

ფარმაკოეპიდემიოლოგიის როლი ეკონომიკურ მოდელებში და მონაცემთა ბაზები

DOI:10.36962/ECS107/1-2/2025-36

ნანა შაშიაშვილი

სტუ ასოცირებული პროფესორი
E-mail: shashiashvilinana04@gtu.ge

რეზიუმე

ფარმაკოეპიდემიოლოგია და ეკონომიკა მჭიდრო კავშირშია ერთმანეთთან, განსაკუთრებით ჯანმრთელობის დაცვის სფეროში, სადაც სამკურნალო საშუალებების უსაფრთხოებისა და ეფექტიანობის შეფასება უშუალო ზეგავლენას ახდენს ფინანსურ გადაწყვეტილებებზე. ამ მიმართულებით, ფარმაკოეპიდემიოლოგიური კვლევები მნიშვნელოვანია ხარჯ-ეფექტიანობის შეფასებაში, წამლის მოხმარების ანალიზისა და ჯანმრთელობის სხვადასხვა ტექნოლოგიების შეფასებაში (HTA). მონაცემთა ბაზები, როგორცაა ადმინისტრაციული და ელექტრონული სამედიცინო ჩანაწერები, პაციენტთა რეესტრები, მოიცავს ღირებულ და მნიშვნელოვან ინფორმაციას ჯანდაცვის სისტემის ხარჯებზე, სამკურნალო საშუალებების გამოყენებასა და კლინიკურ შედეგებზე. ამ ტიპის ინფორმაციის დამუშავება და ანალიზი საფუძველს ქმნის ინფორმირებული, სტრატეგიული და ხარჯ-ეფექტიანი გადაწყვეტილებების მიღებისთვის. სხვადასხვა ბაზებიდან დამუშავებული ფარმაკოეპიდემიოლოგიური მონაცემების ინტეგრაცია ჯანდაცვის სისტემებს საშუალებას აძლევს შექმნას მდგარდი და ეკონომიკურად სრულყოფილი მოდელები, რაც უზრუნველყოფს პაციენტთა მოვლის ხარისხის გაუმჯობესებას და რესურსების ოპტიმალურ გამოყენებას.

საკვანძო სიტყვები: ფარმაკოეპიდემიოლოგია, ხარჯ-ეფექტიანობა.

შესავალი

ფარმაკოეპიდემიოლოგიური კვლევები მნიშვნელოვანია წამლის გამოყენების მოდელების, მკურნალობას ან ზემოქმედებასა და მიღებულ შედეგებს (სასარგებლო/არასასარგებლო) შორის კავშირის დასადგენად არაექსპერიმენტულ პირობებში, ჰეტეროგენულ დიდ პოპულაციებში. რანდომიზებული კონტროლირებული კვლევები-რკკ ინტერვენციის ან ზემოქმედების ეფექტიანობის და უსაფრთხოების შეფასებისთვის მიიჩნევა ოქროს სტანდარტად. რანდომიზაცია კვლევითი დიზაინის მნიშვნელოვანი მახასიათებელია მიზეზ-შედეგობრიობის დასადგენად. მეთოდი მაქსიმალურად ზრდის შიდა ვალიდურობას, მიკერძოებისა და დამაბნეველი ფაქტორების შემცირების მიმართულებით [1]. ფარმაკოეპიდემიოლოგიური კვლევები მნიშვნელოვანია წამლის რაციონალური და ხარჯთეფექტური გამოყენების ანალიზში. ფარმაკოეპიდემიოლოგია აფასებს წამლის გამოყენების მოდელებს ისეთ საკითხებზეც, როგორცაა წამლით მკურნალობისადმი დამყოლობა, იკვლევს დიდ, ჰეტეროგენულ პოპულაციებში მედიკამენტების უსაფრთხოებას და ეფექტიანობას, მოიცავს სამკურნალო საშუალებების უსაფრთხოების მონიტორინგს, არასასურველი ეფექტების გამოვლენის სიხშირესა და სიმძიმეს, მახასიათებელი მაჩვენებლების რაოდენობრივი განსაზღვრით [2].

