

## APŽVALGINIAI STRAIPSNIAI

### Pakaitinio gydymo metadonu ekonominis efektyvumas ir jam įtakos turintys veiksniai

Giedrius Vanagas, Žilvinas Padaiga, Emilis Subata<sup>1</sup>

Kauno medicinos universiteto Profilaktinės medicinos katedra

<sup>1</sup>Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Psichiatrijos klinika

**Raktažodžiai:** metadonas, ekonominis įvertinimas, ekonominio vertinimo metodai.

**Santrauka.** Mokslinėje literatūroje teigiama, kad pakaitinis gydymas metadonu yra efektyvi priemonė gydant priklausomybę nuo opioidų. Be to, aprašomas skirtingas metadono programų efektyvumas priklausomai nuo vaisto dozės, formos, gydymo trukmės, psichologinės pagalbos bei konsultavimo, tačiau tai dar nerodo, ar visos šios priemonės yra efektyvios ekonominiu požiūriu.

**Straipsnio tikslas.** Apžvelgti sveikatos priežiūroje ekonominiam vertinimui taikomus metodus ir mokslinėje literatūroje aprašytą pakaitiniam priklausomybės nuo opioidų gydymui metadonu taikytinų priemonių ekonominį efektyvumą.

**Medžiaga ir metodai.** Paiška kompiuterizuotoje „Medline“ duomenų bazėje pagal šiuos raktažodžius: „economic evaluation“, „cost-effectiveness“, „cost-utility“, „Methadone“, „Methadone dosage“, „ancillary services“, „treatment duration“. Literatūros apžvalga ir analizė.

**Rezultatai.** Taikant pakaitinį gydymą metadonu, didžiausio sąnaudų efektyvumo pasiekama skiriant 80–100 mg vaisto per parą. Mažesnės nei 40 mg dozės per parą efektyvumas yra mažas. Taikant trumpalaikę (iki 90 parų) pakaitinio gydymo metadonu programą, pasiekama žymiai mažesnio ekonominio efekto negu ilgalaikio gydymo metu. Jeigu iki pakaitinio gydymo metadonu skiriama psichologinė pagalba, pasiekama didesnio ekonominio efektyvumo palyginti su skiriama psichologine pagalba vėlesniais programos etapais. Ekonomiškai efektyviau į programą įtraukti daugiau žmonių, sergančių priklausomybe nuo narkotikų, negu suteikti daugiau paslaugų, bet mažesniame sergančiųjų skaičiui.

**Išvados.** Pakaitinis gydymas metadonu yra pigus ir veiksmingas. Pakaitinio gydymo metadonu programų efektyvumas priklauso nuo naudojamo metadono paros dozės, programos trukmės ir teikiamų papildomų paslaugų.

#### Įvadas

Priklausomybė nuo narkotinių medžiagų – opi problema daugelyje pasaulio šalių. Manoma, kad apie 13,5 milijono pasaulio gyventojų (iš jų 9,2 milijono yra priklausomi nuo heroino) serga šia liga, o tai sudaro 0,2 proc. visų pasaulio gyventojų. Šis narkotinių medžiagų vartojimo protrūkis ypač didelis žemo ekonominio lygio šalyse. Panašūs procesai vyksta ir šalyse, išgyvenančiose ryškius socialinius bei ekonominius pokyčius. Lietuvoje taip pat užfiksuotas spartus sergančiųjų priklausomybės ligomis skaičiaus augimas. Per pastaruosius septynerius metus, t. y. nuo 1995 iki 2002, sergančiųjų priklausomybės ligomis skaičius atitinkamai kito nuo 34 100 tūkst. iki 126,3 100 tūkst. gyventojų. Kas penkta iš jų moteris, o keturi iš penkių priklausomi nuo opioidų. Apie 2 proc. sergančiųjų kasmet miršta (1).

Priklausomybei nuo narkotikų gydyti nėra žinoma vienintelio ir efektyvaus gydymo būdo. Gydymui taikomos įvairios metodikos, derinami įvairūs gydymo būdai. Pasaulyje atlikta daug tyrinėjimų, kur buvo bandyta įvertinti šių metodų efektyvumą, taip pat atlikta ir randomizuotų klinikinių tyrimų, kuriais įrodytas pakaitinio gydymo metadonu efektyvumas ir naudą tiek priklausomybėmis sergantiems, tiek visai visuomenei (2).

Metadonas yra pigus sintetinis medikamentas, kuris vartojamas priklausomybei nuo opioidų gydyti. Metadonas pasižymi ilgesniu veikimu negu heroinas. Viena iš jo teigiamų savybių yra ta, kad jis geriamas, retai sukelia šalutinių poveikių. Trims ketvirtadaliams nuo narkotikų priklausomų žmonių viena metadono dozė nutraukia abstinencijos simptomus 24 valandoms (3), tačiau dėl įvairių priežasčių ne visiems.

