

VARIA

rity. The pharmacodopplerography is the basic method to determine vascular causes of penile erectile dysfunction. The study included 580 patients with erectile dysfunction. Transabdominal or transrectal ultrasound contributed in diagnosing the organic causes of erectile dysfunction in 470 (81%) patients. We performed penile pharmacodopplerography in 139 patients and found vascular causes of erectile dysfunction in 97 (70%) patients. The use of penile pharmacodopplerography is justified for the differential diagnosis of erectile dysfunctions and evaluation of the algorithm of conservative or surgical treatment.

Keywords: erectile dysfunction, ultrasound, penile pharmacodopplerography

Резюме

Вклад ультразвукового исследования в диагностике и оценке пациентов с эректильной дисфункцией

Комплексное ультразвуковое исследование необходимо для определения причин эректильных расстройств и дифференциального диагноза между васкулогенной и психогенной эректильной дисфункцией и оценки тяжести патологии. Основным методом определения сосудистых причин эректильной дисфункции является фармакодопплерография. В исследование были включены 580 пациентов с эректильной дисфункцией. Ультразвуковое исследование помогло выявить органические причины эректильной дисфункции у 470 (81%) больных.

Фармакодопплерография сосудов полового члена была выполнена 139 пациентам. У 97 (70%) больных были выявлены сосудистые причины эректильной дисфункции. Применение фармакодопплерографии оправдано при проведении дифференциальной диагностики и выборе оптимального алгоритма лечения эректильной дисфункции.

Ключевые слова: эректильная дисфункция, ультразвук, доплерография полового члена

Introducere

Disfuncția erectilă (DE) este incapacitatea unui bărbat de a obține și/sau menține o erecție suficientă pentru realizarea și finalizarea unui act sexual satisfăcător [2].

Studiile epidemiologice arată că prevalența disfuncției erectile este de la 10% la bărbații de până la 40 de ani la peste 50% la cei trecuți de această vârstă [4,9]. Cauzele incriminate în apariția DE sunt foarte diverse și au suferit modificări radicale în ultimele decenii. Dacă până în anii '90 ai secolului XX cauzele psihologice erau considerate primordiale, actualmente s-a demonstrat că circa 80% cazuri de disfuncție erectilă au substrat organic. Sunt studii care arată că peste 50% din pacienții cu maladii cardiovasculare dezvoltă inițial o disfuncție erectilă [6, 7].

Disfuncția erectilă poate fi o consecință a maladiilor endocrine, precum diabetul zaharat, hipertensi-

APORTUL EXAMINĂRILOR IMAGISTICE ÎN DIAGNOSTICUL ȘI EVALUAREA PACIENȚILOR CU DISFUNCȚIE ERECTILĂ

Ion DUMBRAVEANU¹, Boris BALUȚEL¹, Vasile ȚURCANU², Adrian TANASE¹,

¹ USMF Nicolae Testemițanu
CM Ana Maria

Summary

Contribution of imaging findings in the diagnosis and assessment of patients with erectile dysfunction

Complex ultrasound examination is needed to determine the possible causes of erectile disorders occurrence: for differential diagnosis between vascular and psychogenic erectile dysfunction, assessing the pathology severity.

reoidismul sau hipogonadismul. Sunt demonstrate corelații între DE și nivelul de testosteron, obezitate, indicele masei corporale, circumferința taliei, nivelul trigliceridelor, glicemiei etc. [5]. Circa 72% din bărbații cu patologii ale sistemului urinar, adenom, cancer de prostată sau prostatită cronică vor avea și disfuncție erectilă [8].

Determinarea cauzelor disfuncției erectile implică investigații biomorale și imagistice profunde. Cu regret, adeseori medicii care tratează disfuncțiile sexuale au o atitudine superficială față de diagnostic, iar unele maladii esențiale în lanțul patogenetic al disfuncției erectile rămân neadiagnosticate. Urmările abordării respective constau nu doar în ineficiența tratamentului, ci și în diagnosticul tardiv al unor patologii cu risc vital.

Scopul studiului a fost aprecierea rolului și a valorii examinărilor ecografice în diagnosticul și evaluarea pacientului cu disfuncție erectilă.

