

în reglarea activității fagocitare și bactericide și diminuarea reacțiilor inflamatorii ce se produc în hepatita toxică experimentală.

Bibliografie

1. Girardin-Andreani C. Spiruline: systeme sanguin, systeme immunitaire et cancer. In: Phytotherapie, 2005, no. 4, p. 158-161
2. Hayakawa Y., Hayashi T., Hayashi K., Ozawa T., Niiya K., Sakuragawa N. Calcium spirulan as an inducer of tissue-type plasminogen activator in human fetal lung fibroblasts. T. In: J. Health Sci., 2003, vol. 49, p. 405-409.
3. Hayashi K, Hayashi T, Kojima I. A natural sulfated polysaccharide, calcium spirulan, isolated from *Spirulina platensis*: in vitro and ex vivo evaluation of anti-Herpes simplex virus and anti-human immunodeficiency virus activities. In: AIDS Research and Human Retroviruses, 1996, v. 12, p. 1463-1471.].
4. Kaji T., Shimada S., Yamamoto C., Fujiwara Y., Lee J.-B., Hayashi T. Inhibition of the association of proteoglycans with cultured vascular endothelial cell layers by calcium and sodium spirulan. In: Journal of Health Science, 2002, vol.48, p. 250–255.
5. Klingler W., Kreja L., Nothdurft W., Selig Ch. Influence of different radioprotective compounds on radiotolerance and cell cycle distribution of human progenitor cells of granulocytopoiesis in vitro. In: British Journal of Hematology, 2002, vol. 119, p. 244–254.
6. Lee J. B., Srisomporn P., Hayashi K., Tanaka T., Sankawa U., Hayashi T. Effects of structural modification of calcium spirulan, a sulfated polysaccharide from *Spirulina platensis*, on antiviral activity. In: Chemical and Pharmaceutical Bulletin, 2001, vol. 49, p. 108–110.
7. Lee J.-B., Hou X., Hayashi K., Hayashi T. Effect of partial desulfation and oversulfation of sodium spirulan on the potency of anti-herpetic activities. In: Carbohydrate Polymers, 2007, vol. 69, p. 651–658
8. Muzio M., Bosisio D., Polentarutti N. et al. Differential Expression and Regulation of Toll-Like Receptors (TLR) in Human Leukocytes: Selective Expression of TLR3 in Dendritic Cells. In: J. Immun. 2000, nr. 164, p. 5998-6004
9. Schaeffer D. J, Krylov V. S. Anti-HIV activity of extracts and compounds from algae and cyanobacteria. In: Ecotoxicol Environ Safe, 2000, vol. 45, no. 3, p. 208–227.

UTILIZAREA PICOLINATULUI DE ZINC ÎN TRATAMENTUL COMPLEX AL PACIENȚILOR CU PARODONTITE ȘI LA APLICAREA IMPLANTELOR DIN TITAN **Gh. Granciuc**

Catedra de chirurgie OMF pediatrică, pedodontie și ortodontie,
Laborator Biochimie USMF “Nicolae Testemițanu”

Summary

These of zinc picolinate in the treatment of patients with periodontal diseases and in application of titans implants

The utility of the inclusion in the treatment schemes of the patients with periodontal diseases and with dental implants of Zn adduct with γ -picolines was assessed by the following study: quantitative measurements of the paradontal bags depth, determination of the peridontal and hygienic indices; orthopantomography, determination of the bone density by radiovisiography, assessment of the dynamic of protheolytic enzyme tripsine and its inhibitor – α 1-antitripsine; the evaluation of the intensity of the inflammatory process by its marker – ceruloplasmine; ALT; AST; bilirubine; glucose level; creatinine and serum urea; the indices of lipid metabolism – total cholesterol; HDL-cholesterol; non-HDL cholesterol and triglycerides in blood serum. The Zn picolinate ameliorated the biochemical parameters of the intermediary

metabolism which reduced the treatment period; stimulated bone formation and the possibilities of osteointegration of the dental implant.

Rezumat

Utilitatea includerii în schemele de tratament a aductului de Zn cu γ -picolina la pacienții cu parodontopatii și implante dentare a fost dovedită în baza următoarelor cercetări: aprecierii cantitative a adâncimii pungilor paradontale, determinării indicilor paradontali și igienici, ortopantomografiei; determinării funcționale a densității țesutului osos cu ajutorul radioviziografiei; dinamicii evolutive a enzimei proteolitice – tripsina, a inhibitorului ei – α_1 -antitripsina; gradului și intensității procesului inflamator – indice ceruloplasmina; ALT, AST, bilirubinei și fracțiilor ei; nivelul glucozei, creatininei și ureei serice; indicii metabolismului lipidic – colesterol total, HDL colesterol, Non-HDL colesterol și trigliceride în serul sanguin. Includerea picolinatului de zinc se soldează cu ameliorarea parametrilor biochimici ai metabolismului intermediar, fapt ce contribuie la micșorarea perioadei de tratament, intensificarea formării osoase și mărirea posibilității osteointegrării implantului aplicat.

