

БИОЛОШКЕ АНАЛИЗЕ КОД ДЕЦЕ СА ПРОБЛЕМИМА У ГОВОРНО-ЈЕЗИЧКОМ РАЗВОЈУ

Ивана Павковић^{1,2}, Милијана Селаковић³

¹Центар за унапређење животних активности, Београд

²Институт за експерименталну фонетику и патологију говора, Београд

³„Ординација Селаковић“, Београд

У основи човекове природе је хомеостаза, и ако било који фактор наруши хомеостазу долази до проблема, односно до патолошког понашања. Велики је број поремећаја у раном детињству који у својој психопатологији има у основи и поремећај вербалне комуникације што има за последицу измењене физиолошке процесе. Вурнебилну односно осетљиву генетску основу, као окидач, за развој раних развојних поремећаја могу активирајући средински фактори, субоптимално уношење појединих нутритивних елемената, утицај физикохемијских дејстава, вируси, бактерије, гљивице, метаболички поремећаји. Код ових проблема задатак је откривање основне поремећаја и утврђивање одговарајућег третмана. Неопходне анализе се врше преко крви, урина, утврђивањем пермеабилности црева, анализом столице..., у нашим лабораторијама, са којима сарађујемо, али и у лабораторијама у САД и Норвешкој.

Успешан третман поремећених биолошких параметара и усклађивање биологије, сензора, менталних, говорно језичких, социјалних и емоционалних функција унутар детета, као и успостављање равнотеже између детета који има проблем и његове примарне породице може довести до жељених резултата.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: поремећени биолошки параметри, лечење, аудиолингвистички третман

УВОД

Последњих година све је више деце са поремећајима у развоју, перцепцији, говору, пажњи и са первазивним развојним поремећајима који у основи имају проблеме биохемијског или имунолошког порекла. Препознавање, рана дијагностика и третман ових поремећаја је далеко важније, за свако дете, од постављања тачне дијагностичке ознаке.

Једна од тих савремених теза је и објашњење родитељима др Цеф Бредстрита (Брадстрет, 2000) који пластично објашњава да је биологија организма хардвер, а бихејвиористичке (понашање), комуникацијске и сензорне чулне сензације софтвер. Опорављање софтверских проблема захтева добар тимски приступ у циљу репрограмирања неуронских мрежа које су се исквариле због биолошких поремећаја.

Због тога је у склопу диференцијално дијагностичког поступка за добијање адекватног терапијског одговора уведен, као методолошки постулат, биолошки сет претрага.

Кроз биолошки сет претрага истражујемо особености клиничких и лабораторијских абнормалности и одговоре на третмане :

- Проблема ЦНС-а са измењеном сензитивношћу и абнормалном инертпретацијом сензорних и експресивних информација
- Проблем измењеног имуног система
- Проблем система за варење са абнормалном дигестијом, патолошким променама цревне флоре, појачаном пропустљивошћу црева за антигене, пептиде, микробиолошке токсине и друге биохемијски активне супстанце.
- Биохемијске особености које проистичу из неуспеле детоксификације штетних молекула. Токсични или антигенски молекули могу потицати из метаболизма самог детета, токсина или антигена из воде, ваздуха или хране и метаболички продукти флоре која насељава цревни тракт.

На практичном нивоу биолошки сет се састоји од следећих параметара:

- КС, Се, Диф.КС, гликемија, билирубин директни и целокупни, мокраћна киселина, уреа, креатинин, АСТ и АЛТ, холестерол, триглицериди, хомоцистеин
- биохемијске параметре На, К, Ца, Мг, П, Зн и Цу
- брис грла и носа на бактерије и гљивице
- брис уретре на бактерију и гљивицу
- гинеколошки брисеви
- анализа три узастопне столице на бактерије, гљивицу и паразите

- анализа урина
- ЕЕГ снимање и евентуално магнетна резонанца

1) У **анализи резултата крвне слике** карактеристични налази су:

- готово код 80% проналазе се ниске вредности хемоглобина. Недовољна киселост стомачног садржаја, дисфункција панкреаса са слабом базном (бикарбонатном) функцијом, запаљење ћелија слузокоже у корелацији су са недостатком гвожђа. Статус гвожђа је обично показатељ статуса гастроинтестиналних функција.

