

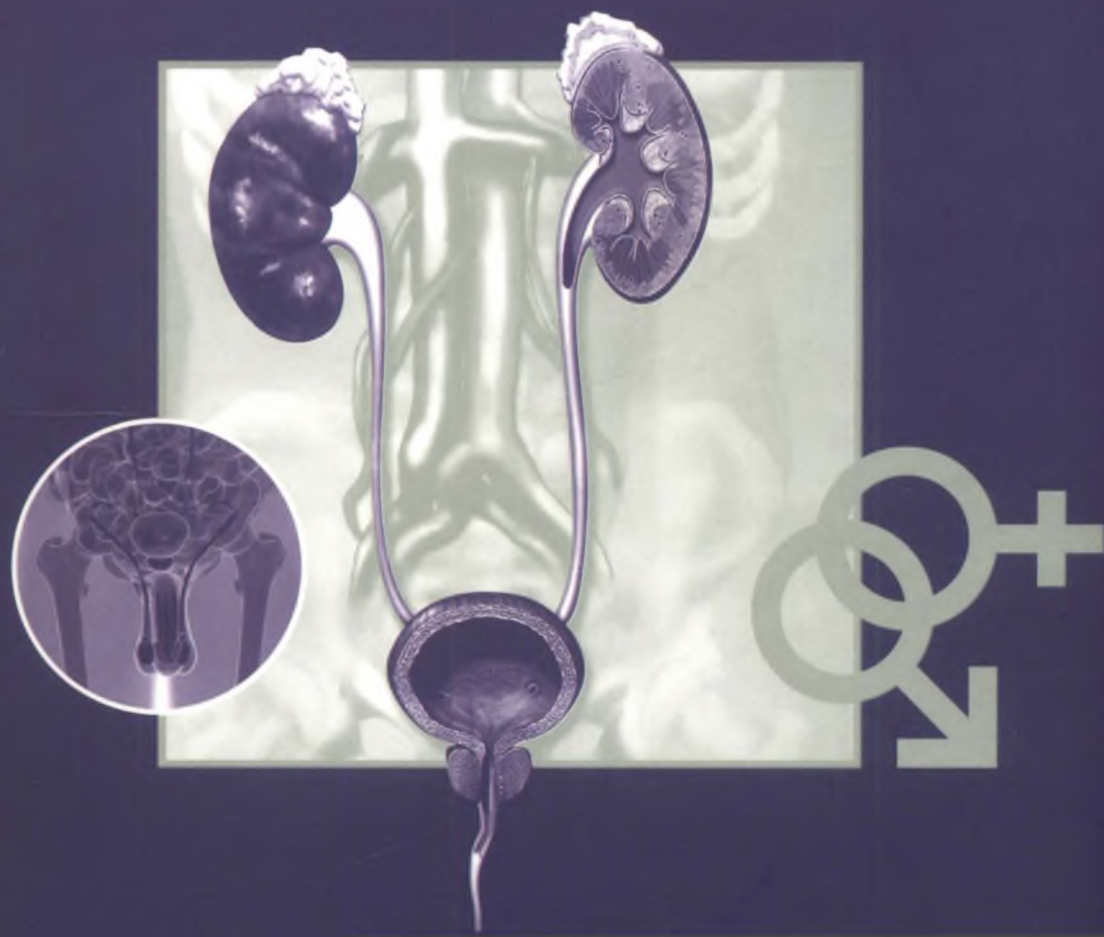


UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIȚANU” DIN REPUBLICA MOLDOVA

CATEDRA DE UROLOGIE ȘI NEFROLOGIE CHIRURGICALĂ

UROLOGIE ANDROLOGIE NEFROLOGIE CHIRURGICALĂ

Sub redacția Prof. Dr. Emil Ceban



14. INCONTINENȚA URINARĂ LA FEMEIE

Ghenadie Scutelnic, Gheorghe Bumbu

Vezi ca urinară îndeplinește funcția de acumulare și de eliminare a urinei, ea se umple cu urina care vine din rinichi și când este percepută senzația de micțiune, se produce sau poate fi amânată micțiunea până când sunt îndeplinite condițiile necesare. În timpul micțiunii are loc relaxarea sfincterelor, contractarea detrusorului și vezica urinară se golește. Când se umple vezica, presiunea detrusorului rămâne aproape constantă datorită proprietății speciale de acomodare a acestuia la modificările de volum. În cazul pierderii funcției de acumulare a vezicii, poate să apară incontinența urinară de efort, incontinența prin imperiozitate (urgență) sau cea mixtă.

