

რეზო კორინთელი

*ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი***უსიქოთერაპიის და სოციალური უსიქიატრიის
ნეირობიოლოგიური ასპექტები****საკვანძო სიტყვები:**

ნეირომენინერგია, ლინამიკური უსიქოთერაპია, კოლისტური მიღება, ნეიროპეტიდები, ენდორფინები.

უსიქიატრიისა და ფსიქოთერაპიის განვითარების თანამედროვე ეტაპზე სულ უფრო მეტი ყურადღება ეთმობა არამარტო ფსიქოსოციალურ ასპექტებს, არამედ პიროვნების სულიერ განზომილებასა და პიროვნულ ზრდაზე მიმართულ მიდგომებს. ამის თვალსაჩინო მაგალითია ფსიქიკურ დაავადებათა ახალი კლასიფიკაცია. იგი გლობალიზაციით გამოწვეული ფსიქიკური ხარვეზების აღმოფხვრაზე მიმართული, მსოფლიო ფსიქიატრიული ასოციაციის მიერ მზადდება და პიროვნებაზე მიმართული ფსიქიატრიის სახელწოდებით იქნება ცნობილი. მისი ძირითადი პოსტულატები და პრინციპები 2007 წლის მსოფლიო ფსიქიატრიული ასოციაციის რეგიონალურ კონგრესზე, შანხაიში ჩამოყალიბდა, ამ ასოციაციის პრეზიდენტის, ჯ. ე. მეზიჩის (J.E. Mezzich) მოხსენებაში პიროვნებაზე მიმართული ფსიქიატრია (Psychiatry for the Person) შემდეგ პრინციპებს ეფუძნება (Mezzich J.E. 2007):

1. იგი მიმართულია პაციენტის **მთლიან** პიროვნებაზე, მის როგორც ავადმყოფურ, ისე ჯანსაღ ნაწილზე;
2. მკურნალობის პროცესში ჩართული უნდა იყოს ფსიქიატრის პიროვნება, მთელი თავისი ადამიანური რესურსებითა და პოტენციალით და არამარტო – მისი აბსტრაქტულ-განყენებული ნაწილი, საჭირო ინფორმაციით აღჭურვილ ტექნიკოსთან რომ ასოცირდება;
3. მკურნალობის პროცესი მიმართული უნდა იყოს პიროვნებაზე. ეს იმას ნიშნავს, რომ მკურნალობამ პაციენტის ცხოვრებისეული პროექტის განხორციელებას, მის თვითრეალიზაციას უნდა შეუწყოს ხელი;
4. მკურნალობა პაციენტის აქტიური თანამონაწილეობით უნდა მიმდინარეობდეს, რაც მკურნალობის პროცესში პაციენტისადმი პატივისცემას, მასთან თანამშრომლობას და მის დახმარებას გულისხმობს.

ეს პრინციპები აშკარად მიგვანიშნებს, რომ პიროვნებაზე მიმართული ფსიქიატრია ფსიქოსოციალური და სულიერი განზომილების მნიშვნელოვნებას აღიარებს. თუმცა, იგი ნეირომეცნიერების თანამედროვე მიღწევებზე დაფუძნებული ფსიქიატრიის, კერძოდ, ბიოლოგიური ფსიქიატრიის მნიშვნელობასაც არ უგულებელყოფს.

ფსიქიატრიასა და ფსიქოთერაპიაში არსებული ეს მიდგომა, ანტიკური და შუასაუკუნეების მედიცინის მსგავსად, ადამიანს პოლისტურად განიხილავს, ანუ აღიარებს პიროვნებაში ბიოლოგიური, ფსიქოსოციალური და სულიერი ასპექტების თანაარსებობას და დაავადების ეტიოლოგიაში ყველა ამ ასპექტის თანამონაწილეობას.

ფსიქოთერაპია არის ფსიქიკის ფსიქიკაზე და ფსიქიკის მეშვეობით ადამიანის სხეულზე ზემოქმედების საშუალება. ფსიქოთერაპიის ამ კლასიკური განმარტებიდან ჩანს, რომ ფსიქოთერაპია ადამიანის მხოლოდ ფსიქიკაზე როდი მოქმედებს, არამედ მის სხეულზეც, კერძოდ ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზეც ზემოქმედებს.

