

2. Aprecierea statusului imun la această categorie de pacienți permite aprecierea tacticii medicamentoase da tratament în perioada pre – și postoperatorie.

Bibliografie

1. Bergon M.G. // Med. Clin. North Amer. Antibacterial Therapy, 1995: Vol. 79 (Nr 3); p. 619-649.
2. Cristea V., Crișan Monica și alt. Imunologie clinică. Cluj-Napoca, 2002, p. 25.
3. Dejiță D. Tratat de imunologie clinică. Vol. I, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1997; p. 75.
4. Zeana C. Imunologie clinică. Editura Medicală, București, 1980, p.
5. Sinescu I., Gluck G. Tratat de urologie. Ediția I-a, Vol. II, Capitol 9, „Infecțiile tractului urinar”, Editura Medicală, București, 2008; p. 886-912.
6. Назаров Т.Х. Современные аспекты патогенеза, диагностики и лечения мочекаменной болезни. Автореф. дисс. ДМН. Санкт-Петербург, 2009.
7. Бхатта А.Д., Махлин Н.В. Клинико-иммунологическое исследование больных уролитиазом. Журнал Урология, 1984, № 1, стр. 40 – 44.
8. Алексанров В.П., Михайлишко В.В., Кореньков Д.Г. Оценка иммунного статуса и методы его коррекции у больных мочекаменной болезнью до и после дистанционной ударно-волновой литотрипсии. Журнал Вестник Российской военно-медицинской академии. 2005; № 2(14): стр. 71-74.
9. Александров В.П. Этиология и патогенез уролитиаза. (Клинико-биохимические и иммунологические аспекты). Дисс. ДМН. Л. 1988, стр. 453.
10. Тиктинский О.Л., Калинина С.Н. Пиелонефриты. СПб.: МедиаПресс, 1996, стр. 256.
11. Атауллаханов Р.И., Уляхова Л.И., Мастернак Т.Б., Голошагова Е.Н. Иммунология. 1997; № 5: стр. 41-44.
12. Добрица В.П., Ботеряшвили Н.М., Добрица Е.В. Современные иммуномодуляторы для клинического применения; Руководство для врачей. СПб. Политехника. 2001, стр. 251.
13. Лопаткин Н.А. Руководство по урологии в 3-х томах. Том 2. М., Медицина. 1998, стр. 752-758.

**HIPOTENSIUNEA INTRADIALITICĂ:
CONCEPȚII NOI ALE UNEI PROBLEME VECHI
Natalia Cornea, Adrian Tănase, Sergiu Gaibu, Lilia Postolachi,
Larisa Evdochimov, Dorian Visterniceanu**

Centrul Dializă și Transplant Renal IMSP SCR
Catedra Urologie și Nefrologie Chirurgicală USMF “Nicolae Testemițeanu”

Summary

Intradialytic hypotension: new concepts of an old problem

Hemodialysis is associated with various complications, the most common being intradialytic hypotension (IDH). In the majority of cases, IDH is easily corrected and does not represent a life-threatening condition. We present results of the study of a group of dialysis patients from the Dialysis and Kidney Transplantation Center Clinical Republican Hospital from Moldova. It was established a correlation between duration a patient is on dialysis and frequency of hypotension episodes (0,43, $p < 0,01$). In females hypotensive episodes were more frequent than in males. 20 female (50%) and 21 male (25,5%) experienced hypotension at every dialysis (0,0997, $p = 0,027$).

Rezumat

Hemodializa este asociată cu diverse complicații, cea mai frecventă fiind hipotensiunea intradialitică (HID). În majoritatea cazurilor HID este ușor corijată și nu reprezintă pericol pentru viață. În acest articol prezentăm rezultatele unui studiu cu participarea unui grup de pacienți ce urmează tratament prin dializă la Centrul de Dializă și Transplant Renal Spitalul Clinic Republican din Moldova. S-a stabilit o corelație directă între durata aflării pacientului la tratament prin dializă și frecvența episoadelor hipotensive (0,43, $p < 0,01$). Episoadele hipotensive au fost mai frecvente la femei decât la bărbați. 20 femei (50%) și 21 bărbați (25,5%) au acuzat hipotensiune la fiecare dializă (0,0997, $p = 0,027$).