Pakaitinis priklausomybės nuo opioidų gydymas metadonu mažina narkotikų vartojimą, tačiau žinoma, kad psichosocialinės pagalbos, konsultavimo ir medicininės priemonės didina šios programos efektyvumą (4, 5), bet tai dar nerodo, ar šios priemonės yra efektyvios ekonominiu požiūriu.

Šio straipsnio tikslas – apžvelgti sveikatos priežiūroje ekonominiam vertinimui taikomus metodus ir mokslinėje literatūroje aprašytą, pakaitiniam priklausomybės nuo opioidų gydymui metadonu, taikytinų priemonių ekonominį efektyvumą.

### Tyrimo medžiaga ir metodai

Paieška kompiuterizuotoje „Medline“ duomenų bazėje pagal šiuos raktažodžius: „*economic evaluation*“, „*cost-effectiveness*“, „*cost-utility*“, „*Methadone*“, „*Methadone dosage*“, „*ancillary services*“, „*treatment duration*“. Literatūros apžvalga ir analizė.

Paieškų metu surinkti 25354 straipsniai, analizei atrinkti 39, kur analizuoti ekonominio vertinimo metodai, jų privalumai ir trūkumai, dozės, vartojimo trukmė ir papildomų paslaugų ekonominis efektyvumas.

### Ekonominis įvertinimas bei ekonominis efektyvumas

Ekonominis įvertinimas atliekamas, kai yra keli alternatyvūs gydymo metodai. Tyrimo tikslas buvo įvertinti ne tik gydymo veiksmingumą, bet ir sąnaudas (1 pav.) (6). Vertinta, kiek dvi alternatyvios sveikatos priežiūros paslaugos turi įtakos ekonominių resursų panaudojimui? Kiek visuomenei kainuoja gydyti sergantįjį priklausomybe dabar ir kiek kainuotų gydyti vėliau arba visiškai jo negydyti? Kokį gydymo metodą taikant gaunama didžiausia ekonominė nauda, naudingumas ir efektyvumas?

Ekonominis vertinimas susijęs su resursų stoka. Toks vertinimas atliekamas, kai reikia apskaičiuoti, kaip su turimais resursais pasiekti geresnių gydymo rezultatų. Tai ypač svarbu, kai būtina pasirinkti vieną iš kelių alternatyvų. Ekonominiu vertinimu siekiama

nustatyti kriterijus, kuriais remiantis galima padėti paskirstyti ribotus sveikatos priežiūros išteklius.

Sveikatos priežiūroje plačiai naudojami keli ekonominio vertinimo metodai: sąnaudų minimizavimo (angl. *cost minimization*), sąnaudų–naudingumo (angl. *cost-utility*), sąnaudų–naudos (angl. *cost-benefit*) ir sąnaudų–veiksmingumo (angl. *cost-effectiveness*) (6).

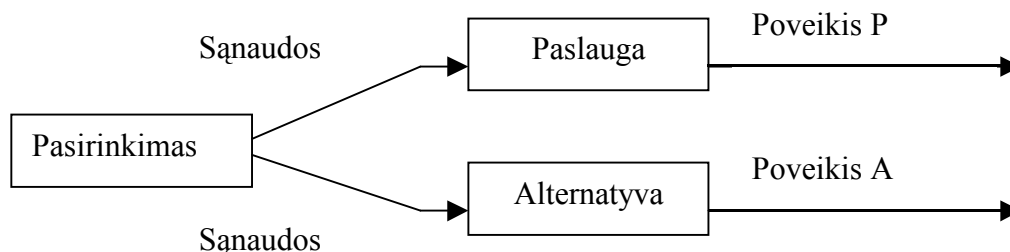
Sąnaudų minimizavimo metodu siekiama nustatyti kriterijus, kurie galėtų padėti pasiekti tų pačių rezultatų, bet mažesnėmis sąnaudomis.

Sąnaudų–naudingumo metodu įvertinamos sąnaudos skirtos vieniems kokybiškiems gyvenimo metams (1 QALY (angl. *Quality Adjusted Life Years*)) pasiekti vienu ar keliais gydymo metodais. Lyginami skirtingi gydymo metodai (pvz., mitralinio vožtuvo protezavimo operacija ir pakaitinio gydymo metadonu programa).