Pentru ca uretra să rămână închisă în repaus sau în timpul creșterii presiunii intraabdominale, sunt cunoscuți factorii necesari, însă relația lor funcțională nu este încă bine înțeleasă. Acești factori includ: un aparat sfincterian funcțional cu inervație integră, mucoasă și submucoasă uretrale bine vascularizate și un suport vaginal intact.

Din punct de vedere anatomic, **sfincterul uretral** este format din două părți: **sfincterul intern**, reprezentând o continuare directă a fibrelor netede ale detrusorului, și **sfincterul striat extern**, format de porțiunea pubouretrală a mușchilor ridicători. Sfincterul striat are o parte circulară în apropierea colului vezical și două benzi musculare în apropierea meatului uretral: o bandă circumscrie uretra, sfincterul compresor, și o alta – sfincterul urogenital, care circumscrie uretra și vaginul. La menținerea continenței participă și **mecanismul uretral intrinsec**, format din mucoasă, care permite coaptarea perfectă, stratul vascular submucos, care produce efectul „de spălare” („washer effect”), și receptori alfa-adrenergici, care asigură tonusul. Toate aceste ultime elemente se află sub **influență estrogenică**.

Clasificarea incontinenței urinare

Societatea Internațională de Continență (ICS – International Continence Society) definește următoarele tipuri de incontinență urinară:

- **Incontinența urinară de efort** – reprezintă pierderea de urină pe uretră, care se produce simultan cu activitățile fizice care cresc presiunea intraabdominală (strănut, tuse, râs, efort fizic) în afara contracțiilor detru-

sorului. Creșterea presiunii intraabdominale se transmite vezicii urinare care forțează uretra, o deschide și clinic apare incontinența urinară de efort. Cantitatea de urină pierdută variază de la câteva picături până la un jet urinar abundent.

- **Incontinența prin imperiozitate** – reprezintă pierderea de urină precedată de o dorință extremă de a urina, datorită unei contracții necontrolate a detrusorului (hiperactivitate de detrusor), demonstrată urodinamic. Această hiperactivitate se împarte în hiperactivitate de detrusor non-neurologică și hiperactivitate de detrusor de origine neurologică, care înseamnă o hiperactivitate a acestui mușchi, determinată de o afecțiune neurologică.

- **Incontinența mixtă** – este asocierea celor două tipuri de incontinență menționate mai sus; unul dintre ele poate domina tabloul clinic.

- **Incontinența prin supraplin** – are loc atunci când presiunea intravezicală depășește presiunea maximă uretrală, dar este asociată cu distensia vezicii, datorită unei hipoactivități a detrusorului.

- **Incontinența extrauretrală** – se datorează ectopiei ureterale și fistulelor urovaginale.

Incontinența urinară de efort

Etiopatogenie. *Nașterea pe cale vaginală* reprezintă un risc major de incontinență urinară de efort, prolaps urogenital și incontinență anală. În timpul travaliului, capul fătului, care are 10 cm, produce leziuni directe ale țesuturilor pelviene moi, precum și o denervare parțială a planșeului pelvian, acestea având un rol în etiologia incontinenței urinare de efort. De asemenea, nașterea pe cale naturală poate afecta relația intimă dintre vagin și uretră. Acest lucru înseamnă un suport diminuat al uretrei, ceea ce duce la o scădere a presiunii intrauretrale și la creșterea mobilității uretrei.

Vârsta pacientei (menopauza). Estrogenii influențează proliferarea celulară. Deficiența estrogenică duce la atrofia țesutului spongios și la aplatizarea epiteliului, rezultând scăderea capacității de închidere a uretrei proximale. Femeile mai în vârstă, cu deficiență estrogenică, se plâng de imperiozitate, polakiurie și infecții urinare recidivante, care pot apărea din cauza necooptării mucoasei uretrale.

Obezitatea. O serie de studii au arătat că obezitatea și indicele de masă corporală crescut sunt factori de risc pentru incontinența urinară. Se apreciază chiar că incontinența se poate ameliora odată cu pierderea din greutate sau se poate agrava pe măsură ce greutatea corporală crește.

Constipația. Nașterea este implicată în cauzarea neuropatiei pelviene, iar constipația, prin eforturi repetate de defecație, exacerbează această disfuncție. Au fost publicate studii care asociază constipația și incontinența la persoanele în vârstă. De altfel, constipația este cunoscută ca factor de risc și pentru dezvoltarea tardivă a prolapsului.

