

Apele minerale și utilizarea lor rațională în gastroenterologie și hepatologie

L. Podgurschi, *V. Ghicavii, N. Bacinschi, I. Pogonea, L. Baxan

Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology
 Nicolae Testemitanu State Medical and Pharmaceutical University
 27, N. Testemitanu Street, Chisinau, Republic of Moldova

*Corresponding author: +37322205412. E-mail: pharmclin@yahoo.com

Manuscript received March 02, 2012; revised March 30, 2012

Mineral water and its rational utilization in gastroenterology and hepatology

The rational utilization of mineral water in gastroenterology and hepatology is based on the study of the medicinal and prophylactic properties depending on the composition, mineral degree, and the effects of its components. Type, volume, and temperature of the mineral water determine the dosage regime in the stomach, gut, liver, and biliary duct's pathologies.

Key words: mineral water, medicinal action, prophylactic action, hepatology, gastroenterology.

Минеральные воды и их рациональное использование в гастроэнтерологии и гепатологии

Рациональное применение минеральных вод в гастроэнтерологии и гепатологии основано на изучении лечебных и профилактических эффектов в зависимости от состава, степени минерализации и эффектов компонентов. Тип, объем, и температура минеральной воды определяют режим дозирования при соответствующей патологии желудка, кишечника, печени и желчевыводящих путей.

Ключевые слова: минеральные воды, лечебное и профилактическое действие, гепатология, гастроэнтерология.

Introducere

Republica Moldova dispune de un spectru bogat de ape minerale. Acviferele de diferite vârste sunt situate la adâncimea de 200-1000 m. În prezent, o atenție tot mai mare se acordă apelor minerale din diferite regiuni și care sunt supuse unor cercetării hidrogeologice detaliate. Apele minerale sunt apele naturale care conțin o cantitate importantă de minerale, gaze, substanțe organice sau care posedă proprietăți unice și exercită efecte benefice asupra organismului.

Apele minerale, de regulă, sunt divizate în două categorii: potabile și curative. Apele minerale potabile sunt răspândite pe tot teritoriul republicii, iar printre cele mai cunoscute izvoare sunt: Varnița, Bălți, Chișinău, Soroca, Camenca, Hârjauca etc. Mineralizarea acestor ape constituie 1-10 g/dm³. Apele minerale curative sunt caracteristice pentru sudul și nord-estul țării și, de obicei, ele pe lângă cationii și anionii principali conțin hidrogen sulfurat (30-80 mg/dm³), iod (17-26 mg/dm³), brom (132-139 mg/dm³) și alte elemente chimice (litiu, radon, stronțiu, bor).

Apele minerale în dependență de scopul utilizării se divizează în:

- 1) ape minerale curative – ape cu un grad de mineralizare de 8-12 g/l sau cele sub 8 g/l, dar cu un conținut major de bor, arseniu, substanțe organice sau alte elemente cu acțiune specifică în anumite maladii. Acestea sunt utilizate doar cu scop curativ și sunt prescrise de medic.
- 2) ape minerale curative de masă – ape cu un grad de mineralizare de 2-8 g/l, care sunt prescrise de medic cu scop curativ sau pot fi folosite ca ape de masă pe o durată și în cantități limitate.
- 3) ape minerale de masă – ape cu un grad de mineralizare de 1-2 g/l.
- 4) ape de masă – ape cu un grad de mineralizare sub 1 g/l.

Apele minerale, în dependență de gradul de mineralizare, se divizează în:

- 1) ape potabile – sub 1 g/l;
- 2) ape slab mineralizate – 1-5 g/l;
- 3) ape moderat mineralizate – 5-15 g/l;
- 4) ape intens mineralizate – 15-25 g/l;
- 5) ape hipermineralizate – 25-150 g/l;
- 6) ape marcat hipermineralizate – peste 150 g/l.

Apele minerale după concentrația osmotică se divizează în:

- 1) ape oligominerale – cu o mineralizare sub 1 g/l;
- 2) ape hipotone – cu un conținut de săruri de 1-8 g/l;
- 3) ape izotone – cu un grad de mineralizare 8-10 g/l;
- 4) ape hipertone – cu un conținut de săruri peste 10 g/l.