Actualitatea temei

Hipotensiunea intradialitică (HID) este cea mai frecventă complicație acută a procedurii de hemodializă. Ea se întâlnește în 20-30% din toate ședințele de dializă [2,5,8,12]. Cauza hipotensiunii intradialitice este multifactorială, cu afectarea debitului cardiac și a rezistenței vasculare periferice (Tabelul 1).

Tabelul 1

Cauzele și managementul episoadelor hipotensive[9]

Cauze generale	Cauze specifice	Managementul
Restabilirea plasmatică	Eliminarea accelerată a lichidului prin ultrafiltrare (UF)	Micșorarea acumulării de lichid în per.interdialitică Reevaluarea și ajustarea greutateii uscate estimate Creșterea duratei tratamentului în conformitatea cu UF programată
	Osmolaritate plasmatică scăzută cu concentrație scăzută a sodiului în dializat	Modelarea concentrației de sodiu
	Medicamente antihipertensive	Ajustarea tratamentului antihipertensiv
	Dializat cu conținut de acetat	Utilizarea dializatului bicarbonat
	Reacție la dializator	Utilizarea alternativă a membranelor de diverse tipuri (în special în cazul prezenței asociate a frisoanelor și dispneei)
Majorare termică		Utilizarea dializatului cu temperatură joasă. Dializatul răcit până la 35°C poate fi utilizat pentru creșterea rezistenței vasculare periferice
Disfuncție autonomă	Disfuncție autonomă	Evaluarea cauzei de bază a disfuncției autonome, de ex.diabet, amiloidoză. Poate fi utilizată midodrina
	Reflexul Bezold-Jarisch	Administrarea atropinei sau odansetronului (antagonist al receptorilor 5-HT ₃) (fără eficacitate dovedită) Administrarea sertralinei
Sepsis		Depistarea și eradicarea sursei de infecție. În cazul infecției cauzate de cateterul pentru dializă, evaluarea posibilității unui acces permanent. În cazul infecției grefei – înlăturarea grefei vasculare
Patologie cardio-vasculară	Insuficiență cardiacă congestivă (ICC) (disfuncție sistolică sau diastolică)	Stabilirea de urgență a diagnosticului. Efectuarea ECG, enzimelor cardiace, EcoCG. Optimizarea tratamentului cu IEC, β-blocanți (carvedilol), digoxină în ICC. Efectuarea CT toracelui/abdomenului în suspecția trombozei sau compresiei
	Infarct miocardic Tamponada pericardului Aritmie Compresia venei cave inferioare Embolie pulmonară	Stabilirea urgentă a diagnosticului. În caz de suspecție inițierea tratamentului anticoagulant

Debitul cardiac depinde de contractilitatea miocardului și de volumul de umplere, care la rândul său este influențat de volumul patului vascular și frecvența cardiacă. Rezistența vasculară sistemică este controlată prin sistemul nervos autonom și de prezența numeroaselor substanțe vasoactive. Incapacitatea de a majora rezistența vasculară periferică joacă un rol important în dezvoltarea episodului hipotensiv.

Hipotensiunea intradialitică este cea mai precoce manifestare a instabilității hemodinamice. Acești pacienți inițial suferă de scăderi ocazionale a tensiunii arteriale (TA) în timpul dializei. Corijarea TA este ușoară, prin administrarea soluțiilor saline, modelarea profilului sodiului, micșorarea ultrafiltrației (UF) țintă, reevaluarea greutateii uscate.

Indiferent de cauză, manifestările clinice sunt caracteristice: anxietate inexplicată, paliditate, grețuri, posibil vomă repetate, cefalee și crampe. La ridicarea în ortostatism, apare amețeală, tahicardie și, posibil, pierderea cunoștinței.

Hipotensiunea ca rezultat al înlăturării sodiului și lichidului poate apărea în orice timp a dializei, sau imediat după ședință. Timpul apariției hipotensiunii poate oferi unele indicii despre cauză. Pacienții ce suferă de hipotensiuni episodice în timpul dializei au volumul sângelui circulant mai mic decât la pacienții normotensivi, și se poate micșora în urma vomelor, diareei, febrei, micșorării aportului alimentar de sodiu. Acești pacienți au greutate joasă înainte de dializă. Mulți din ei au semne specifice hipotensiunii după conectarea dializatorului sau în prima jumătate a dializei, dar în general, această problemă nu persistă [7].

