

**“Siguria e pacientit në përdorimin e barnave:
përgjegjësia multidisciplinare e stafit mjekësor nga
përshkrimi i recetës deri në administrimi i terapisë”**

Moduli II

Përmbajtja

Terapia medikamentoze përbën një nga komponentët më të rëndësishëm të kujdesit shëndetësor modern dhe përdoret çdo ditë në parandalimin, diagnostikimin dhe trajtimin e sëmundjeve të ndryshme. Barnat kanë kontribuar ndjeshëm në përmirësimin e cilësisë së jetës, uljen e mortalitetit dhe rritjen e jetëgjatësisë së popullsisë. Megjithatë, përfitimet e tyre terapeutike mund të arrihen vetëm kur ato përdoren në mënyrë të sigurt, të saktë dhe të kontrolluar.

Siguria e pacientit në terapinë medikamentoze është një prioritet global i sistemeve shëndetësore dhe konsiderohet një tregues i rëndësishëm i cilësisë së kujdesit. Organizatat ndërkombëtare të shëndetësisë kanë evidentuar se gabimet medikamentoze dhe reaksionet e padëshiruara të barnave vazhdojnë të përbëjnë një nga shkaqet kryesore të dëmtimeve të evitueshme tek pacientët. Këto gabime mund të ndodhin në çdo fazë të procesit të përdorimit të barnave, duke filluar nga përshkrimi i tyre, shpërndarja, përgatitja, administrimi dhe monitorimi i efekteve terapeutike.

Faktorë të ndryshëm si ngarkesa e lartë në punë, komunikimi joefektiv ndërmjet profesionistëve shëndetësorë, dokumentimi i paplotë, mungesa e protokolleve standarde ose njohuritë e pamjaftueshme mund të ndikojnë në rritjen e rrezikut për gabime medikamentoze. Për këtë arsye, profesionistët shëndetësorë duhet të zbatojnë praktika të bazuara në evidenca dhe standarde të qarta sigurie gjatë gjithë procesit të kujdesit ndaj pacientit.

Në këtë trajnim do flitet më me hollësi për temat e mëposhtme:

1. *Parimi i “5 të drejtave” në administrimin e barnave:* Pacienti i duhur, medikamenti i duhur, doza e duhur, koha e duhur dhe rruga e duhur e administrimit.
2. *Farmakovigjilenca:* Identifikimi, raportimi dhe rëndësia e saj në sigurinë afatgjatë të pacientit.
3. *Strategjitë për reduktimin e gabimeve:* Protokollat standarde, komunikimi ndërprofesional, trajnimi i vazhdueshëm dhe përdorimi i teknologjisë dhe sistemeve elektronike.
4. *Raste praktike klinike:* Analiza e rasteve reale, diskutimi multidisiplinar dhe zgjidhjet profesionale në menaxhimin e gabimeve medikamentoze.

Tema 1

Parimi i “Pesë të drejtave” në administrimin e medikamenteve

Administrimi i sigurt i medikamenteve përbën një nga përgjegjësitë më të rëndësishme të praktikës infermiere dhe lidhet drejtpërdrejt me sigurinë e pacientit. Në qendër të këtij procesi qëndron parimi i njohur si “Pesë të drejtat”, i cili udhëheq infermierin gjatë çdo administrimi të terapisë. Ky parim përfshin sigurimin e pacientit të duhur, medikamentit të duhur, dozës së duhur, rrugës së duhur të administrimit dhe kohës së duhur të dhënies së terapisë.

Megjithëse këto hapa duken të thjeshtë në teori, në praktikën klinike ato kërkojnë përqendrim të vazhdueshëm, njohuri profesionale dhe gjykim klinik. Administrimi i medikamenteve nuk është një veprim mekanik, por një proces kompleks ku çdo detaj ka rëndësi. Një gabim i vogël në identifikim, dozë apo mënyrë administrimi mund të shkaktojë pasoja serioze për pacientin.

Në praktikën e përditshme, infermierët përballen shpesh me situata ku vigjilenca profesionale bëhet vendimtare. Në një repart kirurgjikal, për shembull, dy pacientë mund të kenë mbiemra pothuajse identikë, por terapi krejtësisht të ndryshme. Në një situatë të tillë, kontrolli i kujdesshëm i kartelës klinike, datës së lindjes dhe identifikuesve të tjerë parandalon administrimin e gabuar të barnave dhe mbron pacientin nga komplikacione serioze. (26,28)

Po kështu, administrimi i insulinës kërkon gjithmonë vlerësim individual të gjendjes aktuale të pacientit. Një pacient me diabet mund të jetë planifikuar për insulinë me veprim të shpejtë, por nëse niveli i glukozës rezulton i ulët, administrimi rutinë i dozës mund të çojë në hipoglicemi të rëndë. Në këto raste, ndërhyrja e infermierit dhe rivlerësimi i situatës klinike janë thelbësore për parandalimin e komplikacioneve kërcënuese për jetën. (28,53)

Siguria nuk lidhet vetëm me zgjedhjen e medikamentit apo dozës, por edhe me mënyrën e administrimit. Gjatë administrimit intravenoz të antibiotikëve, si ciprofloxacina, ritmi i infuzionit duhet të kontrollohet me kujdes për të shmangur irritimin vaskular dhe reaksionet e padëshiruara. Edhe kur terapia është përshkruar saktë, një administrim i nxituar ose jo korrekt mund të komprometojë sigurinë e pacientit.

Gabimet në administrimin e barnave vazhdojnë të jenë ndër shkaqet më të zakonshme të dëmtimeve të parandalueshme në sistemin shëndetësor. Për këtë arsye, respektimi i “Pesë të drejtave” mbetet baza kryesore e sigurisë farmakologjike, edhe në epokën e sistemeve elektronike dhe teknologjive moderne të verifikimit të barnave. (26,53)

Identifikimi korrekt i pacientit konsiderohet hapi i parë dhe më kritik në këtë proces. Përdorimi i byzylykët identifikues, verifikimi i emrit të plotë, datës së lindjes dhe numrit të kartelës klinike janë masa themelore për reduktimin e gabimeve. Kjo bëhet edhe më e rëndësishme tek pacientët me dëmtime njohëse ose në repartet e urgjencës, ku identifikimi mund të jetë i vështirë dhe kërkon kujdes të shtuar nga stafi infermieror. (51,53)

Një tjetër aspekt i rëndësishëm është sigurimi që pacienti merr medikamentin e duhur. Barnat me emra ose ambalazh të ngjashëm përbëjnë një rrezik të vazhdueshëm në praktikën klinike. Situata si konfuzioni ndërmjet digoksinës dhe digitoksinës, apo dopaminës dhe dobutaminës, tregojnë se kontrolli i etiketës, dozës dhe përshkrimit mjekësor duhet të kryhet gjithmonë me kujdes maksimal. Po ashtu, verifikimi i alergjive të dokumentuara mbetet një hap i rëndësishëm për parandalimin e reaksioneve serioze alergjike.

Dhënia e dozës së duhur kërkon njohuri të sakta teorike, por edhe gjykim klinik. Gabimet e dozimit mund të lindin nga llogaritjet e gabuara, konfuzioni midis njësive të matjes, mosvlerësimi i funksionit renal ose hepatic, si dhe nga mosllogaritja e dozave sipas peshës trupore. Kjo është veçanërisht e rëndësishme tek pacientët pediatrikë, të moshuarit dhe pacientët me sëmundje kronike. Një dozë standarde që mund të jetë e sigurt për një të rritur të shëndetshëm, mund të bëhet toksike tek një pacient me insuficiencë renale ose tek një fëmijë me peshë të ulët. (28,53)

Koha e administrimit të medikamenteve përfaqëson gjithashtu një element të rëndësishëm të efektivitetit terapeutik. Shumë barna kërkojnë intervale të sakta kohore për të ruajtur nivelet terapeutike në gjak. Vonesat në administrimin e antibiotikëve mund të ulin efektivitetin antimikrobik dhe të favorizojnë rezistencën bakteriale, ndërsa administrimi i insulinës pa koordinim me marrjen e ushqimit mund të çojë në hipoglicemi. Edhe medikamentet antihipertensive apo analgjezikët japin rezultate më të mira kur administrohen në kohën e duhur dhe sipas nevojave fiziologjike të pacientit. (51)

Po aq e rëndësishme është edhe rruga e administrimit të medikamentit. Efektiviteti dhe siguria e terapisë varen nga mënyra se si medikamenti hyn në organizëm. Disa barna duhet të administrohen intravenozisht për efekt të menjëhershëm, ndërsa formulimet me çlirim të zgjatur nuk duhet të shtypen, pasi kjo mund të shkaktojë çlirimin e menjëhershëm të dozës dhe toksicitet akut. Edhe zgjedhja e vendit të injektimit kërkon saktësi anatomike dhe njohuri profesionale për të shmangur komplikacionet.

1-Monitorimi i pacientit

Monitorimi i pacientit përbën një pjesë thelbësore të kujdesit infermieror dhe lidhet drejtpërdrejt me zbulimin e hershëm të komplikacioneve. Për shkak të kontaktit të vazhdueshëm me pacientin, infermierët janë shpesh profesionistët e parë që identifikojnë ndryshimet klinike dhe reagojnë përpara përkeqësimit të gjendjes.

Ky proces përfshin vlerësimin e shenjave vitale, monitorimin e gjendjes fizike dhe mendore, interpretimin e rezultateve laboratorike dhe vëzhgimin e reagimit ndaj terapisë. Shpesh, ndryshime të vogla në frymëmarrje, sjellje apo parametra vitale mund të jenë sinjalet e para të një komplikacioni serioz. Një shembull tipik është reaksioni anafilaktik pas administrimit të antibiotikëve intravenozë. Kruajtja, skuqja e lëkurës dhe vështirësia në frymëmarrje mund të jenë shenja të hershme të një emergjence potencialisht fatale. Ndërhyrja e menjëhershme e infermierit, ndërprerja e infuzionit dhe njoftimi i ekipit mjekësor mund të shpëtojnë jetën e pacientit.

Monitorimi i kujdesshëm është po aq i rëndësishëm edhe tek pacientët që marrin terapi antihipertensive apo opioide. Marramendja, hipotensioni ose ulja e ritmit respirator mund të tregojnë efekte të padëshiruara që kërkojnë ndërhyrje të menjëhershme. Këto situata tregojnë se kujdesi infermieror nuk kufizohet vetëm në administrimin e barnave, por përfshin vlerësim të vazhdueshëm klinik dhe reagim profesional ndaj çdo ndryshimi të gjendjes së pacientit. (26,28,53)

2-Dokumentacioni klinik

Dokumentacioni klinik përfaqëson një nga shtyllat kryesore të sigurisë së pacientit dhe cilësisë së kujdesit shëndetësor. Ai nuk është thjesht një procedurë administrative, por një proces i domosdoshëm për garantimin e vazhdimësisë së kujdesit dhe koordinimit ndërmjet profesionistëve shëndetësorë.

Regjistrimi i saktë i kohës, dozës dhe mënyrës së administrimit të terapive ndihmon në shmangien e dozave të dyfishta, redukton rrezikun e gabimeve dhe lehtëson komunikimin ndërmjet stafit të turneve të ndryshme. Po kështu, dokumentimi i efekteve anësore dhe reagimeve të pacientit ndihmon ekipin mjekësor të përshtatë terapinë sipas nevojave individuale të pacientit.

Në pacientët me insuficiencë renale, dokumentimi i bilancit të lëngjeve është jetik për parandalimin e komplikacioneve metabolike, respiratore dhe kardiovaskulare. Çdo pasaktësi në regjistrimin e marrjes dhe eliminimit të lëngjeve mund të ndikojë drejtpërdrejt në gjendjen klinike të pacientit. Në tërësi, dokumentacioni i saktë klinik përmirëson cilësinë e kujdesit, forcon sigurinë e pacientit dhe siguron mbrojtje profesionale e ligjore për personelin shëndetësor. (26,51,53)

3-Pacienti i duhur

Sigurimi që terapia i administrohet pacientit të duhur përbën hapin më të rëndësishëm në procesin e administrimit të medikamenteve. Çdo gabim në identifikim mund të çojë në pasoja serioze klinike, veçanërisht në repartet me ngarkesë të lartë pune, ku pacientët mund të kenë emra të ngjashëm ose të mos jenë në gjendje të komunikojnë në mënyrë të qartë.

Në praktikën moderne infermiere, identifikimi i pacientit nuk mbështetet vetëm tek pyetja e emrit, por kërkon përdorimin e disa metodave verifikuese njëkohësisht. Kontrolli i byrzylykut identifikues, verifikimi i datës së lindjes, numrit të kartelës klinike dhe dokumentacionit mjekësor janë masa bazë të sigurisë që reduktojnë ndjeshëm rrezikun e gabimeve terapeutike.

Në një repart ortopedik, për shembull, dy pacientë me të njëjtin emër mund të ndjekin terapi krejtësisht të ndryshme. Nëse identifikimi bëhet në mënyrë sipërfaqësore, ekziston rreziku që terapia e njërit pacient t'i administrohet tjetrit. Në këto situata, kujdesi i infermierit dhe verifikimi i shumëfishtë i identitetit bëhen elementë thelbësorë të sigurisë klinike.

Vështirësitë në identifikim bëhen edhe më të mëdha tek pacientët me demencë, çrregullime neurologjike apo gjendje jo të mira të vetëdijes. Në raste të tilla, infermierët mbështeten në dokumentacionin klinik, familjarët dhe sistemet elektronike të identifikimit për të garantuar administrim të sigurt të barnave. Edhe në repartet e urgjencës, ku pacientët mund të pranohen pa dokumente identifikimi, përdorimi i kodeve të përkohshme ndihmon në ruajtjen e vazhdimësisë

dhe sigurisë së trajtimit. Identifikimi korrekt i pacientit nuk është thjesht një procedurë rutinë, por një akt profesional që mbron jetën dhe dinjitetin e pacientit. (26,51)

4-Medikamenti i duhur

Administrimi i medikamentit të duhur kërkon vëmendje të vazhdueshme dhe njohuri të sakta farmakologjike. Në praktikën klinike, një pjesë e konsiderueshme e gabimeve ndodh për shkak të konfuzionit midis barnave me emra, etiketa ose ambalazhe të ngjashme. Këto medikamente njihen si LASA (“look alike – sound alike”) dhe përbëjnë një sfidë të vazhdueshme për sigurinë e pacientit.

Infermierët kanë rol kyç në identifikimin e këtyre rreziqeve përpara administrimit të terapisë. Verifikimi i emrit të medikamentit, dozës, përqendrimit dhe indikacionit klinik duhet të kryhet çdo herë me kujdes maksimal.