Acest criteriu este important pentru utilizarea terapeutică ce determină calea și modul de administrare, indicațiile terapeutice. Astfel, cele cu un grad de mineralizare peste 15 g/l nu pot fi folosite intern din cauza acțiunii iritante asupra mucoasei tubului digestiv. Din această categorie fac excepție apele sulfatate care pot fi folosite pentru acțiunea purgativă.

După compoziția chimică apele minerale pot fi divizate în:

- ape oligominerale, care au minimum 1 g/l substanțe solide;
- ape carbogazoase, cu 1 g CO₂/l;
- ape alcalino-teroase sau teroase, cu 1 g/l bicarbonat de Ca, Mg;
- ape cloruro-sodice, cu 1 g/l clorură de sodiu;
- ape sulfatate, cu 1 g/l sulfat de Na sau Mg (ape purgative); sau cu sulfat de calciu (ape ghipsoase) sau de fier (ape vitriolice);
- ape feruginoase; cu minimum 10 mg/l Fe;
- ape arsenicale, cu minimum 0,7 mg/l As;
- ape iodurate, cu 1 mg/l iod;
- ape sulfuroase, cu 1 mg/l sulf;
- ape radioactive (conțin 80 u. Mache/1).

După conținutul cationilor și anionilor principali apele minerale se divizează în:

- 1) ape hidrocarbonat sodice;
- 2) ape hidrocarbonat sodico-calcice;
- 3) ape hidrocarbonat sulfat calciu-magnezice;
- 4) ape hidrocarbonat sulfat sodico-calcice;
- 5) ape hidrocarbonat cloruro-sodice-calcice;
- 6) ape hidrocarbonat cloruro-sodice;
- 7) ape hidrocarbonat sulfat etc.

În dependență de pH apele minerale se divizează în:

- 1) ape puternic acide – pH-ul sub 3,5;
- 2) ape acide – pH-ul 3,5-5,5;
- 3) ape slab acide – pH-ul 5,5-6,8;
- 4) ape neutre – pH-ul 6,8-7,2;
- 5) ape slab alcaline – pH-ul 7,2-8,5;
- 6) ape alcaline – pH-ul peste 8,5.

Mecanismul de acțiune

Apele minerale la administrarea internă își exercită acțiunea prin: componenți (ioni, gaze, substanțe organice) și temperatură; semnale informaționale sau reacții ale organelor tubului digestiv. Convențional se pot distinge efecte specifice (prin componenții săi) și nespecifice (realizate la nivelul tubului digestiv și întregului organism).

Acțiunea specifică este determinată de componența sa.

Sodiul este elementul principal, care participă la reglarea homeostaziei în organism prin menținerea osmolarității, izotoniei, izovolemiei și reprezintă principalul cation extracelular (circa 90%). La administrarea apei minerale sodiul exercită acțiune stimulatorie asupra aparatului secretor al tubului digestiv, activează formarea și eliberarea bilei (efect coleretic și colecistochinetic) cu ameliorarea funcțiilor sistemului hepato-biliar. Sodiul, după absorbție, participă la reglarea presiunii osmotice în țesuturi cu menținerea raportului adecvat dintre volumul lichidului intravascular, interstițial și intracelular.

Potasiul este un cation intracelular implicat în procesele metabolice, energetice, sintetice și de reglare a funcțiilor organelor și organelor intracelulare. Ionii de kalium activează motilitatea stomacului și intestinului și participă la secreția acidului clorhidric (element indispensabil pentru activitatea pompei protonice – H^+K^+ATP -azei). După absorbție, potasiul participă la reglarea homeostaziei cu acoperirea deficitului intracelular și formarea de depou în ficat.

Calciul este un element care în stare liberă predomină extracelular, iar intracelular se află în depou (reticulul endoplasmatic etc.) la eliberarea din care asigură o varietate largă de efecte intracelulare. Apele minerale care conțin calciu pot manifesta la nivelul tubului digestiv efect antiinflamator, antiseptic, astringent și deshidratant.

Magneziul este un element preponderent intracelular, antagonist al calciului, implicat în diverse procese metabolice, energetice, sintetice și reglatoare. Apele minerale cu conținut de magneziu la nivelul tubului digestiv pot manifesta efect spasmolitic (asupra musculaturii netede a organelor interne), colecistochinetic, laxativ și/sau purgativ (împreună cu sulfatul), hipolipemiant, precum și catalizează activitatea unor enzime. La nivelul căilor urinare micșorează formarea și/sau contribuie la dizolvarea concremenților urinari (oxalați, urați).