დინამიკური ფსიქიატრია და ფსიქოთერაპია ფსიქიკასა და სხეულს (Soma) განიხილავს როგორც ერთი და იმავე მოვლენის სხვადასხვა ასპექტს, რომლებიც სხვადასხვა დონეზე ვლინდება, თუმცა მათ ერთმანეთთან არ აიგივებს.

მთავარი დაპირისპირება, პოლარიზაცია, რომელიც სოციალურ, დინამიკურ და ბიოლოგიურ ფსიქიატრიას შორის არსებობს, ორი ძირითადი კითხვით შეიძლება გამოიხატოს: 1. ფსიქიკურ დაავადებათა ეტიოლოგია ფსიქიკაში უნდა ვეძიოთ თუ თავის ტვინში? 2. ფსიქიკურ დაავადებათა მკურნალობა სომატური (მედიკამენტური, ელექტროშოკური, ფიზიოთერაპიული და სხვა.) უნდა იყოს თუ ფსიქოთერაპიული? ფსიქიკისა და თავის ტვინის პირველადობის საკითხი ფილოსოფიურ-რელიგიურია და მეცნიერების ფარგლებს სცილდება.

ფსიქიატრია და ფსიქოთერაპია პიროვნების ბიოლოგიური ასპექტების უზულბეფლოფით, საფუძველსაა მოკლებული; ხოლო ფსიქოსოციალურისა და სულიერის უარყოფით – მნიშვნელობასა და საზრისს.

ამ სტატიის მიზანია, ნეირომეცნიერების თანამედროვე მიღწევებზე დაყრდნობით, ფსიქიატრიისა და ფსიქოთერაპიის ზოგიერთი ნეირობიოლოგიური ასპექტის გაშუქება ანუ ურთიერთობის წარმოჩენა, რომელიც სოციუმს, ფსიქიკასა და თავის ტვინს შორის არსებობს.

თანამედროვე ნეირობიოლოგიური გამოკვლევები ამტკიცებს, რომ ნერვული სისტემის და, კერძოდ, თავის ტვინის ჩამოყალიბება იმ ჯანსაღი ურთიერთობებითაა განპირობებული, რომლებიც ადრეულ ბავშვობაში დედასა და ბავშვს და თავად მშობლებს შორის მყარდება. დენიელ სიგელის [22] მიხედვით, ინტერპერსონალურ ურთიერთობათა ნეირობიოლოგია შემდეგ პრინციპებს ემყარება:

1. ადამიანის გონება, ცნობიერება და, ზოგადად, ფსიქიკა თავის ტვინსა და ტვინთაშორის არსებული ენერგიისა და ინფორმაციის ნაკადიდან და ამ ნაკადის პატერნებიდან წარმოიშვება;

2. ადამიანის გონება, ცნობიერება და ფსიქიკა იმ ინტერაქციის შედეგია, რომელიც შინაგან ნეიროფიზიოლოგიურ პროცესს, ინტერპერსონალურ ურთიერთობებსა და განცდებს (Experience) შორის არსებობს;

3. გენეტიკურად დაპროგრამებულ განვითარების პროცესში მყოფი თავის ტვინის სტრუქტურისა და ფუნქციონირების ჩამოყალიბება იმით განისაზღვრება, თუ როგორ ზემოქმედებს მასზე და როგორ ახდენს მის ფორმირებას გრძნობადი გამოცდილება, განსაკუთრებით კი – ინტერპერსონალური ურთიერთობებით გამოწვეული განცდები. სხვაგვარად რომ ვთქვათ, ადამიანური ურთიერთობები აყალიბებს ნეირონულ კავშირებს, რომელთაგანაც ყალიბდება ადამიანის გონება, ცნობიერება და ფსიქიკა. მეტაღურ პროცესში განცდათა ნაკლებობამ (ე.წ. “use or lose it”), შესაძლოა, ნეირონების სიკვდილი გამოიწვიოს.