Actualitatea temei

În pofida progreselor remarcabile din ultimii ani în stomatologia clinică contemporană, problema diagnosticului, tratamentului și profilaxiei afecțiunilor parodontiului, implementării în practica clinică a metodelor noi de management medical, continuă să rămână una din cele mai actuale probleme de sănătate publică atât în țările economic dezvoltate cât și cele care se află la etapa de tranziție spre economia de piață.

Într-un șir de studii ale autorilor autohtoni și din străinătate se relatează că la cercetarea complexă a persoanelor cu vârsta cuprinsă între 35 și 44 ani s-a constatat în 95 % de cazuri prezența diverselor manifestări parodontopatie – procese patologice sau modificări de diferit grad ale țesuturilor parodontiului [11, 13, 14]. Cercetările, efectuate de un șir de autori autohtoni semnaleză o creștere a morbidității prin paradontită în Republica Moldova, această patologie preponderent afectând persoanele apte de muncă [1, 2, 3, 4]. Prin urmare, studiile care au drept scop elaborarea mijloacelor și metodelor eficiente de tratament a patologiilor parodontiului sunt de o actualitate evidentă și au o importanță teoretică și practică mare.

Este important de subliniat rolul factorilor de risc endogen în dezvoltarea bolilor inflamatorii ale peridonțiului: diabetul zaharat, malnutriția, bolile care cauzează slăbirea organismului, carența de vitamine, expunerea la diferite noxe, bolile de origine imună, inclusiv bolile imunodeficitare, tratamentul cu imunosupresive, cu corticosteroizi, osteoporoza etc.

O altă problemă medicală stomatologică majoră constituie protezarea dentară, influența implantelor dentare asupra regenerării tisulare și proceselor de osteointegrare [5, 6, 8, 9, 10].

Investigațiile ultimilor ani au ca scop elucidarea rolului și influenței diverselor tulburări ale proceselor biochimice asupra stării clinico-evolutive ale bolii [12], elaborarea a noi programe și teste diagnostice pentru estimarea obiectivă a modificărilor ce au loc în țesuturile paradontale, semnificației lor, inclusiv și la elaborarea criteriilor privind prognoza implantelor dentare.

Căutarea mijloacelor și metodelor eficiente noi de tratament ale afecțiunilor paradontale inflamatorii are o însemnătate incontestabilă în stomatologia contemporană (Valeriu Burlacu, Angela Cartaleanu, Ana Eni, Ala Ojovan, Victor Burlacu, Anatol Cușnir, Vasile Zagnat [1].

Interesul față de preparatele cu acțiune osteotropă (preparatele de calciu, calcitonină, fluor, zinc) în medicină în ultimii ani se află în permanență ascensiune. Este cunoscut faptul că acestea manifestă o acțiune stimulatorie asupra formării scheletului, influențând pozitiv asupra proceselor metabolice din matricea osoasă, micșorând viteza rezorbției osoase, și favorizând procesele de mineralizare.

În legătură cu faptul, că în experiențe pe animale de laborator și, apoi, într-un șir de cercetări clinice a fost stabilită acțiunea osteoregeneratoare a compușilor coordinați ai zincului, în special al picolinatului de zinc, lipsa efectelor adverse la utilizarea acestuia, am considerat oportun de a studia posibilitatea includerii preparatului menționat în terapia

complexă a maladiilor paradonțului și, în special, al paradontitei care este însoțită de modificări destructive în țesutul osos, prezența componentului inflamator pronunțat în țesuturile paradontale și a pungilor paradontale cu eliminări purulente și a mobilității dinților. În evoluția proceselor pioinflamatorii și celui destructiv în celule un rol de bază îl dețin modificările induse de enzimele proteolitice și inhibitorii lor endogeni, în special, disbalanța în sistemul tripsină-antitripsină. Modificările acestui echilibru în direcția majorării proteolizei permite a determina sensul, caracterul și semnificația procesului inflamator.

Cercetarile noastre anterioare [7] au demonstrat că picolinatul de Zn posedă proprietăți de a intensifica procesele de formare osoasă și concomitent de a diminua procesele de resorbție osoasă, grație capacității lui de a intensifica activitatea fosfatazei alcaline termolabile și de a reduce potențialul funcțional al fosfatazei acide tartratrezistente. Picolinatul de Zn manifestă efecte favorabile asupra modificărilor metabolismului mineral provocate de paradontită și la aplicarea implantelor din titan. Cele menționate certifică necesitatea studierii proceselor metabolice mai aprofundate la administrarea compușilor zincului.