Hidrocarbonatul (HCO_3^-), la nivel sistemic, este principalul anion ce menține echilibrul acido-bazic prin eliminarea excesului

de ioni de hidrogen. Anionul este implicat, de asemenea, în ameliorarea proceselor metabolice (glucidic, proteic etc.). La nivelul stomacului hidrocarbonatul neutralizează aciditatea sucului gastric, reduce spasmul pilorusului și accelerează evacuarea conținutului gastric. Hidrocarbonatul alcalinizează și fluidifică secretul mucoaselor cu ameliorarea eliminării secretului patologic, elementelor inflamației, intensifică eliminarea bilirubinei și colesterolului, contribuie la dizolvarea și eliminarea uraților.

Clorul este prezent în toate apele minerale sub formă de săruri cu sodiu sau calciu. Anionul respectiv, la utilizarea de durată, poate crește aciditatea sucului gastric. Clorul poate fi responsabil de producerea efectului coleretic, intensificarea proceselor metabolice. La nivel sistemic, în asociere cu unii cationi (calciu etc.) poate micșora permeabilitatea membranelor, reduce hemoragiile, ameliora creșterea oaselor și dinților.

Sulfatul (SO_4^{2-}) se poate întâlni în apele minerale sub formă de săruri cu sodiu (ape glauber), magneziu (ape amare) și calciu. Anionul respectiv micșorează activitatea secretorie a stomacului și influențează semnificativ asupra intestinului, ficatului și vezicii biliare. Apele minerale intens mineralizate cu sulfat irită mucoasa intestinală (deoarece nu se absoarbe), cresc presiunea osmotică în lumenul intestinal (de rând cu magneziul) și intensifică peristaltismul cu dezvoltarea efectului laxativ și/sau purgativ, ceea ce contribuie la evacuarea conținutului întregului intestin, inclusiv a substanțelor toxice (ameliorează funcția ficatului) și a gazelor (efect antifatulent). Apele minerale, îndeosebi, cele amare, manifestă efect coleretic (cresc formarea de bilă în ficat) și colecistochinetic (intensifică peristaltismul vezicii și căilor biliare, relaxează sfincterul Oddi) cu înlăturarea proceselor inflamatoare și de stază a bilei.

Bioxidul de carbon (CO_2). Apele minerale cu un conținut natural sau îmbogățite cu acest gaz pot fi responsabile de: creșterea apetitului; stimularea activității secretorii și motilității stomacului și intestinului; îmbunătățirea proprietăților gustative etc.

Acțiunea nespecifică este determinată de: interacțiunea cu conținutul organelor tubului digestiv; influența asupra organelor-țintă (în primul rând asupra celulelor secretoare ale mucoaselor); acțiunea asupra sistemelor reglatoare nervoase și hormonale de tip direct (influențarea receptorilor celulelor nervoase și endocrine), la distanță și reflex.

Acțiunea nespecifică se poate realiza prin:

– **efect cavitătar** – componentele apelor minerale interacționează cu conținutul organelor tubului digestiv. De exemplu, hidrocarbonatul interacționează cu acidul clorhidric cu neutralizarea acidității, efect benefic în caz de hipersecreție gastrică. În acest caz se formează apa și bioxidul de carbon cu ameliorarea durerilor gastrice însoțite de eructația gazului și crearea unei impresii de eficacitate mare;

– **efect mecanic** – prin spălarea mucusului și elementelor inflamației cu accelerarea evacuării conținutului gastric în intestin, cu micșorarea stazei și disconfortului în regiunea epigastrică;

– **efect de absorbție** – prin absorbția componentelor apei, care la nivelul mucoasei intestinale participă în unele reacții și/sau pătrund în sânge cu influențarea proceselor metabolice;

– **efect de eliminare** – accelerează funcția organelor de eliminare (intestin, rinichi, pulmoni, piele) cu epurarea organismului de produse metabolice intermediare și substanțe nocive;