ბავშვი იბადება გენეტიკურად დაპროგრამებული ნეირონების ჭარბი რაოდენობით, ხოლო სინაპსური კავშირების პოსტნატალური ჩამოყალიბება როგორც გენებზე, ისე გრძნობად გამოცდილებასა და განცდებზეა (Experience) დამოკიდებული. გენები ატარებს თავის ტვინის სტრუქტურის ზოგად სქემას, ორგანიზაციას, ხოლო განცდები განსაზღვრავს იმას, თუ რომელი გენი როდის და როგორ უნდა გამოვლინდეს. გენების გამოვლენას პროტეინების პროდუქციისკენ მიყვარათ, რაც ნეირონების ზრდის პროცესსა და ახალი სინაპსების ფორმირებას უწყობს ხელს. განცდები – სპეციფიკური ნეირონული გზების აქტივაცია – უშუალოდ აყალიბებს გენების სპეციფიკურ გამოვლენას, რასაც კავშირების შექმნა, შენარჩუნება და გაძლიერება მოჰყვება. ეს, თავის მხრივ, გონების, ცნობიერებისა და, საერთოდ, ფსიქიკის ნეირონულ სუბსტრატს ქმნის.

ამგვარად, ადრეული ასაკის ინტერპერსონალური ურთიერთობები განცდებისა და გამოცდილების პირველადი წყაროა. ისინი თავის ტვინში გენების გამოვლენის სპეციფიკას განაპირობებს, და იმას განსაზღვრავს, თუ როგორ გამოვლინდება თავის ტვინში ეს გენები. დაბადებისას ჩვილის თავის ტვინი მისი სხეულის ყველაზე არადიფერენცირებული ორგანოა. გენებში არსებული ინფორმაცია, ადრეული განცდებისა და გამოცდილების ზეგავლენით, ნეირონთა შორის კავშირებს აყალიბებს. აგრეთვე, ისინი იმ სპეციალურ ნერვულ ბადეს წარმოქმნის, რომელიც მეტაღურ პროცესებს შობს. სწორედ ამის გამო ხდება, რომ ადრეული ასაკის

ინტერპერსონალურ ურთიერთობებს უდიდესი როლი აკისრია ფსიქიკის ყველა ფუნქციის განვითარებასა და ჩამოყალიბებაში. დღეს ამას ექსპერიმენტული გამოკვლევებიც ადასტურებს. მაგალითად, რ. პოსტის [19] თანახმად, ადრეულ ბავშვობაში დედისაგან იზოლირება, განშორება და, საზოგადოდ, დანაკლისის განცდა რეცეპტორების გადაჭარბებულ სენსიბილიზაციას იწვევს, რაც, თავის მხრივ, იმ ნიადაგს ქმნის, რომელიც მოზრდილ ასაკში დეპრესიისაკენ მიდრეკილებაში ვლინდება. პრიმატებზე ჩატარებულმა ექსპერიმენტებმა ცხადყო, რომ დედისაგან ერთჯერად იზოლაციაში მყოფი პრიმატების პლაზმაში კორტიზოლის რაოდენობა ნორმაზე მეტია და როცა ეს იზოლაცია მეორდება, ფიზიოლოგიური ცვლილებები მდგრად, შეუქცევად პათოლოგიურ სახეს იღებს. გამოკვლევების მიხედვით, დედასთან განშორება და სოციალური იზოლაცია ენდორფინის გამომყოფ სისტემებზე უშუალო ზეგავლენას ახდენს [28]: თირკმელზედა ჯირკვალში კატექოლამინის სინთეზში მონაწილე ენზიმებზე [8] [5] და ჰიპოთალამუსის მიერ სეროტონინის გამოყოფაზე [3][6][27]. პრიმატებზე ს. სუომის [26] ექსპერიმენტები ადასტურებს პრიმატების დეპრევიაციას, რაც გამოწვეულია დედასთან მათი იზოლირებით. ვან დერ კოლკი [28] პრიმატებზე ხანგრძლივი გამოკვლევების შედეგად ასკვნის, რომ სოციალური დეპრევიაცია და დედასთან ემოციური კავშირების გაწყვეტა ცენტრალურ ნერვულ სისტემაში, კერძოდ, თავის ტვინში უნატიფესი სტრუქტურების დონეზე მორფოლოგიურ ცვლილებებს იწვევს, თუმცა, იგი შესაძლებლად მიიჩნევა ამ ცვლილებათა შექცევად ხასიათს.