Problemele respiratorii. Bolile pulmonare cronice sunt cunoscute ca un factor favorizant al incontinenței în multe studii epidemiologice. Fumatul își găsește astfel rolul său în apariția tușitorilor cronici. În plus, se consideră că tabagismul relaxează ligamentele și alterează țesutul conjunctiv.

Exercițiile fizice care implică un efort susținut din partea organismului creează, la rândul lor, premisele apariției incontinenței. Este deja cunoscută prezența incontinenței de efort la tinerele atlete.

Intervenții chirurgicale pentru incontinența urinară de efort sau diverticulele uretrale în antecedente pot duce la o fibroză periuretrală, cicatrice, denervări sfincteriene, toate fiind cauze de incontinența urinară de efort sau de incontinență mixtă prin leziune intrinsecă de sfincter.

Diagnosticul incontinenței urinare

Examinarea clinică. Primul pas în diagnosticarea incontinenței urinare de efort îl reprezintă **anamneza detaliată**, care să cuprindă și antecedentele urinare. De mare ajutor pentru acuratețea diagnosticului vor fi *chestionarul anamnestic* și *calendarul micțional*, care trebuie completate riguros și puse în dosarul fiecărei paciente. Este foarte important ca din anamneză să se rețină dacă pacienta pierde urină la ridicare în poziția de ortostatism. Calendarele micționale variază ca durată între 24 de ore și 14 zile (actual 3 zile). Pacienta înregistrează numărul de micțiuni în 24 de ore, cantitatea de urină eliminată, numărul micțiunilor nocturne, pierderile involuntare de urină la efort și pierderile precedate de imperiozitate.

Testul cu tampoane („pad test”). Această metodă este folosită pentru a distinge femeile continente de cele incontinente. Se cântărește protecția antiincontinență folosită, îmbibată cu urină, din care se scade greutatea inițială a ei. Se pot urmări pe o perioadă scurtă – o oră sau 24, 48 de ore. Testul este efectuat, în general, cu vezica umplută cu o cantitate de apă sterilă sau cu ser fiziologic cald, și apoi pacienta este rugată să execute exerciții fizice. O pierdere de cel puțin 1 gram la testul de o oră sau de cel puțin 4 grame la cel de 24 de ore înseamnă test pozitiv. Societatea Internațională de Continență recomandă testul cu tampoane pe o durată

de 24 de ore, deoarece testul pe durata de o oră, așa cum arată studiile, s-a dovedit a fi neconcludent.

Testul de pierdere urinară. Semnul clinic al incontinenței urinare este pierderea de urină ce apare în timpul examinării și poate fi uretrală sau extrauretrală. Trebuie demonstrat, așadar, că ceea ce pierde pacienta este urină, că aceasta se elimină pe uretră sau, dimpotrivă, pe altă parte, extrauretral – stabilirea etiologiei în această situație trebuie precizată. O scurgere vaginală abundentă se poate datora evacuării unui hematom pelvian deschis în vagin și poate simula o fistulă urinară. Dacă fluidul este în cantitate suficientă și poate fi colectat, se va măsura concentrația ureei, rezultatul fiind comparat cu valorile acesteia din ser. Administrarea de albastru de metilen intravenos ne poate spune dacă este vorba de o fistulă urinară.

Examinarea abdominală presupune evidențierea unor cicatrice operatorii, hernii, eventrații, a unor tumori intraabdominale, palparea rinichilor și a unei vezici distinse (fie prin tulburări de evacuare, fie prin existența unei vezici neurologice).

Examenul perineogenital. Examinarea perineogenitală trebuie orientată spre detectarea unor alterări anatomice și neurologice cu rol în incontinența urinară. Se pot nota defecte ale suportului pelvian (cistocelel, rectocelul, mobilitatea peretelui vaginal anterior). Dermatoamele sacrale pot fi evaluate prin verificarea tonusului și a contracției voluntare a sfincterului anal, verificarea sensibilității genitale și a reflexului bulbocavernos. Cu degetul în vaginul pacientei, aceasta va fi rugată să contracte vaginul, putându-se astfel aprecia tonicitatea planșeului pelvian (testare perineală). Reflexul bulbocavernos va fi verificat prin apăsarea clitorisului și urmărirea contracției sfincterului anal și a musculaturii perineale. Lezarea nervului rușinos este asociată cu o anestezie paravaginală, perianală, absența reflexului bulbocavernos și scăderea tonusului sfincterului anal.