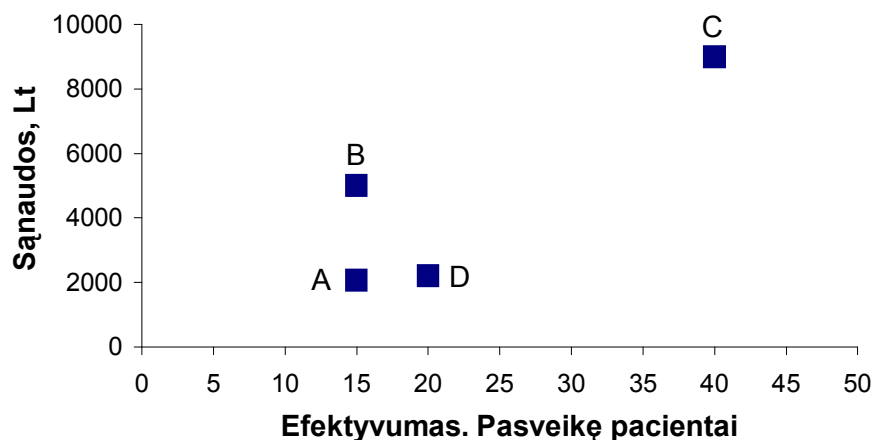
Sąnaudų–naudos metodu gaunama informacija apie gautą naudą, taikant tuos metodus, lyginant su galima alternatyva nieko nedaryti ir pacientų noru mokėti už gaunamą naudą (angl. *willingness to pay*).

Dažniausiai nėra vieno teikiamos paslaugos rezultato, gaunamas daugialypis rezultatas, turintis bendrų savybių analizuojamiems alternatyviems gydymo metodams. Sąnaudų–veiksmingumo metodas taikomas gautiems rezultatams (veiksmingumui) ir patiriamoms sąnaudoms (sumažintam nusikalstamumui, narkotikų nevertojimui, sumažintam užsikrėtimui ŽIV arba hepatitu) palyginti.

Ekonominis efektyvumas gali skirtis nuo klinikių tyrinėjimų metu surinktų duomenų (2 pav.). Gydymo metodas, kuris atrodo neekonomiškas, gali pasirodyti žymiai ekonomiškėsnis, ir atvirkščiai. Tuo galima įsitikinti, kai apskaičiuojamos išleistos lėšos tam tikrai programai ir gautas jos efektyvumas lyginant su kitu alternatyviu gydymo metodu arba profilaktikos programa. Galima pastebėti, kad įmanoma žymiai efektyviau panaudoti skirtas lėšas taikant pigesnę metodą, bet plačiau, negu nedidelei žmonių grupei ypač brangų gydymo metodą.



1 pav. Ekonominio vertinimo schema



2 pav. Sveikatos priežiūros paslaugų sąnaudos ir efektyvumas. Modelis

Šiame modelyje pavaizduoti 4 (A, B, C, D) alternatyvūs gydymo metodai, kuriais siekiama to paties rezultato. Akivaizdu, kad veiksmingiausias gydymas yra C, tačiau alternatyvus gydymas D yra veiksmingesnis vertinant ekonominiu sąnaudų–veiksmingumo požiūriu.

### Efektyvi pakaitinio gydymo metadonu dozė bei forma

Metadonas yra nebrangus medikamentas, todėl, didinant jo dozę, sąnaudos išauga nežymiai, ir yra visos prielaidos skirti efektyvią paros dozę, dozę parenkant kiekvienam individualiai. Mokslinėje literatūroje nemažai rašoma apie efektyvesnę gydymą didesnėmis metadono dozėmis. Dvigubai aklo randomizuoto kontroliuojamojo tyrimo duomenimis, žmonių, sergančių priklausomybės ligomis, kuriems buvo skiriamos didesnės metadono dozės, žymiai rečiau šlapimo mėginiuose rasta opioidų metabolitų. Tyrimų duomenimis, 50–60 mg paros dozė yra žymiai efektyvesnė už 20 mg (7, 8), o 80–100 mg paros dozė yra efektyvesnė už 40–50 mg (9, 10). Tyrimų duomenimis, žmonės, priklausomi nuo narkotikų, ilgiau jų nevartoja, jei buvo skiriamos didesnės metadono dozės (7, 8, 10–14). J. R. Caplehorn ir kitų autorių (15, 16) duomenimis, kiekvienas miligramas metadono 2 proc. sumažina pakartotinį opioidų vartojimą. Žinant, kad metadonas pigus, akivaizdu, kad didesnės dozės didina ir programos ekonomiškumą.

Vis dėlto kai kurie atlikti tyrimai rodo, kad gydymas metadonu efektyvus tik vartojant labai dideles, t. y. 110–780 mg dozes per parą (17, 18). Šiems duomenims būtinas ir sąnaudų įvertinimas, kuris parodytų, kaip kinta programos efektyvumas ir paciento gyvenimo kokybė didinant metadono dozę, nes skiriant tokias dideles paros dozes, būtini papildomi metadono koncentracijos kraujo serume tyrimai (19). Tai gali rodyti, kad šios programos gali turėti ir atvirkštinį efektą – žymiai padidindamos sąnaudas ir gali būti neefektyvios sąnaudų–veiksmingumo požiūriu.

Vis dėlto daugelio tyrimų duomenimis, veiksmingiausia 80–100 mg metadono dozė per parą. Tyrėjų (20) nuomone, paros dozė mažesnė nei 40 mg per parą yra neveiksminga.