დინამიკური თვალსაზრისით, ფსიქიკური ტრავმები ნეირონებისა და სინაპსების მოქმედების სპეციფიკურ ცვლილებებს იწვევს. კანდელის მიხედვით, ფსიქოთერაპიული ჩარევა ზეგავლენას ახდენს თავის ტვინზე, რაც მოლეკულურ დონეზე ჩატარებული გამოკვლევებითაც დასტურდება [8]. ცნობილია, რომ თავის ტვინში მორფოლოგიურ ცვლილებებს სისტემატური ხასიათი აქვს და ამისათვის განსაკუთრებული სიძლიერის მასიური ფსიქიკური ტრავმა არაა აუცილებელი [11][20][21] (Levin F. 1991, Roose S., Pardes H. 1989, Sacks O. 1990).

ლიპოვსკის [12] აზრით, ფსიქიკურ აშლილობათა ასხნა მხოლოდ ბიოქიმიური დისბალანსით მეცნიერულად ზერელე, დაუსაბუთებელი და რედუქციონისტურია, რადგან ფსიქიკური აშლილობათა დროს ცენტრალურ ნერვულ სისტემაში არსებულ ნეიროანატომიურ და ნეიროქიმიურ ცვლილებებს არა მედიატორის, არამედ დაავადების გამომწვევი მიზეზის როლს ანიჭებს. მეორე მხრივ, ბიოლოგიური ფაქტორები ასევე ახდენს ზეგავლენას ფსიქიკის ფუნქციონირებაზე. ს. როუზი და ჰ. პარდესი [20] ამტკიცებენ, რომ ფსიქიკურ მომწიფებას, რაც პიროვნების მიერ უფრო სრულყოფილი და მომწიფებული ფსიქოლოგიური მექანიზმების გამოყენებაში ვლინდება, ხელს უწყობს ნორეპინეფრინის დაქვეითება ოცუს ცოერელეუს-ში, რასაც 40-60 წლის ასაკში ვხდებით.

ბოლო ოცი წლის განმავლობაში თავის ტვინის ფუნქციონირებაზე ჩატარებულმა კვლევებმა მნიშვნელოვანი ემპირიული მასალით გაგვამდიდრა, რომელიც დინამიკური და სოციალური ფსიქიატრიის ძირითად პრინციპებს ასაბუთებს.

დანიელ ლ. ალკონი [2] აღწერს იმას, თუ როგორ ახდენს ზეგავლენას თავის ტვინი მეხსიერების და დასწავლის საშუალებით ადამიანის ქცევაზე. ალკონი ხაზს უსვამს იმ ფაქტს, რომ რაც უნდა დახვეწილ მეთოდებს ფლობდეს მეცნიერება, იგი მაინც არ არის დამოუკიდებელი მკვლევარ-მეცნიერისაგან, რომელიც ატარებს კვლევას თუ ექსპერიმენტს. ალკონი იკვლევდა თავის ტვინის დონეზე მეხსიერების ფიქსაციის და რეტენციის ბუნებას. კერძოდ, მას აინტერესებდა, თუ როგორ ხდება თავის ტვინში ტრავმული განცდების დაფიქსირება. თავის კვლევებში ის აჩვენებს, თუ როგორ აფიქსირებს თავის ტვინი ტრავმულ განცდებს და აღნიშნავს, რომ მოზრდილ ადამიანებში განცდებს ღრმა ფსიქოლოგიურ ცვლილებათა და, ხშირ შემთხვევაში, ფსიქიკურ აშლილობათა გამოწვევაც კი შეუძლია. ალკონი სვამს კითხვას – „თუ ეს ასეა მოზრდილებში, რატომ არაა შესაძლებელი, რომ იგივე ითქვას ბავშვებზე, რომლებიც მოზრდილებზე გაცილებით მოწყვლადები არიან?“