Scopul cercetării a fost aprecierea eficienței includerii picolinatului de zinc în terapia complexă a pacienților cu paradontite cărora le-au fost aplicate implante dentare prin monitoringul clinico-paraclinic și determinarea paramerilor de bază a metabolismului intermediar.

Materiale și metode

Pentru cercetarea influenței picolinatului de zinc asupra proceselor metabolice au fost selectați 27 de pacienți cu paradontită cronică generalizată de gravitate medie și severă, cu vârsta cuprinsă între 30 și 70 ani și durata bolii peste 10 ani. Tratamentul paradontitei cronice generalizate (tratament standard) a fost efectuat conform schemelor contemporane cu includerea remediilor antimicrobiene, antiinflamatorii, antiseptice (după igiena profesională a cavității bucale, curetajul pungilor paradontale, șlefuirea selectivă) și tratamentului odontologic cu aplicarea implantelor din titan [8, 9].

Pacienții au fost repartizați în 2 grupe: I – pacienții (12), care au primit tratament complex tradițional (tratament standard) și grupa II – pacienții (15) supuși tratamentului standard cu includerea picolinatului de zinc (grupa de studiu). Picolinatul de zinc a fost administrat per os 1x3 ori pe zi înainte de mese. Durata tratamentului 30 zile. Grupa martor a constituit 20 pacienți practic sănătoși.

Aprecierea efectului curativ al preparatului s-a efectuat în baza următoarelor investigații:

1. Aprecierea cantitativă a adâncimii pungilor paradontale, determinarea indicilor paradontali și igienici, ortopantomografia.
2. Determinarea funcțională a densității țesutului osos cu ajutorul radioviziografiei.
3. Controlul biochimic care prevedea aprecierea stării funcționale a ficatului (ALT, AST, bilirubina totală și fracțiile ei), parametrilor biochimici de bază ai serului sangvin (proteina totală, urea, creatinina, glicemia, indicii metabolismului lipidic).
4. Pentru a aprecia rolul sistemului tripsină-antitripsină în evoluția proceselor inflamatorii, distructive, elaborarea criteriilor diagnostice a procesului pioinflamator și a metodelor de tratament s-a studiat dinamica evolutivă a enzimei proteolitice – tripsina, a inhibitorului ei – a₁-antitripsina la pacienții cu paradontite și la aplicarea implantelor din titan.
5. Dificultățile de diagnostic prin metode rutine ne-au obligat de a elabora noi criterii de apreciere a gradului și intensității procesului inflamator. Ca indice a fost selectată ceruloplasmina – o proteină a fracției a₂-globuline ce conține cupru, se sintetizează în ficat în lobulele lui periferice și posedă proprietăți prooxidante și antioxidante.

Cercetările clinico-paraclinice și de laborator au fost efectuate până și după 6 și 12 luni după efectuarea curei de tratament.

Cura terapeutică de tratament a fost orientată spre realizarea următoarelor 2 sarcini de bază:

- întreruperea procesului inflamator prin eradicarea microflorei patogene cu ajutorul preparatelor bacteriostatice și bactericide;
- crearea condițiilor optime pentru ameliorarea proceselor de regenerare a structurilor tisulare lezate ale parodontiului și menținerea stării fiziologice normale ale acestora pe parcursul perioadei ulterioare de observare a pacienților.

Pentru a stabili momentul declanșării proceselor de osteoneogeneză și cel al restabilirii parțiale și totale ale țesuturilor lezate, pacienții au fost supuși monitoringului radiovizigrafic în dinamică la etapa inițială de cercetare până la începutul tratamentului, apoi la 3, 6 și 12 luni.

Procedeele medicale aplicate în tratamentul pacienților cu parodontopatii. Deoarece apariția bolilor inflamatorii ale parodontiului în cele mai dese cazuri este legată de acumulările excesive de microorganisme în depunerile dentare moi și mineralizate, metoda cea mai sigură și eficientă de profilaxie și tratament a inflamației este înlăturarea cât mai rapidă a acestora prin procedee mecanice. Pentru prevenirea bacteriemiei – o complicație deosebit de periculoasă pentru persoanele predispuse la afecțiuni alergico-infecțioase ale sistemului cardiovascular, această procedură era efectuată numai după înlăturarea reacțiilor acute inflamatorii cu ajutorul preparatelor medicamentoase antiseptice și antibacteriene. O atenție deosebită era acordată combaterii factorilor predispozanți locali, ce conduc la acumulări excesive de microorganisme în cavitatea bucală – cavitățile cariate pregingivale, contactele interdente nerestabilite, marginile obturațiilor bombate și al. La necesitate pacienților li se efectua corecția particularităților anatomo-topografice ale cavității bucale: formarea ecuatorului coroanelor, înlăturarea frenelor largi și fixate de marginea gingivală, tratamentul ortodontic al ocluziei etc. După înlăturarea mecanică a tartrului dentar se efectua nivelarea suprafețelor rădăcinii și prelucrarea sectorului de intervenție cu soluții antiseptice. După cum s-a stabilit în studiile noastre efectuarea minuțioasă a acestor proceduri de cele mai dese ori conduce la stabilizarea sau chiar stoparea procesului patologic în parodontiu.

