

Transuretrinės mikrobangų termoterapijos ankstyvieji ir vėlyvieji rezultatai gydant nepiktybinę prostatos hiperplaziją

Early and follow-up clinical results of transurethral microwave thermotherapy for benign prostatic hyperplasia

Audrius Rimas, Balys Dainys

Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikos Nefrologijos ir urologijos centras, Santariškių g. 2, LT-08661 Vilnius

El. paštas: audrius.rimas@santa.lt, arimas@mail.lt

Vilnius University Hospital „Santariškių klinikos“, Center of Nephrology and Urology, Santariškių str. 2, LT-08661 Vilnius, Lithuania

E-mail: audrius.rimas@santa.lt, arimas@mail.lt

Tikslas

Apibendrinti ir įvertinti nepiktybinės prostatos hiperplazijos gydymo rezultatus, naudojant transuretrinę mikrobangų termoterapiją.

Ligoniai ir metodai

Retrospektyviai išanalizuoti 99 pacientų termoterapijos rezultatai. Gydytų vyrų amžiaus vidurkis – 71,9 metų. Ligoniai šiam gydymui atrinkti atsižvelgus į skundus, maksimalų šlapimo srovės greitį, transrektalinę prostatos echoskopiją ir liekamąjį šlapimą. Viršgaktiniu šlapimo pūslės drenažu gydytas 31 vyras. Šlapimo takų infekcija nustatyta 22 ligoniams prieš gydymą. Termoterapijai naudotas firmos „Dornier“ aparatas „UroWave“.

Rezultatai

Pagal Tarptautinę prostatos simptomų skalę skundai sumažėjo nuo 11,2 iki 7 balų (62,5%), prostatos tūris – nuo 70 ml iki 60 ml (15,7%), maksimalus srovės greitis padidėjo nuo 8 ml/s iki 15 ml/s (53,3%), liekamojo šlapimo kiekis liko nereikšmingas, pašalintos cistostomos 22 ligoniams iš 31 (70,1%), po 24 mėn. 7 ligoniai operuoti, 10 ligonių atlikta pakartotinė termoterapija, medikamentinis gydymas skirtas 20 ligoniu. Pasiteikė šios komplikacijos: hematurija – 23 (23,3%) ligoniams; kraujavimas – vienam (1,01%); ūminis šlapimo susilaikymas – aštuoniems (8,08%); šlapimo takų infekcijos paūmėjimas – vienam (1,01%).

Išvados

Mikrobangų termoterapija yra veiksmingas ir saugus nepiktybinės prostatos hiperplazijos gydymo būdas. Simptominis ir urodinaminis pagerėjimas po termoterapijos išliko iki 24 mėnesių. Geriausias poveikis gautas 3–18 mėnesiais. Pavojingų sveikatai ir gyvybei komplikacijų po mikrobangų termoterapijos nepasitaikė. Šlapimo takų infekcija blogina termoterapijos rezultatą ankstyvuojau laikotarpiu, vėliau ligos baigčiai ji reikšmės neturi.

Reikšminiai žodžiai: nepiktybinė prostatos hiperplazija, transuretrinė mikrobangų termoterapija, hipertermija

Objective

To evaluate the results of transurethral microwave thermotherapy for benign prostatic hyperplasia.

Patients and methods

The results of thermotherapy were analysed retrospectively for 99 cases of prostatic hyperplasia. The mean age of patients was 71.9 years. Initial evaluation consisted of a history, peak urinary flow rate, transrectal prostate ultrasonography and post-voiding urinary volume. Suprapubic urinary drainage was done in 31 cases. Urinary tract pre-infection was found in 22 patients. We used a UroWave (Dornier) device for thermotherapy.

Results

The complaints according to IPSS decreased from 11.2 to 7 (62.5%), the prostate volume from 70 to 60 ml (15.7%), the peak flow rate increased from 8 to 15 ml/s (53.3%), residual urinary volume was insignificant after treatment, cistostoms were removed in 22 cases from 31 (70.1%), after 24 months 7 patients were operated on, 10 patients underwent retreatment with thermotherapy, medication was administered in 20 cases. We noticed the following complications: hematuria in 23 (23.3%) patients, bleeding 1 (1.01%), acute retention of urination 8 (8.08%), exacerbation of urinary tract infection 1 (1.01%).

Conclusions

Microwave thermotherapy is an efficacious and safe method of treatment of benign prostatic hyperplasia. Symptomatic and urodynamic improvement after thermotherapy persisted for 24 months. The best results were obtained 3–18 months after treatment. We found no high-risk complications after thermotherapy. Urinary tract infection worsened the results of microwave thermotherapy only in the early post-treatment period.