Një situatë e zakonshme mund të ndodhë ndërmjet digoksinës dhe digitoksinës, dy medikamente me emra pothuajse identikë, por me karakteristika farmakologjike të ndryshme. Një gabim i tillë mund të çojë në komplikacione serioze kardiake. Në mënyrë të ngjashme, konfuzioni ndërmjet dopaminës dhe dobutaminës në njësitë e kujdesit intensiv mund të shkaktojë pasoja të rënda hemodinamike nëse terapia administrohet gabimisht.

Po aq i rëndësishëm është edhe kontrolli i alergjive të pacientit. Një antibiotik i grupit të penicilinës, i administruar tek një pacient me alergji të dokumentuar, mund të shkaktojë reaksione anafilaktike kërcënuese për jetën. Për këtë arsye, infermierët duhet të verifikojnë gjithmonë historinë alergjike përpara çdo administrimi. Administrimi i medikamentit të duhur kërkon jo vetëm respektimin e protokolleve, por edhe mendim kritik, komunikim me ekipin mjekësor dhe përgjegjësi profesionale. (53)

5-Doza e duhur

Doza e duhur përfaqëson një nga aspektet më kritike të sigurisë farmakologjike. Gabimet e dozimit mund të çojnë si në mungesë efekti terapeutik, ashtu edhe në toksicitet serioz. Për këtë arsye, infermierët duhet të vlerësojnë çdo dozë në lidhje me moshën, peshën trupore, funksionin renal, funksionin hepatic dhe gjendjen aktuale klinike të pacientit. Gabimet më të zakonshme lidhen me

llogaritjet e pasakta, konfuzionin midis njësive të matjes, interpretimin e gabuar të presjeve dhjetore ose mosrishikimin e rezultateve laboratorike. Edhe një ndryshim minimal numerik mund të ketë pasoja të rënda fiziologjike.

Kjo është veçanërisht e rëndësishme në pediatri, ku dozimi zakonisht llogaritet sipas peshës trupore. Një fëmijë që merr dozë standarde për të rritur mund të zhvillojë toksicitet akut medikamentoz. Në këto raste, vigjilenca e infermierit dhe rillogaritja e dozës sipas kilogramëve mund të parandalojnë dëmtime serioze hepatike ose metabolike.

Pacientët me insuficiencë renale përbëjnë gjithashtu një grup me rrezik të lartë. Medikamente si gentamicina eliminohen nëpërmjet veshkave dhe mund të grumbullohen në organizëm nëse funksioni renal është i dëmtuar. Monitorimi i kreatininës dhe rivlerësimi i dozës ndihmojnë në parandalimin e nefrotoksicitetit dhe ototoksicitetit.

Edhe administrimi i insulinës kërkon vlerësim individual dhe monitorim të vazhdueshëm të glukozës në gjak. Një dozë rutinë e administruar pa vlerësuar gjendjen aktuale të pacientit mund të shkaktojë hipoglicemi të rëndë ose humbje të vetëdijes. Dozimi korrekt nuk është vetëm një proces matematikor. Ai përfshin analizë klinike, përgjegjësi profesionale dhe aftësi për të kuptuar nevojat individuale të çdo pacienti.

Tema 2

Farmakovigjilenca: Identifikimi, raportimi dhe rëndësia e saj në sigurinë afatgjatë të pacientit.

Farmakovigjilenca përfaqëson një nga komponentët më të rëndësishëm të sigurisë së pacientit dhe shëndetit publik modern. Ajo përfshin identifikimin, vlerësimin, kuptimin dhe parandalimin e reaksioneve anësore dhe problemeve të tjera që lidhen me përdorimin e medikamenteve. Në dekadat e fundit, zhvillimi i terapive të reja, rritja e përdorimit të barnave biologjike dhe shtimi i rasteve të polifarmacisë kanë rritur ndjeshëm rëndësinë e sistemeve të farmakovigjilencës në nivel global. (8,9,41)

Sipas Organizatës Botërore të Shëndetësisë (WHO), miliona pacientë në mbarë botën përjetojnë çdo vit efekte anësore nga barnat, ndërsa një pjesë e konsiderueshme e tyre janë të parandalueshme. Të dhënat e viteve të fundit tregojnë se reaksionet anësore të barnave vazhdojnë të jenë ndër shkaqet kryesore të shtrimeve të evitueshme në spital dhe të komplikacioneve gjatë trajtimit, veçanërisht tek pacientët e moshuar dhe ata me sëmundje kronike. (41,78,80)

Farmakovigjilenca nuk kufizohet vetëm në mbikëqyrjen pas daljes së një bari në treg. Ajo është një proces i vazhdueshëm që monitoron sigurinë e medikamenteve gjatë gjithë kohës, duke analizuar raportet e efekteve anësore, ndërveprimet medikamentozë dhe rreziqet që mund të shfaqen në përdorimin real klinik. Kjo është veçanërisht e rëndësishme sepse studimet klinike para miratimit të një bari zhvillohen në kushte të kontrolluara dhe me një numër të kufizuar pacientësh, çka nuk lejon identifikimin e të gjitha efekteve të rralla ose afatgjata, të cilat mund të shfaqen në grupe popullatash të ndryshme. (10,66,67)

Përkufizimi dhe fushëveprimi i farmakovigjilencës

Farmakovigjilenca përfshin një sërë aktiviteteve që synojnë garantimin e përdorimit sa më të sigurt të barnave në praktikën klinike. Këto aktivitete përfshijnë:

- ❖ identifikimin e reaksioneve anësore të medikamenteve;
- ❖ vlerësimin e lidhjes ndërmjet barit dhe reaksionit të raportuar;
- ❖ parandalimin e rasteve të ngjashme në të ardhmen;

- ❖ monitorimin e vazhdueshëm të raportit përfitim–risk të barnave;
- ❖ bashkëpunimin ndërmjet profesionistëve shëndetësorë, institucioneve rregullatore dhe pacientëve.

Në vitet e fundit, fusha e farmakovigjilencës është zgjeruar ndjeshëm për shkak të përdorimit të terapive moderne si:

- barnat biologjike;
- terapitë gjenike;
- vaksinat;
- biosimilarët;
- produktet bimore dhe suplementet dietike.

Pandemia COVID-19 e rriti ndjeshëm rëndësinë e monitorimit të sigurisë së barnave dhe vaksinave. Sistemet ndërkombëtare të raportimit u përballën me një numër shumë të madh raportimesh për reaksione të mundshme anësore, duke treguar se farmakovigjilenca luan një rol kyç në ruajtjen e besimit publik dhe sigurisë së pacientëve. (9,41,47)

Asnjë medikament, sintetik, bimor, shtazor apo mineral qoftë, nuk është plotësisht i sigurt. Edhe medikamentet që konsiderohen të sigurt mund të shkaktojnë efekte të padëshiruara në situata të caktuara klinike. Organizmi i njeriut reagon ndryshe ndaj trajtimeve për shkak të faktorëve gjenetikë, moshës, sëmundjeve shoqëruese dhe përdorimit të barnave të tjera. (75,61,8)

Në praktikën klinike, disa reaksione anësore mund të shfaqen vetëm pas përdorimit afatgjatë ose pasi bari të jetë përdorur nga miliona pacientë. Gjithashtu, ndërveprimet ndërmjet barnave janë bërë më të zakonshme për shkak të rritjes së polifarmacisë, sidomos tek pacientët e moshuar.

Historia e farmakovigjilencës lidhet ngushtë me tragjedinë e thalidomidit në vitet 1960, kur përdorimi i një bari antiemetik tek gratë shtatzëna çoi në lindjen e mijëra fëmijëve me malformacione kongjenitale. Ky rast ndryshoi mënyrën se si monitorohet siguria emedikamenteve në nivel global dhe çoi në krijimin e sistemeve moderne të raportimit të reaksioneve anësore. (75,61,8)

Historia dhe zhvillimi i farmakovigjilencës

Farmakovigjilenca u zhvillua si përgjigje ndaj disa prej problemeve më serioze të sigurisë farmaceutike në historinë moderne. Në dekadat e para të shekullit XX, barnat shpesh tregtoheshin pa vlerësime të mjaftueshme të sigurisë dhe efikasitetit, gjë që ekspozonte pacientët ndaj rreziqeve të konsiderueshme toksikologjike. Mungesa e rregullimit adekuat dhe monitorimit sistematik çoi në pasoja tragjike, të cilat më vonë u bënë bazë për krijimin e sistemeve moderne të mbikëqyrjes së barnave.

Një nga ngjarjet më të rëndësishme në historinë e sigurisë së barnave ishte ajo e sulfanilamidit në vitin 1937. Një preparat farmaceutik i quajtur “Elixir Sulfanilamide” u formulua duke përdorur dietilen glikol si tretës, pa u testuar paraprakisht për toksicitet. Si pasojë, më shumë se njëqind persona humbën jetën, ndër ta shumë fëmijë. Kjo tragjedi zbuloi mangësitë serioze të sistemit rregullator të kohës dhe nxiti miratimin e Aktit Federal të Ushqimit, Medikamenteve dhe Kozmetikës në Shtetet e Bashkuara. Ligji i ri kërkonte që kompanitë farmaceutike të vërtetonin sigurinë e produkteve përpara hedhjes së tyre në treg, duke shënuar fillimin e kontrollit modern farmaceutik. (74,75)

Tragjedia e talidomidit (vitet 1950–1960)

Siç u citua dhe me lartë ngjarja që çoi në formësimin e farmakovigjilencës moderne ishte tragjedia e talidomidit. Ky medikament u përdor gjerësisht për trajtimin e të përzierave tek gratë shtatzëna, por më vonë u zbulua se shkaktonte deformime të rënda kongjenitale tek fetuset, veçanërisht phocomelia, një anomali e zhvillimit të gjymtyrëve. Mbi dhjetë mijë fëmijë u prekën nga këto pasoja dhe lindën mijëra fëmijë me malformime.

Tragjedia e talidomidit solli ndryshime rrënjësore në legjislacionin farmaceutik ndërkombëtar. Autoritetet rregullatore vendosën kërkesa të rrepta për zhvillimin dhe testimin e barnave, përfshirë provat klinike të detyrueshme para marketingut, vlerësimin e teratogjenitetit dhe monitorimin sistematik pas daljes së produktit në treg. Gjithashtu, u forcua bashkëpunimi ndërkombëtar për shkëmbimin e informacionit mbi efekte të padëshiruara dhe rreziqet potenciale të barnave. (75,61,8)

Si rezultat i nevojës për një përshtatje globale ndaj sigurisë sëmedikamenteve, Organizata Botërore e Shëndetësisë themeloi në vitin 1968 Programin Ndërkombëtar të Monitorimit të Barnave. Ky program synonte koordinimin ndërkombëtar të raportimit dhe analizimit të reaksioneve të padëshiruara. Qendra e Monitorimit në Uppsala, në Suedi, u caktua si institucioni përgjegjës për menaxhimin e bazës globale të të dhënave dhe analizën e sinjaleve të sigurisë.

Krijimi i këtij programi shënoi një hap vendimtar drejt standardizimit të farmakovigjilencës në nivel ndërkombëtar. Për herë të parë, vendet anëtare mund të ndanin të dhëna dhe përvoja mbi efektet e padëshiruara të barnave, duke mundësuar identifikim më të hershëm të problemeve të sigurisë dhe ndërhyrje më efikase në mbrojtje të shëndetit publik. (8,41)

Objektivat e farmakovigjilencës

Farmakovigjilenca ka si qëllim kryesor garantimin e përdorimit sa më të sigurt të barnave në praktikën klinike. Në thelb të saj qëndron vlerësimi i vazhdueshëm i raportit ndërmjet përfitimeve terapeutike dhe rreziqeve potenciale që mund të shoqërojnë përdorimin e një medikamenti. Duke qenë se siguria e medikamenteve nuk mund të vlerësohet plotësisht vetëm gjatë provave klinike, farmakovigjilenca vazhdon monitorimin edhe pas futjes së barnave në treg, duke mbrojtur pacientët dhe duke përmirësuar cilësinë e kujdesit shëndetësor. (10,66)

Zbulimi i hershëm i efekteve të padëshiruara

Një nga objektivat më të rëndësishëm të farmakovigjilencës është identifikimi i hershëm i efekteve të padëshiruara të barnave. Disa reaksione janë shumë të rralla dhe mund të mos evidentohen gjatë studimeve klinike, pasi ato shfaqen vetëm kur medikamenti përdoret nga një numër i madh pacientësh në kushte reale. Zbulimi i hershëm i këtyre efekteve lejon ndërhyrje të shpejtë nga autoritetet shëndetësore dhe ndihmon në parandalimin e dëmtimeve serioze në popullatë.

Vlerësimi i vazhdueshëm i raportit përfitim–rrezik

Profili i sigurisë së një bari nuk mbetet statik, por mund të ndryshojë me kalimin e kohës. Informacionet e reja klinike, ndërveprimet e pazbuluara më parë, përdorimi në grupe të ndryshme pacientësh apo efektet afatgjata mund të ndikojnë në balancën ndërmjet përfitimit dhe rrezikut. Për

këtë arsye, farmakovigjilenca realizon monitorim të vazhdueshëm të barnave gjatë gjithë ciklit të tyre të përdorimit, duke siguruar që përfitimet terapeutike të mbeten më të mëdha se rreziqet potenciale.

Promovimi i përdorimit racional të barnave

Përdorimi racional i barnave përfaqëson një komponent themelor të praktikës së sigurt mjekësore. Farmakovigjilenca kontribuon në përzgjedhjen e medikamentit të duhur, dozës së përshtatshme dhe kohëzgjatjes optimale të trajtimit për secilin pacient. Gjithashtu, ajo ndihmon në shmangien e përdorimit të panevojshëm të barnave, reduktimin e kostove dhe minimizimin e komplikimeve që mund të lindin nga trajtimi jo i përshtatshëm. Informacioni i mbledhur nga raportimet e efekteve të padëshiruara i orienton profesionistët shëndetësorë drejt vendimmarrjes më të sigurt dhe më efektive terapeutike. (41,64)

Edukimi i profesionistëve shëndetësorë dhe publikut

Rritja e ndërgjegjësimit mbi sigurinë e barnave është një tjetër objektiv i rëndësishëm i farmakovigjilencës. Edukimi i mjekëve, farmacistëve, infermierëve dhe profesionistëve të tjerë shëndetësorë përmirëson aftësinë për të identifikuar dhe raportuar efektet e padëshiruara. Njëkohësisht, informimi i pacientëve forcon pjesëmarrjen e tyre aktive në përdorimin e sigurt të terapive. Krijimi i një kulture të raportimit dhe transparencës ndihmon në rritjen e cilësisë së sistemit të kujdesit shëndetësor.