În mare parte în grupa pacienților tratați cu picolinatul de zinc predominau dinți cu leziuni periodontale grave și cu indicații pentru un tratament endodontic radical. Ultimii reprezentând dinți cu leziuni extinse la toate rădăcinile și în regiunea bifurcației, antrenarea în proces a mai mult de o treime din lungimea rădăcinii, lărgirea evidentă a spațiului periodontal pe toată lungimea rădăcinii, ădăcini cu curburi vădite, anatomie bizară, vârstă înaintată.

La etapa inițială, pînă la începutul tratamentului, pacienții incluși în lotul celor tratați prin metoda de rutină deasemenea prezentau leziuni grave și practic nu se deosebeau de cei supuși terapiei reparative cu picolinatul de zinc.

Rezultate și discuții

Analiza rezultatelor clinice obținute în procesul curelor de tratament, a demonstrat avantajul metodelor complexe de tratament al parodontitei cu utilizarea picolinatului de zinc.

Astfel, efectul pozitiv la utilizarea picolinatului de zinc a fost obținut la 90 % pacienți, manifestat prin stabilizarea clinică a procesului (lichidarea proceselor inflamatorii din parodontiu, întărirea marginii gingivale, stoparea sângerării și eliminărilor purulente). Proba Schiller – negativă, rezistența capilarelor a crescut de la 7” până la 28”, adâncimea pungilor paradontale s-a redus cu 0,1 – 0,2 cm, s-a micșorat și mobilitatea dinților. Indicele igienic s-a micșorat de la 2,6 până la 1,2; indicele paradontal – respectiv de la 4,6 până la 3,2. Densitatea țesutului osos a crescut față de indicii inițiali. Cercetările radiovizigrafice efectuate în termenii 6 și 12 luni atestă despre stabilizarea procesului patologic din parodontiu, ceea ce se manifesta prin atenuarea sau lipsa creșterii modificărilor inflamator-destructive, tototată, se observa tendința de intensificare a densității septurilor interalveolare. Agravarea s-a constatat la 3 pacienți cu forma severă a maladii.

În grupa de pacienți, care a primit tratament standard la 50% din aceștea s-a constatat micșorarea fenomenelor inflamatorii în parodontiu nemijlocit după efectuarea curei de tratament, tabloul radiovizigrafic a rămas același, adică indicii densității osoase nu s-au modificat. La 20% pacienți – tabloul clinico-radiografic a rămas același. La 30% de pacienți s-a constatat tendința

de acutizare a procesului inflamator-destructiv în paradonțiu, manifestat radiovizigrafic, indicii densității țesutului osos aveau tendința de creștere, adică indicau la agravarea procesului patologic.

Evaluarea rezultatelor examinării pacienților cu parodontită cronică generalizată denotă, că includerea remediului menționat mai sus în terapia complexă deasemenea contribuie la micșorarea frecvenței sângerării, durerii gingiilor, înlăturarea mirosului neplăcut din cavitatea bucală deja la 5-6-a zi. Mișcarea sondei în pungile parodontale devenea complicată, ceea ce mărturisea despre jugularea fenomenelor inflamatoare în paradonțiu.

Rezultatele studiului privind influența picolinatului de Zn asupra sistemului tripsin-antitripsinic este redată în tabelul 1. La toți pacienții grupelor studiate am înregistrat o intensificare semnificativă a activității α_1 -antitripsinei atât la etapa inițială, cât și la 6 și 12 luni de cercetare.

Menționăm, că la toți pacienții investigați la etapa inițială de cercetare s-a înregistrat o creștere veridică a activității tripsinei și a nivelului α_1 -antitripsinei. Considerăm, că modificările depistate în sistemul tripsin-antitripsină pot fi considerate drept procese compensatorii, orientate la diminuarea activității produselor catabolismului microbial și de protecție a țesutului celular la acțiunea proteazelor tisulare în caz de acutizare a procesului inflamator în paradonțiu.

Studiile efectuate au arătat că la pacienții supuși tratamentului standard nivelul tripsinei și α_1 -antitripsinei se menținea la valori majorate, similare celor înregistrate la perioada inițială.