Key words: benign prostatic hyperplasia, transurethral microwave thermotherapy, hyperthermia, minimally invasive therapy

Įvadas

Chirurginio nepiktybinės prostatos hiperplazijos (NPH) gydymo skalė yra įvairi: nuo klasikinės atviros prostatektomijos iki dabar labai paplitusių endoskopių operacijų – transuretrinės prostatos rezekcijos, incizijos, vaporizacijos. Pastaruosius du dešimtmečius intensyviai vykdomi klinikiniai tyrimai ir diegiami nauji minimaliai invaziniai NPH gydymo būdai. Vienas iš jų yra transuretrinė mikrobangų termoterapija (TUMT). Vilniaus universiteto ligoninėje Santariškių klinikos transuretrinė mikrobangų termoterapija nepiktybinei prostatos hiperplazijai gydyti taikoma nuo 1999 metų [1]. Gydymo metodas grįstas mikro-

bangų poveikiu prostatos audiniui. Nuo 1982 m. NPH gydyti termoterapija pradėta naudoti kaip transuretrinės prostatos rezekcijos (TURP) alternatyva [2].

Įprasta, kad pacientai, kuriems yra lengvų ir vidutinių šlapinimosi sutrikimų, iš pradžių turėtų būti gydomi konservatyviai, o invazinė terapija taikoma, kai pasireiškia ryškūs apatinių šlapimo takų simptomai arba kai medikamentinis gydymas neveiksmingas, arba kai ligonis pats renkasi operaciją, o ne vaistus [3]. Daugumai pacientų siūloma TURP kaip „auksinio standarto“ invazinė terapija NPH atveju. Iš pradžių TUMT buvo taikoma tik gydant ryškius šlapinimosi sutrikimo simptomus ar esant rizikai sukelti

nejautrą ir operuoti [4, 5]. Tačiau dabar indikacijos yra platesnės, nes lignoniai dažniau pageidauja minimaliai invazyvaus gydymo, be to, galima gydytis ambulatoriškai, nereikia ilgai gulėti ligininėje, atliekama tik minimali anestezija, greitai sveikstama [2].

Darbo tikslas – apžvelgti ir įvertinti Vilniaus universiteto ligininės Santariškių klinikos Nefrologijos ir urologijos centre 2000–2004 metais gydytų nepiktybine prostatos hiperplazija sergančių pacientų termoterapijos vėlyvuosius rezultatus.

Lignoniai ir metodai

Retrospektyviai išanalizuoti 99 pacientų, gydytų Vilniaus universiteto ligininės Santariškių klinikos Nefrologijos ir urologijos centre 2000–2004 metais, termoterapijos rezultatai. Ligonių vyrų amžiaus vidurkis – $71,9 \pm 0,79$ metų, jis svyravo nuo 49 iki 94 metų. Simptomine NPH lignoniai sirgo vidutiniškai trejus metus iki termoterapijos (nuo 6 mėn. iki 18 metų). Medikamentais buvo gydyti 76 vyrai (76,8%). Daugiausia, 60 vyrų, buvo gydyti α -adrenoreceptorinių blokatoriais, 31 liginis – fitopreparatais. Kombinuotoji terapija (α -adrenoblokatoriais ir 5- α -reduktazės inhibitoriais) skirta 3 vyrams. Vidutinė NPH gydymo trukmė iki TUMT – 2,78 (0,5–12) metų. Paaiškėjo, kad 49 (49,5%) pacientai serga gretutine liga – daugiausia vainikine širdies liga – 20 (20,2%), ir cukriniu diabetu – 8 (8,08%). Iki hospitalizacijos šiomis ligomis pacientai sirgo vidutiniškai 7 (0,5–30) metus. Dėl gretutinės ligos paūmėjimo stacionare prieš termoterapiją buvo gydyta 13 (26,5%) iš 49 lignonių. Šlapimo takų infekcija diagnozuota 22 (22,2%) lignoniams; prieš TUMT visiems jiems buvo skiriama ambulatorinė antibakterinė terapija.

Indikacijos atlikti termoterapiją buvo šios: nustatyta prostatos hiperplazija; skundai (TPSS daugiau kaip 12 balų); akivaizdi iritacinė simptomatika (poliakiurija, primygtinis noras šlapintis, nevisiško išsišlapinimo jausmas, nutrūkstanti šlapimo srovė); prostatos tūris 25–100 ml (matuojant transrektalinės sonoskopijos – TRUS būdu); liekamojo šlapimo ne daugiau kaip 200 ml, matuojant echoskopijos metu; maksimalus šlapimo srovės greitis (Q_{max}) – 7–12 ml/s; TRUS metu nustatyta lygi mazgų echostruktūra; PSA

ne daugiau kaip 4 ng/ml. Negydyti pacientai, kuriems buvo lėtinis inkstų nepakankamumas; ūminis pielonefritas ir ureterohidronefrozė, sukelti infravezikinės obstrukcijos; šlapimo pūslės akmenys, divertikulai; neištirta makrohematurija; tiesiosios žarnos piktybiniai navikai, prostatos vėžys arba jo įtarimas; akivaizdus prostatos intravezikinis augimas, ryški tarpinė skiltis; šlapimo pūslės kaklelio sklerozė, šlaplės striktūra; neurogeninė šlapimo pūslė (stuburo pažeidimai, cukrinis diabetas, insultas, išsėtinė sklerozė, kitos neurologinės ligos, galinčios sutrikdyti šlapinimąsi); tiesiosios žarnos ligos ar buvusios operacijos, iš jų ir TURP, pakeičiančios anatinį mažojo dubens organų išsidėstymą; hemoraginės diatezės; infekcinės ir uždegiminės šlapimo takų ligos; TRUS metu rasti gausūs prostatos kalcinatai; maža prostata; atliekant TRUS nustatytas priekinis užpakalinis prostatos matmuo < 25 mm, o skersinis < 27 mm; širdies elektrostimulatorius; metaliniai protezai ar nuolaužos mažajame dubenyje.