Hipotensiunea ce se dezvoltă pe parcursul ședinței de dializă de obicei este cauzată de o ultrafiltrație excesivă, în rezultatul căreia se produce hipovolemie și scăderea volum bătăii [4]. Ultrafiltrația excesivă apare în consecința unui timp scurt de dializă cu o ultrafiltrare rapidă, a estimării eronate a ratei ultrafiltrației necesară pentru înlăturarea lichidului acumulat sau obstrucție venoasă, urmată de creșterea presiunii în dializator, și, respectiv, ultrafiltrație excesivă. Hipotensiunea intradialitică poate fi un semn precoce al revărsatului pericardial. În general, hipovolemia mai frecvent apare în cazul utilizării dializatului cu concentrație mică a sodiului, și mai rar – atunci când dializatul are o concentrație mare a natriului [10]

Obiectivul studiului

A evalua frecvența și opțiunile de tratament ale hipotensiunii intradialitice la pacienții cu IRC st.terminal care se află la tratament prin dializă în cadrul Centrului de Dializă și Transplant Renal, IMSP SCR.

Materiale și metode

S-a studiat un grup de 122 pacienți cu insuficiență renală cronică (IRC) ce urmează tratament prin hemodializă programată în Centrul de Hemodializă și Transplant Renal, IMSP SCR. Toți pacienții au fost supuși unei hemodialize similare, la aparate de tip Fresenius 4008 B și S, cu utilizarea soluției dializante de tip bicarbonat. În toate cazurile au fost utilizate dializoare Hemoflow, membrana polisulfon (Fresenius), în conformitate cu planul standart de tratament. Analiza indicilor hemodinamici s-a efectuat pe parcursul unei luni. S-au înregistrat episoadele hipotensive pe parcursul ședințelor de hemodializă și managementul lor. În conformitate cu rezultatele obținute, pacienții au fost împărțiți în loturi: 1- cei cu hipotensiune arterială pe parcursul întregii ședințe de dializă, 2 – pacienții ce au un episod de HID la o ședință, 3 - pacienții ce au un episod de HID în săptămână, 4 - pacienții ce au un episod de HID într-o lună și 5 – pacienții stabili hemodinamici, ce nu au căderi tensionale.

Rezultate și discuții

Din 122 pacienți, la 57 (46,7%) persoane patologia primară ce a dus la dezvoltarea IRC a fost Glomerulonefrita Cronică Difuză (GNC), în 32 (26,2%) cazuri – Pielonefrita Cronică (PNC), în 12 (9,8%) cazuri – Polichistoza Renală, în 6 (4,9%) cazuri – nefropatia diabetică, în 5 (4,1%) cazuri – sindromul Alport, iar în 10 (8,2%) IRC a fost provocată de alte patologii (Figura 1)