Dalis tyrimų rodo, kad pacientai aktyviau dalyvauja tose programose, kur pradinio gydymo etapu skiriamos didesnės metadono paros dozės, o vėliau mažinamos, bet nedidindamos palaipsniui (21). Žinant, kad didesnės dozės didina sąnaudas – tai sąnaudų–veiksmingumo požiūriu šias lėšas žymiai efektyviau būtų skirti didesnėms dozėms pradėjus gydymą.

Ne mažiau atliktų tyrimų rodo, jog pacientai yra labiau linkę dalyvauti pakaitinio gydymo metadonu programose ir mažiau iš jų vėl pradeda vartoti narkotikus, kai yra lanksti dozavimo sistema, paslaugos suteikiamos namuose, o programos dalyviai informuojami apie jiems skiriamą metadono dozę (20, 22, 23).

Naujausių tyrimų duomenys rodo, kad pakaitinio gydymo metadonu efektyvumas priklauso ir nuo vaisto vartojimo būdo. Manoma, kad metadono injekcijos yra efektyvesnės už geriamą metadoną (24).

Metadono paros dozė ir forma mokslinėje literatūroje aprašomi kaip neabejotini veiksniai, kurie turi įtakos pakaitinio gydymo metadonu programos ekonominiam efektyvumui, tačiau literatūroje nurodomi ir kiti veiksniai, lemiantys ilgalaikį programos efektyvumą ir buvę ligoniai nevartoja narkotinių medžiagų.

### Pakaitinio gydymo metadonu trukmė

Dažnai gydymo trukmė ribojama dėl visuomenėje paplitusios nuomonės, jog vienintelis teisingas gydymas – siekti abstinencijos ir padėti išvengti opioidų vartojimo. Šie apribojimai yra visiškai nepagrįsti

šnaudų–veiksmingumo požiūriu.

Mokslinėje literatūroje aprašyta, jog ilgesnė gydymo metadonu trukmė susijusi su didesniu šių programų efektyvumu, kriminalinių nusikaltimų mažinimu (25, 26), ir priešingai – nutraukus gydymą, pacientai vėl vartoja narkotikus. Žmonės, priklausomi nuo narkotikų, dalyvavę metadono programoje, dažniau išvengia įvairių sveikatos sutrikimų palyginti su tais, kurie nedalyvavo jokioje pakaitinio gydymo programoje (27–29). Tyrimais (14, 15, 30) buvo įrodytas gydymo trukmės ir rezultatų ryšys. Jų nuomone, trumpalaikis pakaitinis gydymas metadonu yra mažiau efektyvus negu ilgalaikis. Efektyvumas įrodytas ir randomizuotų klinikinių studijų duomenimis (31), kai standartinis gydymas metadonu buvo lyginamas su 180 dienų detoksikacijos programa – gydymas metadonu pasirodė žymiai efektyvesnis.

Atlikto šešerių metų kohortinio tyrimo (32) duomenimis, pacientai, kurie buvo gydyti metadonu, mažiau nei 90 dienų beveik nesiskyrė nuo tų pacientų, kurie nebuvo gydyti. Labai trumpos trukmės gydymo negalima laikyti efektyviu, nes toks gydymas kainuoja, o po šešerių metų teigiamo efekto nelieka.

Buvo lygintas ilgalaikis gydymas metadonu, kai medikamentą skirdavo bendrosios praktikos gydytojas, su įprastiniu pakaitiniu gydymu šiuo preparatu. Tyrimo metu pacientai kartą per mėnesį atvykdavo pas bendrosios praktikos gydytoją, kuris skirdavo metadono visam mėnesiui. Abiejų programų rezultatai beveik nesiskyrė (33, 34). Tai rodo, jog ekonominiu požiūriu ne mažiau svarbus yra papildomai programose teikiamų paslaugų ekonominis įvertinimas.

### **Papildomos sveikatos priežiūros paslaugos**

Mokslinėje literatūroje dažnai skelbiama, kad pakaitinis gydymas metadonu yra daug efektyvesnis, kai pacientams kartu suteikiama psichologų, socialinių darbuotojų pagalba bei konsultacijos ir medicinos pagalba (35). Atliekant tyrimus (36, 37) pastebėta, kad kuo dažniau metadono programos metu ligoniai konsultuojami, tuo mažiau jie ir vėl pradeda vartoti narkotikus (38), be to, sumažinamas injekcijų skaičius (39). Kiti tyrimai (40) rodo, jog konsultavimo efektyvumas labai priklauso ir nuo konsultuojančiojo patirties bei kvalifikacijos.

Šie duomenys dar nerodo, ar iš tiesų minėtos paslaugos yra tikslingos šnaudų–veiksmingumo požiūriu. Galbūt žymiai efektyviau šias lėšas skirti tiesiog plėtojant metadono programą, įtraukiant daugiau žmonių, priklausomų nuo narkotikų? O jei šios priemonės yra efektyvios, tai kaip dažnai jos turi būti taikomos?