ძირითადი ნაწილი

ფარმაკოეპიდემიოლოგია და ეკონომიკა მჭიდრო კავშირშია ერთმანეთთან, განსაკუთრებით ჯანმრთელობის დაცვის სფეროში, სადაც სამკურნალო საშუალებების უსაფრთხოებისა და ეფექტიანობის შეფასება მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ფინანსურ გადაწყვეტილებებზე, როგორცაა:

1. **ხარჯ-ეფექტიანობა:** ფარმაკოეპიდემიოლოგიური კვლევები აფასებს მედიკამენტების ეფექტიანობას და უსაფრთხოებას გრძელვადიან პერსპექტივაში, ეს კი საშუალებას აძლევს ეკონომისტებს გააანალიზონ, ხარჯთეფექტიანია თუ არა კონკრეტული თერაპია. მაგალითად, თუ კვლევების საფუძველზე დასტურდება, რომ მოცემული ნამლის გამოყენებით მცირდება გართულებებისა და ჰოსპიტალიზაციის რისკი, ეკონომიკური ანალიზით შესაძლებელია ნაჩვენები იყოს რამდენად ხელმისაწვდომი იქნება ის გრძელვადიან პერსპექტივაში.

2. **მოთხოვნის და ხარჯების ანალიზი:** ფარმაკოეპიდემიოლოგია საშუალებას გვაძლევს გააანალიზებულ იქნას მედიკამენტების მოხმარების ტენდენციები, რაც ეკონომისტებს ემარება განიხილონ და დააგეგმონ ბაზრის მოთხოვნა, გასაწევი ხარჯები და ზოგადად, ჯანდაცვის სისტემისთვის მოსალოდნელი ფინანსური შედეგები.

3. **ჯანმრთელობის ტექნოლოგიების შეფასება (HTA):** ფარმაკოეპიდემიოლოგიური მონაცემები მნიშვნელოვანია HTA-სთვის, რომლითაც შესაძლებელია ნამლისა თუ თერაპიული მიდგომების კლინიკური და ეკონომიკური ღირებულების შეფასება. HTA აერთიანებს სხვადასხვა ფაქტორებს, როგორიცაა კლინიკური, ეკონომიკური და სოციალური.

4. **ჯანმრთელობის ეკონომიკური ანალიზი:** ფარმაკოეპიდემიოლოგიური კვლევები სხვადასხვა მიმართულებით ამყარებს ჯანმრთელობის ეკონომიკურ ანალიზს, როგორიცაა ხარჯ-ეფექტიანობის ანალიზი (CEA), ხარჯ-სარგებლიანობის ანალიზი (CBA) და ხარჯ-შედეგიანობის (უტილიტარული) ანალიზი (CUA). ფარმაკოეპიდემიოლოგიური მონაცემები მნიშვნელოვანია, რადგან ამ ტიპის მოდელებში გათვალისწინებულია რეალური სიტუაციებიდან მიღებული მონაცემები.

5. **ნამლის უსაფრთხოება და დაზოგვა:** ფარმაკოეპიდემიოლოგიური კვლევებით დაფიქსირებული არასასურველი გვერდითი მოვლენების გამოვლენა ხშირად ზრდის ჯანმრთელობის ხარჯებს. ეკონომიკური ანალიზი ამ ხარჯების შეფასებაში, ასევე სამკურნალო საშუალებების უსაფრთხოებისა და მოქმედი რეგულაციების გაუმჯობესებაში აუცილებელია, რაც გრძელვადიან პერიოდში წამალსა და მკურნალობაზე გაწეული ხარჯების დაზოგვის საშუალებაა.