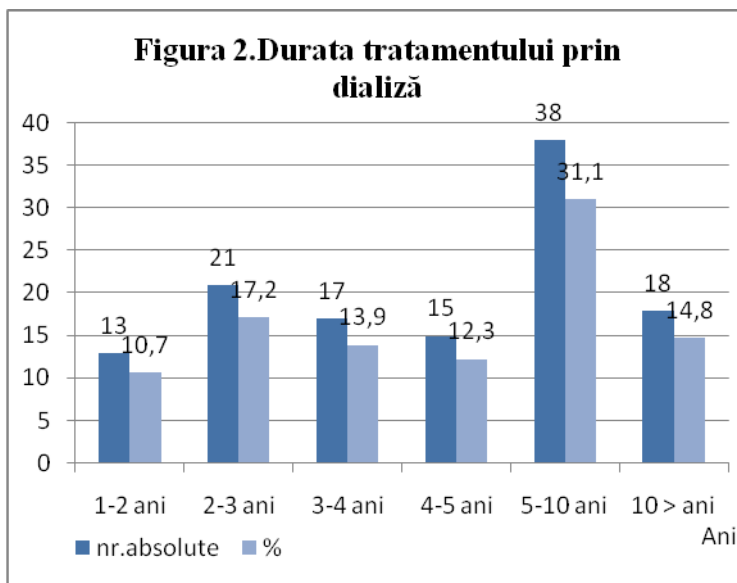
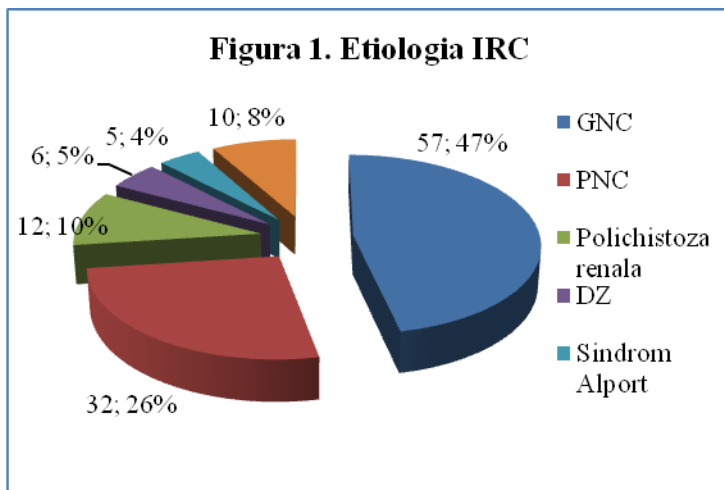
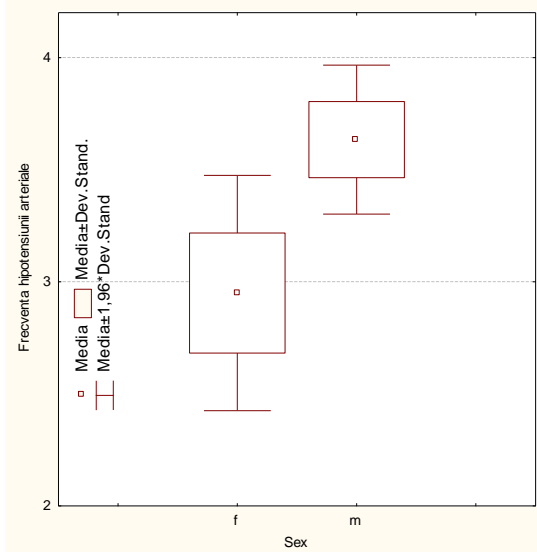


Figura 3. Diagrama de distributie a cazurilor de hipotensiune arteriala in dependenta de sex



episoadelor hipotensive la femei, comparativ cu bărbații (0,0997, $p=0,027$). Un număr semnificativ mai mare a bărbaților -37 (45%) nu manifestă niciodată episoade de hipotensiune arterială, comparativ cu doar 13 (32,5%) femei ce sunt stabile hemodinamic pe parcursul tratamentului. Femei ce suferă de episoade de hipotensiune intradialitică la fiecare ședință de

În grupul examinat au predominat bărbații, în raport de 2:1 față de femei: 82 bărbați și 40 femei, fiind caracteristic pentru structura populației pacienților ce urmează tratament prin dializă în Republica Moldova.

Durata aflării bolnavilor la tratament prin epurare extrarenală a fost de 1-26,5 ani (durata medie $6\pm 4,2$ ani) (Figura 2). 31,1% (38 pacienți) urmează tratament de epurare extrarenală între 5 și 10 ani, iar 14,8% (18 pacienți au un anamnezic de peste 10 ani de tratament prin dializă.

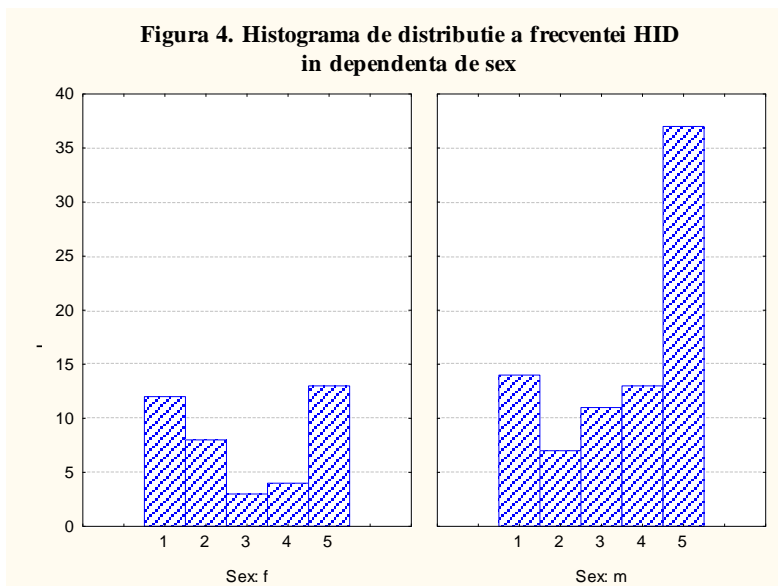
În urma analizei stării hemodinamice pe parcursul unei luni, s-a stabilit că 41% din pacienți mențin TA stabilă pe parcursul ședințelor de tratament. 39 (33,6%) pacienți suferă de hipotensiune intradialitică cel puțin o dată pe parcursul fiecărei ședințe. 14 (11,5%) pacienți acuză căderi tensionale 1 dată în săptămână, iar 17 (13,9%) pacienți – o dată în lună.