მისი აზრით, ყველა ცნობიერი და არაცნობიერი მოვლენის მსგავსად, მეხსიერებაც რეალური პროცესია, და იგი თანამედროვე მოლეკულური ბიოლოგიის კვლევის მეთოდებითაცაა

ხელმისაწვდომი. თავის ტვინის ნეირონებში ტრანზიტორულ და პერმანენტულ მოლეკულურ ცვლილებებს ფუნდამენტური მნიშვნელობა აქვს მეხსიერებისთვის. თუ ბავშვს შესაძლებლობა აქვს, მის გარშემო მყოფი ადამიანების (დედ-მამის, და-ძმის, ახლო ნათესავების) თუნდაც ლაპარაკს უსმინოს, მაშინ დაახლოებით 2 წლის ასაკში ის იწყებს ცალკეული სიტყვების გააზრებულად წარმოთქმას; თანდათან უფრო რთულ წინადადებათა წარმოთქმაზე გადადის, რასაც მოჰყვება ქვემდებარის, შემასმენლის, ზმნის და დამატების გამოყენება. ეს ყველაფერი შესაძლებელია იმის გამო, რომ ტვინის ნეირონების მოლეკულური სტრუქტურა იმ სენსორული ინფორმაციის ზეგავლენით იცვლება, რომელიც ტვინის შესაბამის ცენტრებს ელექტროქიმიური საშუალებებით გადაეცემა. თავის ტვინს არ ესაჭიროება ელექტროინჟინერი, რომელიც ისეთ მიკროსქემებს შექმნის, ინფორმაციის ამ უსასრულო ნაკადს სწორად რომ წარმართავს. ამის აუცილებლობა არაა, რადგან თავის ტვინში ეს ბუნებრივად და თავისთავად ხდება.

ტვინი, შეგროვების ორგანოებით მიღებული ინფორმაციის გარდა, აურაცხელი არაცნობიერ ინფორმაციასაც იღებს პროპრიორეცეპტორებიდან. ფუნქციონირების დაწყებისთანავე ტვინი ნეირონთაშორის კომუნიკაციის დამყარებას იწყებს. ასოციაციური პროცესები ტვინის აქტივობის 98% შეადგენს. ნეირონთაშორისი კავშირების დამყარების ეს პროცესი უმეტესად არაცნობიერ დონეზე მიმდინარეობს.

ზემოთხსენებული წიგნის გამოქვეყნების დროს ალკონი ქ. მერილენდში (აშშ), ბეთესდას ჯანმრთელობის ნაციონალური ინსტიტუტის ნერვული სისტემის შემსწავლელ ლაბორატორიას ხელმძღვანელობდა. ამავე დროს იყო აშშ-ის ჯანმრთელობის საჯარო სამსახურის სამედიცინო ღირეპტორი და მასაჩუსეტსში, ვუდ პოლში, საზღვაო ბიოლოგიური ლაბორატორიის უფროსი მეცნიერ-მუშაკი. ალკონს სტუდენტობიდანვე უფრო მეტად ადამიანთა შორის ურთიერთობებით გამოწვეული ფსიქიკური დარღვევები აინტერესებდა, ვიდრე გენეტიკური და ორგანული ფაქტორით განპირობებული ფსიქიკური აშლილობანი. ის მიიჩნევდა, რომ ტრავმას ადამიანის ფსიქიკაში ხანგრძლივ ცვლილებათა გამოწვევა შეუძლია.