Parandalimi i gabimeve të mjekimit

Jo të gjitha problemet e sigurisë lidhen drejtpërdrejt me vetitë farmakologjike të barnave. Shumë incidente ndodhin si rezultat i gabimeve gjatë përshkrimit, shpërndarjes apo administrimit të medikamenteve. Faktorë si komunikimi jo i qartë, etiketimi i pasaktë, ruajtja e papërshtatshme apo administrimi në rrugë të gabuar mund të shkaktojnë pasoja serioze për pacientin. Farmakovigjilenca i përfshin këto situata në sistemin e saj të monitorimit për të identifikuar dobësitë e sistemit dhe për të parandaluar përsëritjen e tyre. (67,64)

Zhvillimi i bioteknologjisë ka sjellë terapi gjithnjë e më komplekse, si barnat biologjike, biosimilarët, vaksinat moderne dhe terapitë gjenetike. Këto trajtime mund të shoqërohen me efekte

të vonuara ose me mekanizma të ndërlikuar imunologjikë që kërkojnë mbikëqyrje afatgjatë. Për këtë arsye, farmakovigjilenca moderne ka zgjeruar fushën e saj për të monitoruar në mënyrë të specializuar sigurinë e këtyre terapive inovative.

Identifikimi i reaksioneve anësore të barnave

Reaksionet anësore të medikamenteve (ADR) mund të paraqiten në forma dhe shkallë të ndryshme ashpërsie. Disa janë të lehta dhe kalimtare, ndërsa të tjera mund të jenë serioze, kërcënuese për jetën ose fatale.

Reaksionet anësore zakonisht klasifikohen në disa kategori kryesore:

- **Lloji A** – reaksione të parashikueshme dhe të lidhura me dozën;
- **Lloji B** – shpesh alergjike ose idiosinkratike, (intoleranca e lindur ndaj një medikamenti);
- **Lloji C** – reaksione që lidhen me përdorimin kronik të barnave;
- **Lloji D** – efekte që shfaqen me vonesë;
- **Lloji E** – reaksione që ndodhin pas ndërprerjes së barit.

Ky klasifikim ndihmon profesionistët shëndetësorë në identifikimin më të shpejtë të problemit dhe marrjen e masave të duhura terapeutike. (67,10)

Faktorët që rrisin rrezikun e reaksioneve anësore

Rreziku për shfaqjen e reaksioneve anësore të barnave ndikohet nga një sërë faktorësh klinikë dhe biologjikë. Ndër faktorët më të rëndësishëm përfshihen mosha e avancuar, përdorimi i njëkohshëm i disa barnave, si dhe prania e insuficiencës hepatike ose renale, të cilat mund të ndryshojnë metabolizmin dhe eliminimin e medikamenteve nga organizmi. Gjithashtu, variacionet gjenetike dhe ndërveprimet medikamentoze mund të ndikojnë në mënyrën se si pacienti reagon ndaj trajtimit. Në shumë raste, dozat e pasakta dhe mungesa e monitorimit klinik rrisin ndjeshëm mundësinë e komplikacioneve gjatë terapisë. Pacientët e moshuar konsiderohen ndër grupet më të rrezikuara, pasi shpesh vuajnë nga disa sëmundje kronike dhe marrin shumë barna njëkohësisht. Kjo situatë rrit mundësinë e ndërveprimeve medikamentoze dhe komplikacioneve të lidhura me trajtimin.

Pasojat klinike të efekteve anësore

Efektet anësore të barnave përfaqësojnë një barrë të rëndësishme për sistemet shëndetësore dhe ndikojnë drejtpërdrejt në cilësinë e kujdesit ndaj pacientit. Ato shoqërohen shpesh me rritje të numrit të shtrimeve në spital dhe me zgjatje të kohës së hospitalizimit, duke sjellë njëkohësisht edhe kosto më të larta të trajtimit. Përveç aspektit ekonomik, reaksionet anësore ndikojnë negativisht në cilësinë e jetës së pacientëve dhe në disa raste mund të çojnë edhe në raste mortaliteteshtë parandalueshme. Të dhënat e viteve të fundit tregojnë se një pjesë e konsiderueshme e këtyre rasteve mund të shmanget përmes monitorimit të kujdesshëm të pacientit, edukimit të vazhdueshëm të profesionistëve shëndetësorë dhe raportimit të hershëm të efekteve anësore. Raportimi i reaksioneve anësore është baza e funksionimit të çdo sistemi farmakovigjilence. Ky proces kërkon përfshirjen aktive të të gjithë profesionistëve të kujdesit shëndetësor, përfshirë: në shumë vende, raportimi i ADR-ve realizohet përmes platformave elektronike kombëtare dhe databazave ndërkombëtare të koordinuara nga WHO dhe agjenci të tjera rregullatore. (20,18,66)

Pengesat në raportim

Megjithëse raportimi i reaksioneve anësore të barnave luan një rol thelbësor në mbrojtjen e sigurisë së pacientit, nënraportimi vazhdon të mbetet një problem i përhapur në shumë sisteme shëndetësore. Në praktikën e përditshme klinike, profesionistët e kujdesit shëndetësor përballen shpesh me ngarkesë të madhe pune dhe mungesë kohe, gjë që e bën raportimin më të vështirë. Në disa raste, ekziston pasiguri nëse simptoma e shfaqur lidhet realisht me medikamentin e përdorur, ndërsa në disa raste mungojnë njohuritë e duhura mbi mënyrën dhe rëndësinë e raportimit. Disa profesionistë mund të hezitojnë të raportojnë për shkak të frikës nga përgjegjësia profesionale ose nga mendimi se një rast i vetëm nuk do të ketë ndikim të rëndësishëm. Megjithatë, historia e farmakovigjilencës ka treguar se edhe një raport i vetëm mund të shërbejë si sinjali i parë për identifikimin e një efekti të ri anësor dhe të kontribuojë në mbrojtjen e shumë pacientëve në të ardhmen. (28,31,35)

Për këtë arsye, krijimi i një kulture të hapur raportimi, edukimi i vazhdueshëm i profesionistëve shëndetësorë dhe rritja e ndërgjegjësimit mbi rëndësinë e farmakovigjilencës mbeten hapa të domosdoshëm për përmirësimin e sigurisë së barnave dhe cilësisë së kujdesit shëndetësor

KATEGORIA PËRSHKRIMI

Profesionistët dhe personat e përfshirë në raportim	• <i>Mjekët</i> • <i>Farmacistët</i> • <i>Infermierët</i> • <i>Stomatologët</i> • <i>Pacientët dhe familjarët e tyre</i>
Pengesat më të zakonshme në raportim	• <i>Mungesa e kohës në praktikën klinike</i> • <i>Pasiguria mbi shkakun e reaksionit</i> • <i>Njohuri të kufizuara mbi sistemin e raportimit</i> • <i>Frika nga përgjegjësia profesionale</i> • <i>Perceptimi se një raport i vetëm nuk ka rëndësi</i>
Faktorët që rrisin mundësinë e reaksioneve anësore	• <i>Mosha e avancuar</i> • <i>Përdorimi i shumë barnave njëkohësisht</i> • <i>Insuficienca hepatike ose renale</i> • <i>Variacionet gjenetike</i> • <i>Ndërveprimet medikamentoze</i> • <i>Dozat e pasakta</i> • <i>Mungesa e monitorimit klinik</i>

Tabela 1. Paraqet profesionistët dhe individët e përfshirë në raportim, pengesat dhe faktorët që rrisin mundësinë e efekteve anësore.

Evolucioni në epokën dixhitale

Në dekadat e fundit, farmakovigjilenca ka hyrë në një fazë të re zhvillimi të karakterizuar nga përdorimi i teknologjive dixhitale dhe analizës së avancuar të të dhënave. Sistemet tradicionale të raportimit pasiv janë plotësuar me metoda moderne të mbikëqyrjes aktive dhe analiza parashikuese, duke rritur ndjeshëm aftësinë për identifikimin e hershëm të rreziqeve.

Integrimi i databazave elektronike shëndetësore, inteligjencës artificiale dhe algoritmeve të mësimi të makinerive ka krijuar mundësi të reja për analizën e miliona të dhënave klinike në kohë reale. Përveç raportimeve tradicionale, farmakovigjilenca moderne përdor prova të botës reale (Real World Evidence), analiza të të dhënave të mëdha dhe monitorim të informacionit nga mediat sociale për të identifikuar modele të reja të toksicitetit dhe probleme të sigurisë.

Kjo qasje moderne e ka transformuar farmakovigjilencën nga një sistem kryesisht reaktiv në një disiplinë gjithnjë e më shumë parashikuese dhe proaktive. Evolucioni i saj vazhdon paralelisht me

zhvillimet në farmaceutikë, bioteknologji dhe teknologjitë digjitale, duke forcuar rolin e saj në mbrojtjen e pacientit dhe përmirësimin e cilësisë së kujdesit shëndetësor. (33,34,)

Sistemet elektronike të farmakovigjilencës

Zhvillimi i teknologjisë së informacionit ka transformuar mënyrën se si monitorohet siguria e barnave në nivel global. Sistemet elektronike të farmakovigjilencës përfaqësojnë sot një komponent thelbësor të mbikëqyrjes së reaksioneve të padëshiruara ndaj barnave (ADR), duke mundësuar grumbullimin, analizimin dhe shpërndarjen e të dhënave në kohë reale ndërmjet institucioneve shëndetësore dhe autoriteteve rregullatore. Këto platforma lehtësojnë identifikimin e hershëm të sinjaleve të rrezikut dhe kontribuojnë në rritjen e sigurisë së pacientit në shkallë ndërkombëtare.

Një nga sistemet më të rëndësishme globale është VigiBase, databaza ndërkombëtare e menaxhuar nga Organizata Botërore e Shëndetësisë përmes Qendrës së Monitorimit në Uppsala. Ky sistem përmban miliona raporte të efekteve të padëshiruara të mbledhura nga vende të ndryshme dhe shërben si burim kryesor për analizën globale të sigurisë së medikamenteve. Përmes algoritmeve statistikore dhe analizës së sinjaleve, VigiBase ndihmon në identifikimin e lidhjeve të mundshme ndërmjet barnave dhe efekteve të padëshiruara që mund të mos jenë evidentuar gjatë provave klinike. (41,58,59)

Në Evropë, sistemi EudraVigilance i koordinuar nga Agjencia Evropiane e Barnave luan një rol të rëndësishëm në monitorimin e barnave të autorizuar në Bashkimin Evropian. Ky sistem mbledh raportime nga profesionistët shëndetësorë, kompanitë farmaceutike dhe pacientët, duke mundësuar vlerësimin e vazhdueshëm të profilit të sigurisë së produkteve medicinale. Përmes këtij mekanizmi, autoritetet rregullatore mund të ndërmarrin masa të shpejta, si ndryshimi i informacionit të produktit, kufizimi i përdorimit ose tërheqja nga tregu.

Në Shtetet e Bashkuara aplikohet programi MedWatch i administruar nga Administrata Amerikane e Ushqimit dhe Barnave (FDA) shërben si sistemi kombëtar për raportimin e efekteve të padëshiruara dhe problemeve të lidhura me barnat dhe pajisjet mjekësore. MedWatch promovon pjesëmarrjen aktive të profesionistëve shëndetësorë dhe pacientëve në raportimin e incidenteve, duke forcuar monitorimin pas marketingut dhe transparencën në sistemin shëndetësor. (41,8,78)

Këto sisteme elektronike kanë krijuar një rrjet të integruar ndërkombëtar të shkëmbimit të informacionit, duke mundësuar analizë më të shpejtë të të dhënave, zbulim të hershëm të rreziqeve dhe bashkëpunim global në mbrojtjen e shëndetit publik. Për më tepër, integrimi i inteligjencës artificiale dhe metodave të avancuara statistikore ka rritur ndjeshëm aftësinë për të identifikuar modele të fshehura të toksicitetit dhe për të parandaluar ngjarje serioze të lidhura me barnat.

Karakteristika	EudraVigilance	MedWatch
Institucioni përgjegjës	Agjencia Evropiane e Barnave (EMA)	Administrata Amerikane e Ushqimit dhe Barnave (FDA)
Rajoni i zbatimit	Bashkimi Evropian dhe Zona Ekonomike Evropiane	Shtetet e Bashkuara të Amerikës
Qëllimi kryesor	Monitorimi dhe analiza e sigurisë së medikamenteve të autorizuara në Evropë	Raportimi dhe monitorimi i efekteve të padëshiruara të barnave dhe pajisjeve mjekësore
Lloji i raportimeve	Reaksione padëshiruara ndaj barnave (ADR), vaksina dhe produkte biologjike	Efekte padëshiruara, gabime mjekimi, defekte të produkteve dhe probleme sigurie
Burimet e raportimit	Profesionistë shëndetësorë, kompani farmaceutike dhe pacientë	Mjekë, farmacistë, infermierë, pacientë dhe prodhues
Funksioni kryesor	Zbulimi i sinjaleve të rrezikut dhe vlerësimi i vazhdueshëm i profilit të sigurisë	Identifikimi i hershëm i problemeve të sigurisë dhe ndërhyrja rregullatore
Veprimet rregullatore	Përditësimi i informacionit të produktit, kufizim përdorimi ose të tërheqje nga tregu	Paralajmërimë sigurie, ndryshime etiketimi, tërheqje produktesh nga tregu
Sistemi i të dhënave	Databazë qendrore evropiane për raportet ADR	Databazë kombëtare e FDA-së për raportimet MedWatch
Përdorimi i teknologjisë	Analizë statistikore, automatizim dhe zbulim sinjalesh	Raportim elektronik, analiza të të dhënave dhe mbikëqyrje pas marketingut
Rëndësia në farmakovigjilencë	Forcon bashkëpunimin ndërmjet vendeve evropiane për sigurinë e barnave	Rrit transparencën dhe pjesëmarrjen aktive në raportimin e efekteve të padëshiruara

Tabela 2. Karakteristikat e EudraVigilance-MedWatch

Klasifikimi i efekteve të padëshiruara

Lloji i ADR-së	Karakteristikat kryesore	Mekanizmi	Shembuj klinikë
◆ Tipi A (<i>Augmented</i>)	Të parashikueshme dhe të varura nga doza	Lidhen me veprimin farmakologjik normal të barit	• Hipoglicemia nga insulina
			• Gjakderdhja nga warfarina
◆ Tipi B (<i>Bizarre</i>)	Të paparashikueshme dhe jo të varura nga doza	Mekanizma imunologjikë ose gjenetikë	• Anafilaksia ndaj Penicilinësë
			• Sindroma Stevens–Johnson
◆ Tipi C (<i>Chronic</i>)	Shfaqen pas përdorimit afatgjatë	Ekspozim kronik ndaj barit	• Osteoporoza nga kortikaratët e zgjatura
◆ Tipi D (<i>Delayed</i>)	Efekte të vonuara, muaj ose vite më vonë	Dëmtime afatgjata qelizore ose gjenetike	• Teratogjeneitet
			• Karcinogjeneza
◆ Tipi E (<i>End of use</i>)	Ndodhin pas ndërprerjes së trajtimit	Simptoma të tërheqjes ose “rebound”	• Tërheqja e opioideëve
			• Hipertensioni pas ndërprerjes së beta-blokuesve

Tabela 3. Paraqet klasifikimin e efekteve të padëshiruara

Faktorët kryesorë të rrezikut

Për të kuptuar më mirë arsyen pse ndodhin komplikacionet nga medikamentet, faktorët e rrezikut mund të ndahen në dy kategori kryesore: faktorë jo të modifikueshëm dhe faktorë të modifikueshëm.