- Такође, чест налаз буде висока седиментација, високи леукоцити последице акутних, најчешће, респираторних инфекција.

Од карактеристичних налаза је још и, веома честа, ниска вредност цинка. Цинк је веома битан елемент. Код деце са перзавивним развојним поремећајима, поремећајем пажње, различитом говорном патологијом је мањак цинка веома чест нарочито код оних који у исхрани често користе житарице а мало протеина животињског порекла. Кад је ниво цинка јако низак у серуму, прузрокује дијареју, абдоминални бол, губитак чула мириса и укуса, губитак апетита, осип и пад свих сегмената имунитета. Тракође има улогу антиоксиданса и стабилизатора мембрана.

2) У **анализама бриса грла и носа** највећи проценат је био са физиолошком флором а нађени су бета хемолитички стрептокок, стафилокок ауреус, морахела цатаралис, кандиди албканс....

Најпре је лечена акутна бактеријска инфекција а затим кандиди албканс и специа.

3) **Анализа урина** по класичним претрагама најчешћи налаз је био у физиолошким границама. Поједини узорци су били са класичним септом запаљеног статуса (присутни свежи еритроцити, маса леукоцита и плочастог епитела, седименти...). Лечење према антибиограму.

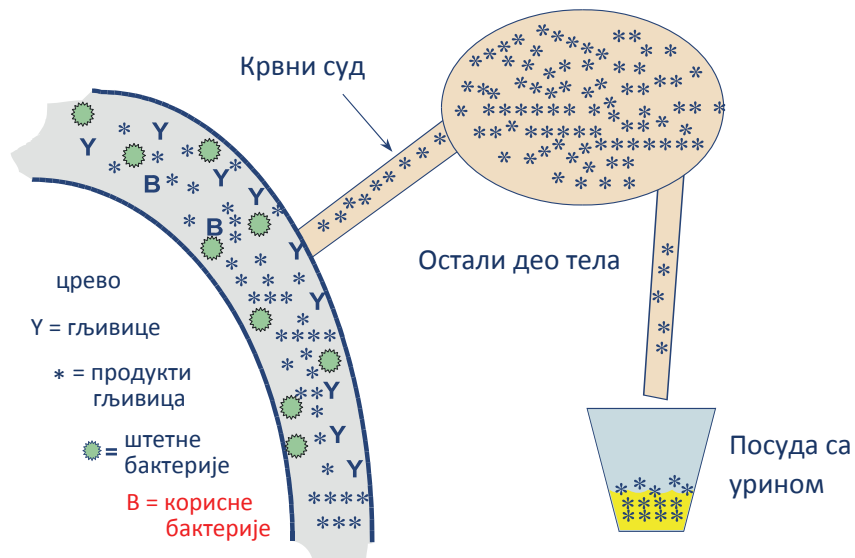
4) **Анализа три узастопне столице.**

У нашем биолошком сету претрага једна од најважнијих анализа. Већина деце са развојним проблемима има у историји болести и поремећаје функције црева (затвор, проливи, гасови). Најчешће ова два поремећаја почињу истовремено па се поставља питање повезаности цревних поремећаја са проблемима у ЦНС. Највећи проценат наших узорака је са пронађеном кандидатом албиканс (Crook W.G. (1980). **Гљивице** су нормални становници свих слузокожа па и слузокоже дигестивног тракта човека. У неким ситуацијама у, првом реду, код неконтролисаног,

некритичног лечења антибиотикима, затим код селективне имунодефицијенције, код конзумирања концентрованих шећера долази до дисбаланса унутар цревне флоре и до бујања гљивица или неких бактерија. Гљивице се јављају појединачно или у виду колонија.