Tirtiems vyrams buvo nustatyti vidutiniai arba sunkūs nepiktybinės prostatos hiperplazijos simptomai. Simptomų sunkumas vertintas apklausiant pacientus pagal Tarptautinę prostatos simptomų ir gyvenimo kokybės skalę (TPSS/QoL), atliekant uroflaometriją (matuojant maksimalų šlapimo srovės greitį – Q_{max}), echoskopiskai nustatant prostatos tūrį (transrektalinės sonoskopijos būdu) ir liekamąjį šlapimą. TPSS svyravo nuo 8 iki 35 balų (vidurkis – 18): vidutinius sutrikimus (8–18 balai) turėjo 35 (35,4%) vyrai, sunkius (19–35 balai) – 34 (34,6%). Vidutinis pacientų Q_{max} – 8,25 (4–15) ml/s, prostatos tūris – 70 (21–180) ml, liekamojo šlapimo kiekis – 60 (0–400) ml. Aštuoniems hospitalizuotiems lignoniams buvo suformuotos episcistostomos dėl apatinių šlapimo takų obstrukcijos. Iš viso viršgaktiniu šlapimo pūslės drenažu gydyta 31 (31,3%) vyrai.

Termoterapijai naudotas firmos „Dornier“ aparatas „UroWave“ [1]. Vidutinis termoterapijos laikas buvo 47,7 min. (nuo 45 iki 90 min.), išeinančios energijos galingumas – 86,8 (40–90) W, vidutinė tiesiosios žarnos temperatūra – 41,5 (30,0–43,5) °C, vidutinė šlaplės temperatūra – 40,2 (26,5–43,5) °C. Dažniausiai gydymo seansas trukdavo 45 minutes, energijos ga-

lingumas būdavo 90 W, o tiesiosios žarnos ir šlaplės temperatūra – atitinkamai 42,3°C ir 42,5°C. Prostatos termoterapija atlikta kaip pirmoji procedūra 89 (89,9%) ligoniams, kaip pakartotinė – 8 (8,08%) ir trečią kartą – 2 (2,02%) ligoniams.

Po termoterapijos visi ligoniai buvo patikrinti ambulatoriškai po 3, 6, 12, 18 ir 24 mėnesių. Ankstyvieji rezultatai vertinti praėjus 3 mėnesiams po TUMT, vėlyvieji – praėjus 6–24 mėnesiams. Vertintas simptominis (TPSS), urodinaminis (prostatos tūris, Qmax ir liekamojo šlapimo kiekis) pagerėjimas ir šlapimo takų infekcijos įtaka gydymo rezultatui.

Rezultatai

Stacionare ligoniai buvo gydomi nuo 1 iki 25 dienų, vidutiniškai $8,49 \pm 5,97$, iki termoterapijos ligoniai gulėjo vidutiniškai $4,5 \pm 0,43$, o po gydymo – $3,9 \pm 0,36$ dienos. Ilgesnis hospitalizacijos laikas buvo tų ligonių, kuriems reikėjo papildomo gydymo dėl komplikacijų ar gretutinės ligos paūmėjimo. Ligoniai be šalutinės patologijos buvo gydomi vidutiniškai $6,56 \pm 0,55$ dienos, o ligoniai su šalutine patologija – vidutiniškai $10,4 \pm 1,0$ dienos ($p = 0,0005$).

Po gydymo, hospitalizacijos metu 33 (33,3%) ligoniams buvo nustatyta komplikacijų ir nepageidaujamų poveikių:

- hematurija – 23 (23,3%) ligoniams. Tai dažniausiai pasitaikęs reiškinys, trumpalaikis, trunkantis 2–3 dienas ir nereikalaujantis specialaus gydymo;
- ūminis šlapimo susilaikymas – 8 ligoniams (8,08%). Ši komplikacija pasireiškė, praėjus kelioms valandoms po termoterapijos, visais atvejais buvo kateterizuojama šlapimo pūslė 1–2 paras,

tik vienam ligoniui buvo suformuota epicistostoma po 3 parų, neatsitaisius šlapinimuisi;

- kraujavimas – vienam ligoniui (1,01%). Jis buvo gana intensyvus, sukėlęs anemiją ir vainikinės širdies ligos paūmėjimą. Šis ligonis buvo gydytas konservatyviai, taikytas antihemoraginis gydymas ir hemotransfuzijos bei koronarolitikai. Aiškinantis kraujavimo priežastis nustatyta, kad ši komplikacija įvyko dėl šlaplės prostatinės dalies pažeidimo, šalinant po termoterapijos mikrobangų aplikatoriaus kateterį, nesubliūškus fiksuojančiam balionėliui;
- šlapimo takų infekcija – vienam (1,01%) ligoniui, taikytas antibakterinis gydymas 5 dienas;
- dizurija – dviem (2,02%) ligoniams. Šis reiškinys savaime praėjo po 2–3 dienų, papildomai buvo skirti peroraliniai uroantiseptikai.