Cea mai frecventă cauză a HID este eliminarea rapidă a lichidului într-o perioadă scurtă de timp. Hipovolemia scade presiunea de reumplere cardiacă și volum bătaia, care în condițiile unei vasoconstricții reduse sau absente, în lipsa menținerii debitului cardiac prin creșterea frecvenței cardiace se soldează cu hipotensiune [11]. Rata echilibrării lichidului extravascular și a spațiului intravascular pe parcursul dializei variază de la pacient la pacient. Volumul spațiului interstițial este unul din factorii principali ai acestui echilibru. Cu cât este mai mare compartimentul interstițial, cu atât este mai înaltă rata reumplerii vasculare. [1,9,13]

Partea opusă a monedei este aprecierea masei uscate a pacientului. Aprecierea clinică a greutății uscate este relativă și inexactă, este determinată de experiență și eroare ca răspuns la înlăturarea lichidului. Metode obiective mai precise sunt spectroscopia cu bioimpedanță. [6]

S-a observat o frecvență mai mare a

dializă sau pe întreaga durată a ședinței au fost 20 (50%), iar bărbați din aceeași categorie – 21 (25,5%) (Figura 4).



Durata globală a tratamentului prin dializă este în corelație directă semnificativă cu frecvența episoadelor hipotensive: cu cât pacientul are un anamnezic mai prelungit de dializă, cu atât mai frecvent apar episoadele hipotensive ($0,43, p < 0,01$). În cifre absolute datele sunt reprezentate în Tabelul 2: femeile din grupul 1 (ce suferă de hipotensiune arterială pe parcursul întregii ședințe de dializă) au durata medie a tratamentului de $7,6 \pm 3,18$ ani, iar bărbații din același grup – $10,15 \pm 4,47$ ani; comparativ cu persoanele ce

mențin TA stabilă – femeile urmează tratament de epurare extracorporeală $4,78 \pm 3,03$ ani, iar bărbații $4,06 \pm 2,58$ ani. Vârsta medie a femeilor din I grup a constituit $50,42 \pm 15,2$ ani, fiind mai mare decât a bărbaților din același grup – $41,93 \pm 13,61$ ani.

Tabelul 2

Caracteristica pacienților din grupul de studiu

Grup	Femei					Bărbați				
	Vârsta medie	Nr.	Dev.st. Vârsta	Durata HD medie	Dev.st. Durata HD	Nr.	Vârsta medie	Dev.st. Vârsta	Durata HD medie	Dev.st. Durata HD
1	50,42	12	15,2	7,60	3,18	14	41,93	13,61	10,15	4,47
2	36,88	8	13,45	5,41	4,74	7	47,57	10,92	6,61	3,10
3	43,33	3	13,20	5,31	0,61	11	53,64	12,27	9,65	6,67
4	45,75	4	14,06	4,311	2,45	13	49,92	14,18	4,83	3,27
5	42,38	13	12,54	4,78	3,03	37	42,57	12,48	4,06	2,58

Alți factori cu importanță majoră în HID sunt schimbarea osmolarității plasmei și disfuncția autonomă. Modelarea concentrației sodiului și răcirea dializatului sunt măsurile de primă intenție în aceste cazuri. Ajustarea profilului sodiului și micșorarea temperaturii dializatului sunt tehnici utilizate pe larg și în centrul nostru. Ca rezultat al creșterii concentrației natriului în dializat, pacienții suferă de sete după ședința de dializă, ce conduce la acumularea unui volum mai mare de lichid între ședințe. Ultimul încheie cercul vicios în provocarea și menținerea scăderii TA în timpul dializei.