სამკურნალო საშუალებების გამოყენების კვლევა ფარმაკოეპიდემიოლოგიისა და ზოგადად, ფარმაციის პრაქტიკისთვის მნიშვნელოვანია, ის აღწერს ნამლის ზემოქმედების ბუნებას, მასშტაბს და განმარტებულ ფაქტორებს. ნამლის გამოყენების კვლევა გვანვდის ღირებულ ინფორმაციას სამკურნალო საშუალებების დანიშნისა და გამოყენების საკითხებთან დაკავშირებით. კვლევა ასევე აღწერს სამკურნალო საშუალებების გამოყენების მასშტაბსა და პროფილებს დროის მოცემულ მომენტში და/ან ტერიტორიულ ერთეულში (მაგალითად, ქვეყანაში, შტატში, საავადმყოფოში), ასევე ნამლის მოხმარებისა და ხარჯების ცვლილებების ტენდენციებს. ეპიდემიოლოგიური მონაცემების საფუძველზე, ნამლის გამოყენების კვლევამ შესაძლებელია შეაფასოს სამკურნალო საშუალებების სწორი, ჭარბი ან არასაკმარისი გამოყენების მასშტაბი, განსაზღვროს საგანმანათლებლო ინტერვენციებისთვის მიზნობრივი პოპულაციები ნამლის გამოყენების გასაუმჯობესებლად, ექიმისა თუ პაციენტის მახასიათებლების (მაგალითად, სოციალურ-დემოგრაფიული ფაქტორები) მიხედვით გამოყენების მოდელების შესწავლის გზით. კვლევა ერთმანეთს ადარებს ნამლის გამოყენების მოდელებს კონკრეტული დაავადების კლინიკურ სახელმძღვანელოებთან მიმართებაში, რაც შეიძლება დაგვეხმაროს ჰიპოთეზების ჩამოყალიბებაში იმის შესახებ, არის თუ არა გამოკვეთილი შეუსაბამობა, იკვეთება თუ არა ოპტიმალური პრაქტიკის ნაკლებობა, საჭიროა თუ არა საგანმანათლებლო ან სხვა სახის ინტერვენციები, აუცილებელია თუ არა კლინიკური სახელმძღვანელოების შესაბამისობაში მოყვანა პრაქტიკასთან მიმართებით და სხვ. კვლევების ფარგლებში ხორციელდება სამკურნალო საშუალებების გამოყენების მოდელების და ხარჯების შედარება სხვადასხვა რეგიონებს ან დროის პერიოდებს შორის. ამგვარმა შედარებებმა შესაძლებელია წარმოქმნას ჰიპოთეზები, რომლებიც მოითხოვს შემდგომ დამატებით კვლევებს განსხვავებების მიზეზებსა და ჯანმრთელობის შედეგებთან დაკავშირებით.

სამკურნალო საშუალებების გამოყენების კვლევა ხშირად ეფუძნება მოკლე ან ხანგრძლივი პერიოდის მონაცემებს. მოკლე პერიოდის მონაცემებია ის ინფორმაცია, რომელიც მოცემულ პე-

რიოდში ან მოკლე დროის შუალედში გროვდება. მაგალითად, კვლევა, რომელიც ერთჯერადად შეაგროვებს მონაცემებს იმისათვის, რომ შეისწავლოს რამდენად ხშირად იყენებენ ადამიანები რომელიმე მედიკამენტს. კვლევა არ აშუქებს მოვლენების განვითარების დინამიკას დროის განმავლობაში და შემოიფარგლება მხოლოდ მოცემულ მომენტში არსებულ მდგომარეობის შეფასებით. ხანგრძლივი პერიოდის მონაცემები ხანგრძლივი დროის განმავლობაში შეგროვებული ინფორმაციაა, რომლის მიზანია შეფასდეს, როგორ იცვლება წამლის გამოყენების ტენდენციები დროის განმავლობაში, შეისწავლის წამლის მოხმარებას რამდენიმე წლის განმავლობაში ცვლილებებზე დაკვირვების მიზნით.

მოკლე პერიოდის მონაცემების მისაღებად კვლევები გვთავაზობს მედიკამენტების გამოყენების სურათს მოცემულ დროს. ასეთი ტიპის კვლევებს შეუძლია წამლის გამოყენების შესადარებლად გამოიყენოს მსგავსი მონაცემები სხვა ქვეყნებს, სხვადასხვა რეგიონებს ან საავადმყოფოებს შორის. გრძელვადიანი მონაცემები მედიკამენტების გამოყენების კვლევისთვის შეიძლება აღებული იქნას ჯანდაცვის მონაცემთა ბაზებიდან, განმეორებითი მოკლე პერიოდის კვლევებიდან (მონაცემთა შეგროვება კვლავ გრძელდება, თუმცა, გამოკითხული პაციენტები იცვლებიან. ამგვარი მონაცემები შეიძლება ასახავდეს ზოგად ტენდენციებს, მაგრამ ვერ უზრუნველყოფს ინფორმაციას ცალკეული პრაქტიკის ტენდენციების შესახებ) [3,4].