Gretutinė liga paūmėjo 7 (14,3%) ligoniams iš 49: dviem ligoniams sutriko širdies ritmas, vienam pasireiškė miokardo infarktas, trims ligoniams paūmėjo lėtinė obstrukcinė plaučių liga, vienam – širdies nepakankamumas. Visiems jiems buvo skirtas papildomas gydymas. Šių pacientų hospitalizacijos laikas pailgėjo vidutiniškai $6,8 \pm 0,64$ dienomis. Vidutinis visų ligonių hospitalizacijos laikas po termoterapijos – $3,95 \pm 0,36$ dienos, jis svyravo nuo 1 iki 22 dienų.

Po 3 mėnesių 81 (81,8%) ligonis teigė, kad termoterapija padėjo, tai yra šlapinimasis pagerėjo. Penkiolikai ligonių iš 31 (48,4%) su epicistostomomis šlapinimasis atsitaikė, epicistostomos jiems buvo pašalintos. Subjektyvų pagerėjimą po termoterapijos nurodė 14 (63,6%) iš 22 ligonių, kuriems buvo šlapimo takų infekcija. TPSS, urodinaminiai tyrimai ir liekamojo šlapimo kiekis buvo vertinti 83 pacientams (1 lentelė).

1 lentelė. TUMT rezultatai po 3 mėnesių (n = 83)

Rodiklis	Prieš TUMT	Po 3 mėnesių
TPSS, balai	$19,7 \pm 5,24$	$11,2 \pm 3,6$
Gyvenimo kokybė, balai	$3,8 \pm 0,7$	$2,4 \pm 0,7$
Qmax, ml/s	$8,3 \pm 2,1$	$12,2 \pm 2,7$
Liekamasis šlapimas, ml	60 (0–400)	26 (0–110)

Matome, kad po termoterapijos visi tiriamieji parametrai pagerėjo: sumažėjo pacientų šlapinimosi simptomai, pagerėjo maksimalus šlapimo srovės greitis ir sumažėjo liekamojo šlapimo kiekis. Šie pokyčiai vertinami kaip teigiamas gydymo efektas. Epicistostomos buvo paliktos 16 pacientų dėl infravezikinės obstrukcijos. Nepageidaujamų reiškinių ir komplikacijų nurodė 5 (5,05%) ligoniai: dviem buvo sutrikęs šlapimo pūslės drenažas, vienam susilaikė šlapimas, du ligoniai persirgo ūminiu orchitu. Dėl išlikusio šlapinimosi sutrikimo 39 (39,4%) ligoniams buvo skirtas papildomas medikamentinis gydymas. Šlapimo takų infekcija nustatyta 18 (18,2%) ligonių po termoterapijos, visiems buvo skirtas antibakterinis gydymas.

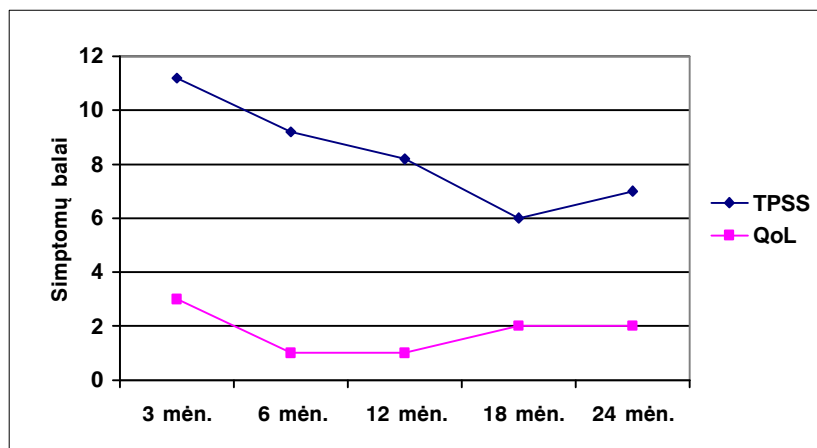
Vėlyvuosius gydymo rezultatus analizavome praėjus 6–24 mėnesiams po TUMT. Į tyrimą nebuvo įtraukti tie ligoniai, kuriems po 6 ir daugiau mėnesių buvo atliktos prostatektomijos operacijos (7 ligoniai), ir tie, kuriems vėliau buvo nustatytas prostatos vėžys (4 ligoniai). Vienam pacientui po 14 mėnesių buvo diagnozuotas kasos vėžys, šis ligonis taip pat į tyrimą nebuvo įtrauktas. Dvejų metų gydymo rezultatus išanalizavome 87 pacientų.