Jau atlikta keletas tyrimų, nagrinėjusių šiuos są-

naudų–veiksmingumo klausimus. Randomizuoto tyrimo metu buvo palyginta dienos stacionaro, kur žmonės, priklausomi nuo narkotikų, dalyvaujantys programoje 25 valandas per savaitę, buvo prižiūrimi stacionare ir įprastinio pakaitinio gydymo metadonu, kai žmonės, priklausomi nuo narkotikų, tik atvyksta į centrą, kur jiems išduoda metadono. Šie tyrimai parodė, kad stacionaro programa buvo tris kartus brangesnė už įprastinę pakaitinio gydymo programą, bet nepastebėta didelio skirtumo tarp programų efektyvumo ir narkotikų vartojimo sumažinimo (38, 41). Remdamiesi šiuo tyrimu, galime teigti, jog nėra pagrindo metadono programą vykdyti dienos stacionaro principu, nes ji yra neekonomiška šnaudų požiūriu.

Atlikto randomizuoto tyrimo metu pastebėta, kad, konsultuojant žmones, priklausomus nuo narkotikų, ir jiems teikiant kitas paslaugas, galima pasiekti didesnio ekonominio efekto, negu tik taikant metadono pakaitinį gydymą (4). Atliekant šį tyrimą, kaip efektyvumo matas naudoti pacientai, visiškai atsisakę narkotikų, ir nebuvo vertinami kiti galimi programos efektyvumo rodikliai: narkotikų vartojimo ir injekcijų dažnio sumažinimas. Be to, papildomų paslaugų ir konsultacijų teikimas nerodo, kiek mes galime ir norime mokėti už vienerius abstinencijos metus. Jei šis tyrimas kaip efektyvumo matą būtų naudojęs QALY (kokybiškų gyvenimo metų) rodiklį, tai galėtume palyginti su kitomis sveikatos priežiūros paslaugomis ir jų ekonominiu efektyvumu.

TOPS studijos metu, vertinant specialistų papildomų paslaugų ekonominį efektyvumą, pastebėta, kad žmonės, priklausomi nuo narkotikų, jeigu konsultuojami specialistų, yra mažiau linkę atsisakyti pakaitinio gydymo metadonu ir vėliau vėl pradėti vartoti narkotikus (11). Šiuo atveju šnaudų efektyvumo tyrimai tarnauja įvertinant skirtingų specialistų poreikį ir jų indėlį didinant programos ekonominį efektyvumą.

Atlikto tyrimo metu (37) pastebėta, kad psichologinės pagalbos žmonėms, priklausomiems nuo narkotikų, efektyvumas labai priklauso nuo to, kada ši pagalba suteikiama. Psichologinė pagalba žmonėms, priklausomiems nuo narkotikų, suteikta pradėjus gydymą, gali būti ypač efektyvi priemonė, padedanti atsisakyti narkotikų vartojimo. Kito tyrimo duomenimis (11, 37), socialinė parama pradėjus gydymą taip pat didina pacientų dalyvavimą programoje. TOPS studijos duomenys rodo aktyvesnį žmonių, priklausomų nuo narkotikų, dalyvavimą, jeigu jiems buvo suteikta psichologinė, medicininė ir finansinė pagalba (11). Šios paslaugos suteiktos vėlesniu gydymo etapu nebuvo tokios efektyvios.

Tyrimas, kurio metu žmonių, priklausomų nuo nar-

kotikų, priežiūroje dalyvavo bendrosios praktikos gydytojai, žmonės, priklausomi nuo narkotikų, žymiai dažniau atsisakydavo narkotikų vartojimo. Šiame tyrime bendrosios praktikos gydytojai teikė psichologinę, medicininę ir konsultacinę pagalbą ligoniams namuose (12). Kitas tyrimas parodė, kad žymiai geriau yra teikti kad ir minimalų pakaitinį gydymą metadonu, negu visiškai neteikti jokios pagalbos (13). Pacientai, gydyti tik metadonu be papildomų paslaugų, taip pat buvo linkę nevertoti narkotikų kaip ir tie, kuriems nesuteikta jokia pagalba. Net ir tuo atveju, kai sąnaudų efektyvumo požiūriu standartinio (su papildomomis paslaugomis ir konsultacijomis) pakaitinio gydymo metadonu veiksmingumas yra didesnis, turint ribotus resursus, lėšas reiktų skirti plėtojant metadono programą.

Metodo programų efektyvumas buvo plačiai nagrinėjamas daugelio tyrėjų, tačiau ne mažiau svarbus veiksnys, lemiantis programos efektyvumą, yra paties programos dalyvio asmeninės savybės. Svarbiausios iš jų yra amžius, priklausomybės nuo narkotikų indeksas (ASI), rasė ir kokaino vartojimas (42).