После примене антибиотика



Ензими, као што је фосфолипаза и протеаза прекидају линију цревне слузнице да би дотакле колонију гљивица. На тај начин се ствара порозност слузнице и долази до повећаног пермеабилитета црева односно до настанка феномена »цурећих црева« (Д' Еуфемиа П и

Неки од гљивичних метаболита инхибирају Кребсов циклус, а велике количине гљивичног шећера АРАБИНОЗЕ спречавају производњу глукозе па може доћи до хипогликемије детета и до даљих компликација у функционисању мозга. Арабиноза ремети неуронске синапсе. Као алдехид реагује са епсилон аминокиселином лизина у многим протеинима и може да формира унакрсне везе са аргинином, реметећи терцијарну структуру протеина који учествују у интернеуронским везама. Веза арабинозе, лизина и аргинина се зове пентозидин. Епсилон аминокиселина лизина је веома значајно место у многим ензимима којима су витамин Б6, биотин, липоична киселина везане током коензимских реакција. Блокадом аминокиселина лизина пентозидинским комплексом може доћи функционалног недостатка витамина и ако је њихов унос довољан. Епсилон аминокиселина лизина је важан активатор каталитичких места многих ензима. Ремећење терцијарне структуре протеина пентозидинским комплексом, протеине чине мање растворљивим у телесним течностима и услед тога и више имуногеним. Смањењем концентрације арабинозе, смањује се и број пентозидинских комплекса, па је то један од разлога поправљања клиничке слике код аутизма после терапије кандидијазе. Обзиром да витамин Б6 реагује са епсилон аминокиселином лизина, могуће је превентивним давањем овог витамина спречити стварање пентозидинских комплекса.

Гљивице производе и глиотоксин који такође компромитује имуни систем, затим врши производњу серотонина, важног неуротрансмитера који делимично контролише понашање и расположење и омета нормалну неурорегулацију.

Због свега наведеног долази до промене у биохемији мозга, у присуству гљивице, што доводи до застоја развоја деце и појаве клиничке слике ПРП и аутизма

Имунолог С. Гупта (1996), подвлачи да код великог броја деце са кандидијазом постоји ослабљен имунитет. До тога може доћи и услед генетског недостатка ензима мијелопероксидазе преко кога бела крвна зрна уништавају гљивице. Стечени недостатак мијелопероксидазе настаје услед тровања, недостатка фолне киселине или витамина Б12, тешких инфекција или леукемије.

Једном детектована инфекција има много варијанти третма
Третман гљивичних инфекција:

- Давање фунгицида
- Укључивање пробиотика
- Давање витамина
- Преписивање антиоксиданаса
- Дијеталне интервенције

Уз преписане антифугалне лекове, пробиотике, антиоксидансе, одговарајуће витамине императивно је неопходно одрадити и дијеталну интервенцију у исхрани са искључивањем све хране која је основ за раст и размножавање гљивице. У првом реду то су све намирнице са квасцем, са слаткишима и концентрованим шећерима. Искључује се и слатко млеко, димљено месо и сланина, печурке, сви вештачки сокови.... У исхрану треба увести доста рибе, јагњећег и ћурећег меса, сво поврће, воће једино које није слатко: крушке, мандарине, малине, купине, боровнице као и свеже цедјени сок од њих. Препоручује се и јогурт обогаћен добрим бактеријама и доста оригана и белог лука као природне антимикиотике, доста чисте воде.

Тести интолеранције на храну

Деца са развојним проблемима, према изјавама њихових родитеља, терапеута и лекара често су »осетљива« на неке врсте хране. То ни су, обично, непосредно кожни осипи или изненадне респираторне или цревне реакције већ су то, по неколико сата или дана одложене реакције, после једнократног или кумулативног конзумирања одређених намирница.

