e-newsletter/heart-beat-july-2014/advocacy-news/cvd-roadmap/> (accessed January 5 2015).
16. Yusuf S. Two decades of progress in preventing vascular disease. *The Lancet* 2002; **360**(9326): 2-3. 22

17. Kerr AJ, Broad J, Wells S, Riddell T, Jackson R. Should the first priority in cardiovascular risk management be those with prior cardiovascular disease? *Heart* 2009; **95**(2): 125-9.
18. Gaziano TA, Opie LH, Weinstein MC. Cardiovascular disease prevention with a multidrug regimen in the developing world: a cost-effectiveness analysis. *The Lancet* 2006; **368**(9536): 679-86.
19. WHO. A global brief on hypertension: Silent killer, global public health crisis. WHO/DCO/WHO/2013.2. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2013.
20. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. *World Health Organization* 2013.
21. Wang G, Labarthe D. The cost-effectiveness of interventions designed to reduce sodium intake. *Journal of hypertension* 2011; **29**(9): 1693-9.
22. Barton P, Andronis L, Briggs A, McPherson K, Capewell S. Effectiveness and cost effectiveness of cardiovascular disease prevention in whole populations: modelling study. *BMJ* 2011; **343**.
23. Rubinstein A, Colantonio L, Bardach A, et al. Estimation of the burden of cardiovascular disease attributable to modifiable risk factors and cost-effectiveness analysis of preventative interventions to reduce this burden in Argentina. *BMC Public Health* 2010; **10**(1): 627.
24. Bertram Y, Steyn K, Wentze-Viljoen E, Tollman S, Hofman J. Reducing the sodium content of high-salt foods: effect on cardiovascular disease in South Africa. *SAMJ: South African Medical Journal* 2012; **102**(9): 743-5.
25. Salomon JA, Carvalho N, Gutiérrez-Delgado C, et al. Intervention strategies to reduce the burden of non-communicable diseases in Mexico: cost effectiveness analysis. *Bmj* 2012; **344**.
26. Alwan A. Global status report on noncommunicable diseases 2010: World Health Organization; 2011.
27. Jha P, Peto R. Global effects of smoking, of quitting, and of taxing tobacco. *New England Journal of Medicine* 2014; **370**(1): 60-8.
28. Liu B-Q, Peto R, Chen Z-M, et al. Emerging tobacco hazards in China: 1. Retrospective proportional mortality study of one million deaths. *Bmj* 1998; **317**(7170): 1411-22.
29. Jha P, Jacob B, Gajalakshmi V, et al. A nationally representative case-control study of smoking and death in India. *New England Journal of Medicine* 2008; **358**(11): 1137-47.
30. Blecher E, Van Walbeek C. An international analysis of cigarette affordability. *Tobacco Control* 2004; **13**(4): 339-46.
31. Jha P, Chaloupka FJ. The economics of global tobacco control. *BMJ: British Medical Journal* 2000; **321**(7257): 358.
32. Global Health Estimates Summary Tables: Projection of Deaths by Cause, Age, and Sex. July 2013 ed. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2013.

33. Norheim OF, Jha P, Admasu K, et al. Avoiding 40% of the premature deaths in each country, 2010–30: review of national mortality trends to help quantify the UN Sustainable Development Goal for health. *The Lancet* 2014; **385**(9964): 239-52.
34. WHO Report on the Global Tobacco Epidemic, 2013: Enforcing bans on tobacco advertising, promotion and sponsorship. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2013. 23
35. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The lancet* 2013; **380**(9859): 2224-60.
36. Hum R, Jordan K, Gauvreau CL, Jha P. Health: Reducing Premature Mortality by 40% in the Post-2015 Consensus. *Copenhagen Consensus* 2015.
37. Jamison DT, Breman J, Measham A, Alleyne G, Claeson M, Evans D. Disease Control Priorities Project. *Disease control priorities in developing countries* 2006.
38. Sweeney S, Obure CD, Maier CB, Greener R, Dehne K, Vassall A. Costs and efficiency of integrating HIV/AIDS services with other health services: a systematic review of evidence and experience. *Sexually Transmitted Infections* 2011.
39. Vassall A. Benefits and costs of the tuberculosis targets for the post-2015 development agenda. *Copenhagen Consensus* 2014.
40. Yusuf S, Islam S, Chow CK, et al. Use of secondary prevention drugs for cardiovascular disease in the community in high-income, middle-income, and low-income countries (the PURE Study): a prospective epidemiological survey. *The Lancet* 2011; **378**(9798): 1231-43.
41. Kotseva K, Wood D, De Backer G, De Bacquer D, Pyörälä K, Keil U. Cardiovascular prevention guidelines in daily practice: a comparison of EUROASPIRE I, II, and III surveys in eight European countries. *The Lancet* 2009; **373**(9667): 929-40.
42. Kankeu HT, Saksena P, Xu K, Evans DB. The financial burden from non-communicable diseases in low-and middle-income countries: a literature review. *Health Res Policy Syst* 2013; **11**: 31.
43. Shiffman J. A framework on generating political priority for global health issues. *Injury Prevention* 2010; **16**(Suppl 1): A280-A.
44. Shiffman J. A social explanation for the rise and fall of global health issues. *Bulletin of the World Health Organization* 2009; **87**: 608-13.
45. Ali MK, Rabadán-Diehl C, Flanigan J, Blanchard C, Narayan KV, Engelgau M. Systems and capacity to address noncommunicable diseases in low-and middle-income countries. *Science translational medicine* 2013; **5**(181): 181cm4-cm4.
46. Lamptey P, Merson M, Piot P, Reddy KS, Dirks R. Informing the 2011 UN Session on Noncommunicable Diseases: applying lessons from the AIDS response. *PLoS medicine* 2011; **8**(9): e1001086.

47. Mattke S. Learning from the HIV/AIDS experience to improve NCD interventions. In: Galambos L, Sturchio JL, eds. *Addressing the Gaps in Global Policy and Research for Non-Communicable Diseases*. Baltimore, Maryland: Johns Hopkins University; 2013.
48. Narain JP. Integrating services for noncommunicable diseases prevention and control: Use of primary health care approach. *Indian journal of community medicine: official publication of Indian Association of Preventive & Social Medicine* 2011; **36**(Suppl1): S67.
49. The PIH Guide to Chronic Care Integration for Endemic Non-Communicable Diseases. Boston, Massachusetts Partners in Health, 2013.
50. Alleyne G, Nishtar S. Sectoral cooperation for the prevention and control of non-communicable diseases. In: Galambos L, Sturchio JL, eds. *Addressing the Gaps in Global Policy and Research for Non-Communicable Diseases*. Baltimore, Maryland: Johns Hopkins University; 2013. 24

51. Smith L, Yadav P. Improving access to medicines for non-communicable diseases through better supply chains. In: Galambos L, Sturchio JL, eds. *Addressing the Gaps in Global Policy and Research for Non-Communicable*