Un studiu al acestei probleme a fost efectuat de S.Dheenan în care au fost înrolați 10 pacienți. Studiul a avut un design încrucișat, cu modelarea concentrației sodiului în regresie liniară de la 152 mEq/l până la 140 mEq/l, dializat cu concentrație crescută a sodiului – 144 mEq/l pe parcursul întregii dialize și răcirea dializatului până la 35 °C. Autorii au remarcat eficacitatea tuturor procedurilor în preîntâmpinarea și scăderea frecvenței HID. Modelarea natriului și răcirea dializatului au fost în special eficiente. Nu a fost studiată combinarea acestor metode [3].

În clinica noastră se aplică pe lângă metodele medicamentoase de corijare a hipotensiunii arteriale (Sol. NaCl 0,9%, Sol. Glucoză 40%) și profilarea sodiului în dializat. La pacienții hipotensivi se utilizează concentrația crescută a sodiului – 143-145 mEq/l, variația concentrației natriului în dializat pe parcursul dializei, având rezultate bune până la 64%. Utilizarea

concentrației suprafiziolgice a sodiului în dializat este urmată în peste 50% cazuri de un efect subiectiv negativ – sete pronunțată. În cazuri unice se utilizează scăderea temperaturii dializatului până la 35°C, fiind eficace nu în toate cazurile (35%).

Modificarea temperaturii dializatului, chiar cu 1°C influențează puternic TA. În timpul dializei are loc o vasoconstricție reflectorie periferică. Ca rezultat crește temperatura bazală a organismului. Atunci când vasele periferice se dilată pentru normalizarea temperaturii bazale, scade rezistența periferică, ce poate induce hipotensiunea arterială. Când se micșorează temperatura dializatului, căldura corpului este cedată soluției de dializă, ce menține temperatura bazală constantă, fără vasodilatare periferică compensatorie și scăderea TA [13].

În majoritatea cazurilor TA se corijează prin metode standarte, cea mai frecventă fiind administrarea soluției fiziologice. Hipotensiunea intradialitică poate fi preîntâmpinată prin ajustarea greutății uscate, utilizarea dializatului cu temperatură scăzută și modificarea concentrației sodiului în dializat. În unele cazuri patologii serioase, așa ca sepsisul, infarctul miocardic, embolia pulmonară servesc ca cauză a HID. Astfel, atunci când ne confruntăm cu un pacient cu HID trebuie analizate toate aspectele posibilei etiologii.

Concluzii

1. Femeile suferă de episoade de hipotensiune intradialitică mai frecvent decât bărbații - 20 femei (50%), 21 bărbați(25,5%) respectiv. (0,0997, p=0,027)

2. Durata tratamentului prin dializă este în corelație directă semnificativă cu frecvența episoadelor hipotensive (0,43, p<0,01). Femeile din grupul 1(ce suferă de hipotensiune arterială pe parcursul întregii ședințe de dializă) au durata medie a tratamentului de 7,6±318 ani, iar bărbații din același grup – 10,15±4,47 ani; comparativ cu persoanele ce mențin TA stabilă – 4,78±3,03 ani și 4,06±2,58 ani corespunzător

3. Pentru corijarea hipotensiunii arteriale în clinica noastră se utilizează metode standart (Sol. NaCl 0,9%, Sol. Glucoză 40%) și profilarea sodiului în dializat. Micșorarea temperaturii dializatului și utilizarea HDF sunt metode ce ar putea fi utilizate mai pe larg pentru preîntâmpinarea scăderii tensiunii arteriale.

4. Episoadele HID ce nu răspund la scăderea UF țintă, modelarea sodiului și răcirea dializatului pot indica debutul unei alte patologii serioase ce provoacă hipotensiune arterială, așa ca sepsisul sau patologia cardiovasculară.