Faktorë jo të modifikueshëm	Faktorë të modifikueshëm
Mosha	Polifarmacia
Gjenetika	Dokumentacioni i dobët
Shtatzënia	Monitorimi i pamjaftueshëm
Sëmundjet kronike	Gabimet në përshkrim
Dëmtimi renal/hepatik	Rakordimi jo i plotë i barnave

Tabela 4. Paraqet llojet e faktorëve që shkaktojnë efektet anësore të medikamenteve

Identifikimi i faktorëve të modifikueshëm ka rëndësi të veçantë në praktikën klinike, pasi ndërhyrja mbi këta elementë mund të reduktojë ndjeshëm rrezikun për efekte të padëshiruara dhe të përmirësojë sigurinë e pacientit.

Nga faktori i rrezikut te pasoja klinike

Faktori i rrezikut	Pasojat e mundshme
Polifarmacia	Ndërveprime medikamentoze
Dëmtimi hepatic	Akumulim dhe toksicitet i barnave
Monitorimi i pamjaftueshëm	Zbulim i vonshëm i komplikimeve
Ngarkesa e lartë e punës	Gabime në administrim
Kalimet e pacientët nga një njësi kujdesi në tjetren	Mospërputhje terapeutike

Tabela 5. Paraqet lidhjen midis faktoreve predispozues dhe pasojave të mundshme

Kjo qasje analitike ndihmon në kuptimin më të qartë të mekanizmave përmes të cilëve faktorët individualë dhe sistematikë ndikojnë në shfaqjen e komplikacioneve terapeutike.

Në praktikën e përditshme, rreziku për efekte të padëshiruara është veçanërisht i lartë tek pacientët me sëmundje kronike dhe terapi komplekse. Për shembull, një pacient i moshuar me insuficiencë renale dhe përdorim të shumë medikamenteve njëkohësisht ka probabilitet më të lartë për toksicitet medikamentoz dhe komplikime serioze krahasuar me individët pa faktorë predispozues.

Kjo tregon se farmakovigjilenca nuk kufizohet vetëm në raportimin e efekteve të padëshiruara, por luan rol thelbësor në parandalimin e tyre përmes monitorimit, edukimit dhe përdorimit racional të medikamenteve.

Pasojat e efekteve të padëshiruara të barnave

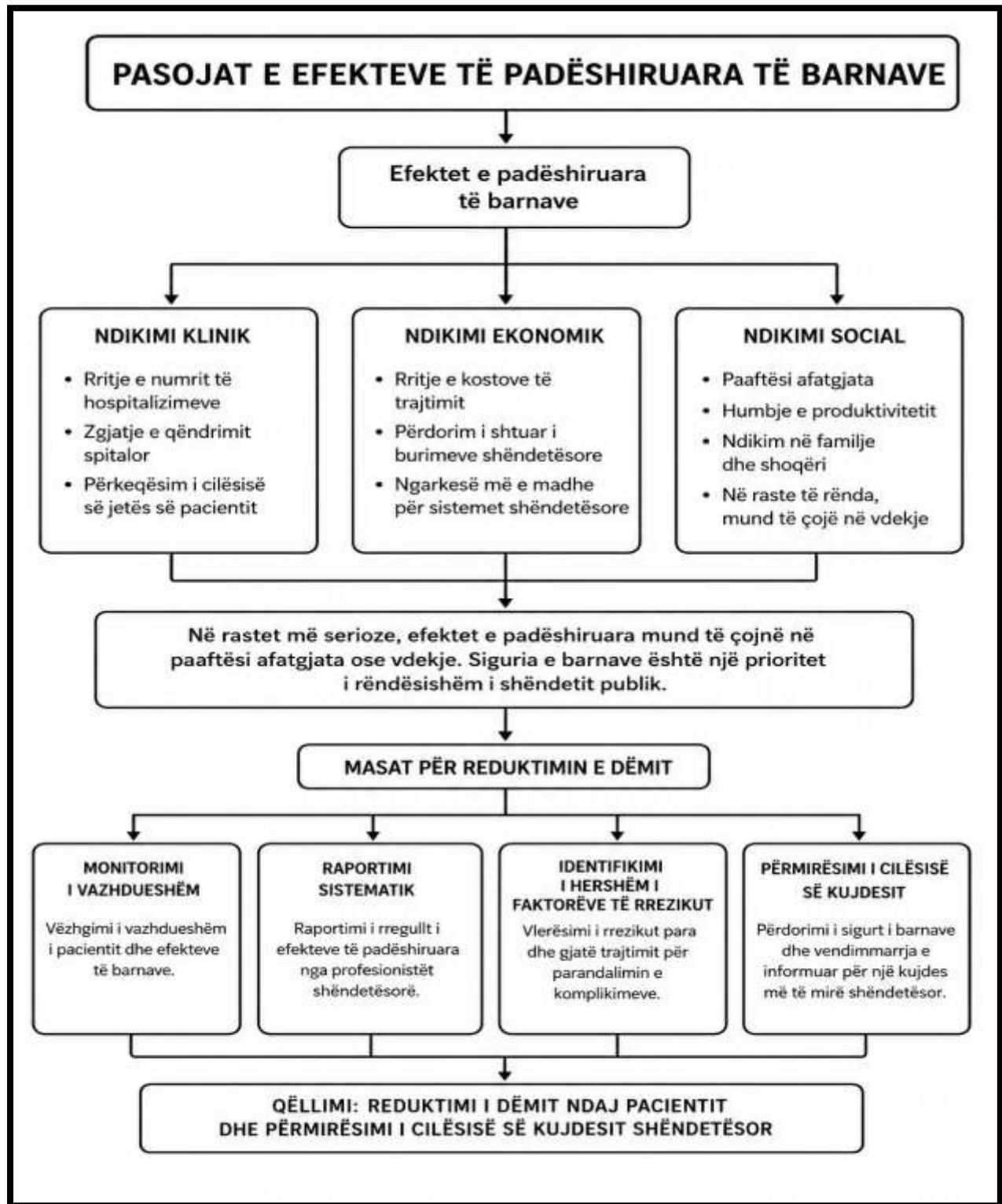


Tabela 6. Paraqitje skematike e pasojave që shkaktojnë efekteve e padëshiruara të barnave

Sistemi i raportimit në farmakovigjilencë

Sistemi i raportimit në farmakovigjilencë përfaqëson mekanizmin kryesor për monitorimin e vazhdueshëm të sigurisë së medikamenteve pas daljes së tyre në treg.

Efektiviteti i sistemit të farmakovigjilencës varet nga përfshirja aktive e profesionistëve të kujdesit shëndetësor dhe e pacientëve. Mjekët, farmacistët, infermierët, stomatologët dhe mamitë janë në pozicionin më të favorshëm për të identifikuar shenja të mundshme të efekteve të padëshiruara gjatë ndjekjes terapeutike. Në të njëjtën kohë, raportimet nga pacientët kanë marrë rëndësi të veçantë, pasi ato ofrojnë informacion mbi ndikimin real të barnave në jetën e përditshme dhe ndihmojnë në evidentimin e reaksioneve që mund të mos identifikohen menjëherë nga profesionistët shëndetësorë.

Kjo qasje bashkëpunuese kontribuon në krijimin e një sistemi më transparent dhe më efikas për garantimin e sigurisë së medikamenteve. (8,61,58).

Në praktikën e farmakovigjilencës, raportimi nuk kufizohet vetëm tek efektet e padëshiruara të njohura. Vëmendje i kushtohet çdo ngjarjeje të dyshuar që mund të lidhet me përdorimin e barnave, përfshirë reagimet serioze ose të papritura, efektet e vonuara, gabimet e mjekimit, mungesën e efektit terapeutik, ndërveprimet medikamentozë dhe problemet e cilësisë së barnave. Mbledhja e këtyre të dhënave ndihmon në identifikimin e hershëm të rreziqeve dhe në marrjen e masave parandaluese. (26,59,65)

Megjithëse raportimi konsiderohet një detyrim profesional, në praktikë ekzistojnë faktorë që kufizojnë pjesëmarrjen aktive në këtë proces. Kufizimet kohore, mungesa e trajnimit specifik, pasiguria mbi lidhjen shkakësore midis medikamentit dhe reaksionit, si dhe frika nga përgjegjësia profesionale, përbëjnë disa nga pengesat më të zakonshme. Për pasojë, shumë efekteve të padëshiruara mbeten të paraportuara.

Përmirësimi i edukimit profesional, zhvillimi i sistemeve elektronike të raportimit dhe promovimi i kulturës së sigurisë së pacientit mund të ndikojnë ndjeshëm në rritjen e normës dhe cilësisë së raportimeve. Vlera shkencore e një raporti ADR lidhet drejtpërdrejt me plotësinë dhe saktësinë e informacionit të përfshirë. (8,64,63). Të dhënat mbi karakteristikat e pacientit, barnat e përdorur,

dozën, kohëzgjatjen e trajtimit, kohën e shfaqjes së reaksionit, medikamentet shoqëruese dhe rezultatin klinik janë thelbësore për vlerësimin e shkakut. (35,36,37,28).

Raportet me cilësi të lartë mundësojnë analiza më të sakta të sigurisë së barnave dhe kontribuojnë në marrjen e vendimeve rregullatore për mbrojtjen e shëndetit publik.

Inteligjenca artificiale dhe e ardhmja e farmakovigjilencës

Zhvillimi i teknologjisë dhe përdorimi i inteligjencës artificiale kanë sjellë ndryshime të rëndësishme edhe në fushën e farmakovigjilencës. Në vitet e fundit, sistemet tradicionale të monitorimit të sigurisë së barnave po plotësohen gjithnjë e më shumë nga algoritme inteligjente dhe analiza të avancuara të të dhënave, të cilat mund të përpunojnë sasi shumë të mëdha informacioni në një kohë të shkurtër. Kjo ka krijuar mundësi të reja për identifikimin më të hershëm të rreziqeve dhe për përmirësimin e sigurisë së pacientit. (73,52).

Inteligjenca artificiale po përdoret gradualisht për të përmirësuar procesin e zbulimit dhe analizimit të efekteve të padëshiruara të barnave. Një nga avantazhet kryesore të saj është aftësia për të identifikuar modele dhe lidhje që mund të mos vërehen lehtësisht nga analiza tradicionale njerëzore. Përmes përpunimit të automatizuar të të dhënave, sistemet inteligjente mund të analizojnë mijëra raporte ADR dhe të evidentojnë sinjale të mundshme sigurie në mënyrë më të shpejtë dhe më efikase. (24,25,52).

Gjithashtu, inteligjenca artificiale mund të ndihmojë në parashikimin e rrezikut individual të pacientëve për zhvillimin e efekteve anësore, duke marrë në konsideratë faktorë të ndryshëm si mosha, sëmundjet shoqëruese, përdorimi i barnave të tjera dhe karakteristikat biologjike të pacientit. Në praktikë, kjo mund të kontribuojë në personalizimin e trajtimit dhe në reduktimin e komplikimeve terapeutike.

Një tjetër përdorim i rëndësishëm lidhet me analizimin e të dhënave nga kartelat elektronike shëndetësore dhe nga burime të tjera dixhitale. Sistemet moderne janë në gjendje të klasifikojnë raportet narrative, të përpunojnë automatikisht rastet klinike dhe madje të monitorojnë informacionin e publikuar në media sociale për sinjale të reja të sigurisë së barnave. (11,73,59).

Analizat Big Data

Farmakovigjilenca moderne mbështetet gjithnjë e më shumë në analizën e të dhënave të mëdha, të njohura si “big data”. Burime të tilla përfshijnë kartelat elektronike të pacientëve, databazat globale të efekteve anësore, të dhënat e sigurimeve shëndetësore dhe informacionin e mbledhur nga pajisjet inteligjente që monitorojnë parametrat shëndetësorë. (74,73,11).

Përdorimi i këtyre burimeve ka rritur ndjeshëm mundësinë për të identifikuar efekte të rralla ose modele të reja toksiciteti që mund të mos zbulohen gjatë studimeve klinike tradicionale. Analiza e sasive të mëdha të informacionit lejon vlerësim më të shpejtë të rreziqeve në zhvillim dhe ndihmon institucionet shëndetësore të marrin vendime më të sigurta dhe më të bazuara në prova reale.

Në këtë mënyrë, teknologjia nuk e zëvendëson profesionistin shëndetësor, por e mbështet atë në procesin e vendimmarrjes klinike dhe në mbrojtjen më të mirë të pacientit. E ardhmja e farmakovigjilencës po orientohet drejt një sistemi më proaktiv dhe parashikues. Në vend që reagimi të ndodhë vetëm pasi efekti i padëshiruar është shfaqur, sistemet moderne synojnë të identifikojnë rrezikun paraprakisht dhe të parandalojnë dëmin para se ai të ndodhë. Kombinimi i inteligjencës artificiale, analizës së të dhënave të mëdha dhe monitorimit në kohë reale pritet të transformojë mënyrën se si vlerësohet siguria e barnave. Ky zhvillim do të ndihmojë në krijimin e terapive më të sigurta, në personalizimin e trajtimit dhe në rritjen e besimit të pacientëve ndaj sistemeve shëndetësore. (72,73,61,8).