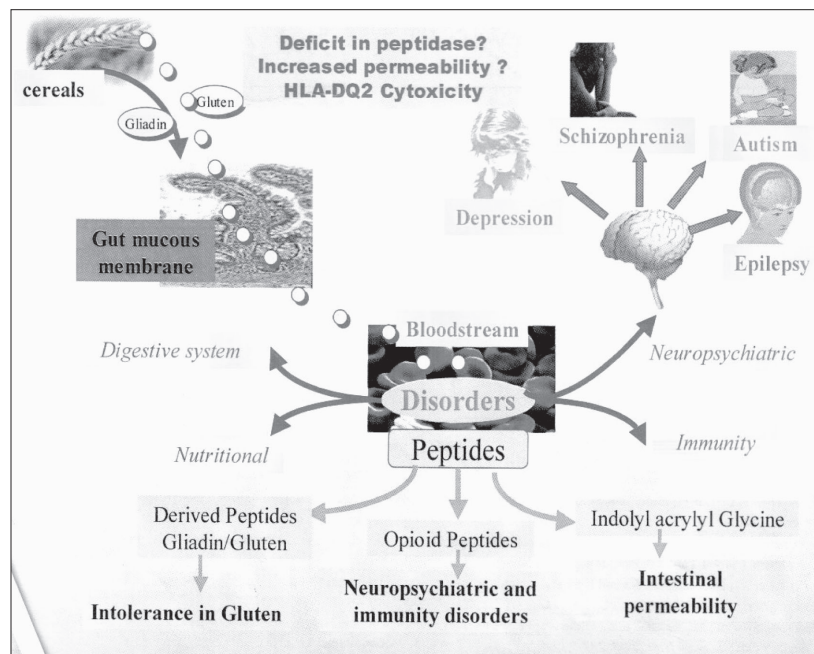
Мозак опажа и памти свет који нам презентују наша чула а имуни систем фини свет антигена и молекула. Тако посматрано, не изненађује што деца са тешкоћама у опажању и процесирању на сазнајном нивоу могу имати паралелне тешкоће на нивоу имуног система. Слично томе, као што третмани могу да се корисно усмере ка поједностављењу и интегрисању дететовог сензорног искуства, тако и дијета и дететова околина са присуством антигена треба да се прилагоде тако да одговарају посебним осетљивостима детета« (Бекер, 2005).

Иначе се у пракси могу видети застрашујуће реакције на алергене на храну, а исто толико зачуђујућа потреба за инкриминисаним намирницама.

За разлику од класичних алергија постоје такозване интолеранције на неке врсте хране. Постоји више метода за откривање интолеранција, једне су из категорије имунолошких анализа а друге су базиране

на одређивању **вибрационог склада** или несклада између организма и намирница. Тест обухвата 110 намирница из уобичајне исхране житарице, млека, и млечних производа, више врста меса, рибе, поврћа, воћа, заћина, чајева...

Анализа *пептида* у урину



Сматра се да метаболички поремећај у виду недовољног варења протеина глутена из пшенице и других житарица и казеина из млека доводе до стварања пептида, честица које када, преко пропустљивих црева или тзв. »цурећих црева«¹ путем крви, пролазе хематоенцефалну баријеру долазе у ЦНС где се се понашају као опииди морфинске структуре. Несварени *пептиди* из млека и пшенице реагују са рецепторима опијата у темпоралном режњу мозга, који је одговоран за слушну интеграцију и језик, ремете функције ове кључне области. Пептиди се понашају као лажни трансмитери што доводи до класичних понашања карактеристичних за аутизам (стереотипије, ритуали, агресије и аутоагресије). Глутен и казеин поседују и имуно и неуротрансмитерске утицаје па имају способност да узрокују имуно дерегулацију и неуротрансмитерску неравнотежу