### Rezultatų aptarimas

Ekonominio vertinimo metodai plačiai naudojami pasaulyje. Žinomas daugelio paslaugų ekonominis efektyvumas, kurį galime palyginti tarp skirtingų paslaugų grupių. Tam sukurtas vienas iš sąnaudų–veiksmingumo metodo atmainių, kitaip dar vadinamas sąnaudų–naudingumo metodu, kuris neanalizuoja tiesioginių programų rezultatų, bet vertina išvestiniais rodikliais, t. y. kokybiškais gyvenimo metais (QALY). Taigi žinome, kad pakaitinis gydymas metadonu yra efektyvesnis sąnaudų–veiksmingumo, sąnaudų–naudingumo požiūriu už daugelį kitų gydymo metodų (43–45). Vienas iš pakaitinio gydymo metadonu naudingumo kriterijų yra ir jo veiksmingumas mažinant neigiamų pasekmių sveikatai skaičių, susijusių su intraveninių narkotikų vartojimu, ŽIV, hepatitu ir kitų ligų plitimu (46, 47) bei nauda visuomenei, t. y. nusikalstamumo mažėjimas (44).

Ekonominio vertinimo metodus, tokius kaip sąnau-

dų–veiksmingumo, sąnaudų–naudingumo, sąnaudų–naudos reikėtų plačiau taikyti skirstant prioritetus sveikatos priežiūroje. Šie metodai tinkami, norint palyginti įvairias alternatyvas, o naudojant kokybiškų gyvenimo metų rodiklį, net ir skirtingų gydymo metodų ekonominiam efektyvumui palyginti. Tyrimai rodo, kad įmanoma ne tik pagerinti paslaugų kokybę, bet ir sumažinti paslaugų kainą, žinant naudojamų metodų ekonominį efektyvumą.

Yra duomenų, kad pakaitinis gydymas metadonu yra daug veiksmingesnis už daugelį kitų ligų gydymui taikomų metodų. Duomenys apie ekonominę paslaugų efektyvumą negali būti ir nėra vienintelis veiksnys, lemiantis sveikatos priežiūros prioritetus. Čia taip pat svarbų vaidmenį vaidina tradicijos, visuomenės požiūris bei paslaugų poreikis. Tačiau, remiantis duomenimis apie ekonominį efektyvumą, galima spręsti apie tai, kokių būdu skirtas lėšas pakaitinio gydymo metadonu programai geriausia paskirstyti, t. y. kokios trukmės turi būti programa, kaip dozuojamas metadonas, kokią dalį priklausomų nuo narkotikų žmonių įtraukti į programas, kokias papildomas konsultacines ir sveikatos priežiūros paslaugas jiems teikti, kaip ilgiau išvengti pakartotinio opioidų vartojimo.

Mokslinėje literatūroje vienareikšmiškai teigiama, kad gydymas metadonu yra efektyvus gydant priklausomybę nuo opioidų. Skirstant lėšas profilaktikos programoms, kuomet galimi keli alternatyvūs gydymo būdai su panašiomis sąnaudomis, reiktų atsižvelgti tik į jų efektyvumą. Kitais atvejais būtina įvertinti sąnaudų – veiksmingumo požiūriu, nes dažnai klinikinis efektyvumas nerodo ekonominio efektyvumo.

### Išvados

1. Pakaitinis gydymas metadonu yra pigus ir efektyvus būdas priklausomybėms nuo opioidų gydyti, nes mažina neigiamų sveikatai pasekmių skaičių, susijusių su intraveninių narkotikų vartojimu.

2. Pakaitinio gydymo metadonu programų efektyvumas priklauso nuo metadono paros dozės, programos trukmės bei teikiamų papildomų paslaugų.

## Economic efficiency of methadone maintenance and factors affecting it

Giedrius Vanagas, Žilvinas Padaiga, Emilis Subata<sup>1</sup>

*Department of Preventive Medicine, Kaunas University of Medicine*

<sup>1</sup> *Clinic of Psychiatry, Faculty of Medicine, Vilnius University, Lithuania*

**Key words:** methadone, economic evaluation, economic evaluation methods.

**Summary.** Methadone maintenance is effective in reducing injection drug use, needle sharing, and the

overall mortality associated with opiate abuse. Scientific literature describes that efficiency of methadone maintenance program depends on many factors. Our analysis is based on description of economic research methods and on factors affecting economic efficiency of methadone maintenance.

**Methods.** Computerized Medline data base was searched by key words: “economic evaluation”, “cost-effectiveness”, “cost-utility”, “methadone”, “methadone dosage”, “ancillary services”, “treatment duration”. Review and analysis.

**Results.** Methadone maintenance therapy has higher economic efficiency with 80–100 mg per day methadone dose. Doses lower than 40 mg per day are considered as inefficient. Some methadone programs limit treatment to 90 days or less, but such short treatment episodes are not likely to be cost-effective. Ancillary services are more cost-effective at the beginning of methadone maintenance program, than in the later stages of the program. Economic efficiency is higher when program involves more participants, than when more ancillary services are provided.