– **efect de stimulare a aparatului hormonal al tubului digestiv** – relevant prin capacitatea apelor minerale de a crește secreția, practic, a tuturor hormonilor tubului digestiv (circa 80% din hormonii cunoscuți) precum: gastrina (stimulator al secreției

gastrice); peptida gastroinhibitoare (micșorează secreția și motilitatea gastrică); secretina (crește secreția hidrocarbonaților de către pancreas); colecistochinina (stimulează activitatea motorie a vezicii biliare și formarea enzimelor pancreatice); peptida vaso-activă intestinală (reglează activitatea sistemului cardio-vascular). Majoritatea acestor hormoni stimulează secreția insulinei cu reglarea proceselor metabolice și exercită efect trofic prin intensificarea proceselor de multiplicare, diferențiere și creștere a celulelor tubului digestiv. La nivelul organismului se inițiază mecanismele adaptiv-compensatorii prin influențarea axului hipotalamus-hipofiză-corticosuprarenale, care contribuie la creșterea rezistenței nespecifice la acțiunea factorilor nocivi.

Efectul curativ al apelor minerale se realizează din momentul aflării lor în cavitatea bucală, cu dezvoltarea unui șir de influențe reflexe asupra funcțiilor organismului. Astfel, la excitarea preponderentă a mucoasei părții anterioare a cavității bucale se exercită acțiune reflexă preponderentă asupra stomacului, iar a părții posterioare (rădăcinii limbii) – asupra intestinului.

Apele minerale exercită asupra stomacului acțiune pilorică sau duodenală. Astfel, acțiunea pilorică se instalează la administrarea lor cu 10-15 min înainte de masă când are loc stimularea stomacului și creșterea secreției gastrice. Dacă apele minerale se folosesc cu 1-1,5 ore înainte de masă, se dezvoltă acțiunea duodenală datorită evacuării în duoden cu stimularea terminațiilor nervoase ale mucoasei și micșorarea ulterioară a secreției gastrice. Realizarea acestor acțiuni este dependentă nu numai de timpul administrării, dar și de starea funcțională inițială, de compoziția chimică, temperatura și modalitatea de utilizare a apelor. Astfel, apele minerale cu un grad mare de mineralizare, au un efect stimulator mai important ca cele slab mineralizate. În același timp, apele reci se elimină mai rapid în duoden, iar cele calde mai lent cu consecințele respective. Apele minerale calde reduc motilitatea tractului gastro-intestinal, spasmul pilorusului și activitatea secretorie (sunt recomandate în stări de diaree), în timp ce cele reci exercită efecte inverse (sunt recomandate în constipație).

Este importantă durata acțiunii și modalitatea de utilizare a apelor minerale. Astfel, la folosirea lentă, cu înghițituri mici, crește activitatea secretorie și motilitatea tractului gastro-intestinal (se recomandă în stări cu hiposecreție și hipomotilitate), iar când se beau rapid cu înghițituri mari, are loc efectul invers (se recomandă în stări cu hipersecreție și hiperomotilitate).

Indicații pentru utilizare

Apele minerale în gastroenterologie și hepatologie pot fi prescrise în: gastrite cu hipo-, normo- și hiperaciditate; ulcer gastric și duodenal cu hipo-, normo- și hiperaciditate; dischinezii intestinale, enterite, enterocolite și colite cronice; pancreatite cronice; maladii hepatobiliare cronice (hepatite, hepatoceliste și colecistite); constipații, meteorism, diaree.

Apele minerale se vor utiliza în afecțiunile enumerate numai în faza de remisie.

Doze și mod de administrare. Apele minerale curative și curativ-de masă cu un grad de mineralizare peste 2 g/l se vor utiliza cu scop curativ doar la recomandarea medicului. De regulă, apa minerală se folosește pe stomacul gol în 3-4 prize începând cu circa 100 ml, cu creșterea treptată până la 200-300 ml în cure de 24-30 de zile. Modul de administrare cu scop curativ va depinde de patologie.

Gastrita cronică, ulcerul gastric și duodenal cu hipersecreție. Se recomandă de 3-4 ori pe zi cu 1-1,5 ore înainte de masă, începând cu 100 ml cu majorarea treptată timp de 2-3 zile până

la 200-250 ml. Apa minerală mai bine să fie caldă (38-45°C) care se bea rapid, cu înghițituri mari.