Из шеме уринарних пептида по методи др Reichelt може се установити постојање опоидних форми (глутеоморфина и казеоморфина). (Reichelt K.L.,1990)

Код свих позитивних налаза односно повећаних концентрација глутео и казеоморфина у урину неопходно је одрадити дијеталну интервенцију и искључити из исхране све намирнице од житарица и млека. (Reichelt et al 1990,1994; Knivsberg et al 1990; Shattock et al 1990)

Дијета мора бити стриктна: 100% дијете је 100% могућег успеха, 95% дијете је 50% могућег успеха (Селаковић 2001). Дијетални начин исхране се мора организовати по свим принципима дијете: кување у издвојеним чистим судовима, употреба свежих намирница стриктно без глутена и казеина, без адитива (Boris, Mandel, 1994), конзерванса, вештачких боја (Rowe,Rose,1994)....

Уз дијетални начин исхране мора се укључити специјално дизајнирани препарати за ову популацију:

- дневне дозе минерала и витамина
- ДМГ (вит Б15) (Rear,EA, Lawson,JW 1993)
- ензимски препарати: Ензум аид, Серен аид или Креон, Дигестиве ензуме
- Пробиотици односно добре бактерије
- рибље уље (комбинације незасићених масних киселина)

Тести Сензитивности на Храну IgG:

Познато је да су многа деца са развојним поремећајима сензитивна на одређену храну. Иначе се у пракси могу видети застрашујуће реакције на алергене на храну, а исто толико зачуђујућа потреба за инкриминисаним намирницама.

Ова сензитивност варира од особе до особе али најчешће то је сензитивност на казеин, глутен, јаја. Сензитивност на храну има за последицу промене расположења и понашања код особа са поремећајима пажње, говорном патологијом, поремећајима учења, аутизмом... Овај тест се препоручује како би се поставио адекватан режим исхране. Сензитивност или нетолеранција према храни проузрокује не само имунолошку реакцију као алергијска већ и низ других реакција. Разни типови антитела који се налазе на зидовима црева могу проузроковати ослобађање хистамина који утиче на пропустљивост црева. У случајевима где се пропустљивост црева повећа, храна која је делимично сварена има

могућност да продре у крвну циркулацију. Ово проузрокује велики број имунолошких реакција. Као резултат насталих имуно комплекса, долази до појаве низа запаљенских и аутоимуних реакција.

Абнормална абсорпција хране такође може довести до осећаја зависности према одређеној храни. Код особа које имају осећај зависности према некој од намирница, често се открива нетолеранција те исте намирнице.

Код појединаца, сензитивност на храну карактерише се са проблемима пробаве. (Goodwin M.S.et al 1971)

У другим случајевима је манифестација неприметна и тешко ју је повезати с храном јер долази до промене хроничне патологије. Најчешће код оваквих особа се третирају симптоми а узрок остаје непронађен.

Нетолеранција или сензитивност на храну мери се детекцијом имуноглобулина Г (ИгГ) антитела.

- Интолеранција на храну испитује се ЕЛИСА тестом којим се у крвном серуму утврђује присутност ИгГ антитела на протеине за различите намирнице.

Organix test Testи Органских Киселина:

Некритична употреба широког спектра антибиотика, селективна имунодифецијенција, конзумирање концентрованих шећера могу довести до дисбиозе црева у којој долази до неравномерног бујања цревних гљивица и бактерија. Овакво бујање цревних гљивица и бактерија доводи до абнормалности састава *organskih kiselina*. (Shaw, W.et al 1995, Shaw, W 2002) Тај поремећаји органских киселина може да утиче на интегритет цревног зида, утрошак енергије, потрошњу хормона, мишићне и неуролошке функције...