Evidențierea hipermobilității. Hipermobilitatea uretrală, prezentă la majoritatea femeilor cu incontinență urinară de efort, reprezintă coborârea și rotarea colului vezical în vagin odată cu creșterea presiunii abdominale care se produce în condiții de efort sau tuse. Hipermobilitatea poate fi evidențiată vizual în timpul examinării. De regulă, rugăm bolnava să tușească și observăm expulzia urinei pe uretră. Trebuie subliniat că vorbim de incontinență de efort numai în situația în care expulzia de urină pe uretră este concomitentă cu tusea și se oprește odată cu încetarea acesteia.

Examinarea vaginală. După examinarea interiorului vaginal, se trece la examinarea labiilor, a meatului uretral și se apreciază calitatea mucoasei vaginale. Un vagin bine estrogenizat prezintă un epiteliu îngroșat, cu pliuri transversale în cele două treimi inferioare. La pacientele cu nivel scăzut de estrogeni, situația se prezintă invers. E cunoscut faptul că pH-ul vaginal este ≤ 5 la femeile fără infecție. Astfel, se poate determina cu acuratețe statusul estrogenic măsurându-se pH-ul vaginal cu o hârtie indicatoare de pH. Examinarea vaginală se va face cu vezica goală pentru verificarea organelor pelviene, dar cu vezica plină pentru verificarea incontinenței urinare de efort și a prolapsului urogenital. Ulterior, se recurge la recoltarea unui eșantion de urină, din porțiunea mijlocie a jetului, pentru evidențierea unei infecții sau a unei hematurii.

Explorări funcționale

Ecografia intravaginală în plan sagital, evidențiază uretra, vezica, colul, simfiza pubiană. Sonda trebuie să fie cât mai în afara vaginului. Se pot obține imagini ale acestor structuri, în condiții de repaus și la efort (manevra Valsalva). Mobilitatea normală a colului este apreciată între 0,1 cm și 1,4 cm. Dacă incontinența de efort nu este dovedită cu bolnava în poziție de litotomie (poziție ginecologică), ea trebuie examinată și în ortostatism sau cu unul din picioare sprijinit pe un suport. Astfel se creează condiții de creștere a presiunii intraabdominale, ceea ce facilitează evidențierea incontinenței urinare de efort și îmbunătățește evaluarea unui eventual prolaps urogenital.

Manevra Marshall sau Bonney este un test clinic pentru incontinență prin care examinatorul plasează două degete sau o pensă Kocher cu tampon montat de o parte și de alta a colului vezical, ridicându-l. Oprirea scurgerii urinei la manevra Valsalva arată hipermobilitatea colului și eficiența unei intervenții de suspensie a colului. Testul se efectuează cu vezica umplută (250-300 cm³) cu apă sterilă sau cu ser fiziologic la temperatura camerei.

Manevra Ulmsteen sau TVT (tension-free vaginal tape – bandă vaginală fără tensiune). A fost, de fapt, descrisă de Jaquetin și se efectuează cu o pensă Kocher deschisă, care comprimă cu brațele sale vaginul de o parte și de alta a porțiunii mijlocii a uretrei (atenție – a nu se comprima uretra), rugând apoi bolnava să tușească. Un test pozitiv sugerează o posibilă intervenție eficientă prin montarea unei bandetele de polipropilenă suburetrale. De asemenea se efectuează cu vezica plină (250-300 cm³).

Cistografia retrogradă. În mod normal, joncțiunea vezicouretrală se

găsește posterior osului pubian, corespunzând treimii lui inferioare. Deși este o metodă ce indică incontinența urinară de efort, nu este suficientă pentru precizarea completă a diagnosticului. Constatarea deplasării balonetului sondei Folley, umplut cu substanță de contrast, la creșterea presiunii intraabdominale apreciază mobilitatea joncțiunii vezicouretrale. O deplasare în jos peste 1,5 cm a joncțiunii sugerează o hipermobilitate a complexului cervicouretral (figura 14.1).



Figura 14.1. Cistografia retrogradă

Cistometria ambulatorie. Explorarea poate fi efectuată ambulatoriu și poate da informații importante despre funcția de stocare a vezicii. Umplerea vezicii cu ser fiziologic la temperatura camerei se va face după ce pacienta a urinat. Explorarea se face cu pacienta în clinostatism, după montarea sondei uretrovezicale (se determină reziduul postmictțional) și după ce i se explică importanța colaborării pe perioada testului. Într-o seringă de plastic de 100 ml, după scoaterea pistonului, se va turna ser fiziologic la presiune mică pentru umplerea vezicii. Pacienta ne informează despre prima senzație de umplere, despre prima dorință de urinare, despre senzația imperioasă de urinare, fără să piardă însă urina.