Į klausimą, kaip vertinate terapijos efektą, po 6 mėnesių teigiamai atsakė 81 (85,3%) pacientas iš 95, po 12 mėn. – 76 (83,5%) iš 91, po 18 mėn. – 67 (72,3%) iš 89 ir po 24 mėn. – 65 (74,7%) iš 87. Taip pat įvertinti NPH simptomai pagal TPSS skalę

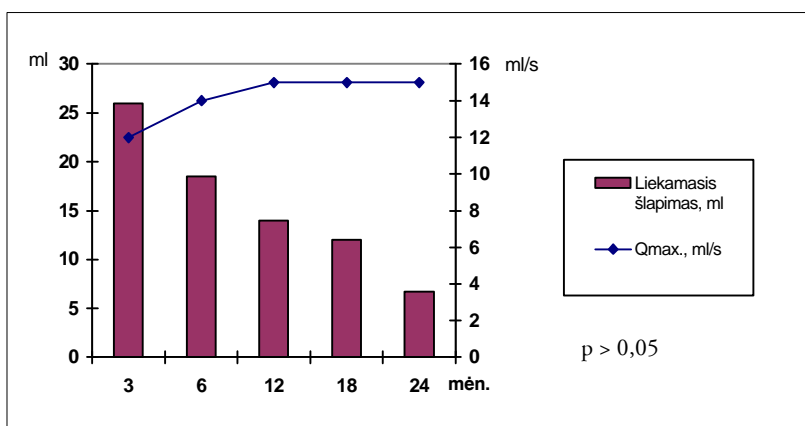
ir gyvenimo kokybės koeficientą (QoL). Lyginant su ankstyvaisiais 3 mėnesių rezultatais pastebima, kad simptomai atslūgo. Tačiau po 24 mėnesių daliai ligonių prostatos hiperplazijos simptomai vėl atsinaujino (1 pav.). Įvertinti maksimalaus šlapimo srovės greičio (Qmax) ir liekamojo šlapimo pokyčiai. Qmax padidėjo visiems ligoniams. Reikšmingu Qmax. pokyčiu, vertintu kaip teigiamas efektas, laikėme jo padidėjimą 3 ml/s. Apskaičiuota, kad vidutinis maksimalaus šlapimo srovės greitis visą stebėjimo laikotarpį išliko 15 ml/s, t. y. normalus. Liekamojo šlapimo kiekis taip pat po termoterapijos išliko nereikšmingas (< 50 ml) ir tolydžio mažėjo (2 pav.). Prostatos tūris, po termoterapijos praėjus 24 mėn., sumažėjo vidutiniškai nuo 70 ml iki 60 ml, tai sudaro apie 15,7% pradinio prostatos tūrio.

Praėjus 6 mėnesiams 3 (3,2%) ligoniams atliktos pakartotinės TUMT, operuoti 4 (4,2%) ligoniai, jiems atliktos transvezikinės prostatektomijos. Dėl išlikusios dizurijos medikamentinis gydymas (α -adrenoblika toriais) skirtas 18 (18,9%) ligonių. Po 18 mėn. operuotas vienas vyras (1,12%), TUMT atlikta 2 (2,25%) ligoniams. Medikamentinis gydymas paskirtas 14 (15,73%) ligonių. Po dvejų metų buvo atlikta viena pakartotinė termoterapija (1,15%) ir medikamentinis gydymas skirtas 20 (22,99%) ligonių (3 pav.).

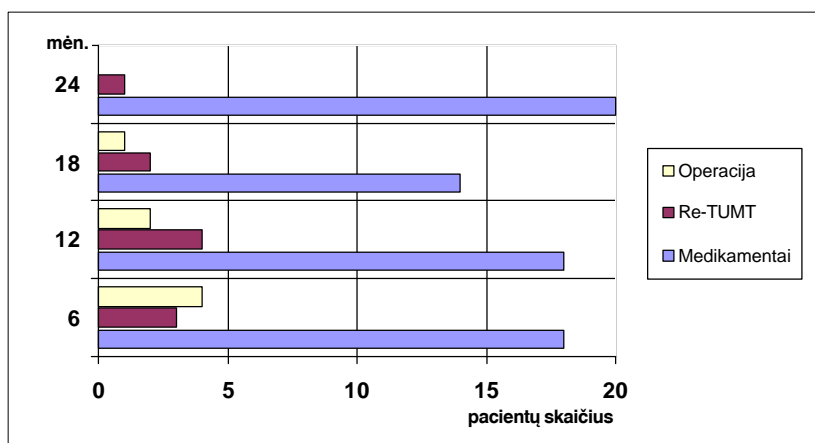
Vertinant prieš termoterapiją nustatytos šlapimo takų infekcijos įtaką, geresnis gydymo poveikis pir-



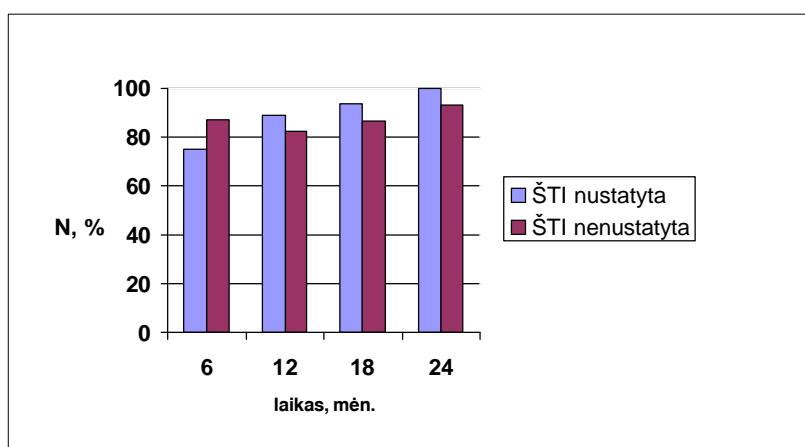
1 pav. NPH simptomų dinamika po termoterapijos