Includerea în schema de tratament a picolinatului de Zn a condus la diminuarea nivelelor ridicate de tripsină și α_1 -antitripsină până la valorile martorului.

Tabel 1

Sistemul tripsină-antitripsină în serul sanguin la pacienții cu parodontite, la aplicarea implantelor din titan și la administrarea picolinatului de zinc

| Grupele studiate | Tripsina, nmol/s.l | | | α_1 -antitripsina, g/l | | |
|--------------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Etapele de cercetare | | | Etapele de cercetare | | |
| | Inițial | 6 luni | 12 luni | Inițial | 6 luni | 12 luni |
| Martor | 70,6±5,8(100 %) | | | 2,25±0,21 (100 %) | | |
| Tratament standard | 93,1±7,4* (132 %) | 87,6±4,9* (124 %) | 84,8±12,1 (120 %) | 3,42±0,14* (152 %) | 2,92±0,22* (121 %) | 2,94±0,23* (131 %) |
| Tratament standard + Picolinat de Zn | 99,6±10,1* (141 %) | 78,6±6,5# (111 %) | 79,4±8,6 (112 %) | 3,66±0,22* (163 %) | 2,84±0,35# (104 %) | 2,64±0,20# (117 %) |

Notă: * – veridicitatea în comparație cu lotul martor ($p<0,05$); # – veridicitatea în comparație cu valorile inițiale ($p<0,05$).

Așadar, studiul asupra sistemului tripsin-antitripsină denotă unele particularități la pacienții cu parodontite și la aplicarea implantelor din titan și anume o intensificare veridică a activității tripsinei și creșterea concentrației α_1 -antitripsinei. Aceste date nu numai corespund stării clinico-evolutive, dar și le depășesc în ce privește prognozarea acutizărilor procesului inflamator, astfel demonstrând o proprietate destul de valoroasă a sistemului menționat. Modificările depistate ne permit de a stabili factorul destructiv de bază în dezvoltarea procesului patologic și de a include în tratament preparate de inactivare a sistemului de proteoliză sporită și de corecție a sistemului dat.

În evoluția proceselor pioinflamatorii și celor destructive în celule un rol de bază îl dețin markerii inflamației din care face parte și ceruloplasmina. Aceasta oxidează diverse substanțe, ca acidul ascorbic, noradrenalina, adrenalina și alte catecolamine, neutralizează radicalii superoxizi. Din patul sanguin extrage diverse produse toxice, le detoxifică, stimulează eritropoieza, imunitatea celulară și umorală [9]. Creșterea nivelului ceruloplasminei are loc în diverse procese inflamatorii, ea fiind o proteină a fazei acute a inflamației.

Tabelul 2

Concentrația ceruloplasminei în serul sanguin la pacienții cu parodontite, la aplicarea implantelor din titan și la administrarea picolinatului de zinc

| Grupele studiate | Ceruloplasmina, mg/l | | |
|--|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | Inițial | 6 luni | 12 luni |
| Martor | 276,7±23,1 (100 %) | | |
| Tratament standard | 377,1±23,8* (136 %) | 336,2±21,3 (122 %) | 311,2±23,5 (112 %) |
| Tratament standard +Picolinat de zinc | 382,3±20,3* (138%) | 285,6±23,1 [#] (103%) | 275,5±29,9 [#] (100%) |

Notă: vezi tabelul 1.

Studiul efectuat denotă o majorare a concentrației ceruloplasminei (tabelul 2) la etapa inițială de cercetare și este legată de prezența procesului inflamator. Remarcăm, că includerea în schemele de tratament a picolinatului de Zn conduce la normalizarea nivelului sporit al ceruloplasminei. Pentru tratamentul medicamentos obișnuit a fost caracteristică o tendință mai lentă de normalizare a concentrației ceruloplasminei.

Sporirea concentrației ceruloplasminei are un caracter compensator și de protecție a organismului la acțiunea factorului microbial și inflamator. Acest indice poate fi folosit nu numai ca criteriu diagnostic pentru aprecierea caracterului și gradului de activitate a procesului patologic, ci și în scop de prognozare a evoluției bolii, complicațiilor, precum și la elaborarea complexelor terapeutice de preântâmpinare a complicațiilor inflamatorii în paradonțiu.

După cum au demonstrat rezultatele cercetărilor efectuate activitatea ALT și AST, precum și nivelul bilirubinei totale și celei directe nu se modifică atât la etapa inițială de cercetare cât la etapele de tratament. Deci, nu au fost depistate modificări statistic concludente ale indicilor care reflectă starea funcțională a ficatului.