Bibliografie

1. Bregman H, Daugirdas JT, Ing TS: Complications during hemodialysis. In: Daugirdas JT, Blake PG, Ing TS (eds). Handbook of Dialysis , 3rd ed. New York: Lippincott, Williams & Wilkins, 2001:148–154;

2. Degoulet P., Reach I., Di Giulio S., De Vries C et al. Epidemiologz of dialysis induced hypotension. Proc. Eur. Dial. Transplant Assoc 18: 133, 1981

3. Dheenan S, Henrich WL: Preventing dialysis hypotension: a comparison of usual protective measures. Kidney Int 59:1175–1181, 2001

4. Hampl H. Paeprer H., Unger V., Fischer C., Ressa I. Et al. Hemodynamic changes durin hemodialysis, sequential ultrafiltration, and hemofiltration. Kidney Int 18: S83, 1980

5. Henrich WL: Hemodynamic instability during hemodialysis. Kidney Int 30:605–610, 1986

6. Jaeger JQ, Mehta RL: Assessment of dry weight in hemodialysis: an overview. J Am Soc Nephrol 2:392–403, 1999

7. Kim K.E., Neff M., Cohen B., Somerstein M., Chinitz J. Et al. Blood volume changes and hipotension during hemodialysis. Trans Am Soc Artif Intern Organs 16: 508, 1970

8. Maher F. Replacement of renal function by dialysis. A textbook of dialysis. Third edition. Kluwer Academic Publishers 1989

9. Masani N., Miyawaki N., Maesaka J. A Patient With an Uncommon Etiology of Intradialytic Hypotension Seminars in Dialysis —Vol 18, No 5 (September–October) 2005 pp. 435–439
10. Odgen D.A. A double blind crossover comparisson of high and low sodium dialysis. Proc Clin Dial Transplant Forum 8:157, 1978
11. Petitleerc T., Druke T., Man NK., Funck-Brentano JL. Cardiovascular stability in hemodialysis. Adv. Nephrol. 16: 351, 1987
12. Rubin L.J., Gutman L.A. Hipotension durind hemodialysis. The Kidney 11: 21,1978;
13. Sherman R: Modifying the dialysis prescription to reduce intradialytic hypotension. Am J Kidney Dis 38:S18–S25, 2001

METODOLOGIA APLICĂRII NEFROLITOTOMIEI PERCUTANE ÎN CHIRURGIA RINICHIULUI LITIAZIC

**Vasile Botnari, Emil Ceban, Andrei Galescu , Adrian Tănase, Pavel Banov,
Andrei Bradu, Maxim Boguş**

Catedra Urologie și Nefrologie Chirurgicală USMF “N.Testemițanu”

Summary

Methodology and aplication of percutaneos nephrolithotomy in lithiasic kidney surgery

Percutaneous nephrolithotomy (PCNL) is a miniinvasive method of treatment of nephrourethral lithiasis. The method consists of pointing an inferior or medium calyx, with further dilatation and creation of a path for lithotripsy and extraction of stone via the percutaneous path. In this study are analyzed the indications, contraindications, advantages and different authors opinion on NLP in lithiasic kidney surgery. The “stonefree” rate is comparable with the successes of open surgery. Nowadays this is one of the elective methods in treatment of nephroureteral lithiasis.

Key Words: Percutaneous nephrolithotomy, nephrourethral lithiasis, lithotripsy, miniinvasive treatment.

Rezumat

Nefrolitotomia Percutană (NLP) este o metoda miniinvazivă în tratamentul litiaziei renoureterale. Metoda constă în punctarea unui calice inferior sau mediu cu dilatarea ulterioara și formarea unui traiect de litotriție și extragerea calcului prin traiectul percutanat. În lucrare sunt analizate indicațiile, contraindicațiile, multiplele avantaje fața de chirurgia deschisă; părerea autorilor referitor la locul NLP în chirurgia rinichiului litiazic. Rata de “stonefree” este comparabilă cu succesele chirurgiei deschise. Actualmente este una din metodele de elecție în tratamentul litiaziei renoureterale.

Cuvinte cheie: Nefrolitotomia percutană, litiaza renoureterală, litotriție, tratament miniinvaziv.

Actualitatea temei

Urolitiază continuă să ocupe unul din primele locuri în structura maladiilor urologice, avînd o frecvență între 1 - 5 % din populația generală[23]. O problemă importantă o constituie faptul că în 60-70% cazuri patologia este diagnosticată la persoanele apte de munca, între 20 și 55 ani, dinte care pîna la 11% din pacienții tratați devin invalizi[24].

Rata recidivelor de calculi renali la 5 ani variază în limita de 15-40% cazuri, în dependență de metoda de tratament efectuată.

Implementarea în practica chirurgicala a metodelor de tratament mininvazive, asa ca Nefrolitotomia Percutană (NLP) a modificat tactica de tratament a litiaziei ranle. Ele au permis