Rëndësia e Farmakovigjilencës

PËRMIRËSIMI I UDHËZIMEVE TERAPEUTIKE					
Të dhënat e farmakovigjilencës përdoren për përditësimin e praktikës klinike	Rishikimi i dozave	Vendosja e kundërindikacioneve të reja	Ndryshimi i etiketimit	Hartimi i udhëzimeve të reja të monitorimit	Identifikimi i rreziqeve serioze mund të çojë në kufizimin ose tërheqjen e barnave nga tregu
REDUKTIMI I KOMPLIKIMEVE TERAPEUTIKE					
Gabimeve të mjekimit	Toksicitetit të lidhur me dozën	Praktikave të papërshtatshme të përshkrimit	Përmirësimi i protokolleve terapeutike	Identifikimi i pacientëve me rrezik të lartë për komplikime	Analiza sistematike e raportimeve ndihmon në identifikimin e ndërveprimeve medikamentoze
RRITJA E BESIMIT TË PACIENTIT					
Besimi i pacientit lidhet ngushtë me monitorimin e sigurt të barnave		Efektet anësore identifikohen dhe komunikohen në mënyrë transparente		Pacientët ndihen më të sigurt dhe më të përfshirë në procesin terapeutik	Raportimi serioz përmirëson marrëdhënien pacient–mjek dhe respektimin e trajtimit
PËRFITIMET EKONOMIKE					
Reduktimi i vizitave emergjente	Shmangia e trajtimeve shtesë	Ulja e kostove të kujdesit shëndetësor		Reduktimi i humbjeve sociale	Humbja e produktivitetit

Tabela 7. Paraqet rëndësinë që ka farmakovigjilenca dhe efektet zhinxhir të saj

Rëndësia e Farmakovigjilencës në epokën e terapive komplekse

Sfidat aktuale në farmakovigjilencë

Rritja e përdorimit të barnave, kompleksiteti i terapive moderne dhe globalizimi i industrisë farmaceutike kanë krijuar vështirësi të reja në identifikimin dhe menaxhimin e rreziqeve

terapeutike. Një nga problemet më të mëdha mbetet nënraportimi i efekteve të padëshiruara të barnave. Në praktikën klinike, shumë efekteve të padëshiruara nuk raportohen, edhe kur ato njihen nga profesionistët shëndetësorë. Kjo ndodh për arsye të ndryshme, si mungesa e njohurive mbi procedurat e raportimit, kufizimet kohore gjatë punës klinike, pasiguria në lidhje me shkakun e reaksionit ose bindja se raportimi do të kryhet nga dikush tjetër. Në disa raste, profesionistët hezitojnë të raportojnë për shkak të frikës nga përgjegjësia profesionale ose sepse i konsiderojnë reaksionet e zakonshme si të parëndësishme. (10,28,31)

Pasojat e nënraportimit janë të rëndësishme për sigurinë e pacientit. Kur informacioni mbi efektet e padëshiruara nuk mblidhet në mënyrë të plotë, identifikimi i sinjaleve të reja të sigurisë vonohet dhe pacientët mund të vazhdojnë të ekspozohen ndaj barnave potencialisht të rrezikshme. Gjithashtu, mungesa e të dhënave e bën më të vështirë vlerësimin real të rrezikut, sidomos tek grupet vulnerabël si fëmijët, të moshuarit dhe pacientët me sëmundje kronike. Për këtë arsye, forcimi i kulturës së raportimit dhe përmirësimi i edukimit profesional konsiderohen hapa të domosdoshëm për rritjen e efektivitetit të farmakovigjilencës. (8,9,41)

Një tjetër sfidë gjithnjë e më e rëndësishme është polifarmacia. Me plakjen e popullatës dhe rritjen e sëmundjeve kronike, shumë pacientë përdorin njëkohësisht disa barna për periudha të gjata kohore. Sa më i madh të jetë numri i medikamenteve të përdorura, aq më i lartë bëhet rreziku për ndërveprime medikamentoze, efekteve të padëshiruara dhe gabime në mjekim.

Polifarmacia e bën më të ndërlikuar identifikimin e medikamentit përgjegjës për një reaksion të caktuar dhe rrit vështirësinë e monitorimit klinik. Në të njëjtën kohë, ajo shoqërohet me rritje të normave të hospitalizimit dhe komplikimeve terapeutike, veçanërisht tek pacientët e moshuar. Përballë kësaj situate, farmakovigjilenca moderne duhet të zhvillojë metoda më efikase për analizimin e profileve komplekse të trajtimit dhe për vlerësimin e sigurisë së kombinimeve të shumta medikamentoze. (18,19,20,66,)

Terapitë komplekse biologjike

Zhvillimi i barnave biologjike dhe biosimilarëve ka sjellë përparime të mëdha në trajtimin e shumë sëmundjeve kronike dhe autoimmune. Megjithatë, këto terapi paraqesin edhe sfida të rëndësishme për monitorimin e sigurisë së tyre. Ndryshe nga barnat tradicionale, biologjikët kanë struktura më

komplekse dhe mund të shkaktojnë reagime imune të ndryshme nga një pacient tek tjetri. Në disa raste, efektet anësore nuk shfaqen menjëherë, por pas një periudhe të gjatë përdorimi, çka e bën më të vështirë identifikimin e tyre.

Përveç kësaj, ndryshimet midis loteve të prodhimit dhe nevoja për gjurmueshmëri të saktë kërkojnë sisteme më të avancuara monitorimi. Kjo tregon se metodat tradicionale të farmakovigjilencës shpesh nuk janë të mjaftueshme për të vlerësuar plotësisht sigurinë e terapive moderne biologjike. (24,25,29,58)

Globalizimi i zinxhirëve të furnizimit farmaceutik

Globalizimi i industrisë farmaceutike ka bërë që barnat të prodhohen, paketohen dhe shpërndahen në vende të ndryshme të botës. Edhe pse kjo ka rritur aksesin e pacientëve ndaj trajtimeve moderne, ka sjellë edhe probleme të reja në kontrollin e cilësisë dhe sigurisë së barnave.

Në praktikë, një medikament mund të prodhohet në një shtet, të paketohet në një tjetër dhe të shpërndahet në shumë vende të ndryshme. Ky proces e bën më të vështirë mbikëqyrjen e standardeve të cilësisë dhe rrit mundësinë e qarkullimit të produkteve të falsifikuara ose të barnave me cilësi të ulët.

Një problem tjetër i rëndësishëm lidhet me kushtet e ruajtjes dhe transportit. Shumë barna, veçanërisht vaksinat dhe biologjikët, kërkojnë temperatura dhe kushte specifike ruajtjeje. Nëse këto kushte nuk respektohen, barnat mund të humbasin efektivitetin ose të ndryshojnë përbërjen e tyre, duke rritur rrezikun e efekteve të padëshiruara tek pacientët. (63,59,49)

Rritja e vetëmjekimit

Vetëmjekimi është bërë gjithnjë e më i zakonshëm, sidomos për shkak të aksesit të lehtë në barna pa recetë, suplemente ushqimore dhe produkte “natyrale”. Shumë persona i përdorin këto produkte pa këshillim profesional, duke menduar se ato janë plotësisht të sigurta. Megjithatë, përdorimi i pakontrolluar i barnave mund të shkaktojë pasoja serioze për shëndetin.

Një nga rreziqet kryesore të vetëmjekimit është kombinimi i barnave pa njohuri të mjaftueshme mbi ndërveprimet e tyre. Pacientët shpesh përdorin disa medikamente njëkohësisht, përfshirë suplemente ose preparate bimore, pa ditur se këto kombinime mund të rrisin toksicitetin ose të ulin efektin terapeutik të trajtimit.

Problemi bëhet edhe më i madh kur pacientët ndryshojnë vetë dozën, ndërpresin trajtimin pa konsultim ose përdorin barna për periudha më të gjata se sa rekomandohet. Këto veprime mund të maskojnë simptomat, të përkeqësojnë sëmundjen ose të shkaktojnë efekte anësore të rënda.

Gjithashtu, vetëmjekimi e vështirëson identifikimin e shkakut të efekteve të padëshiruara. Kur pacienti përdor disa produkte pa mbikëqyrje mjekësore, bëhet më e komplikuar të përcaktohet se cili prej tyre ka shkaktuar problemin klinik. (49,64)

Farmacitë online dhe produktet e falsifikuara

Rritja e blerjeve online të barnave ka krijuar sfida të reja për sigurinë e pacientit. Shumë farmaci online operojnë pa kontroll të plotë dhe shesin produkte me origjinë të paqartë ose pa garanci për cilësinë e tyre.

Në disa raste, medikamentet e blera online mund të jenë të falsifikuara, të përmbajnë doza të pasakta ose të mos kenë fare përbërësin aktiv të deklaruar. Disa produkte mund të përmbajnë substanca të rrezikshme ose ndotës që mund të shkaktojnë efekteve të padëshiruara të rënda.

Një problem tjetër lidhet me mënyrën e ruajtjes dhe transportit të këtyre produkteve. Barnat mund të ekspozohen ndaj temperaturave të larta, lagështirës ose kushteve të papërshtatshme gjatë transportit, duke ndikuar në stabilitetin dhe sigurinë e tyre. Si rezultat, pacienti mund të marrë një produkt joefektiv ose potencialisht të dëmshëm.

Këto situata tregojnë se produktet e falsifikuara, kushtet jo të mira të ruajtjes dhe përdorimi i pakontrolluar i barnave mund të çojnë drejtpërdrejt në efekte të padëshiruara dhe komplikime serioze shëndetësore.

Gjithashtu farmakovigjilenca aktuale përballet me sfidën e përpunimit të një sasive shumë të madhe informacioni. Të dhënat mbi sigurinë e barnave vijnë nga spitale, databaza ndërkombëtare, raportime spontane, kartela elektronike dhe platforma dixhitale.

Menaxhimi i këtij informacioni kërkon sisteme të avancuara analitike dhe përdorimin e inteligjencës artificiale për filtrimin dhe interpretimin e të dhënave. Pa këto teknologji, bëhet e vështirë identifikimi i shpejtë i sinjaleve të rëndësishme të sigurisë. Megjithatë, përdorimi i metodave moderne të analizës mund të ndihmojë në zbulimin më të hershëm të rreziqeve dhe në përmirësimin e mbrojtjes së pacientëve. (33,34,)

Farmakovigjilenca po evoluon në një disiplinë parashikuese, në kohë reale, të integruar. E ardhmja do të shohë integrim më të thellë midis teknologjisë, gjenomikës dhe flukseve globale të të dhënave.

Farmakogjenomika dhe mjekësia e personalizuar

Zhvillimi i farmakogjenomikës ka transformuar mënyrën se si kuptohet siguria dhe efektiviteti i barnave në praktikën moderne klinike. Variacionet gjenetike individuale ndikojnë drejtpërdrejt në metabolizmin e ilaçeve, në përgjigjen terapeutike dhe në predispozicionin për reaksione anësore të barnave. Pacientë të ndryshëm mund të reagojnë në mënyrë krejtësisht të ndryshme ndaj të njëjtës terapi, edhe kur marrin të njëjtën dozë dhe ndjekin të njëjtin regjim trajtimi. Kjo ka bërë që koncepti tradicional “një trajtim për të gjithë” të zëvendësohet gradualisht nga qasja e mjekësisë së personalizuar. (24,25)

Në praktikën klinike moderne, analizat farmakogjenomike po përdoren gjithnjë e më shumë për të përcaktuar dozimin optimal të barnave, për të zgjedhur terapinë më efektive dhe për të shmangur medikamentet me rrezik të lartë për pacientë specifikë. Për shembull, identifikimi i varianteve gjenetike që ndikojnë në enzimën hepatike të metabolizmit mund të parandalojë toksicitetin ose dështimin terapeutik. Kjo qasje përmirëson sigurinë e pacientit, redukton incidencën e reaksioneve të padëshiruara dhe rrit suksesin terapeutik afatgjatë. Riset e fundit në inteligjencën artificiale dhe analizën bioinformatike kanë përshpejtuar interpretimin e profileve gjenetike, duke e bërë mjekësinë e personalizuar më të aksesueshme në sistemet shëndetësore moderne. Integrimi i të dhënave gjenomike me të dhënat klinike dhe laboratorike po krijon modele parashikuese që mund

të identifikojnë pacientët me rrezik të lartë për komplikime përpara fillimit të trajtimit. Në këtë mënyrë, farmakogjenomika po bëhet një nga shtyllat kryesore të farmakovigjilencës së avancuar.

Përdorimi i teknologjisë së veshur

Teknologjitë e veshura përfaqësojnë një nga avancimet më premtuese në monitorimin modern të pacientëve dhe përmirësimin e sigurisë së barnave. Pajisjet inteligjente, të tilla si orët smart, sensorët bioshëndetësorë dhe monitorët që matin vazhdimisht parametrat fiziologjikë, mundësojnë mbikëqyrje të pandërprerë të shenjave vitale në kohë reale. Kjo ndihmon në zbulimin e hershëm të ndryshimeve klinike, të cilat mund të jenë tregues të efekteve anësore të barnave ose të përkeqësimit të gjendjes së pacientit. Në praktikën moderne, këto pajisje janë në gjendje të regjistrojnë ritmin kardiak, tensionin arterial, nivelet e glukozës, oksigjenimin dhe parametra të tjerë kritikë, duke dërguar sinjalizime automatike kur identifikohen anomali potencialisht të rrezikshme. Integrimi i këtyre të dhënave me sistemet elektronike të kujdesit shëndetësor mundëson reagim të shpejtë klinik dhe redukton vonesat diagnostike.