Toate aceste momente corespund unor volume de umplere ce trebuie notate. Putem aprecia reducerea senzației de umplere sau chiar lipsa acesteia, importantă pentru diagnosticul final. Urmărind nivelul apei din seringă, putem aprecia capacitatea vezicală maximă, când seringă este plină. Seringa ridicată la 30 cm de simfiza pubiană ne oferă date și despre o eventuală contracție necontrolată a mușchului detrusor.

Mișcarea meniscului apei din seringă, însoțită de imperiozitate și pierdere de urină, sugerează o hiperactivitate a detrusorului. Această explorare de umplere a vezicii are o sensibilitate de aproximativ 70% pentru diagnosticarea unei hiperactivități a detrusorului.

Evaluarea urodinamică. Urodinamica permite stabilirea un diagnostic definitiv. Pentru a evidenția comportamentul detrusorului în incontinență, este necesară o cistomanometrie, adică înregistrarea presiunilor detrusorului. Urodinamica mai cuprinde studii urofluxometrice, evaluarea hipermobilității uretrale și a deficienței sfincteriene, precum și estimarea reziduuului postmictional, determinat prin ultrasonografie sau cateterism.

Slăbirea sfincterului uretral poate fi apreciată indirect prin măsurarea presiunii intraabdominale în timpul manevrei Valsalva, cu ajutorul unui transductor, și notarea presiunii la care a apărut prima picătură de urină.

„Leak point pressure” este presiunea intrauretrală la care apare prima picătură de urină. Presiunea peste 100 mm/H₂O arată că nu este o disfuncție sfincteriană intrinsecă, presiunea sub 60 mm/H₂O înseamnă că există o disfuncție sfincteriană.

Incidența deficienței sfincteriene nu este pe deplin cunoscută, se întâlnește însă într-un procentaj semnificativ la femeile cu incontinență urinară de efort. Înseamnă deci o deficiență a funcției sfincteriene uretrale fără legătură cu elementele de susținere. Cel mai adesea, se datorează chirurgiei pentru incontinența urinară de efort în antecedente, chirurgiei pelviene (histerectomia radicală, rezecția de rect pe cale abdominală) sau apare după radioterapie. Rezultatul este o coaptare deficitară a mucoasei uretrale și incontinență la cel mai mic efort. Indicația chirurgicală trebuie să țină cont și de posibila asociere a acestei deficiențe sfincteriene uretrale.

Tratamentul conservativ

Tratamentul conservativ trebuie să facă parte din prima linie de tratament al acestor paciente și presupune modificări comportamentale, reeducarea vezicii urinare, reabilitarea planșeului pelvian prin exerciții fizice, stimulare electrică, administrarea de antimuscarinice și altele.

Modificările comportamentale cuprind: scăderea greutateii corporale, renunțarea la fumat, la consumul de cafea, a răcoritoarelor ce conțin cofeină; bolnava să nu consume lichid înainte de culcare, peste noapte sau când pleacă de acasă. De altfel, trebuie reglat și consumul zilnic de lichide. Din

păcate, în practica zilnică întâlnim pacienți cu imperiozitate, incontinență de stres cu polakiurie, cărora medicul le-a recomandat să consume multe lichide în 24 de ore. Nu trebuie însă de băut mai mult decât este necesar.

Reeducarea vezicii urinare e un concept introdus și dezvoltat de Frewen (1979), care a pornit de la încercarea de a ajuta pacienții cu imperiozitate micțională. Metoda constă în creșterea intervalului dintre micțiuni, precum și a volumelor de urină emise, cu scopul de a crește capacitatea vezicală, de a reduce polakiuria și imperiozitatea. Condiția este ca pacienta să nu aibă incontinență, pentru că în această situație vorbim de un orar al micțiunilor; să zicem, tot la două ore, tocmai pentru a evita incontinența. Se vor nota în calendarul micțional numărul micțiunilor și volumul acestora, precum și momentele de incontinență urinară. Treptat, această atitudine va crește capacitatea vezicală, iar pacienta va învăța să amâne urinarea.

Reeducarea planșeului pelvian prin exerciții Kegel. Prin contracții voluntare repetitive ale mușchilor planșeului pelvian se ameliorează tonusul acestora și contracția reflexă în timpul creșterii presiunii intraabdominale la efort sau la tuse. Prin aceste exerciții se urmărește îmbunătățirea suportului uretral și a mecanismului de închidere.