Rezultatele de evaluare a conținutului de glucoză, proteină totală, creatinină și uree serică sunt expuse în statistica tabelului 3. De menționat tendință statistic neconcludentă de creștere a conținutului de glucoză serică în ambele grupe de pacienți la etapa inițială de cercetare, iar tratamentele aplicate la etapele ulterioare contribuie la normalizarea glicemiei, grație ameliorării metabolismului celular. Cercetările efectuate au demonstrat că nivelul creatininei și ureei serice nu se modifică la etapele de tratament atât la aplicarea tratamentului standard cât și la combinația acestuia cu picolinatul de zinc.

După cum se știe, valoarea lipidelor serice, în special, un raport lipidic anormal, contribuie la creșterea riscului cardiovascular.

Studiul efectuat denotă o majorare statistic concludentă a concentrației de colesterol total, non-HDL colesterol (tabelul 4) și, în special, al nivelului de trigliceride la etapa inițială de cercetare în ambele grupe de pacienți. Lipoproteinele non-HDL, mai ales LDL, se peroxidează cel mai ușor datorită conținutului de acizi grași polienici nesaturați; căpătînd o sarcină electronegativă ele vor fi captate ulterior de către receptorii scavenger de pe suprafața macrofagilor, transformându-se în celule spumoase și apoi în plăci aterosclerotice.

Rolul nefast al non-HDL colesterolului constă în conținutul ridicat în colesterol, acesta fiind factorul aterogenic real; HDL deși conține colesterol se opune acțiunii aterogene a LDL.

Datele tabelului demonstrează că, raportul HDL-col/non-HDL colesterol este scăzut la etapa inițială de cercetare, ceea ce mărește riscul afecțiunilor cardiovasculare. Creșterea trigliceridelor sanguine este considerată un factor cheie în apariția sindromului metabolic și care prezintă un risc cardiovascular accentuat. Întrădeavăr, tendința de creștere a glicemiei înregistrată la pacienți la etapa inițială de cercetare, în combinație cu dislipidemia depistată poate fi consecința insulinorestenței ce caracterizează sindromul metabolic.

Tabelul 3

Nivelul glucozei, creatininei și ureei serice în serul sanguin la pacienții cu parodontite, la aplicarea implantelor din titan și la administrarea picolinatului de zinc.

| Condițiile de cercetare | Nr. | Glucoza, (mmol/l) | Proteina totală, g/l | Ureea, (mmol/l) | Creatinina, (mkmol/l) |
|--|-----|---------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| Martor | 20 | 5,36±0,23 (100%) | 78±5,12 (100%) | 5,73±0,23 (100%) | 89,5±6,2 (100%) |
| Tratament standard | | | | | |
| Inițial | 12 | 6,29±0,22 (117%) | 83±3,18 (106%) | 6,54±0,28 (114%) | 96,2±7,3 (107%) |
| 6 luni | 10 | 5,75±0,21 (107%) | 84±3,26 (108%) | 6,37±0,32 (111%) | 87,3±4,8 (98%) |
| 12 luni | 6 | 5,89±0,17 (110%) | 79±3,45 (115%) | 6,13±0,31 (107%) | 87,3±6,4 (98%) |
| Tratament standard + Picolinat de zinc | | | | | |
| Inițial | 15 | 6,12±0,24 (114%) | 83±2,42 (117%) | 5,81±0,36 (101%) | 91,5±3,71 (102%) |
| 6 luni | 13 | 5,91±0,17 (110%) | 81±2,30 (104%) | 5,44±0,32 (95%) | 87,1±3,90 (97%) |
| 12 luni | 8 | 5,63±0,32 (105%) | 78±2,32 (100%) | 5,19±0,40 (91%) | 78,4±4,7 (88%) |

Notă: vezi tabelul 1.

Tabelul 4

Indicii metabolismului lipidic în serul sanguin la pacienții cu parodontite, la aplicarea implantelor din titan și la administrarea picolinatului de zinc

| Condițiile de cercetare | Nr. | Colesterol total, mmol/l | HDL-colesterol mmol/l | Non-HDL colesterol mmol/l | Trigliceride mmol/l | Raportul HDL/non-HDL-col |
|--|-----|--------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|
| Martor | 20 | 5,35±0,23 (100%) | 1,31±0,12 (100%) | 4,04±0,23 (100%) | 1,68±0,16 (100%) | 0,32 |
| Tratament standard | | | | | | |
| Inițial | 12 | 6,33±0,31* (118%) | 1,23±0,18 (94%) | 5,10±0,26* (126%) | 2,26±0,19* (137%) | 0,24 |
| 6 luni | 10 | 5,96±0,27 (111%) | 1,31±0,07 (100%) | 4,65±0,28 (115%) | 2,05±0,14 (120%) | 0,28 |
| 12 luni | 6 | 5,72±0,25 (107%) | 1,30±0,07 (99%) | 4,45±0,31 (109%) | 2,17±0,42 (129%) | 0,29 |
| Tratament standard + Picolinat de zinc | | | | | | |
| Inițial | 15 | 6,41±0,26* (120%) | 1,25±0,08 (95%) | 5,16±0,22* (128%) | 2,32±0,21* (138%) | 0,24 |
| 6 luni | 13 | 5,45±0,18# (102%) | 1,39±0,06 (106%) | 4,06±0,19# (100%) | 1,78±0,18# (106%) | 0,34 |
| 12 luni | 8 | 5,41±0,28# (101%) | 1,35±0,06 (103%) | 4,04±0,26# (100%) | 1,67±0,17# (100%) | 0,33 |