Gastrita cronică, ulcerul gastric și duodenal cu normosecreție. Se recomandă de 3-4 ori pe zi, cu 35-45 min înainte de masă, începând cu 100 ml cu majorarea treptată timp de 2-3 zile până la 200-250 ml. Apa minerală la temperatura de 28-35°C se bea lent, cu înghițituri mici.

Gastrita cronică, ulcerul gastric și duodenal cu hiposecreție. Se recomandă de 3-4 ori pe zi cu 15-20 min înainte de masă începând cu 100 ml, cu majorarea treptată timp de 2-3 zile până la 200-250 ml. Apa minerală la temperatura de 20-25°C se bea lent, cu înghițituri mici.

Dischinezii intestinale, enterite, enterocolite și colite cronice. Utilizarea apei depinde de motilitatea intestinului:

– **hipermotilitate** (spasme intestinale, diaree) – se recomandă de 3-4 ori pe zi, cu 35-60 min înainte de masă, începând cu 100 ml cu majorarea treptată, timp de 2-3 zile până la 200-250 ml. Apa minerală mai bine să fie caldă (40-45°C) și se bea lent, cu înghițituri mici.

– **hipomotilitate** (constipație, atonie) – se recomandă de 3-4 ori pe zi, cu 1,5 ore înainte de masă, începând cu 100 ml, cu majorarea treptată, timp de 2-3 zile până la 200-250 ml. Apa minerală mai bine să fie la temperatura de 18-24°C, care se bea rapid, cu înghițituri mari.

Pancreatita cronică. Se recomandă în dependență de funcția secretorie a pancreasului:

– **hiposecreție** – modalitatea este aceeași ca în gastrita cronică cu hiposecreție;

– **hipersecreție** – modalitatea este aceeași ca în gastrita cronică cu hipersecreție.

Maladiile hepato-biliare cronice. Se recomandă apă la temperatura de 35-45°C, de 3-4 ori pe zi, iar timpul și modalitatea utilizării va depinde de funcția secretorie a stomacului (vezi gastritele).

Particularitățile de utilizare a unor ape minerale în patologiile tubului digestiv

Apele carbogazoase au cel puțin 1 g de CO₂/l, sunt slab acide și, astfel, dizolvă multe săruri din solul prin care trec, formând bicarbonați. Asemenea ape se găsesc la Slănic Moldova, la Șarul Dornei, în Covasna, la Gheorgheni, la Bicaz, în Caucaz (Armenia, Georgia etc.). Apele carbogazoase sunt recomandate pentru potolirea setei (prin hiperemia și excitarea nervilor gustativi din mucoasa bucofaringiană) și sporirea secreției gastrice (prin acțiunea pilorică). E necesar de menționat, că apa natural carbogazoasă de la izvor are efecte terapeutice mai importante decât cea îmbogățită cu CO₂, care se comercializează în butelii de plastic.

Apele alcaline conțin cel puțin 1 g hidrocarbonat de sodiu la litrul de apă minerală și sunt, de obicei, mixte, mai ales cu conținut de bioxid de carbon, cloruro-sodice, sulfuroase, sulfatate, feruginoase. Alcalinitatea lor se manifestă prin posibilitatea de a fixa acizii. Apele alcaline se găsesc la Arieș, Năsăud, Călimănești, Govora, Pucioasa, Strunga, Târgu Frumos. Administrarea pe stomacul gol manifestă acțiune duodenală (cu 1-1,5 ore înainte de masă) și pilorică (cu 15-20 de min înainte de masă). Apa alcalină, folosită după masă, neutralizează aciditatea gastrică, calmează pirozizul și durerile. La bolnavii cu patologie hepatobiliară micșorează densitatea bilei și accelerează drenajul acesteia, ameliorând procesele inflamatorii ale căilor biliare.

Apele minerale alcalino-teroase și teroase sunt apele în compoziția cărora predomină, alături de hidrobicarbonat, cationii de Ca și Mg. Se găsesc la Borsec, Slănic Moldova, Covasna. Apele

cu calciu în procesele inflamatorii intestinale inhibă motilitatea intestinului, producând constipație, în timp ce cele cu conținut de Mg stimulează motilitatea cu efect laxativ și/sau purgativ, colecistochinetic.