**Conclusions.** Effectiveness of Methadone maintenance program affects methadone dosage policy, treatment duration and ancillary services.

---

Correspondence to G. Vanagas, Clinic of Cardiosurgery, Kaunas University of Medicine Hospital, Eivenių 2, 50009 Kaunas, Lithuania. E-mail: vanagas@kmu.lt

### Literatūra

1. State Mental Health Center. State Mental Health Center Report on Drug Addiction. 2003. Ref. Type: Electronic Citation. Available from: URL: <http://www.vpsc.lt/statistics.htm>
2. Svikius DS, Lee JH, Haug NA, Stitzer ML. Attendance incentives for outpatient treatment: effects in methadone- and nonmethadone-maintained pregnant drug dependent women. *Drug Alcohol Depend* 1997;48(1):33-41.
3. Gossop M, Marsden J, Stewart D, Rolfe A. Patterns of improvement after methadone treatment: 1 year follow-up results from the National Treatment Outcome Research Study (NTORS). *Drug Alcohol Depend* 2000;60:275-86.
4. McLellan AT, Arndt IO, Metzger DS, et al. The effects of psychosocial services in substance abuse treatment. *JAMA* 1993;269:1953-9.
5. Mattick RP, Ward J, Hall W. The effectiveness of other opioid replacement therapies: LAAM, heroin, buprenorphine, naltrexone and injectable maintenance. In: Mattick RP, Ward J, Hall W, editors. *Methadone Maintenance Treatment and Other Opioid Replacement Therapies*. Amsterdam: Harwood Academic Publishers; 1998.
6. Drummond MF, O'Brien BJ, Stoddart GL, Torrance WG. *Methods for the economic evaluation of health care programmes*. York, UK: Oxford University Press; 1997.
7. Strain EC, Stitzer ML, Liebson IA, Bigelow GE. Dose-response effects of methadone in the treatment of opioid dependence. *Ann Intern Med* 1993;119:23-7.
8. Johnson RE, Jaffe JH, Fudala PJ. A controlled trial of buprenorphine treatment for opioid dependence. *JAMA* 1992; 267:2750-5.
9. Ling W, Charuvastra C, Kaim SC, Klett CJ. Methadyl acetate and methadone as maintenance treatments for heroin addicts. A Veterans Administration cooperative study. *Arch Gen Psychiatry* 1976;33:709-20.
10. Strain EC, Bigelow GE, Liebson IA, Stitzer ML. Moderate- vs high-dose methadone in the treatment of opioid dependence: a randomized trial. *JAMA* 1999;281:1000-5.
11. Joe GW, Simpson DD, Hubbard RL. Treatment predictors of tenure in methadone maintenance. *J Subst Abuse* 1991;3:73-84.
12. Novick DM, Joseph H. Medical maintenance: the treatment of chronic opiate dependence in general medical practice. *J Subst Abuse Treat* 1991;8:233-9.
13. Yancovitz SR, Des Jarlais DC, Peyser NP, et al. A randomized trial of an interim methadone maintenance clinic. *Am J Public Health* 1991;81:1185-91.
14. Caplehorn JR, Bell J. Methadone dosage and retention of patients in maintenance treatment. *Med J Aust* 1991;154:195-9.
15. Caplehorn JR, Bell J, Kleinbaum DG, Gebiski VJ. Methadone dose and heroin use during maintenance treatment. *Addiction* 1993;88:119-24.
16. McGlothlin WH, Anglin MD. Long-term follow-up of clients of high- and low-dose methadone programs. *Arch Gen Psychiatry* 1981;38:1055-63.
17. Leavitt S, Shinderman M, Maxwell S, et al. When “enough” is not enough: new perspectives on optimal methadone maintenance dose. *Mt Sinai J Med* 2000;67:404-11.
18. Maxwell S, Shinderman M. Optimizing response to methadone maintenance treatment: use of higher-dose methadone. *J Psychoactive Drugs* 1999;31:95-102.
19. Wolff K, Rostami-Hodjegan A, Hay AW, Tucker G. Population-based pharmacokinetic approach for methadone monitoring of opiate addicts: potential clinical utility. *Addiction* 2000;95(12):1771-83.
20. D'Aunno T, Vaughn TE. Variations in methadone treatment practices. Results from a national study. *JAMA* 1992;267:253-8.
21. Handal PJ, Lander JJ. Methadone treatment: program evaluation and dose response relationships. *Int J Addict* 1976; 11:363-75.
22. Brown BS, Watters JK, Iglehart AS. Methadone maintenance dosage levels and program retention. *Am J Drug Alcohol Abuse* 1982;9:129-39.
23. Condelli WS, Duntzman GH. Exposure to methadone programs and heroin use. *Am J Drug Alcohol Abuse* 1993;19(65):78.
24. Strang J, Marsden J, Cummins M, Farrell M, Finch E, Gossop M, et al. Randomized trial of supervised injectable versus oral methadone maintenance: report of feasibility and 6-month outcome. *Addiction* 2000;95(11):1631-45.
25. Healey A, Knapp M, Marsden J, Gossop M, Stewart D.