კვლევის კითხვას შეუძლია განსაზღვროს მონაცემთა წყაროების არჩევის მექანიზმი, რის შემდეგაც უნდა შეფასდეს რამდენად რელევანტურია კონკრეტული მონაცემთა ბაზის გამოყენებით ამ კითხვაზე შესაბამისი პასუხის მიღება. ფარმაკოეპიდემიოლოგია, რომელიც სწრაფად განვითარდა ბოლო დეკადების განმავლობაში, აქტიურად იყენებს კომპიუტერულ მონაცემთა ბაზებს. ძირითადი მონაცემების მისაღებად მნიშვნელოვანია სამი წყარო: ელექტრონული სამედიცინო ჩანაწერები (EMR), ჯანდაცვის ადმინისტრაციული მონაცემთა ბაზები და პაციენტთა რეესტრები. **EMR** - მოიცავს პაციენტთა შესახებ კლინიკურ ინფორმაციას (მაგალითად, სხეულის მასის ინდექსი, მონევის სტატუსი, სასიცოცხლო ნიშნები და ლაბორატორიული მონაცემები), თუმცა, ეს მონაცემები ვერ გვანვდის ყველა დანიშნულ სამკურნალო საშუალებაზე ინფორმაციას და, ამ მხრივ ვერ ჩაითვლება სანდო წყაროდ კვლევებისთვის. **ადმინისტრაციული მონაცემთა ბაზები** მოიცავს მილიონობით დაკვირვებას სამედიცინო პროცედურების, სამკურნალო საშუალებების, ბიოლოგიური პრეპარატების, მონეობილობების გამოყენებასა და ჯანმრთელობის შედეგებზე. წამლის უსაფრთხოების კვლევებისთვის ის წარმოადგენს ფასდაუდებელ წყაროს. წყაროს ერთ-ერთი უპირატესობა მონაცემების მაღალი სიზუსტეა, რადგან ინფორმაცია აღებულია მკურნალობისთვის ღირებულების გადახდის მიზნებისთვის შექმნილი ბაზებიდან. მონაცემები მოიცავს ცნობებს პაციენტის დემოგრაფიული მდგომარეობის, კლინიკური დიაგნოზის, წამლების გამოყენების, სამედიცინო პროცედურების და განეული ხარჯების შესახებ. პაციენტთა რეესტრები (დაავადებაზე ან წამალზე ფოკუსირებული) სპეციალურად შექმნილი საინფორმაციო ბაზაა კლინიკური საკითხების ანგარიშების, ასევე, დაავადებებისა და პროცედურების მართვისთვის, რომელიც მნიშვნელოვანი წყაროა მკურნალობის ეკონომიკური, კლინიკური, ჰუმანისტური (ჯანმრთელობის ხარისხი, პაციენტთა კმაყოფილება) შედეგების შესახებ ინფორმაციის მისაღებად. ზემოთ აღნიშნული 3 ტიპის ინფორმაციის გაერთიანებით შესაძლებელია მაქსიმალურად გამოიკვეთოს მონაცემთა თითოეული სისტემის ძლიერი მხარეები. თუმცა, აქვე გასათვალისწინებელია კონფიდენციალურობის დაცვის, მონაცემების ხარისხის, მონაცემთა ბაზების გაერთიანების შესაძლებლობების საკითხები.

მონაცემთა წყაროს შერჩევა დამოკიდებულია კვლევის კითხვაზე, ამასთანავე გასათვალისწინებელია, შესაძლებელია თუ არა შესაბამისი მონაცემთა ბაზის გამოყენებით კითხვაზე რელევანტური პასუხის მიღება, მისაღება თუ არა მონაცემთა ბაზაში არსებული ინფორმაციის სიღრმე და შენახვის ხანგრძლივობა, მონაცემების ხარისხი და პაციენტთა პოპულაცია [1,5,6].

წამლის გამოყენების კვლევის ფარგლებში მონაცემთა ერთ-ერთ წყაროს წარმოადგენს საოჯახო გამოკითხვებიც, რომლის მეშვეობითაც შეიძლება დამუშავდეს ისეთი საკითხები, როგო-

რიცაა მკურნალობაზე დამყოლობა და სამკურნალო საშუალებებზე ხელმისაწვდომობა. მაგალითად, მკურნალობაზე დამყოლობა შეიძლება შეფასდეს როგორც საოჯახო გამოკითხვების ჩატარებით, ასევე, დარჩენილი ტაბლეტების დათვლით ან სპეციალური მონაცემების გამოყენებით, რომლებიც ელექტრონულად ითვლის კონკრეტული წამლის მიღებას.