Notă: * – veridicitatea în comparație cu lotul martor ($p < 0,05$); # – veridicitatea în comparație cu valorile inițiale ($p < 0,05$).

Hiperlipidemia favorizează crearea unei zone de stres oxidativ locale la nivelul peretelui interior al unui vas. Astfel de stres oxidativ pot fi infecțiile, inflamațiile sau aderarea unui cheag de sânge. Acestea favorizează acumularea trombocitelor, lipoproteinelor tip LDL, activarea neutrofilelor, macrofagilor cu formarea unor cantități mari de H_2O_2 și eliberarea de citokine, prostaglandine, leucotriene proinflamatorii, oxidarea degradativă a mucopolizaharidelor și

colagenului țesutului conjunctiv conduce la instalarea unui proces inflamator cronic. Mai mult decât atât, macrofagele activate oxidează LDL care devin toxice pentru fibroblaste, stimulează aderența leucocitelor la endoteliul vascular, se crează astfel un cerc vicios.

Remarcăm, că includerea în schemele de tratament a picolinatului de Zn conduce la diminuarea nivelului sporit de colesterol total, non-HDL colesterol și trigliceride până la valorile fiziologice considerate optime. Totodată se remarcă o creștere a raportului HDL-col/non-HDL colesterol, ceea ce diminuează riscul cardiovascular. Pentru tratamentul medicamentos obișnuit a fost caracteristică o tendință mai lentă de revenire a acestor indici în cadru normal sau acestea se menține la valori care se deosebeau puțin de cele înregistrate la etapa inițială de cercetare. Nu au fost depistate modificări statistic concludente ale valorilor HDL-colesterolului.

Astfel, picolinatul de Zn manifestă efecte favorabile asupra modificărilor metabolismului lipidic provocate de parodontită și la aplicarea implantelor din titan.

Concluzii

1. Analiza rezultatelor clinice obținute în procesul medicației pacienților cu parodontite și la aplicarea implantelor din titan a demonstrat avantajul metodelor complexe de tratament cu utilizarea picolinatului de zinc.

2. La folosirea picolinatului de zinc are loc accelerarea termenilor de formare a țesutului osos în jurul implantului. Totodată, se determină o tendință vadiată de finisare mai deplină și timpurie a procesului de osteointegrare, ce permite în clinică de a efectua mai devreme protezarea dentară pe implanturi nemijlocite.

3. În evoluția proceselor pioinflamatorii și celui destructiv în celulele paradonțului un rol de bază îl deține disbalanța în sistemul tripsină-antitripsină. Includerea în schema de tratament a picolinatului de Zn a condus la diminuarea nivelelor ridicate de tripsină și α_1 -antitripsină până la valorile martorului.

4. Studiul efectuat denotă o majorare a concentrației ceruloplasminei la etapa inițială de cercetare, determinată de prezența procesului inflamator. Includerea în schemele de tratament a picolinatului de Zn conduce la normalizarea nivelului sporit al ceruloplasminei, totodată, pentru tratamentul medicamentos obișnuit a fost caracteristică o tendință mai lentă de normalizarea a concentrației ceruloplasminei.

5. Includerea în schemele de tratament a picolinatului de Zn conduce la diminuarea nivelului sporit de colesterol total, non-HDL colesterol și trigliceride până la valorile fiziologice considerate optime. Pentru tratamentul medicamentos obișnuit a fost caracteristică o tendință mai lentă de revenire a acestor indici în cadru normal sau acestea se mențineau la valori care se deosebeau puțin de cele înregistrate la etapa inițială de cercetare.

6. Includerea în schemele de tratament a aductului de Zn cu γ -picolina la pacienții cu parodontite și implante dentare se soldează cu ameliorarea parametrilor biochimici ai metabolismului intermediar, fapt ce contribuie la micșorarea perioadei de tratament, intensificarea formării osoase și mărirea posibilității osteointegrării implantului aplicat.