Një tjetër avantazh i rëndësishëm është krijimi i profileve të personalizuar të rrezikut për pacientët kronikë ose ata që marrin terapi komplekse. Inteligjenca artificiale mund të analizojë vazhdimisht të dhënat e mbledhura nga pajisjet e veshura dhe të parashikojë komplikime përpara se ato të bëhen klinikisht evidente. Kjo qasje përmirëson ndjeshëm menaxhimin proaktiv të pacientit dhe forcon sistemet moderne të farmakovigjilencës. (33,41)

Rrjetet globale të bashkëpunimit

Siguria e barnave nuk është më një përgjegjësi e kufizuar brenda kufijve kombëtarë. Globalizimi i industrisë farmaceutike dhe përdorimi ndërkombëtar i medikamenteve kanë krijuar nevojën për sisteme të integruara globale të farmakovigjilencës. Rrjetet moderne të bashkëpunimit po lidhin bazat shumëkombëshe të të dhënave, portalet e standardizuara të raportimit dhe modelet e përbashkëta të inteligjencës artificiale për të identifikuar më shpejt sinjalet e sigurisë. Iniciativat ndërkufitare të farmakovigjilencës lehtësojnë shkëmbimin e informacionit mbi reaksionet anësore, ndërveprimet e reja të barnave dhe efektet afatgjata të terapive inovative. Kjo është veçanërisht e rëndësishme për barnat biologjike, terapitë gjenike dhe vaksinat moderne, të cilat kërkojnë

monitorim intensiv pas autorizimit për përdorim. Risetë e fundit në analizën globale të të dhënave kanë mundësuar identifikimin më të shpejtë të problemeve të sigurisë në popullata të mëdha pacientësh. Përmes algoritmeve të avancuara të AI-së, sistemet moderne mund të zbulojnë modele të fshehura të toksicitetit që nuk evidentohen në studimet klinike tradicionale. Kjo qasje globale forcon mbrojtjen e pacientit gjatë gjithë fazave të zhvillimit të produktit farmaceutik dhe përmirëson reagimin ndërkombëtar ndaj rreziqeve emergjente. (41,57,73)

Tema 3

Strategjitë për reduktimin e gabimeve: Protokollet standarde, komunikimi ndërprofesional, trajnimi i vazhdueshëm dhe përdorimi i teknologjisë dhe sistemeve elektronike.

Reduktimi i gabimeve të mjekimit theksojme serisht se përbën një nga objektivat më të rëndësishëm të sistemeve moderne të kujdesit shëndetësor dhe të farmakovigjilencës. Gabimet mund të ndodhin në çdo fazë të përdorimit të barnave, duke përfshirë përshkrimin, shpërndarjen, administrimin dhe monitorimin e terapisë. Faktorë të tillë si mbingarkesa në punë, komunikimi joefektiv, mungesa e standardizimit dhe kompleksiteti i terapive moderne rrisin mundësinë e incidenteve që mund të dëmtojnë pacientin. Për këtë arsye, sistemet moderne të sigurisë së barnave mbështeten në strategji të integruara që synojnë parandalimin e gabimeve dhe përmirësimin e cilësisë së kujdesit shëndetësor.

Protokollet standarde dhe procedurat e sigurisë

Përdorimi i protokolleve standarde konsiderohet një nga mënyrat më efektive për reduktimin e gabimeve të mjekimit. Standardizimi i procedurave ndihmon në minimizimin e variacioneve gjatë praktikës klinike dhe krijon një sistem më të sigurt për administrimin e barnave. Protokollet përcaktojnë qartë mënyrën e përshkrimit, dozimit, përgatitjes dhe administrimit të medikamenteve, duke reduktuar rrezikun e konfuzionit ose interpretimit të gabuar.

Në praktikën klinike, përdorimi i listave kontrolluese (checklists), verifikimi i dyfishtë i barnave me rrezik të lartë dhe standardizimi i etiketimit janë masa të rëndësishme parandaluese. Medikamente si insulina, heparina, warfarina, opioidet dhe citostatikët kërkojnë kontroll të veçantë për shkak të potencialit të lartë për komplikime serioze në rast dozimi të gabuar. Zbatimi i protokolleve të qarta ndihmon në rritjen e sigurisë së pacientit dhe në uljen e incidencës së gabimeve terapeutike.

Komunikimi ndërprofesional

Komunikimi efektiv ndërmjet profesionistëve shëndetësorë është thelbësor për sigurinë e pacientit. Mungesa e komunikimit ose transmetimi jo i saktë i informacionit përbën një nga shkaqet më të zakonshme të gabimeve të mjekimit. Në sistemet moderne të kujdesit shëndetësor, trajtimi i

pacientit realizohet nga ekupe multidisciplinare ku përfshihen mjekë, farmacistë, infermierë dhe profesionistë të tjerë të kujdesit shëndetësor.

Shkëmbimi i qartë dhe i plotë i informacionit mbi diagnozën, terapinë, alergjitë, ndërveprimet medikamentozë dhe ndryshimet e trajtimit është esencial për parandalimin e incidenteve. Përdorimi i modeleve të standardizuara të komunikimit klinik, dokumentimit elektronik dhe raportimit të strukturuar ndihmon në reduktimin e keqkuptimeve dhe rrit koordinimin ndërmjet anëtarëve të ekipit mjekësor.

Gjithashtu, përfshirja aktive e farmacistit klinik në ekipin terapeutik ka treguar ndikim pozitiv në identifikimin e ndërveprimeve medikamentozë, korrigjimin e dozave dhe monitorimin e efekteve anësore, veçanërisht tek pacientët me polifarmaci ose terapi komplekse.

Trajnimi i vazhdueshëm i profesionistëve shëndetësorë

Zhvillimi i vazhdueshëm profesional luan rol kyç në përmirësimin e sigurisë së barnave. Evolucioni i shpejtë i terapive moderne, medikamentet biologjike, teknologjive të reja dhe udhëzimeve klinike kërkon përditësim të vazhdueshëm të njohurive të profesionistëve shëndetësorë.

Trajnimet periodike mbi farmakovigjilencën, identifikimin e efekteve të padëshiruara, raportimin e efekteve të padëshiruara dhe menaxhimin e barnave me rrezik të lartë ndihmojnë në rritjen e kompetencës profesionale dhe në uljen e gabimeve klinike. Simulimet klinike, analizat e rasteve reale dhe programet e edukimit multidisiplinar kontribuojnë në forcimin e kulturës së sigurisë së pacientit.

Një aspekt i rëndësishëm është edhe edukimi i pacientëve. Informimi i tyre mbi mënyrën korrekte të përdorimit të barnave, efektet e mundshme anësore dhe rëndësinë e respektimit të trajtimit ndihmon në reduktimin e gabimeve që lidhen me vetëmjekimin ose përdorimin e pasaktë të medikamenteve.

Përdorimi i teknologjisë dhe sistemeve elektronike

Teknologjia ka transformuar ndjeshëm mënyrën e monitorimit dhe menaxhimit të sigurisë së barnave. Sistemet elektronike të përshkrimit të barnave reduktojnë gabimet që lidhen me shkrimin manual, dozimin e pasaktë ose interpretimin e gabuar të recetave. Përmes alarmeve automatike, këto sisteme mund të identifikojnë ndërveprimet medikamentoze, alergjitë, dozat e papërshtatshme dhe kundërrindikacionet potenciale përpara administrimit të medikamenteve.

Kartelat elektronike shëndetësore përmirësojnë aksesin në historinë klinike të pacientit dhe lehtësojnë komunikimin ndërmjet profesionistëve shëndetësorë. Në të njëjtën kohë, sistemet elektronike të raportimit efekteve të padëshiruara, mundësojnë mbledhje më të shpejtë dhe më të saktë të informacionit mbi sigurinë e barnave.

Zhvillimet në inteligjencën artificiale dhe analizën e të dhënave të mëdha po krijojnë mundësi të reja për identifikimin e hershëm të rreziqeve terapeutike. Algoritmet moderne mund të analizojnë miliona të dhëna klinike në kohë reale dhe të identifikojnë modele të fshehura të toksicitetit ose komplikimeve terapeutike. Gjithashtu, përdorimi i barkodeve, sistemeve automatike të shpërndarjes së barnave dhe teknologjive të monitorimit inteligjent ndihmon në reduktimin e gabimeve gjatë administrimit të terapisë.

Rëndësia e kulturës së sigurisë

Përveç masave teknike dhe organizative, krijimi i një kulture të fortë sigurie është thelbësor për reduktimin afatgjatë të gabimeve të mjekimit. Profesionistët duhet të ndihen të inkurajuar për të raportuar incidentet dhe gabimet pa frikë nga ndëshkimi, në mënyrë që sistemi të mësojë nga gabimet dhe të përmirësohet vazhdimisht. Kultura e transparencës, bashkëpunimit dhe raportimit aktiv ndihmon në identifikimin e dobësive të sistemit dhe në zhvillimin e strategjive parandaluese më efektive. Në këtë mënyrë, farmakovigjilenca moderne nuk fokusohet vetëm në reagimin ndaj incidenteve, por edhe në parandalimin proaktiv të tyre dhe në mbrojtjen afatgjatë të pacientit.

Aspekti Kryesor	Përshkrimi	Ndikimi në Sigurinë e Pacientit
Polifarmacia dhe terapitë komplekse	Përdorimi i shumë barnave njëkohësisht rrit mundësinë e ndërveprimeve medikamentoze dhe komplikimeve terapeutike.	Shton rrezikun për efekteve të padëshiruara dhe vështirëson identifikimin e shkakut të tyre.
Pacientët vulnerabël	Pacientët e moshuar dhe kronikë kërkojnë terapi afatgjata dhe monitorim të vazhdueshëm klinik.	Rrit ndjeshmërinë ndaj efekteve anësore dhe komplikimeve shëndetësore.
Terapitë biologjike dhe biosimilarët	Barnat biologjike mund të shkaktojnë reaksione imunologjike dhe efekte të vonuara.	Kërkojnë sisteme të avancuara farmakovigilence dhe gjurmueshmëri të saktë.
Globalizimi i zinxhirit farmaceutik	Prodhimi dhe shpërndarja ndërkombëtare e barnave kanë rritur kompleksitetin e kontrollit të cilësisë.	Rrit rrezikun e barnave të falsifikuara ose të ruajtura në kushte jo të përshtatshme.
Vaksinat dhe barnat biologjike	Këto produkte kërkojnë kushte specifike transporti dhe ruajtjeje.	Ruajtja jo korrekte mund të ulë efektivitetin dhe sigurinë e tyre.
Vetëmjekimi dhe suplementet	Përdorimi i barnave dhe produkteve “natyrale” pa këshillim profesional është në rritje.	Mund të shkaktojë efekte anësore, ndërveprime dhe komplikime terapeutike.
Farmakovigjilenca moderne	Sistemet elektronike, inteligjenca artificiale dhe analiza e të dhënave po transformojnë monitorimin e barnave.	Mundësojnë identifikim më të hershëm të sinjaleve të sigurisë.
Inteligjenca artificiale	Algoritmet analizojnë sasi të mëdha të dhënash në kohë reale.	Ndihmojnë në zbulimin e modeleve të toksicitetit që nuk identifikohen lehtësisht.
Farmakogjenomika	Terapia personalizohet sipas karakteristikave gjenetike të pacientit.	Redukton rrezikun e reaksioneve serioze dhe përmirëson sigurinë terapeutike.
Monitorimi në kohë reale	Teknologjitë inteligjente dhe pajisjet e veshura monitorojnë vazhdimisht pacientin.	Lejojnë identifikim të hershëm të komplikimeve dhe ndërhyrje më të shpejtë.
Bashkëpunimi ndërprofesional	Mjekët, farmacistët dhe infermierët kanë rol kyç në raportimin e efekteve të padëshiruara.	Përmirëson sigurinë e pacientit dhe redukton gabimet e mjekimit.
Edukimi dhe protokollet standarde	Trajnimi profesional dhe përdorimi i protokolleve klinike rrisin cilësinë e kujdesit.	Ndihmojnë në përdorimin më të sigurt dhe racional të barnave.
Roli i farmakovigjilencës	Monitorimi i vazhdueshëm dhe raportimi aktiv janë thelbësorë në mjekësinë moderne.	Kontribuojnë në mbrojtjen afatgjatë të shëndetit të pacientëve.

Tabela 8. Përmbledhje e faktoreve kryesor që ndikojnë në sigurinë e pacientëve nga terapitë modern të mjekimit.

Tema 4

Raste Praktike Klinike: Analiza e Rasteve Reale, Diskutimi Multidisiplinar dhe Zgjidhjet Profesionale në Menaxhimin e Gabimeve Medikamente

Administrimi i sigurt i barnave përbën një nga përgjegjësitë më të rëndësishme të profesionistëve shëndetësorë. Gabimet medikamentoze mund të ndodhin në çdo fazë të procesit të terapisë, duke filluar nga përshkrimi i ilaçit, përgatitja, shpërndarja, administrimi dhe monitorimi i pacientit. Këto gabime mund të kenë pasojë të lehta, por në raste të caktuara mund të çojnë në komplikacione serioze, dëmtime të përhershme ose edhe humbje të jetës.

Studimi i rasteve klinike reale është një metodë shumë efektive për të kuptuar faktorët që çojnë në gabime medikamentoze dhe për të identifikuar strategjitë më të mira për parandalimin e tyre. Analiza e rasteve ndihmon profesionistët shëndetësorë të zhvillojnë mendimin kritik, të përmirësojnë komunikimin ndërprofesional dhe të rrisin kulturën e sigurisë së pacientit.

Një nga rastet më të zakonshme në praktikën klinike lidhet me administrimin e gabuar të barnave për shkak të komunikimit jo të qartë ndërmjet profesionistëve shëndetësorë. Në një rast klinik, një paciente e hospitalizuar pas ndërhyrjes kirurgjikale kishte të dokumentuar histori alergjie ndaj një grupi antibiotikësh. Për shkak të mungesës së verifikimit të plotë të kartelës klinike dhe ngarkesës së lartë në repart, pacientja mori një antibiotik ndaj të cilit ishte alergjike. Brenda pak minutash ajo zhvilloi reaksion alergjik akut me vështirësi në frymëmarrje, skuqje të lëkurës dhe ulje të tensionit arterial. Situata kërkoi ndërhyrje emergjente dhe monitorim intensiv. (67, 10, 35, 39)

Pas stabilizimit të pacientes, rasti u analizua nga një ekip multidisciplinar ku morën pjesë mjeku, farmacisti klinik dhe stafi infermieror. Diskutimi tregoi se gabimi nuk ishte rezultat i mungesës së njohurive profesionale, por i një serie problemesh organizative, si dokumentimi jo i plotë, komunikimi jo efektiv dhe mungesa e sistemeve elektronike paralajmëruese për alergjitë medikamentoze. Si rezultat, institucioni shëndetësor përmirësoi sistemin elektronik të dokumentimit dhe vendosi procedura të reja për verifikimin e historisë alergjike para administrimit të barnave. (11, 49, 48)

Një tjetër rast praktik lidhet me pacientët që përdorin shumë barna njëkohësisht. Një paciente e moshuar me hipertension dhe sëmundje kardiovaskulare përdorte terapi antikoagulante dhe

antiinflamatorë pa mbikëqyrje të rregullt mjekësore. Pas disa ditësh trajtimi, ajo paraqiti gjakderdhje dhe komplikime hemorragjike si rezultat i ndërveprimit medikamentoz. Analiza e rastit evidentoi mungesën e edukimit të pacientit dhe mosmonitorimin e rregullt laboratorik. Në këtë situatë, farmacisti klinik luajti rol të rëndësishëm në identifikimin e ndërveprimit dhe në rregullimin e skemës terapeutike. (19, 20, 18, 16)

Këto raste tregojnë se siguria e pacientit nuk varet vetëm nga përshkrimi korrekt i terapisë, por edhe nga bashkëpunimi ndërmjet profesionistëve të kujdesit shëndetësor. Mjeku ka rol në diagnostikimin dhe zgjedhjen e trajtimit të përshtatshëm, farmacisti kontribuon në kontrollin e ndërveprimeve dhe edukimin e pacientit, ndërsa infermieri siguron administrimin korrekt dhe monitorimin e vazhdueshëm të gjendjes klinike. Vetëm përmes komunikimit efektiv dhe koordinimit profesional mund të reduktohen gabimet medikamentoze dhe të rritet siguria e pacientit.