- Criminal outcomes and costs of treatment services for injecting and non-injecting heroin users: evidence from a national prospective cohort survey. *J Health Serv Res Policy* 2003;8(3): 134-41.
26. French MT, Zarkin GA, Hubbard RL, Rachal JV. The effects of time in drug abuse treatment and employment on post-treatment drug use and criminal activity. *Am J Drug Alcohol Abuse* 1993;19:19-33.
  27. Snyder DC, Paz EA, Mohle-Boetani JC, Black RL, Chin DP, Fallstad R. Tuberculosis prevention in methadone maintenance clinics. Effectiveness and cost-effectiveness. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;160(1):178-85.
  28. Bellis DJ. Reduction of AIDS risk among 41 heroin addicted female street prostitutes: effects of free methadone maintenance. *J Addict Dis* 1993;12(1):7-23.
  29. Anglin MD, Speckart GR, Booth MW, Ryan TM. Consequences and costs of shutting off methadone. *Addict Behav* 1989;14:307-26.
  30. Ball JC, Ross A. The effectiveness of methadone maintenance treatment. New York: Springer-Verlag; 1991.
  31. Sees KDK, Masson C, et al. A Randomized, controlled trial of methadone maintenance versus 180-day psychosocially-enriched detoxification: Drug use, HIV-risk and psychosocial functioning. *JAMA* 2000;283(10):1303-10.
  32. Simpson DD. Treatment for drug abuse. Follow-up outcomes and length of time spent. *Arch Gen Psychiatry* 1981;38:875-80.
  33. Novick DM, Joseph H, Salsitz EA, et al. Outcomes of treatment of socially rehabilitated methadone maintenance patients in physicians' offices (medical maintenance): Follow-up at three and a half to nine and a fourth years. *J Gen Intern Med* 1994;9:127-30.
  34. Schwartz RP, Brooner RK, Montoya ID, et al. A 12-year follow-up of a methadone medical maintenance program. *Am J Addict* 1999;8:293-9.
  35. Woody GE, McLellan AT, Luborsky L, O'Brien CP. Psychotherapy and counseling for methadone-maintained opiate addicts: results of research studies. *NIDA Res Monogr* 1990; 104:9-23.
  36. Magura S, Nwakeze PC, Kang SY DS. Program quality effects on patient outcomes during methadone maintenance: A study of 17 clinics. *Subst Use Misuse* 1999;34:1299-324.
  37. Condelli WS. Strategies for increasing retention in methadone programs. *J Psychoactive Drugs* 1993;25:143-7.
  38. Gibson AE, Doran CM, Bell JR, Ryan A, Lintzeris N. A comparison of buprenorphine treatment in clinic and primary care settings: a randomised trial. *Med J Aust* 2003;179(1):38-42.
  39. O'Neill K, Baker A, Cooke M. Evaluation of a cognitive-behavioral intervention for pregnant injecting drug users at risk of HIV infection. *Addiction* 1996;91:1115-25.
  40. McLellan AT, Woody GE, Luborsky L, Goehl L. Is the counselor an "active ingredient" in substance abuse rehabilitation? An examination of treatment success among four counselors. *J Nerv Ment Dis* 1988;176(7):423-30.
  41. Avants SK, Margolin A, Sindelar JL. Day treatment versus enhanced standard methadone services for opioid-dependent patients: a comparison of clinical efficacy and cost. *Am J Psychiatry* 1999;156:27-33.
  42. Saxon AJ, Wells EA, Fleming C, Calsyn DA. Pre-treatment characteristics, program philosophy and level of ancillary services as predictors of methadone maintenance treatment outcome. *Addiction* 1996;91(8):1197-209.
  43. Barnett PG. The cost-effectiveness of methadone maintenance as a health care intervention. *Addiction* 1999;94:479-88.
  44. Zaric G, Barnett P, Brandeau M. HIV transmission and the cost-effectiveness of methadone maintenance. *Am J Public Health* 2000;90:1100-11.
  45. Barnett PG, Hui SS. The cost-effectiveness of methadone maintenance. *Mt Sinai J Med* 2000;67:365-74.
  46. Langendam MW, van Brussel GH, Coutinho RA, van Ameijden EJ. Methadone maintenance treatment modalities in relation to incidence of HIV: results of the Amsterdam cohort study. *AIDS* 1999;13(13):1711-6.
  47. Wodak A. Managing illicit drug use. A practical guide. *Drugs* 1994;47(3):446-57.

*Straipsnis gautas 2003 10 02, priimtas 2004 04 05*  
*Received 2 October 2003, accepted 5 April 2004*