Apele feruginoase trebuie să conțină, cel puțin, 10 mg ioni de fier la 1 l de apă minerală. Aceste ape conțin întotdeauna și bioxid de carbon, dar și foarte frecvent săruri de calciu și sulfatați cloruro-sodici. Se găsesc la Tușnad, Vatra Dornei, Buziaș, Covasna, Sahalin. Aceste ape mai frecvent sunt indicate în maladii infecțioase cronice, intoxicații cronice, hemoragii repetate, în carență de fier exogen sau prin sporirea necesității în parazitose și bolile hepatice.

Apele sărate (cloruro-sodice), cu cel puțin 1 g de sare/l, până la 15 g/l, se găsesc la Piatra Neamț, Ocna Sibiului, Târgu Ocna, în Vrancea. Aceste ape excită mucoasa gastrică cu o creștere importantă a secreției și motilității gastrice și intestinale, mai ales dacă conțin și sulfatați.

Apele sulfuroase trebuie să conțină cel puțin 1 mg/l sulf titrabil sub formă de hidrogen sulfurat. Se găsesc la Herculane, Strunga, Târgu Frumos, Nicolina-Iași, Pucioasa, Târgu Ocna, Mangalia, Olănești. La nivelul tubului digestiv cresc secreția gastrică, peristaltismul intestinal, eliminarea bilei, manifestă efect antitoxic în intoxicații cu mercur, plumb și zinc. Sunt indicate în constipații și în colite cronice, în afecțiuni cronice ale ficatului și vezicii biliare și în intoxicații cronice cu metale grele.

Apele sulfatate sunt apele minerale care conțin cel puțin 1 g de substanțe solide dizolvate la 1 l, în care predomină sulfatați. Se găsesc la Băltărești-Neamț, Buziaș-Cluj, Breazu-Iași, Târgu Ocna, Slănic Moldova. Ele acționează, în special, asupra intestinului, ficatului și căilor biliare, prin mărirea peristaltismului, secreției și excreției din aceste organe. Apele minerale cu un conținut bogat de hidrogen sulfurat și tiosulfitați pot manifesta efect antioxidant, benefic în afecțiunile hepatice. Apele sulfatate se prescriu dimineața pe nemâncate, în cantitate de 100-300 ml în raport cu concentrația lor și, de preferință, calde.

Apele fluoratate sunt esențiale pentru întărirea smalțului den-

tar și eliminarea elementelor radioactive. Din aceste considerente sunt recomandate în caria dentară, afecțiunile tubului digestiv și dereglările metabolice.

Apele arsenicale conțin în cantități foarte mici – 0,7 ion arsenic/l. Studiile clinice au demonstrat rezultate benefice în afecțiunile cronice ale ficatului, căilor biliare, stomacului și duodenului.

Apele silicale ce conțin acidul H_2SiO_3 , exercită acțiune adsorbantă, astringentă, antiinflamatoare, analgezică și de inhibare a secreției gastrice.

Contraindicații pentru administrare

Apele minerale sunt contraindicate în: maladii ale tubului digestiv (gastrite, ulcer, colecistite, hepatite, litiază biliară) în acutizare; stări acute ale tubului digestiv (procese inflamatorii, litiază biliară, colecistită acută etc.); dereglări ale tranzitului prin tubul digestiv (strictura esofagului, pilorospasm, obstrucție intestinală etc.); maladii ale sistemului cardiovascular subcompensate sau decompensate (insuficiență cardiacă, hipertensiune arterială necontrolată, cardiopatie ischemică etc.); insuficiență renală avansată.

Apele minerale curative și curativ-de masă, de rând cu efectele benefice, în cadrul tratamentului, dar mai frecvent al autotratementului, pot manifesta un șir de efecte negative. În cazul autotratementului sau folosirii de durată în calitate de apă de masă se pot constata: dereglări electrolitice cu aport excesiv de cationi (hipernatriemie, hiper calciemie, hiperkaliemie, hiper magnezemie) și anioni (alcaloză, hiperhidratare etc.); hipervolemie cu tahicardie, creșterea tensiunii arteriale, simptome de insuficiență cardiacă etc.

Concluzii

În baza celor expuse se poate concluziona, că apele minerale curative și curativ-de masă pentru tratamentul patologiilor tubului digestiv trebuie să fie prescrise de medic, fiind minuțios selectate în baza aprecierii obiective a stării funcționale a stomacului, pancreasului, ficatului și vezicii biliare, precum și a sistemului cardiovascular și urinar.