Në një rast tjetër klinik u krye administrimi i dozës së gabuar të insulinës. Një pacient 68-vjeçar me diabet mellitus tip 2 ishte i shtruar në repartin e mjekësisë interne. Mjeku kishte përshkruar administrimin e 8 njësive insulinë të shpejtë para vaktit të drekës. Gjatë turnit, infermierja lexoi gabimisht urdhrin mjekësor dhe administroi 18 njësi insulinë në vend të 8 njësive.

Rreth një orë më vonë pacienti filloi të shfaqte:

- Djersitje të shtuar
- Dridhje të trupit
- Konfuzion
- Dobësi të përgjithshme

Matja e glukozës tregoi hipoglicemi të rëndë.

Analiza e gabimit

Shkaqet kryesore ishin:

- Shkrim jo i qartë në dokumentacion.
- Mungesa e verifikimit të dytë të dozës.
- Ngarkesa e lartë e punës gjatë turnit.
- Moszbatimi i procedurave të kontrollit para administrimit.

Diskutimi multidisiplinar

Mjeku

- Rivlerësoi gjendjen klinike të pacientit.
- Përshkroi trajtimin urgjent të hipoglicemisë.
- Dokumentoi ngjarjen.

Infermieri

- Identifikoi shpejt simptomat.
- Informoi menjëherë ekipin mjekësor.
- Plotësoi raportin e incidentit.

Farmacisti

- Analizoi dozimin dhe protokollet e insulinës.
- Sugjeroi përdorimin e insulinave të etiketuara qartë.

Zgjidhja profesionale

- Administrim i glukozës intravenoze.
- Monitorim intensiv i glicemisë.
- Vendosja e sistemit të kontrollit të dyfishtë për insulinën.
- Trajnim i stafit për barnat me rrezik të lartë.

Në praktikën moderne, përdorimi i teknologjisë po ndihmon ndjeshëm në menaxhimin e këtyre rasteve. Sistemet elektronike të recetave, alarmet automatike për alergjitë dhe ndërveprimet medikamentozë, si dhe protokollet standarde klinike kanë reduktuar ndjeshëm gabimet njerëzore. Gjithashtu, trajnimet e vazhdueshme profesionale dhe kultura e raportimit të gabimeve ndihmojnë në identifikimin e hershëm të problemeve dhe përmirësimin e cilësisë së kujdesit shëndetësor.

Prandaj, analizimi i rasteve praktike klinike ka vlerë të madhe edukative dhe profesionale. Ai ndihmon në kuptimin e faktorëve që çojnë në gabime medikamentozë dhe në zhvillimin e strategjive më efektive për parandalimin e tyre. Përmes bashkëpunimit multidisiplinar, përdorimit të teknologjisë dhe përmirësimit të komunikimit klinik, është e mundur të krijohet një sistem më i sigurt dhe më efikas për mbrojtjen e pacientit. (11, 33, 48, 64)

Strategjitë Profesionale për Menaxhimin e Gabimeve Medikamentore

Pas analizimit të rasteve klinike, bëhet e qartë se shumica e gabimeve nuk lidhen vetëm me neglizhencën individuale, por shpesh janë rezultat i faktorëve organizativë dhe sistemikë.

Masat më efektive për parandalimin e tyre përfshijnë:

- Zbatimin rigoroz të parimit të “5 të drejtave”.
- Përdorimin e dokumentacionit elektronik.
- Raportimin e hapur të incidenteve pa kulturë ndëshkuese.
- Trajnimin periodik të personelit.
- Përmirësimin e komunikimit ndërprofesional.
- Kontrollin e dyfishtë për barnat me rrezik të lartë.
- Verifikimin sistematik të alergjive.
- Identifikimin korrekt të pacientëve.
- Përfshirjen aktive të farmacistit klinik në ekipin terapeutik.
- Monitorimin e vazhdueshëm të efekteve të barnave.

Përfundime

Siguria e pacientit në terapinë medikamentozë përfaqëson një nga shtyllat themelore të kujdesit shëndetësor cilësor dhe njëkohësisht një nga përgjegjësitë më të rëndësishme të çdo profesionisti shëndetësor. Përdorimi i barnave është pjesë e pandashme e praktikës klinike moderne, por përfitimet terapeutike që ato ofrojnë mund të shoqërohen me rreziqe nëse nuk respektohen standardet e sigurisë gjatë përshkrimit, shpërndarjes, administrimit dhe monitorimit të tyre. Për këtë arsye, njohja dhe zbatimi i masave parandaluese ndaj gabimeve medikamentozë janë elementë thelbësorë për mbrojtjen e pacientit dhe për përmirësimin e cilësisë së shërbimeve shëndetësore.

Analiza e parimit të “5 të drejtave” tregon se ky koncept mbetet një nga instrumentet më efektive dhe më të thjeshta për reduktimin e gabimeve gjatë administrimit të barnave. Verifikimi i pacientit të duhur, medikamentit të duhur, dozës së duhur, kohës së duhur dhe rrugës së duhur të administrimit krijon një mekanizëm të rëndësishëm kontrolli që ndihmon në identifikimin dhe korrigjimin e gabimeve përpara se ato të ndikojnë tek pacienti. Zbatimi sistematik i këtij parimi duhet të jetë pjesë integrale e praktikës së përditshme klinike dhe një standard i pandryshueshëm profesional.

Një aspekt tjetër me rëndësi të veçantë është farmakovigjilenca, e cila luan rol kyç në monitorimin e sigurisë së barnave gjatë përdorimit të tyre në popullatë. Identifikimi dhe raportimi i reaksioneve të padëshiruara nuk përbën vetëm një detyrim profesional, por edhe një kontribut të drejtpërdrejtë në mbrojtjen e pacientëve të tjerë dhe në përmirësimin e vazhdueshëm të njohurive shkencore mbi sigurinë e medikamenteve. Informacioni i mbledhur përmes sistemeve të farmakovigjilencës ndihmon autoritetet shëndetësore dhe profesionistët e kujdesit shëndetësor të marrin vendime më të sigurta dhe më të bazuara në evidenca.

Studimi i faktorëve që kontribuojnë në gabimet medikamentozë tregon se shumica e tyre nuk lidhen vetëm me gabimet individuale, por edhe me mangësitë e sistemit. Komunikimi joefektiv, mungesa e procedurave të standardizuara, ngarkesa e lartë në punë, dokumentimi i paplotë dhe mungesa e trajnimit të vazhdueshëm mund të krijojnë kushte të favorshme për shfaqjen e gabimeve. Për këtë arsye, qasja moderne ndaj sigurisë së pacientit fokusohet jo vetëm në

identifikimin e gabimit, por edhe në analizimin e shkaqeve që e kanë bërë të mundur ndodhjen e tij.

Përdorimi i protokolleve standarde, edukimi i vazhdueshëm profesional dhe integrimi i teknologjive moderne përfaqësojnë strategji efektive për përmirësimin e sigurisë në terapinë medikamentozë. Sistemet elektronike të përshkrimit dhe administrimit të barnave, barkodimi i pacientëve dhe medikamenteve, alarmet automatike për ndërveprimet medikamentozë dhe dokumentacioni elektronik kanë treguar se reduktojnë ndjeshëm gabimet njerëzore dhe rrisin saktësinë e proceseve klinike. Megjithatë, teknologjia nuk mund të zëvendësojë vëmendjen, përgjegjësinë dhe gjykimin profesional të personelit shëndetësor, por duhet të shërbejë si një mjet mbështetës në ofrimin e kujdesit të sigurt.

Rastet praktike klinike të analizuara në këtë temë demonstrojnë se gabimet medikamentozë mund të kenë pasoja të rëndësishme për shëndetin dhe jetën e pacientit. Në të njëjtën kohë, ato tregojnë se shumica e këtyre gabimeve mund të parandalohen përmes respektimit të procedurave standarde, verifikimeve të shumta dhe bashkëpunimit efektiv ndërmjet profesionistëve të ndryshëm. Analiza e rasteve reale ndihmon në zhvillimin e mendimit kritik dhe në krijimin e një kulture organizative që favorizon mësimin nga gabimet dhe jo ndëshkimin e individëve.

Një rol të rëndësishëm në promovimin e sigurisë së pacientit luan bashkëpunimi ndërprofesional. Mjekët, farmacistët, infermierët dhe profesionistët e tjerë të kujdesit shëndetësor kontribuojnë secili në mënyrën e vet në garantimin e një terapie të sigurt dhe efektive. Shkëmbimi i informacionit, komunikimi i qartë dhe respekti për kompetencat profesionale të secilit anëtar të ekipit janë elementë kyç për reduktimin e rreziqeve dhe për përmirësimin e rezultateve klinike.

Në përfundim, siguria e pacientit në terapinë medikamentozë duhet të konsiderohet një proces i vazhdueshëm që kërkon përkushtim, vigjilencë dhe përmirësim të pandërprerë. Zbatimi i parimit të “5 të drejtave”, funksionimi efektiv i farmakovigjilencës, përdorimi i strategjive moderne për parandalimin e gabimeve dhe bashkëpunimi ndërprofesional përbëjnë bazën e një sistemi të sigurt të menaxhimit të barnave. Vetëm përmes një kulture të fortë të sigurisë, edukimit të vazhdueshëm dhe angazhimit profesional mund të garantohet që çdo pacient të marrë trajtimin e duhur, në mënyrën e duhur dhe me nivelin më të lartë të sigurisë së mundshme.

REFERENCAT

1. Manias E, Kusljic S, Wu A. Interventions to reduce medication errors in adult medical and surgical settings: a systematic review. *Ther Adv Drug Saf.* 2020; 11:2042098620968309. **DOI:** 10.1177/2042098620968309, **PMID:** 33240478, **PMCID:** PMC7672746
2. Algenae FA, Steinke D, Keers RN. Prevalence and Nature of Medication Errors and Medication-Related Harm Following Discharge from Hospital to Community Settings: A Systematic Review. *Drug Saf.* 2020;43(6):517–537.**DOI:** 10.1007/s40264-020-00918-3**PMID:** 32125666**PMCID:** PMC7235049
3. Hodkinson A, Tyler N, Ashcroft DM, Keers RN, Khan K, Phipps D, et al. Preventable medication harm across health care settings: a systematic review and meta-analysis. *BMC Med.* 2020;18:313. **DOI:** 10.1186/s12916-020-01774-9, **PMID:** 33198732
4. Elshayib M, Pawola L. Computerized provider order entry-related medication errors among hospitalized patients: An integrative review. *Health Informatics J.* 2020;26(4):2834-2859. **DOI:** 10.1177/1460458220941750, **PMID:** 32744148
5. Koyama AK, Sheridan Maddox CS, Li L, Bucknall T, Westbrook JI. Effectiveness of double checking to reduce medication administration errors: a systematic review. *BMJ Qual Saf.* 2020;29(7):595-603. **DOI:** 10.1136/bmjqs-2019-009552, **PMID:** 31391315, **PMCID:** PMC7362775
6. Dean B. Writing prescriptions: how to avoid common errors. *Medicine.* 2020;48(7): 472-477.**DOI:** 10.1016/j.mpmed.2020.04.005
7. Merry AF, Wahr JA, Wahr JA, Nanji KC. Medication errors, critical incidents, adverse drug events, and more: a review examining patient safety-related terminology in anaesthesia. *Br J Anaesth.* 2022;128(3):535-545. **DOI:** 10.1016/j.bja.2021.11.038
8. World Health Organization. Global Patient Safety Action Plan 2021–2030. Geneva: WHO; 2021.
9. World Health Organization. Medication Without Harm: WHO Global Patient Safety Challenge. Geneva: WHO; 2024.
10. Assiri GA, Shebl NA, Mahmoud MA, Alkhenizan A. **What is the epidemiology of medication errors in healthcare settings? A systematic review.** *J Patient Saf.* 2021.**DOI:** 10.1097/PTS.0000000000000813, **PMID:** 33587433
11. Gates PJ, Baysari MT, Heather S, et al. **The impact of electronic prescribing systems on medication errors: systematic review***J Am Med Inform Assoc.* 2021.**DOI:** 10.1093/jamia/ocaa230, **PMID:** 33164058
12. Avery AJ, Rodgers S, Cantrill JA, et al. **A pharmacist-led intervention to reduce medication errors in primary care.***BMJ Qual Saf.* 2020.**DOI:** 10.1136/bmjqs-2019-010062, **PMID:** 32152014
13. Mulac A, Morten A, et al. **Severe and fatal medication errors in hospitals: analysis of contributing factors.** *Eur J Hosp Pharm.* 2021.**DOI:** 10.1136/ejhpharm-2020-002298
14. Kerari A, Innab A. The Influence of Nurses' Characteristics on Medication Administration Errors: An Integrative Review. *SAGE Open Nurs.* 2021; 7:23779608211025802. **DOI:** 10.1177/23779608211025802, **PMID:** 34222653, **PMCID:** PMC8223601