ემოციური ტრავმის გამომწვევი მიზეზი ძალიან ბევრი შეიძლება იყოს. თავის ტვინის ნეირონები ორგანიზებულად რეაგირებს ტრავმული განცდებიდან მომდინარე სენსორულ ინფორმაციაზე. მაგრამ რეაგირების ამ ფორმებს აუცილებლობით არ მიჰყავს ეს პროცესი ტრავმული მასალის კონსტრუქციული გადამუშავება-მონელებისაკენ. სხვაგვარად რომ ვთქვათ, არ გვაქვს გარანტია, რომ ტრავმული მასალის გადამუშავებისა და მონელების ეს პროცესი კონსტრუქციული გზით წარიმართება.

ევოლუციური თეორიის მიხედვით, თავის ტვინის გადარჩენის უნარი განისაზღვრება ტრავმული განცდებით გამოწვეული ნეგატიური შედეგებისადმი მისი მდგრადობით. ადამიანს თვითგადარჩენისათვის, ასევე, სხვებთან ემპათიური ურთიერთობა ესაჭიროება.

ტრავმული განცდები მტკივნეულია და სხვადასხვა აშლილობათა გამომწვევი. ისინი იწვევენ ავტონომიური ნერვული სისტემისა და ჰიპოთალამურ-ჰიპოფიზურ-ადრენალინური ღერძის აღზნებას, რომლის ფუნქციაც სტრესზე რეაგირებაა. შემომავალი ინფორმაციის მიღებისა და მისი ადაპტირების შემდეგ ტვინი ჰომეოსტაზისკენ სწრაფვის თანდაყოლილ უნარს იყენებს და ცდილობს, რაც შეიძლება მალე დაუბრუნდეს მშვიდი ჰომეოსტაზის მდგომარეობას. ტრავმულ ემოციურ განცდებს შეუძლია, რომ ტვინის მიერ ამ ინფორმაციის დამუშავებისა და მართვის უნარი დაარღვიოს. ამის შედეგად ნეირონებში განვითარებულ მოლეკულურ ცვლილებებს თავის ტვინის ფუნქციონირების შეცვლა შეუძლია. ამ ცვლილებებით შეიძლება აიხსნას პერიოდული კოშმარები და შფოთვითი მდგომარეობები, სირცხვილის და დაბალი თვითშეფასების გრძნობა, აჟიტაცია და ტრავმული განცდებით გამოწვეული ფლემბეკები, ტრავმული ინციდენტების და მათთან დაკავშირებული მოვლენების მოგონების თავიდან აცილების და არიდების სურვილი. აგრეთვე მრავალი სხვა ემოციური და მენტალური სიმპტომი თუ სინდრომი. ზემოთხსენებული ფსიქიკური დარღვევები თავის ტვინის ნეირონულ სტრუქტურაში რეალურ, ფიზიკურ, ორგანულ, პათოლოგიურ და მოლეკულურ ცვლილებათა მანიფესტაციაა.

აღკონის აზრით, მეხსიერება ასევე ჩართულია ზოგიერთი განცდისადმი მნიშვნელობის მინიჭებისა და მათი ინტერპრეტაციის პროცესში [2]. აქ იგულისხმება მეხსიერების მიერ მოვლენების შესაძლო განვითარების პროგნოზირება. როდესაც განვითარების პროცესში მყოფი ტვინი გადაულახავი ტრავმული განცდების წინაშე აღმოჩნდება, შეიძლება ტვინში პროგნოზირების ისეთი ფორმა გაბატონდეს, რომლის მიხედვითაც მომავალი ცხოვრებისეული მოვლენები ყოველთვის ერთი და იმავე ტრავმული გზით განვითარდება. ამის შემდეგ ნეიროფიზიოლოგიური და სტრუქტურული ცვლილებები აძლიერებს და ამყარებს პროგნოზირების ზემოთაღნიშნულ ფორმას, რომლის თანახმადაც, ცხოვრებისეული განცდები მუდამ გადაულახავ დაუძლეველ ემოციურ ტრავმასთან იქნება დაკავშირებული. ასეთ ვითარებებში ტვინს ახალი სიტუაციის უნიკალურობის, მისი განუმეორებლობის აღქმის, მისი სწორად ინტერპრეტაციის უნარი ეკარგება და ამის გამო წარმოსახვით, არარსებულ საფრთხეზე სტრესული ჰორმონების გამოყოფით რეაგირებს. ამ დროს ეს არარეალური, წარმოსახვითი საფრთხე სტრესული ჰორმონების გამოყოფაზე ამშვეები მექანიზმის ანალოგიით მოქმედებს. ლოგიკურ დასაბუთებას, დამშვიდებას, შეგონებას, გადარწმუნებას, ტექნიკებს და წამლებს შედეგი არ მოაქვს, ანუ ისინი ამ მოგონებებზე რეაქციებს ვერ ცვლიან.