Material și metode

Studiul a fost realizat în perioada 2010-2015 și a inclus 580 de pacienți cu diagnosticul de „disfuncție erectilă”, stabilit în urma completării chestionarelor SHIM și IIEF. Vârsta pacienților a variat de la 19 la 83 de ani, iar gradul de severitate al patologiei a fost ușor la 265 (46%), mediu la 218 (37%) și sever la 97 (17%) persoane.

Pentru a determina cauzele disfuncției erectile, toți pacienții au fost examinați clinic, au efectuat analize de laborator și explorări imagistice. Examinările biomorale au inclus aprecierea glicemiei, a profilului lipidic și, opțional, a celui hormonal (testosteron total, testosteron liber, prolactina, TSH etc.) sau PSA. La pacienții suspecți de a avea o prostatită cronică s-a efectuat frotiul prostatei, spermograma, spermocultura, aprecierea AND-ului pentru flora specifică cu transmitere sexuală.

Investigațiile imagistice au fost efectuate cu utilizarea ultrasonografelor *Philips HD3* sau *LOGIO 9E*. La toți pacienții s-a efectuat ecografia abdominală pentru explorarea ficatului, splinei, venei porte, rinichilor, vezicii urinare, prostatei etc. Opțional, la 386 de pacienți (67%) suspecți de a avea o patologie a prostatei am efectuat ecografia transrectală a prostatei și a veziculelor seminale. La 75 de pacienți (13%) am efectuat ecografia scrotului, la 31 (7%) – ecografia glandei tiroide, iar la 165 (28%) – dopplerografia peniană.

Dopplerografia peniană simplă a fost realizată cu transductorul liniar de 7,5 Mhz, la 26 (4,5%) pacienți cu maladia Peyroni. Farmacodopplerografia peniană, cu administrarea preparatelor farmacologic active pe cale orală (inhibitori de PDE5), a fost efectuată la 10 pacienți (1,7%). Farmacodopplerografia prin

injectarea intracavernoasă a unei prostaglandine. E1 (sol. alprostadil 5, 10 sau 20 mg) a fost aplicată la 129 (22%) de pacienți. Am efectuat farmacodopplerografia peniană la pacienții cu disfuncție erectilă la care prin metode mai puțin complexe nu am stabilit cauza disfuncției erectile: de origine organică sau psihogenă. De asemenea, am efectuat farmacodopplerografia la 40 de bolnavi cu disfuncție erectilă, severă pentru a stabili metoda optimă de tratament: terapie intracavernoasă sau protezare peniană. Ecografia a fost realizată în fazele erecției: flaciditate, tuminiscentă, rigiditate și detuminiscentă. Unghiul de scanare a fost de 45-60°. Înregistrarea Doppler a fost efectuată bilateral, segmentar, pe tot traiectul arterelor peniene. Am analizat fluxul vascular specific fiecărei faze în funcție de hemodinamica locală, luând în calcul principalii parametri ecografici: viteza fluxului sangvin maxim în sistolă (VSmax), în diastolă (VDmax), diametrul arteriilor peniene și indicele de rezistență ($IR = VS_{max} - VD_{max} / VS_{max}$). Parametrii principali de apreciere a disfuncției erectile au fost: $VS_{max} < 25$ cm/sec, $VD_{max} > 5$ cm/sec, $IR < 0,85$.

Rezultate obținute

În urma evaluării complexe a pacienților am determinat cauze organice directe ale disfuncției erectile sau maladii cu repercusiuni majore asupra funcției sexuale la 470 (81%) de pacienți. La 110 (19%), explorările efectuate, inclusiv imagistice, nu au stabilit o cauză medicală a dereglărilor erectile sau prezența unor patologii cu influență demonstrată asupra funcției sexuale. Repartizarea cauzelor disfuncției erectile conform nosologiei este prezentată în tabel.