Bibliografie

1. Burlacu Valeriu, Cartaleanu A., Eni A. et al. Tactica tratamentului conservativ al afecțiunilor parodontale inflamatorii. În: Analele Științifice ale Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”. Chișinău, 2009, vol 3B, p. 527-532.
2. Chetruș V, Sârbu S. Unele aspecte ale diagnosticului radiologic în parodontitele marginale cronice. În: Medicina stomatologică. 2006, vol. 1, nr.1, p. 54-55.
3. Chetruș V. Aspecte de etiologie, diagnostic și tratament ale parodontitelor marginale cornice. Chișinău: ed. Epigraf, 2007. 109 p.
4. Ciobanu S. Parodontita marginală – aspecte etio-patogenice și de tratament. În: Medicina Stomatologică. Chișinău, 2006, vol. 1, nr. 1, p. 78-80.
5. Gerds T. A., Vogeler M. Endpoints and survival analysis for successful osseointegration of dental implants. In: Stat Methods Med. Res. 2005, vol. 14, nr. 6, p. 579-590.

6. Granciu Gheorghe, Godoroja Pavel. Implant dentar și cheie tubulată manuală pentru acesta. Brevet de invenție. Nr. înregistrare MD2379 din 29.02.2004.
7. Granciu Gheorghe, Olga Tagadiuc. Influence of Zinc Picolinate on Osteoregeneration and Mineral Metabolism in Patients with Periodontitis and Application of Titan Implants. În: Curierul medical, 2009, nr. 6, p. 3-6.
8. Kulakov O. B., Doktorov A. A., Diakova S. V. et al. Experimental study of osseointegration of zirconium and titanium dental implants. In: Morfologia. 2005, vol. 127, nr. 1, p. 52-55.
9. Nicolau Gh., Barbuț M., Bodrug V. et al. Titanul și „osteointegrarea” în implantologie. În: Chirurgie generală, oncologie, neurochirurgie. 2008, vol. 4, p. 412-415.
10. Nicolau Gh., Barbuț M., Bodrug V. et al. Unele aspecte ale osteogenezei implantelor dentare. În: Chirurgie generală, oncologie, neurochirurgie. 2008, vol. 4, p. 416-419.
11. Polenik P. Zinc in etiology of periodontal disease. In: Med. Hypotheses. 1993, vol. 40, nr. 3, p. 182-185.
12. Tagadiuc O. Changes of lipid peroxidations intensity in bone and blood serum of rats induced by carnosine and carnosine-Zn complex. In: Buletinul AȘ a Moldovei. Chișinău, 2008, vol. 18, nr. 2, p. 48-52.
13. Воскресенский О. Н., Ткаченко Е. К. Роль перекисного окисления липидов в патогенезе пародонтита. В: Стоматология. 1991, том. 4, с. 5-10.
14. Данилевский Н. Ф., Борисенко А. В. Заболевания пародонта. Киев: Изд. Здоровья, 2000, 462 с.

SISTEMUL GLUTATIONULUI ÎN GLIOME

Ecaterina Borovic

(Coordonator științific: Leonid Lisii, prof. univ.)

Catedra de Biochimie și Biochimie Clinică USMF „Nicolae Testemițanu”

Summary

The glutathione system in gliomas

Glutathione is an abundant natural tripeptide found within almost all cells. It instills several vital roles within a cell including antioxidation, maintenance of the redox state, modulation of the immune response and detoxification of xenobiotics. With respect to cancer, glutathione metabolism is able to play both protective and pathogenic roles. By conferring resistance to a number of chemotherapeutic drugs, elevated levels of glutathione in tumour cells are able to protect such cells in different type of cancers. This article presents a number of studies investigating the role of glutathione in promoting cancer, impeding chemotherapy, and the use of glutathione modulation to enhance antineoplastic therapy.

Rezumat

Articolul dat reprezintă un studiu integrativ cu privire la unul dintre cei mai puternici și importanți antioxidanți ai organismului, numit și “antioxidantul miraculos” - glutationul. Sunt descrise rolurile sale patogenetice și utilitatea lui în tratamentul maladiilor oncologice.

Actualitatea temei

Glutation, prezent în toate celulele organismului uman, este un tripeptid bioactiv, sintetizat din cisteină, glutamină și glicină. Ficatul este depozitul premordial de glutation, însă în concentrații mari se află și în splină, rinichi, pancreas și cornee [10].

GSH (glutationul redus) ca oxidant esențial, reacționează nonenzimatic cu radicalii (R) și este donor de electroni pentru reducerea peroxizilor (ROOH) în reacția catalizată de GPx - peroxidază. GSH este regenerat din disulfid de glutation (GSSG) de către enzima GR (reductaza)