15. Yousef AM, Abu-Farha RK, Abu-Hammour KM, et al. Detection of Medication Administration Errors at a Tertiary Hospital Using a Direct Observation Approach. *J Taibah Univ Med Sci.* 2022;17(3):433–440.**DOI:** 10.1016/j.jtumed.2021.08.015, **PMID:** 35646962, **PMCID:** PMC9170789
16. Iqbal A, Matthews F, Hanratty B, Todd A. How should a physician assess medication burden and polypharmacy? *Expert Opin Pharmacother.* 2022;23(1):1–4.**DOI:** 10.1080/14656566.2021.1978977, **PMID:** 34620038
17. Molist-Brunet N, Sevilla-Sánchez D, Puigoriol-Juventeny E, et al. Improving individualized prescription in patients with multimorbidity through medication review. *BMC Geriatr.* 2022;22:417. **DOI:** 10.1186/s12877-022-03107-2, **PMID:** Available via PubMed, **PMCID:** Available
18. Kurczewska-Michalak M, Lewek P, Jankowska-Polańska B, et al. Polypharmacy Management in Older Adults: A Scoping Review of Available Interventions. *Front Pharmacol.* 2021;12:734045. **DOI:** 10.3389/fphar.2021.734045, **PMID:** 34899294, **PMCID:** PMC8661120
19. Pazan F, Wehling M. Polypharmacy in Older Adults: A Narrative Review of Definitions, Epidemiology and Consequences. *Eur Geriatr Med.* 2021;12(3):443–452.**DOI:** 10.1007/s41999-021-00479-3, **PMID:** 33694123, **PMCID:** PMC8149355
20. Khezrian M, McNeil CJ, Murray AD, Myint PK. An Overview of Prevalence, Determinants and Health Outcomes of Polypharmacy. *Ther Adv Drug Saf.* 2020;11: 2042098620933741. **DOI:**10.1177/2042098620933741, **PMID:** 32587680, **PMCID:** PMC7294476
21. Hughes CM. Appropriate and Inappropriate Polypharmacy—Choosing the Right Strategy. *Br J Clin Pharmacol.* 2021;87(1):84–86, **DOI:** 10.1111/bcp.14589, **PMID:** 33025612
22. Reeve J. Avoiding Harm: Tackling Problematic Polypharmacy Through Strengthening Expert Generalist Practice. *Br J Clin Pharmacol.* 2021;87(1):76–83.**DOI:** 10.1111/bcp.14531, **PMID:** Available in PubMed
23. McQuade BM, Campbell A. Drug Prescribing: Polypharmacy and Deprescribing. *FP Essent.* 2021;508: 33–40. **PMID:** 34491710
24. Balevic SJ, Sagcal-Gironella ACP. Precision Medicine: Towards Individualized Dosing in Pediatric Rheumatology. *Rheum Dis Clin North Am.* 2022;48(1):305–330.**DOI:** 10.1016/j.rdc.2021.09.010, **PMID:** 34798954
25. Peña-Martín MC, García-Berrocal B, Sánchez-Martín A, et al. Ten Years of Experience Support Pharmacogenetic Testing to Guide Individualized Drug Therapy. *Pharmaceutics.* 2022;14(1):160. **DOI:**10.3390/pharmaceutics14010160, **PMID:** 35057056, **PMCID:** PMC8779486
26. Lee LM, Carias DC, Gosser R, et al. ASHP Guidelines on Adverse Drug Reaction Monitoring and Reporting. *Am J Health Syst Pharm.* 2022;79(1): e 83–e89.**DOI:** 10.1093/ajhp/zxab324
27. Showande SJ, Ikuomola IF. Pharmacists' involvement with and pharmacy clients' awareness of adverse drug reaction reporting in Nigeria – a mixed-methods approach. *J Pharm Health Serv Res.* 2022;13(4):276–288.**DOI:** 10.1093/jphsr/rmac032
28. Paudyal V, Al-Hamid A, Bowen M, Hadi MA, Hasan SS, Jalal Z, Stewart D. Interventions to improve spontaneous adverse drug reaction reporting by healthcare

- professionals and patients: systematic review and meta-analysis. *Expert Opin Drug Saf.* 2020;19(9):1173–1191.**DOI:** 10.1080/14740338.2020.1807003, **PMID:** 32755492
29. Aung AK, Walker S, Khu YL, Tang MJ, Lee JI, Gaudins LV. Adverse drug reaction management in hospital settings: review on practice variations, quality indicators and education focus. *Eur J Clin Pharmacol.* 2022;78(5):781–791.**DOI:** 10.1007/s00228-022-03287-1, **PMID:** 35171316, **PMCID:** PMC9005418
 30. Mercer K, Carter C, Burns C, Tennant R, Guirguis L, Grindrod K. Including the Reason for Use on Prescriptions Sent to Pharmacists: Scoping Review. *JMIR Hum Factors.* 2021;8(4) : e 22325. **DOI:** 10.2196/22325
 31. Dutta A, Banerjee A, Chaudhry SR. Pharmacovigilance Awareness and Interpretation towards Patient Safety by Community Pharmacists: A Review across Various Geographies. *J Clin Trials Regul.* 2021;3(2). **DOI:** 10.46610/JCTR.2021v03i02.003
 32. Mekonnen AB, McLachlan AJ, Brien JA. Pharmacy-led medication reconciliation programmes at transitions of care: impact on prescribing accuracy and patient safety. *BMJ Open.* 2021.**DOI:**10.1111/jcpt.12364
 33. Roten I, Marty S, Beney J. Electronic clinical decision support systems for pharmacists: improving medication review and preventing drug-related problems. *Int J Clin Pharm.* 2022.
 34. Birgit A.Damoiseaux-Volman,Stephanie Medlock, Clinical validation of clinical decision support systems for medication review: A scoping review. **DOI:**10.1111/bcp.15160
 35. Afaya A, Konlan KD, Do HK. Improving patient safety through identifying barriers to reporting medication administration errors among nurses: an integrative review. *BMC Health Serv Res.*2021;21:1156. **DOI:** 10.1186/s12913-021-07187-5, **PMCID:** PMC8547021
 36. Yousef A, Abu Farha R, Da'meh K. Medication administration errors: Causes and reporting behaviours from nurses' perspectives. *Int J Clin Pract.* 2021;75: e14541. **DOI:** 10.1111/ijcp.14541
 37. Schroers G, Ross JG, Moriarty H. Nurses' perceived causes of medication administration errors: A qualitative systematic review. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2021;47(1):38–53.**DOI:** 10.1016/j.jcjq.2020.09.010
 38. Luokkamäki S, Härkänen M, Eriksson K, Vehviläinen-Julkunen K. Registered nurses' medication administration skills: A systematic review. *Scand J Caring Sci.* 2021;35(1):37–54.**DOI:** 10.1111/scs.12835
 39. De Baetselier E, Dilles T, Boussery K, Van Rompaey B. Nurses' responsibilities and tasks in pharmaceutical care: A scoping review. *Nurs Open.* 2022;9(1):466–484. **DOI:** 10.1002/nop2.984, **PMID:** 34268910, **PMCID:** PMC8718387
 40. Rodziewicz TL, Houseman B, Hipkind JE. Medical Error Reduction and Prevention. *StatPearls Publishing.* Updated 2024.**PMID:** 29763131,
 41. World Health Organization. Global Patient Safety Report 2024. Geneva: World Health Organization; 2024.
 42. Koeck JA, Young NJ, Kontny U, Orlikowsky T, Bassler D, Eisert A. Interventions to Reduce Medication Dispensing, Administration, and Monitoring Errors in Pediatric Professional Healthcare Settings: A Systematic Review. *Front Pediatr.* 2021;9: 633064. **DOI:** 10.3389/fped.2021.633064, **PMCID:** PMC8160670

43. Ledlow JH, Patrician PA, Miltner RS. Medication Administration Errors: A Concept Analysis. *Nurs Forum*. 2021;56(4):980–985.**DOI:** 10.1111/nuf.12617
44. Hada A, Coyer F. Shift-to-shift Nursing Handover Interventions Associated with Improved Inpatient Outcomes—Falls, Pressure Injuries and Medication Administration Errors: An Integrative Review. *Nurs Health Sci*. 2021;23(2):337–351.**DOI:** 10.1111/nhs.12825
45. Murray KA, Staffileno BA, Hager KD. Medication Administration Behaviors in Prelicensure Nursing Students: A Longitudinal Cohort Study. *Nurse Educ Pract*. 2021;56: 103189. **DOI:** 10.1016/j.nepr.2021.103189
46. Alruwaili WMM, Alanazi ERF, Alrawili FAS, et al. Medication Administration Practices in Hospitalized Patients: A Review of Nursing Care. *Int J Comput Exp Sci Eng*. 2024.**DOI:** 10.22399/ijcesen.4442
47. Institute for Safe Medication Practices (ISMP). ISMP Guidelines for Safe Medication Administration and Error Prevention. Horsham, PA: ISMP; 2023.
48. Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). Medication Administration Safety. Patient Safety Network (PSNet). Updated 2023.
49. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP). Recommendations for Safe Medication Practices and Medication Administration. 2023.
50. Gozzo L. Pharmacovigilance and Appropriate Drug Use. *Healthcare (Basel)*. 2024;12(6):669.**DOI:** 10.3390/healthcare12060669
51. Aizpurua-Arruti R, et al. Impact of additional monitoring on pharmacovigilance and pharmacists' role: a scoping review. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2025. **DOI:** 10.1002/pds.70201
52. Aljohani MDD, et al. Role of Pharmacists in Pharmacovigilance and Adverse Drug Reaction Reporting. *Int J Comput Exp Sci Eng*. 2024;10(4).**DOI:** 10.22399/ijcesen.4240
53. Salehi H, et al. Nurses' knowledge, attitudes, and practice in relation to pharmacovigilance and ADR reporting: systematic review. *BioMed Res Int*. 2021;6630404. **DOI:** 10.1155/2021/6630404
54. Amirkhanyan A, Melikyan M. Role of community pharmacists in pharmacovigilance: pharmacists' and patients' perceptions. *Eur J Public Health*. 2021;31(Suppl 3):ckab165.365. **DOI:** 10.1093/eurpub/ckab165.365
55. Nduka SO, Ibe CO, Nwaodu MA, et al. Identifying strategies to improve adverse drug reaction reporting through community pharmacists. *Sci Rep*. 2024;14:16821. **DOI:** 10.1038/s41598-024-67263-8
56. World Health Organization. Medication Without Harm: Global Patient Safety Challenge. WHO; 2022 update.
57. European Medicines Agency. Good pharmacovigilance practices (GVP): Module VI – Management and reporting of adverse reactions. EMA; 2023.
58. FDA. Pharmacovigilance and post-marketing surveillance systems: MedWatch safety reporting guidelines. U.S. Food and Drug Administration; 2023.
59. World Health Organization. Global Patient Safety Action Plan 2021–2030. Geneva: WHO; 2021.
60. European Medicines Agency. Good Practice Guidance on Risk Minimisation and Medication Safety Systems. EMA; 2023.

61. Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). Patient Safety Strategies: Medication Safety Practices. PSNet, 2023.
62. Institute for Safe Medication Practices (ISMP). Guidelines for Standard Order Sets and High-Alert Medication Safety. ISMP; 2023.
63. Khalil H, Bell B, Chambers H, et al. Adverse drug events in primary care: systematic review of prevention strategies. *Br J Clin Pharmacol*. 2021;87(4):1526–1538.**DOI:** 10.1111/bcp.14512
64. Keers RN, Williams SD, Cooke J, Ashcroft DM. Causes of medication administration errors in hospitals: systematic review. *Drug Saf*. 2021.**DOI:** 10.1007/s40264-021-01086-7
65. Tariq RA, Vashisht R, Scherbak Y. Medication Dispensing Errors and Prevention. *StatPearls Publishing*. Updated 2024.**PMID:** 29630233
66. Schroers G, Ross JG, Moriarty H. Nurses' perceived causes of medication administration errors: qualitative systematic review. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2021;47(1):38–53. **DOI:** 10.1016/j.jcjq.2020.09.010
67. World Health Organization. Global Patient Safety Action Plan 2021–2030. Geneva: WHO; 2021.
68. Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). Patient Safety Network (PSNet): Medication Errors Case Studies. 2023.
69. European Medicines Agency. Real-world evidence and pharmacovigilance case analysis guidelines. EMA; 2023.
70. Runciman WB, Roughead EE, Semple SJ, Adams RJ. Adverse drug events and medication errors in Australia. *Int J Qual Health Care*. 2003 Dec 1;15(suppl_1):i49–59. doi:10.1093/intqhc/mzg085
71. Donaldson LJ, Kelley ET, Dhingra-Kumar N, Kieny MP, Sheikh A. Medication Without Harm: WHO's Third Global Patient Safety Challenge. *The Lancet*. 2017 Apr 29;389(10080):1680–1. doi:10.1016/S0140-6736(17)31047-4 PubMed PMID: 28463129.
72. ESCP Spring Workshop 2023: Advancing clinical pharmacy and care in diabetes and cardiovascular comorbidities—Antwerp, 20–21 April 2023
73. World Health Organization. Medication Safety in Polypharmacy. Geneva; 2023.
74. Organisation for Economic Co-operation and Development. The Economics of Patient Safety. Paris; 2024.
75. Institute for Safe Medication Practices. Targeted Medication Safety Best Practices for Hospitals 2024–2025.
76. Agency for Healthcare Research and Quality. Patient Safety Primer: Medication Errors. 2024.
77. European Medicines Agency. Good Pharmacovigilance Practices (GVP), Module VI. 2023.
78. Bates DW, Cullen DJ, Laird N, et al. Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events: implications for prevention. *JAMA*. 1995;274(1):29–34. **DOI:** 10.1001/jama.1995.03530010043033

79. **Alshammari TM, Almoslem MJ.** Knowledge, attitudes & practices of healthcare professionals in pharmacovigilance and adverse drug reaction reporting. *Saudi Pharmaceutical Journal*. 2018;26 (5):611–618. **DOI:** 10.1016/j.jsps.2018.02.022
80. **Maher RL, Hanlon J, Hajjar ER.** Clinical consequences of polypharmacy in elderly. *Expert Opinion on Drug Safety*. 2014;13(1):57–65.**DOI:** 10.1517/14740338.2013.827660
81. **Contaldo M, D'Ambrosio F, Ferraro GA, Di Stasio D, Di Palo MP, Serpico R, Simeone M.** Antibiotics in Dentistry: A Narrative Review of the Evidence beyond the Myth. *Int J Environ Res Public Health*. 2023 Jun 1;20(11):6025. doi: 10.3390/ijerph20116025. PMID: 37297629; PMCID: PMC10252486.
82. **Săndulescu, O., Preoteșcu, L. L., Streinu-Cercel, A., Şahin, G. Ö., & Săndulescu, M.** (2024). Antibiotic Prescribing in Dental Medicine—Best Practices for Successful Implementation. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 9(2), 31. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed9020031>
83. **Olalla Vázquez-Cancela, Maruxa Zapata-Cachafeiro, Maria Teresa Herdeiro, Adolfo Figueiras, Almudena Rodríguez-Fernández,** Dentists' knowledge, attitudes and perceptions of antibiotic prescribing: A systematic review, *Preventive Medicine*, Volume 185,2024,108043, ISSN 0091-7435, <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2024.108043>.