Repartizarea pacienților conform cauzei DE

Cauza disfuncției erectile	Nr. pacienți	%
Maladii cardiovasculare (hipertensiune arterială, maladie ischemică a cordului, aritmii, infarct miocardic suportat, sindrom metabolic etc.)	198	34%
Diabet zaharat	115	20 %
Prostatită cronică	191	33 %
Adenom sau cancer de prostată	174	29 %
Hipogonadism primar sau secundar tardiv	76	13 %
Maladia Peyroni	29	4,5 %
Hepatită sau ciroză hepatică	100	17 %
Boli descoperite incidental, fără repercusiuni directe asupra funcției sexuale (litiază renală, litiază biliară, chisturi hepatice sau renale etc.)	52	9 %
Fără patologie organică	87	15 %

Farmacodopplerografia peniană, cu administrarea orală de sildenafil citrat 100 mg sau Vardenafil 20 mg, a fost efectuată la 10 pacienți. Deoarece meca-

nismul de acțiune al inhibitorilor de fosfodiesterază presupune condiții psihoemotionale adecvate și stimulare sexuală, examinarea a fost mai dificilă și mai îndelungată (în medie 1,5 ore), comparativ cu administrarea intracavernoasă de alprostadil. Am determinat o cauză vasculară a disfuncției erectile la 7 pacienți examinați prin metoda respectivă, la 3 erecția farmacologică a fost prezentă, iar fluxul arterial în faza sistolică a depășit 25 cm/sec. Niciunul din pacienții examinați prin metoda menționată nu a ajuns la faza de tuminiscentă completă.

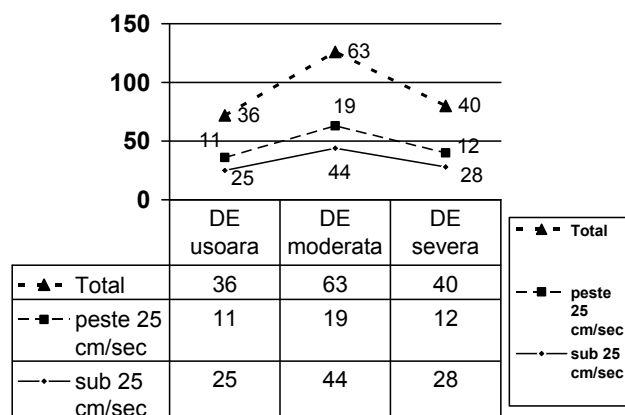
Din cei 129 de pacienți supuși farmacodopplerografiei peniene cu administrare intracavernoasă de alprostadil, la 39 (30%) am apreciat un flux sangvin arterial normal, ce ne-a permis să excludem disfuncția erectilă vasculogenă.

La 139 de bolnavi cu farmacodopplerografie peniană nu am stabilit tendințe sau corelații directe între gradul de manifestare a disfuncției erectile și viteza maximă sistolică a circulației sangvine peniene ($P > 0.05$), ceea ce ne permite să afirmăm că severitatea disfuncției erectile nu depinde doar de vascularizarea peniană, ci și de alți factori (vezi figura).

Din cei 139 de pacienți la care am efectuat examinarea doppler a arterelor peniene, la 42 (30%) am obținut o erecție adecvată, cu viteza sistolică maximă de la 25 cm/sec la 70 cm/sec. Dintre ei, la 4 (3%) am atestat o disfuncție erectilă neurogenă, ca urmare a traumatismului vertebral, iar la 38 (27%) – o disfuncție erectilă psihogenă. La 97 (70%) bolnavi am diagnosticat o disfuncție erectilă de origine vasculară, respectiv la 49 (35%) – disfuncție erectilă arteriogenă, la 24 (17%) pacienți cu VSmax peste 25 cm/sec, dar cu VDmax peste 5 cm/sec – o disfuncție erectilă venoocluzivă, iar la 24 (17%) – o disfuncție erectilă mixtă.

Am semnalat reacții adverse sau complicații locale în 12 (9%) cazuri. Astfel, 2 pacienți (1,4%) au dezvoltat priapism, tratat prin administrare de adrenomimetice, iar 11 (8%) au avut hematoame sau durere în locul injectării preparatului.

Viteza maximă sistolică în arterele peniene la pacienții cu divers grad de manifestare a disfuncției erectile



Discuții

Este demonstrat că disfuncția erectilă, în majoritatea cazurilor, este de origine organică sau mixtă. La evaluarea pacientului cu disfuncții sexuale, investigațiile imagistice au importanță sub câteva aspecte: determinarea cauzelor posibile ale dereglărilor erectile, diagnosticul diferențiat între disfuncția erectilă vasculogenă și cea psihogenă, aprecierea gradului de severitate a patologiei.