Stimularea electrică pentru tratamentul incontinenței urinare este legată de numele lui Caldwell încă din anul 1963, când acesta publică primele studii. Mecanismul de acțiune al stimulării electrice a fost mai întâi studiat pe animale. Încă acum 100 de ani, Griffiths a demonstrat relaxarea unui detrusor contractat în timpul stimulării nervului rușinos la o pisică.

Estrogenoterapia. Mucoasa uretrală este sensibilă la tratamentul cu estrogeni, aceștia stimulând proliferarea mucoasei, îmbunătățind coaptarea acesteia și întărind răspunsul fibrelor netede la stimularea alfa-adrenergică. Toate acestea ameliorează contracția sfincterului uretral.

Tratamentul chirurgical

Tratamentul chirurgical minim invaziv. Prin terapia injectțională a incontinenței urinare de efort se urmărește restaurarea continenței urinare prin crearea unui obstacol subvezical care să se opună scurgerii urinei la creșterea presiunii abdominale.

Agentul injectabil (toți e de dorit să fie neresorbabili, eventual organici sau sintetici) nu are pretenția de a fi un sfincter artificial și nici cu efectul

unei bandelete suburetrale. Agenții injectabili resorbabili sunt produse biologice, iar cei neresorbabili sunt produse sintetice, limitate în utilizare din cauza reacțiilor adverse incomplet cunoscute. Injectarea acestor substanțe se va realiza sub control vizual permanent cu ajutorul cistoscopului, cu atenție, pentru a evita lezarea mucoasei uretrale.

Actualmente asistăm la o luptă permanentă între susținătorii intervențiilor clasice și susținătorii operațiilor moderne cu bandelete suburetrale și implanturi de polipropilenă. În tratamentul chirurgical al incontinenței urinare de efort este însă nevoie uneori și de o chirurgie asociată, complementară, cum ar fi repararea unui prolaps genital, executarea unei histerectomii sau repararea unei fistule urinare. Când o astfel de chirurgie este necesară, este important ca fiecare procedură complementară să fie executată corect.

Cele mai utilizate tehnici sunt **colposuspensia și montarea bandelelelor suburetrale** în maniera „tension-free”, plecându-se de la cele două concepte ale incontinenței de efort, și anume: refacerea fixării uretrei mijlocii la pube și re poziționarea colului în poziție abdominopelvică, care va permite o repartiție corectă a presiunilor.

Colposuspensiile – fie deschise, fie laparoscopice, fie robotice – vizează ridicarea țesuturilor de lângă colul vezical și uretra proximală și fixarea lor la structurile rezistente ale peretelui pelvian. Se mai folosesc încă slingurile suburetrale tradiționale și tehnicile cu substanțe injectabile.

Bandelete suburetrale în maniera „tension-free”: TVT, TOT

Tehnica TVT (Tension-Free Vaginal Tape). TVT a fost introdusă de Ulmsteen în 1995 și este standardul actual al tratamentului chirurgical al incontinenței urinare de efort. Intervenția se bazează pe teoria integrală a incontinenței, introdusă în anul 1990 de către Petros și Ulmsten. Conform acestei teorii, incontinența se datorează slăbirii ligamentelor pubouretrale, laxității peretelui vaginal anterior și lipsei de contracție a mușchiului pubococigian (figura 14.2). Bandeleta are rolul de a stabili o uretră hipermobilă și slăbită în porțiunea mijlocie, conform teoriei integrale, ce va duce la creșterea rezistenței la scurgerea uretrei. Dacă ligamentele slăbesc uretra, ea va deveni hipermobilă, iar contracția ridicătorilor nu va modifica rezistența uretrei. Conform acestei teorii, incontinența prin imperiozitate se datorează unor senzații anormale, ca urmare a slăbirii ligamentelor pubouretrale și, în final, tot bandeleta ar fi o soluție, chiar dacă nu sunt date care să confirme acest lucru.

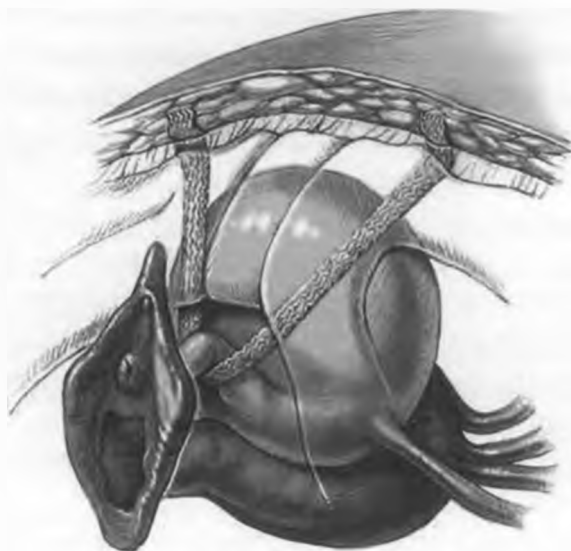


Figura 14.2. Tratamentul IU prin utilizarea TVT (schemă)