ფარმაცოეპიდემიოლოგიური კვლევა იყენებს მონაცემებს ერთზე მეტი წყაროდან, ან მიმართავს მონაცემთა არსებული წყაროების გაერთიანებას, ან მსგავსი მონაცემთა წყაროების კომბინაციას [5, 6].

დასკვნა

ფარმაცოეპიდემიოლოგიური და ეკონომიკური ანალიზი არსებით როლს ასრულებს ჯანმრთელობის დაცვის სექტორის გადანყვეტილებებში, რითაც ხელს უწყობს ხარჯების მინიმიზაციას და მედიკამენტების უსაფრთხოების გაუმჯობესებას. მონაცემთა ბაზები მნიშვნელოვანია ღირებული და სანდო ინფორმაციაზე დამყარებული შეფასებების წარმოსადგენად. სხვადასხვა წყაროს გაერთიანება და სათანადო ანალიზი ჯანმრთელობის სრულყოფილი და დახვეწილი ეკონომიკური და ეპიდემიოლოგიური მოდელების შემუშავების საშუალებას იძლევა, რაც მნიშვნელოვნად ზრდის წამლის უსაფრთხოებას და გადანყვეტილებების ეფექტიანობას ჯანმრთელობის დაცვის და ფარმაცევტულ სექტორში.

References:

1. Zaheer-Ud-Din Babar (2015). Pharmacy Practice Research Methods. 2015. ISBN 978-3-319-14671-3 ISBN 978-3-319-14672-0 (eBook) DOI 10.1007/978-3-319-14672-0
2. Crescioli, G.; Bonaiuti, R.; Corradetti, R.; Mannaioni, G.; Vannacci, A.; Lombardi, N. Pharmacovigilance and Pharmacoepidemiology as a Guarantee of Patient Safety: The Role of the Clinical Pharmacologist. *J. Clin. Med.* 2022, 11, 3552.
3. Sabaté, M.; Montané, E. Pharmacoepidemiology: An Overview. *J. Clin. Med.* 2023, 12, 7033. <https://doi.org/10.3390/jcm12227033>
4. Montastruc, J.L.; Benevent, J.; Montastruc, F.; Bagheri, H.; Despas, F.; Lapeyre-Mestre, M.; Sommet, A. What is pharmacoepidemiology? Definition, methods, interest and clinical applications. *Thérapie* 2019, 74, 169–174.
5. Barnett, M.J.; Khosraviani, V.; Doroudgar, S.; Ip, E.J. A narrative review of using prescription drug databases for comorbidity adjustment: A less effective remedy or a prescription for improved model fit? *Res. Soc. Adm. Pharm.* 2022, 18, 2283–2300.
6. Fujinaga, J.; Fukuoka, T. A Review of Research Studies Using Data from the Administrative Claims Databases in Japan. *Drugs Real. World Outcomes* 2022, 9, 543–550.

THE ROLE OF PHARMACOEPIDEMIOLOGY IN ECONOMIC MODELS AND DATABASES

Nana Shashiashvili

Department of Pharmacy,
Georgian Technical University,
shashiashvilinana04@gtu.ge

RESUME

Pharmacoepidemiology and economics are closely intertwined, particularly in healthcare, where the assessment of drug safety and efficacy directly impacts financial decisions. Pharmacoepidemiological studies play an essential role in evaluating cost-effectiveness, analyzing medication usage, and assessing health technologies (HTA), which enhances healthcare system outcomes and efficiency. Administrative and electronic medical record (EMR) databases, along with patient registries, provide critical data on healthcare costs, medication utilization, and clinical outcomes. Analyzing this information establishes a strong foundation for informed, cost-effective, and strategic decision-making in pharmaceuticals. The integration of outcome-focused pharmacoepidemiological data enables healthcare systems to create more stable and economically sustainable models, improving patient care quality and optimizing resource use.

Keywords: Cost-effectiveness, Pharmacoepidemiology.