În studiul nostru, doar la 15% dintre pacienții examinați ecografic nu am depistat nicio maladie. Totodată, la 81% am depistat sau s-au confirmat maladii organice, cu implicații directe în funcția erectilă. La 4% pacienți am depistat prezența unor boli care nu au impact asupra funcției sexuale masculine, precum chistul renal sau litiiza renală necomplicată.

Metoda de bază pentru determinarea cauzelor vasculare ale disfuncției erectile este dopplerografia peniană. Ea este indicată atunci când cauzele vasculogene ale disfuncției nu sunt certe, iar procesul aterosclerotic nu este atât de avansat, pentru a fi detectat prin metode clinice sau biochimice. Alte indicații pentru dopplerografie sunt: diagnosticul diferențiat al disfuncției erectile psihogene sau stabilirea indicațiilor pentru protezare peniană.

Pentru a determina fluxul sangvin penian, investigația va fi efectuată în erecție, ceea ce este greu de realizat fără administrarea intracavernoasă a substanțelor farmacologice. Au fost propuse mai multe substanțe, dar din cauza reacțiilor adverse, în special a priapismului, la ora actuală este recomandată doar utilizarea alprostadilului [3]. Experiența noastră arată că utilizarea inhibitorilor de fosfodiesterază tip 5 este valabilă, dar este mai dificilă și cu rezultate mai puțin satisfăcătoare. Efectuarea farmacodopplerografiei a permis aprecierea tipului și a gradului disfuncției erectile, cu elaborarea unui algoritm optim, individual de tratament.

Concluzii

1. Explorarea ecografică complexă contribuie la stabilirea cauzelor disfuncției erectile și la instituirea unui tratament timpuriu adecvat, etiotrop.

2. Efectuarea farmacodopplerografiei peniene este indicată pentru diagnosticul diferențiat al disfuncției erectile de origine organică de cea psihogenă, atunci când alte metode de diagnostic nu sunt suficiente.

3. Farmacodopplerografia peniană este obligatorie la pacienții cu disfuncție erectilă severă, care nu răspund la terapia orală cu inhibitori de fosfodiesterază tip 5, pentru a stabili tactica ulterioară de tratament.

Bibliografie

1. Cornud F., Amar E., Hamida K. et al. *Imaging in male hypofertility and impotence*. In: Br. J. Urol. Int., 2000; nr. 86 (suppl. 1), p. 153-163.
2. Feldman H.A., Goldstein I., Hatzichristou D.G. et al. *Impotence and its medical and psychosocial correlates: results of the Massachusetts Male Aging Study*. In: J. Urol., 1994, nr. 151, p. 54-61.
3. Gates C.P., Pickard R.S., Powell P.H. et al. *The use of duplex ultrasound in the assessment of arterial supply of the penis in vasculogenic impotence*. In: J. Urol. (Baltimore), 1995; nr. 153, p. 354-356.
4. Lindau S.T., Schumm L.P., Levinson W. et al. *A study of sexuality and health among older adults in the United States of America*. In: The New England Journal of Medicine, 2007, nr. 357 (8), p. 762-774.
5. Luo Y., Zhang H., Liao M., Tang Q. et al. *Sex hormones predict the incidence of erectile dysfunction: From a population-based prospective cohort study (FAMHES)*. In: J. Sex. Med., 2015; nr. 12, p. 1165-1174.
6. Nehra A., Jackson G., Miner M. et al. *The Princeton III Consensus recommendations for the management of erectile dysfunction and cardiovascular disease*. In: Mayo Clin. Proc., 2012, nr. 87, p. 766-778.
7. Nicolai M.P., van Bavel J., Somsen G.A. et al. *Erectile dysfunction in the cardiologist practice, a patients perspective*. In: American Heart Journal, 2014, nr. 167 (2), p. 178-185.
8. Rosen R., Altwein J., Boyle P. et al. *Lower urinary tract symptoms and male sexual dysfunction: the multinational survey of the aging male (MSAM-7)*. In: Eur. Urol., 2003, nr. 44, p. 637-649.

Ion Dumbraveanu, dr. în med., conf. univ.,
USMF Nicolae Testemițanu
Tel. 069164009,
E-mail: ion.dumbraveanu@usmf.md