Тест органских киселина ОРГАНИХ одређује:

- метаболите бактерија -излагање токсичним металима
- метаболите гљивица -дефицијенцију Б и Ц витамина
- нутритивне дифецијенције -метаболите неуротрансмитера
- дефицијенцију антиоксиданаса -открива потенцијални дијабетес
- урођене поремећаје метаболизма -метаболите Кребсовог циклуса
- абнормалности аминокиселина -бујање клостридија
- абнормалности масних киселина -метаболизам гликолизе

Предлог третмана према тесту:

- додавање антимицотика, антисептика и абтибиотика, модификација исхране, додавање пробиотика, додавање витамина и минерала, редукција излагања токсичним елементима.

- Побољшања која се јављају после третмана према Органих тесту су:

Бољи контакт очима, мања хиперактивност, мања аутоагресивност, побољшана комуникација и речник....

Микроскојска анализа живе кайи крви

Крв је живо ткиво састављено од суспензије ћелијских елемената (црвених и белих крвних зрнаца и крвних плочица) који су потопљени у плазми која у ствари представља раствор беланчевина. Крв врши много функција које су битне за живот човека: допрема кисеоник и хранљиве материје у све ћелије, отклања сувишне продукте, учествује у одбранбеним процесима, одржава хомеостазу организма. Због тога испитивање живе капи крви представља својеврсно огледало организма. Техника мукроскопирања микроскопом напредне технологије, који даје веома велико повећање и изванредан контраст слике у техници тамног поља, може да нам пружи податке о променама на крвним елементима као и стању крвне плазме. Тако се у крвној плазми између осталог, може установити присуство несварених беланчевина и масти, затим присуство разних микроорганизама добрих и лоших (☺ ☹) бактерија, гљивица и паразита, као и кристала мокраћне киселине и холестерола, присуство честица тешких метала.

ЗАКЉУЧАК

Наведеним биолошким методама дефинитивно доводимо организам у физиолошки оптимум чиме се пружа могућност адекватног третмана као и надоградње и побољшања комуникације, когнитивних функција и сензорних особености. Примена биолошког сета претрага и хигијенско-дијететског режима утичу на позитивне помаке на плану целокупног развоја детета, посебно функције говора и језика, способности успостављања социјалног контакта и емоционалне уравнотежености. Важно је истаћи укључивање логопеда или сурдоаудиолога, психијатра развојног доба, психолога и других стручњака у рад са децом са поремећајима вербалне комуникације. Тимски рад без апсолутног фаворизовања било које струке једино може да пружи адекватну помоћ детету. Усклађивање биолошких, сензорних, менталних, говорно-језичких, социјалних и емоционалних функција унутар детета, као и успостављање равнотеже између детета које има проблем и његове примарне породице може довести до жељених резултата.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bradstreet, J. (2000): Clinical evaluation and options of research treatment, *International centre for child's development*
2. Crook W.G. (1980): Can What a Child Eats Make Him Dull, Stupid or Hyperactive?, *Journal of Learning Disabilities*, 13(5):53-58
3. D'Eufemia P., Celli M., Finocchiaro R., Pacifico L., Viozzi L., Zaccagnini M., Card I.E., Giardini O. (1996): Abnormal intestinal permeability in children with autism. *Acta Paediatrica*, 85:1075-1079
4. Egger J., Carter C.M., Wilson J., Turner M.W., Soothill J.F. »Is migraine food allergy? A double-blind, controlled trial of oligoantigenic diet treatment", *Lancet*; 1983; ii:865-69
5. Goodwin M.S., Cowen M.A., Goodwin T.C. (1971): Malabsorption and Cerebral Dysfunction: A Multivariate and Comparative Study of Autistic Children, *Journal of Autism and childhood Schizophrenia*, 1(1): 48-62
6. (1987): Difficulty in initiating and maintaining sleep associated with cow's milk allergy in infants. *Sleep* 10: 115-121
7. Knivsberg, A. M., Wiig, K., Lind, G., Nødland, M., & Reichelt, K. L. (1990). Dietary intervention in autistic syndromes. *Brain Dysfunction*, 3, 315-327
8. Knivsberg, A. M., Reichelt, K. L., Nødland, M., & Høien, T. (1995). Autistic syndromes and diet. A four year follow-up study. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 39, 223-236
9. Lewis L., (1998), *Special diets for special kids*, Future HorizonT INC
10. Reilly, B.A., Waring E. (1993): Enzyme and sulfur oxidation deficiencies in autistic children with known food/chemical intolerances. *Jour. Orthomolecular Med*, 4, 198–00
11. Rowe K.S., Rose K.J. (1994): Synthetic food coloring and behavior: A dose response effect in a double-blind, placebo-controlled, repeated-measures study, *Journal of Pediatrics* -98
12. Reap, E.A., Lawson, J.W. (1993): Stimulation of the immune response by dimethylglycine, a nontoxic metabolite. *Journal of Laboratory and Clinical Medicine*, 115. 481-486,
13. Rapp, D.J. (1978): Does Diet Affect Hyperactivity? *J. of Learning Disabilities*, II(6): 56-62
14. Reichelt K.L., Ekrem J., Scott H. (1990): Gluten, milk proteins and autism-Dietary intervention effects on behavior and peptide secretion, *j Appl Nutr*, 42-1-11