Tehnica TVT se deosebește de tehnica TOT prin pasajul bandelei retropubian și prin scoaterea ei la tegument suprapubian, folosind alte dispozitive de ghidare a acesteia; presupune aceeași incizie mediană suburetrală, urmată de disecția subpubiană, dificilă datorită ligamentelor subpubiene care trebuie perforate. Disecția se face cu o pensă de disecție puternică, subpubian, până la atingerea senzației de depășire a acestor ligamente, fără a înainta însă mai mult de 2 cm în profunzime. Dispozitivele speciale utilizate se vor introduce în breșa ligamentară subpubiană efectuată, înaintarea lor retropubian și în sus se va face cu foarte mare atenție, în contact permanent cu fața posterioară a simfizei pubiene, prin crearea unei presiuni ușoare, dar ferme. În caz de obstacol ce împiedică înaintarea, nu se va forța, ci din contra – se va retrage instrumentul, reluând mișcarea de înaintare inițială. Obstacolul reprezentat de aponevroza dreptilor abdominali va fi depășit fără dificultate. În momentul în care instrumentul se palpează suprapubian, la tegument se va face o incizie cu bisturiul, prin care va ieși dispozitivul. Prin intermediul unui mandren se va duce și cealaltă bandeletă, care va fi lăsată suprapubian. Se va face aceeași manevră controlateral, fiind adus și capătul celălalt al bandelei la tegumentul suprapubian. Se va acorda atenție faptului că bandelea nu trebuie să comprime uretra, prin urmare se va monta o pensă între bandeletă și uretră, asigurându-se spațiul necesar. Se va secționa bandelea în exces de la tegument, lăsându-se bandelea liber, nefixată, subcutanat.

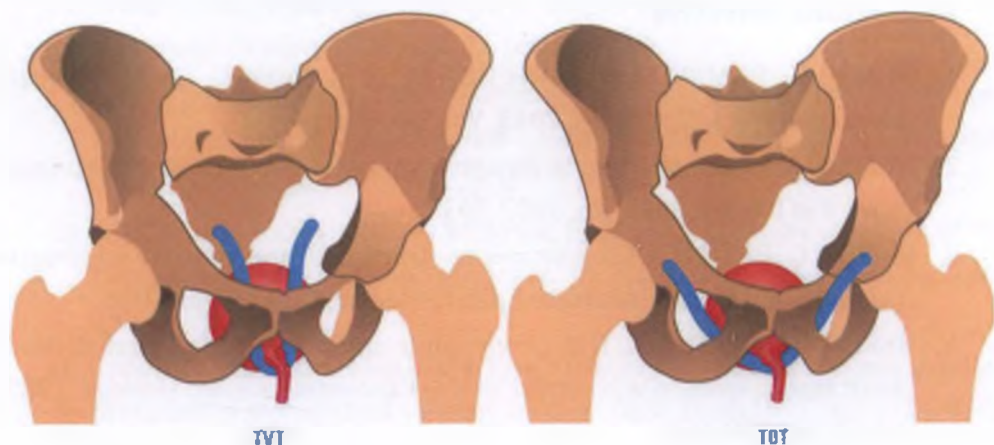


Figura 14.3. Deosebirea tehnicilor TVT și TOT în tratamentul IU

Tehnica TOT (Transobturator Tape Sling – bandă transobturatoare) a fost descrisă, pentru prima oară, de Emmanuel Delorme în 2001. Există două tehnici folosite pentru inserția bandeletei prin gaura obturatoare: din exterior spre interior (*outside-in*, descrisă de Delorme) și din interior spre exterior (*inside-out*, descrisă de Leval) (figura 14.3). Odată bandeleța montată suburetral, se vor lua măsuri pentru a nu tensiona uretra. Acest lucru se va realiza plasând între uretră și bandeleță o pensă chirurgicală sau o foarfecă. În felul acesta se va crea un spațiu între uretră și bandeleță. Este importantă lăsarea acestui spațiu, deoarece la ridicarea în ortostatism se vor contracta mușchii planșeului pelvian și cei abdominali, iar fără existența acestui spațiu bandeleța ar deveni compresivă.