2 pav. Urodinaminių rodiklių pokyčiai po termoterapijos



3 pav. Pakartotinis gydymas po TUMT



4 pav. Šlapimo takų infekcijos, nustatytos prieš TUMT, įtaka gydymo rezultatui (N – pacientų, kuriems po gydymo pagerėjo, skaičius)

2 lentelė. Vėlyvosios komplikacijos ir nepageidaujami reiškiniai po TUMT

Komplikacijos ir nepageidaujami reiškiniai*	Po 6 mėn. (n = 95)	Po 12 mėn. (n = 91)	Po 18 mėn. (n = 89)
Šlapimo takų infekcija	11 (11,6%)	4 (4,4%)	3 (3,4%)
Šlapimo susilaikymas	2 (2,1%)	1 (1,1%)	1 (1,1%)
Ūminis orchitas	1 (1,1%)	0	0
Dizurija	1 (1,1%)	0	0
Šlapimo pūslės akmuo	0	1 (1,1%)	0
Iš viso	15 (15,9%)	6 (6,6%)	4 (4,5%)

n – tirtų pacientų skaičius; * po 24 mėnesių nepageidaujamų reiškinų nenustatyta.

maisiais mėnesiais buvo pacientams, neturintiems šlapimo takų infekcijos. Vėlesniems gydymo rezultatams pirminė infekcija buvo nereikšminga (4 pav.).

Komplikacijos ir nepageidaujami reiškiniai nustatyti pirmaisiais metais po mikrobangų termoterapijos, po 18 mėnesių vienam (1,12%) pacientui susilaikė šlapimas, dėl to jis buvo operuotas, o po 24 mėnesių komplikacijų tiriamiems ligoniams nenustatyta. Dažniausia komplikacija buvo šlapimo susilaikymas ir šlapimo takų infekcijos paūmėjimai (2 lentelė).

Diskusija

Literatūroje pateiktose TUMT studijose nurodomas aiškus NPH simptominis pagerėjimas, ypač pirmaisiais metais po gydymo [6–10]. Be to, dauguma pacientų išlikusių gerą poveikį nurodo ir praėjus ilgesniam laikui po TUMT (2–3 metams). Objektiviai ištyrus pacientus, taip pat matyti ilgalaikis termoterapijos poveikis: normalus Qmax ir liekamojo šlapimo kiekis išlieka iki 24 mėnesių.

Mūsų duomenimis, 81 (81,8%) ligonis po 3 mėnesių teigė, kad termoterapija jam padėjo, tai yra jo šlapinimasis pagerėjo, o 15 ligonių iš 31 (48,4%) su epicistostomomis šlapinimasis atsitašė, epicistostomos jiems buvo pašalintos. TPSS vertė po 3 mėn. sumažėjo nuo 18 iki 11 balų, gyvenimo kokybė (QoL) pagerėjo 2 balais (nuo 4 iki 2 balų). Maksimalus šlapimo srovės greitis padidėjo vidutiniškai nuo 8,3 ml/s iki 12,2 ml/s, o liekamojo šlapimo kiekis vidutiniškai sumažėjo nuo 60 ml iki 26 ml ($p = 0,000$). Nepageidaujamų reiškinų ir komplikacijų nurodė 5 (5,05%) ligoniai: dviem buvo sutrikęs šlapimo pūslės drena-

žas, vienam susilaikė šlapimas, du ligoniai persirgo ūminiu orchitu. Dėl išlikusio šlapinimosi sutrikimo 39 (39,4%) ligoniams buvo skirtas papildomas medikamentinis gydymas. Šlapimo takų infekcija diagnozuota 18 (18,2%) ligonių, visiems buvo skirtas antibakterinis gydymas.

Pakartotinis gydymas (chirurginis ar medikamentinis), literatūros duomenimis, buvo taikytas 6,7% pacientų pirmaisiais metais po termoterapijos [11, 12]. Mes ankstyvuojame laikotarpiu (iki 3 mėn.) tik vienam ligoniui (1,01%) atlikome transvezikinę prostatektomiją dėl infravezikinės obstrukcijos ir šlapimo takų infekcijos, tačiau daugumai pacientų (83%) pirmąjį mėnesį po TUMT buvo paskirtas medikamentinis gydymas α -adrenoblokatoriais. Po 3 mėnesių dėl išlikusio šlapinimosi sutrikimo medikamentinis gydymas papildomai buvo skirtas 39 (39,4%) ligoniams.

Literatūroje pateiktose studijose yra įvertinta prostatos hiperplazijos simptomatika, paskelbti penkerių metų laikotarpio gydymo rezultatai. Geriausi rezultatai yra pirmaisiais ir antraisiais metais po termoterapijos [2]. G. N. Thalmann, F. C. d'Ancona, M. A. Robinette duomenimis, stabilus simptomis ir urodinaminis pagerėjimas išliko dvejus metus, paskui buvo NPH simptomų recidyvų [7, 8, 13]. Be to, 13% pacientų po vienerių metų buvo skirtas pakartotinis chirurginis gydymas, o po dvejų metų chirurgiškai gydyti 22% šių pacientų. Po trejų metų pakartotinis gydymas buvo skirtas jau 86% ligonių [13].