15. Reichelt, K.L., Ekrem, J., Scott, H., (1990): Gluten, milk proteins and autism: Results of dietary intervention on behavior and urinary peptide secretion. *J.Applied Nutrition* 42:1-11
16. Reichelt, K.L., Knivsberg, A-M., Nerland, M., Ling G. (1994): Nature and Consequence of Hyperpeptiduria and Bovine Casomorphins found in autistic syndromes, *Dev Brain Dysfunct*, 7 : 71-85
17. Селаковић, М. (2001): *Аутизам и дијетица*, Београд
18. Селаковић, М. (2002): *Диференцијална дијагноза аутистичног синдрома*, Београд
19. Shattock P., Kennedy A., Rowell F., Berney T. (1990): Role of Neuropeptides in Autism and Their Relationships with Classical Neurotransmitters", *Brain Dysfunction*, 3:328-345
20. Shaw, W., Chaves, E. and Luxem, M. (1995): Abnormal urine organic acids associated with fungal metabolism in urine samples of children with autism: preliminary results of a clinical trial with antifungal drugs, Objavljeno u: The Proceedings of the Autism Society of America National Conference on Autism. Greensboro, NC, July 1995.
21. Shaw, W. (2002): *Biological Treatments for Autism and PDD*, Great Plains Laboratory

BIOLOGICAL ANALYSIS IN CHILDREN WITH PROBLEMS IN SPEECH AND LANGUAGE DEVELOPMENT

IVANA PAVKOVIĆ^{1,2}, MILIJANA SELAKOVIĆ³

¹Life Activities Advancement Centar, Belgrade

²The Institute for Experimental Phonetics and speech Pathology, Belgrade

³"Ordination Selaković", Belgrade

SUMMARY

Biological analysis in children with problems in speech and language development.

Basically the homeostasis is human nature and if any factor impairs homeostasis leads to problems, ie, pathological behavior. A large number of disorders in early childhood, which in its psychopathology is basically a disorder of verbal communication which results in altered physiological processes.

Vulnerable genetic basis, as a trigger for the development of early developmental disturbances can trigger environmental factors, suboptimal intake of nutritional elements, the influence of physico-chemical effects, viruses, bacteria, fungi, metabolic disorders. In these problems, the task is to detect disorders and determine appropriate treatment. Necessary analysis are performed blood test, urin analysis, determination of gut permeability, analysis chairs etc., In our laboratories as well as in the United States and Norway successful treatment of disturbed biological parameters and adjustment of biology, sensor mental, speech-language, social and emotional function within the child, and the balance between the child and his family, leading to the solution of the problem.

KEYWORDS: abnormal biological parameters, treatment, audiolinguistic treatment