Tehnica „in-out”, din interior spre exterior, presupune aceeași disecție suburetrală, iar dispozitivele de conducere a bandeleței vor perfora fața medială a mușchiului obturator intern deasupra ramurii ischiatică a osului pubian. Printr-o manevră de rotire a mâinii și a dispozitivului spre în afară, vârful acului va ajunge la tegument respectând aceleași raporturi anatomice. Dispozitivele de montare a bandeleței sunt diferite de cele utilizate în tehnica *out-in*. Pentru asigurarea direcției corecte a acului se folosesc dispozitive de alunecare și de ghidare.

TVT și TOT au devenit proceduri de referință în corectarea incontinenței urinare de stres. Un studiu comparativ, legat de abordul retropubian și TOT out-in, a demonstrat că aceste proceduri sunt aproximativ egale din punct de vedere al eficacității, respectiv 90% pentru TOT și 84% pentru TVT.

Bibliografie selectivă

1. BUMBU G., BUMBU G. A., BERECHET M., et al. *Urologie. Ghid ilustrat de tehnici chirurgicale*, Oradea. 2013. Vol. I, II, 950 p.
2. BUMBU, G. *Tratat de urologie. Incontinența urinară la femeie. Incontinența urinară la bărbat*. 2008, pp. 3007-3038.
3. BUMBU, G.; BUMBU, A. *Uroginecologie – tehnici chirurgicale de reconstrucție a planșeului pelvian*. București: Editura Medicală, 2013, pp. 37-65.
4. BERGMAN, A.; BHATIA, N.N. Urodynamic appraisal of the Marshall-Marchetti test in women with stress urinary incontinence. In: *Urology*. 1987, vol. 29, pp. 458-462.
5. BLAIVAS, J.G.; APPELL, R.A.; FANTL, J.A.; et al. Standards of efficacy for evaluation of treatment outcomes in urinary incontinence: Recommendations of the Urodynamics Society. In: *Neurourol. Urodyn.* 1997, vol. 16, pp. 145-147.
6. BUMP, R.C.; FANTL, J.A.; HURT, W.G. The mechanism of urinary continence in women with severe uterovaginal prolapse: Results of barrier studies. In: *Obstet. Gynecol.* 1988, vol. 72, pp. 291-295.
7. BURGIO, K.L.; LOCHER, J.L.; GOODE, P.S.; et al. Behavioral versus drug treatment for urge urinary incontinence in older women: A randomized controlled trial. In: *JAMA*. 1998, vol. 280, pp. 1995-2000.
8. COLOMBO, M.; ZORETTA, G.; VITABELLO, D.; MILANI, R. The 2 Burch colposuspension for women with and without detrusor activity. In: *Br. J. Obs. Gynecology*. 1966, vol. 103, pp. 355-360.
9. COMITER, C.V.; VASAVADA, S.P.; RAZ, S. Anatomy and physiology of stress urinary incontinence and pelvic floor prolapse. In: *Atlas of Urologic Clinics of North America*, vol. 8. Philadelphia, WB Saunders, 2000, p. 122.
10. HAAB, F.; ZIMMERN, P.E.; LEACH, G.E. Female stress urinary incontinence due to intrinsic sphincteric deficiency: Recognition and management. In: *J. Urol.* 1996, vol. 156, p. 317.
11. IOIART, I. Tratatamentul chirurgical al incontinenței de efort. In: *Materialele Congresului Național de Obstetrică și Ginecologie*. Galați, 1978.
12. MUIRE, T.W.; TULIKANGES, P.; FIDELA PAROISO, M.; WALTERS, M.D. The relationship of tension free vaginal tape insertion and the vascular anatomy. In: *Obst. Gynecology*. 2003, vol. 101, pp. 933-936.

13. RABIN, J.M.; McNETT, J.; BADLANI, G.H. Computerized voiding diary. In: *Neurourol. Urodyn.* 1993, vol. 12, pp. 541-554.
14. RAZAPOUR, M.; ULMSTEN, V. Tension free vaginal tape (TVT) in women with mixed urinary incontinence – long term follow-up. In: *Int. Urogynecol. J.* 2001 (suppl. 2) vol. 515, p. 8.
15. SCHULMAN, C.C.; SIMON, J.; WESPES, E.; et al. Endoscopic injection of Teflon for female urinary incontinence. In: *Eur. Urol.* 1983, vol. 9, pp. 246-247.
16. TANAGHO, E.A. Anatomy of the lower urinary tract and mechanical interpretation of storage and voiding. In: *Curr. Opin. Urol.* 1992, vol. 2, pp. 245-247.