Galutinius dvejų metų rezultatus gavome išanalizavę 87 ligonius. Po 6 mėnesių gydymo veiksmingau-

mą teigiamai įvertino 81 (85,3%) tiriamasis, po 12 mėn. – 76 (83,5%), po 18 mėn. – 67 (72,3%) ir po 24 mėn. – 65 (74,7%). Vėliau teigiamas poveikis išliko mažesniai ligonių skaičiui.

Lyginant su ankstyvaisiais 3 mėnesių rezultatais, vėlyvuoju laikotarpiu pastebima simptomų regresija: TPSS sumažėjo nuo 9,2 iki 6 balų, o QoL koeficientas padidėjo nuo 2 iki 4 balų ($p = 0,05$). Tačiau po 24 mėnesių daliai ligonių prostatos hiperplazijos simptomai vėl kiek atsinaujino (TPSS pakilo iki 7 balų; $p > 0,05$). Visiems ligoniams Qmax padidėjo nuo 12 ml/s iki 15 ml/s. Reikšmingu Qmax pokyčiu, vertintu kaip teigiamas efektas, laikėme jo padidėjimą 3 ml/s. Apskaičiavome, kad vidutinis maksimalus šlapimo srovės greitis visą stebėjimo laikotarpį išliko 15 ml/s, t. y. normalus. Qmax pagerėjo abiejose lyginamosiose grupėse ir po 18 mėnesių pasiekė normos ribą – 15 ml/s ($p > 0,05$). Liekamojo šlapimo kiekis po termoterapijos taip pat išliko nereikšmingas (< 50 ml) ir tolydžio mažėjo. Literatūroje nurodoma, kad dėl prostatos audinio aseptinės nekrozės ir fibrozės prostatos audinio tūris po TUMT sumažėja iki 20% [14]. Mūsų skaičiavimais, prostatos tūris po termoterapijos praėjus 24 mėn. vidutiniškai sumažėjo nuo 70 ml iki 60 ml, tai sudaro apie 15,7% pradinio prostatos tūrio ($p = 0,06$).

Galima teigti, kad tiek simptominis, tiek urodinaminis pagerėjimas po termoterapijos išliko visus 24 mėnesius. Geriausias poveikis nustatytas po 3–6 mėnesių ir jis išliko iki 18 mėnesių. Po 24 mėnesių kiek pablogėjo simptomai, nors objektyvūs rodikliai išliko geri visus 24 mėnesius. Reikėtų pažymėti, kad geriausią ilgalaikį poveikį termoterapija turėjo liekamojo šlapimo kiekiui. Nors simptomai pagal TPSS kiek pablogėjo po 24 mėnesių, o maksimalus šlapimo srovės greitis (Qmax) padidėjo ir išliko stabilus, liekamojo šlapimo kiekis nuolat mažėjo iki praktiškai nereikšmingo.

Praėjus 6 mėnesiams, 3 (3,2%) ligoniams atliktos pakartotinės TUMT, operuoti 4 (4,2%) ligoniai, jiems atliktos transvezikinės prostatektomijos. Dėl išlikusios dizurijos medikamentinis gydymas (α -adrenobliktoriais) skirtas 18 (18,9%) ligonių. Po 18 mėn. operuotas vienas vyras (1,12%), TUMT atlikta 2 (2,25%) ligoniams. Medikamentinis gydymas paskir-

tas 14 (15,73%) ligonių. Po dvejų metų buvo atlikta viena pakartotinė termoterapija (1,15%) ir medikamentinis gydymas skirtas 20 (22,99%). Aišku, kad kuo daugiau laiko praėjo po termoterapijos, tuo mažiau buvo reikalingas pakartotinis chirurginis gydymas (operacija ar TUMT), tačiau padidėjo būtinybė skirti medikamentinį gydymą. Prostatektomijos ir pakartotinės termoterapijos pagrindinė priežastis buvo progresuojantys obstrukciniai NPH simptomai, sukeltantys tokias komplikacijas kaip apatinių šlapimo takų obstrukcija, inkstų nepakankamumas ir šlapimo takų infekcija. Medikamentinis gydymas skirtas pacientams, kuriems išliko dirginimo simptomai: dažnas šlapinimasis, nikturija, strangurija.

Šlapimo takų infekcija turėjo reikšmės mikrobangų termoterapijos rezultatui tik pirmaisiais mėnesiais po gydymo. Tais atvejais, kai buvo nustatyta šlapimo takų infekcija prieš TUMT, terapijos poveikis buvo mažesnis. Vėliau simptomų ir urodinaminių pokyčių regresijai infekcija reikšmės neturėjo – po 6–18 mėnesių nepastebėta reikšmingo skirtumo tarp ligonių, kuriems pasireiškė infekcija ir kuriems jos nebuvo ($p > 0,05$).

Komplikacijos ir nepageidaujami poveikiai nustatyti pirmaisiais metais po mikrobangų termoterapijos, po 18 mėnesių vienam (1,12%) pacientui susilaikė šlapimas, dėl to jis buvo operuotas, o po 24 mėnesių komplikacijų tiriamiems ligoniams nenustatyta ($p < 0,05$). Dažniausia komplikacija buvo šlapimo susilaikymas ir šlapimo takų infekcijos paūmėjimai.

Išvados

Mikrobangų termoterapija yra veiksmingas ir saugus nepiktybinės prostatos hiperplazijos gydymo būdas: po gydymo daugumai tiriamųjų nustatytas simptominis pagerėjimas, daugiau nei pusei visiškai panaikinta šlapimo takų obstrukcija ir pašalintas viršgaktinis šlapimo pūslės drenažas, komplikacijų nenustatyta, trečdaliui pasireiškė trumpalaikių nepageidaujamų reiškinių, kurie išnyko taikant konservatyvias priemones. Simptominis ir urodinaminis pagerėjimas po termoterapijos išliko iki 24 mėnesių. Geriausias poveikis nustatytas po 3–6 mėnesių ir jis išliko iki 18 mėnesių. Tyrimo pabaigoje pastebėtas šioks toks simptomų pablogėjimas. Objektyvūs ro-

dikliai išliko geri visą stebėjimo laikotarpį. Pavojingų sveikatai ir gyvybei komplikacijų po mikrobangų termoterapijos nepasireiškė. Dažniausi pasitaikė trumpalaikė, savaime praeinanti hematurija ir ūminis šla-

pimo susilaikymas, dėl to prireikė 2–3 dienas kateterizuoti šlapimo pūslę. Šlapimo takų infekcija blogina termoterapijos rezultatą ankstyvuojų laikotarpiu, vėliau ligos baigčiai ji reikšmės neturi.

LITERATŪRA

1. Radvinauskas L, Pletkus A, Dainys B. Transuretrinės mikrobanginės termoterapijos preliminariniai rezultatai gydant gerąbinę prostatos hiperplaziją. (Transurethral microwave therapy for benign prostatic hyperplasia: preliminary clinical results). *Medicina* 2002; 38 Suppl 1: 89–92.
2. Rubenstein JN. Transurethral microwave thermotherapy for benign prostatic hyperplasia. *International Braz J Urol* 2003; 29: 251–263.
3. Chapple CR. BPH disease management. *Eur Urol* 1999; 36 (Suppl 3): 1–6.
4. Yerushalmi A, Servadio C, Leib Z, Fishelovitz Y, Rokowsky E, Stein JA. Local hyperthermia for the treatment of carcinoma of the prostate: a preliminary report. *Prostate* 1982; 3: 623–630.
5. Yerushalmi A, Fishelovitz Y, Singer D. Localized deep microwave hyperthermia in the treatment of poor operative risk patients with benign prostatic hyperplasia. *J Urol* 1985; 133: 873–876.
6. Eliasson TU, Abramsson LB, Pettersson GT. Responders and non-responders to treatment of benign prostatic hyperplasia with transurethral microwavethermotherapy. *Scand J Urol Nephrol* 1995; 24: 183–191.
7. Thalmann GN, Mattei A, Treuthardt C, Burkhard FC, Studer UE. Transurethral microwave therapy in 200 patients with a minimum follow-up of 2 years: urodynamic and clinical results. *J Urol* 2002; 167: 2496–2501.
8. d'Ancona FC, Francisca EA, Debruyne FJM, de la Rosette JJ. High-energy transurethral microwave thermotherapy for men with lower urinary tract symptoms. *J Endourol* 1997; 11: 285–289.
9. de La Rosette JJ, Laguna MP, Pace G, Kortmann BB, Selvaggio O, Debruyne FM, Selvaggi FP. Efficacy and safety of the new high-energy 30-minute transurethral microwave thermotherapy: results of 1-year follow-up in a multicenter study. *Tech Urol* 2000; 6(4): 271–275.
10. Ramsey EW, Miller PD, Parsons K. Durability of results with transurethral microwave thermotherapy for symptomatic benign prostatic hyperplasia (BPH) using the Targis (T3) system. *J Urol* 1998; 159: 304A.
11. De Wildt MJ, Hubregtse M, Ogden C, Carter SS, Debruyne FM, De la Rosette JJ. A 12-month study of the placebo effect in transurethral microwave thermotherapy. *Br J Urol* 1996; 77(2): 221–227.
12. de Wildt MJ, Debruyne FM, de la Rosette JJ. High-energy transurethral microwave thermotherapy: a thermoablative treatment for benign prostatic obstruction. *Urology* 1996; 48(3): 416–423.
13. Robinette MA, Honey JD, Buckley RJ, Forder WC, Spevack LM, DiConstanzo JA. Results of transurethral microwave thermotherapy (TUMT) in patients presenting with: 1. Symptomatic BPH or 2. Urinary retention. *J Urol* 1997; 157 (suppl), 375A.
14. Khair AA, Pacelli A, Iczkowski KA. Does transurethral microwave thermotherapy have a different effect on prostate cancer than on benign or hyperplastic tissue? *Urology* 1999; 54: 67–72.

Gauta: 2005 09 05

Priimta spaudai: 2005 10 04