აღკონის კვლევამ [2] დაადასტურა, რომ მეხსიერების სპეციფიკური ცვლილებები ნეირონულ მემბრანებზე, მათ გეომეტრიულ სტრუქტურაზე და სპეციფიკური პროტეინების სინთეზზე მოქმედებს. ზოგიერთი ეს ცვლილება უკუგანვითარებას ადვილად არ ექვემდებარება. მნესტიკური კავშირის ჩამოყალიბების შემდეგ ამ ცვლილებათა უკუგანვითარებისთვის საჭირო დრო გრძელდება მინიმუმ საათებით და მაქსიმუმ დღეებით. თუ უკუგანვითარება არ მოხდა, მაშინ ეს ცვლილებები მუდმივად რჩება. აღკონის კვლევები ფსიქოდინამიკური თეორიების სისწორეს ადასტურებს.

აიოვას უნივერსიტეტის სამედიცინო კოლეჯის ნევროლოგიური განყოფილების ხელმძღვანელი პროფესორი ანტონიო დამაზიო წიგნში “დეკარტეს შეცდომა: ემოცია, გონება და ადამიანის თავის ტვინი” [7] აღწერს თავისი კვლევის შედეგებს. ის ამტკიცებს, რომ ემოციებს კოგნიტური, რაციონალური და ლოგიკური პროცესების ევოლუციაში არსებითი მნიშვნელობა ენიჭება. ემოციები სერიოზული აზროვნების ხელშემშლელი ფაქტორები კი არაა, არამედ რთული მენტალური პროცესის შემადგენელი ნაწილია. ტვინში განვითარებული დარღვევები გავლენას ახდენს როგორც გონებაზე, ისე გრძნობებზე. ეს კორელაცია, მისი აზრით, მოწმობს, რომ გრძნობები გონების ინტეგრალური ნაწილია.

დამაზიო ასკვნის, რომ გონების ფუნქციონირება ტვინის რამდენიმე სისტემაზეა დამოკიდებული, რომლებიც მეტწილად ერთობლივად, ჰარმონიულ ერთიანობაში მოქმედებს, ვიდრე განცალკევებულად – ტვინის ცალკეული ცენტრების ფუნქციონირების სახით. არსებობს მრავალი ნეირონთაშორისი კავშირი, ქერქის პრეფრონტალური ნაწილით დაწყებული, ჰიპოთალამუსით, ტვინის ღეროსა და მთელი სხეულით დამთავრებული. ეს კავშირები ინფორმაციას ორივე მიმართულებით გადასცემს და მონაწილეობს გონების ჩამოყალიბების პროცესში. ეს კი იმის მანიშნებელია, რომ ადამიანის ორგანიზმის დაბალი სისტემები უმაღლესი სისტემების, კერძოდ კი, გონების დაქვემდებარებაშია და ამ დიდი ციკლის შემადგენელ ნაწილია.

დამაზიოს გამოკვლევები გვაფიქრებინებს, რომ:

1. ინტელექტი და განსჯის უნარი თავის ტვინისგან, მისი ფიზიოლოგიისგან განცალკევებულად კი არ მოქმედებს, არამედ მასთან ერთად.
2. სოციალური განცდები თავის ტვინის სტრუქტურასა და ნეიროფიზიოლოგიურ შესაძლებლობებზე დაბადებიდანვე ახდენს ზეგავლენას.
3. ადამიანი სოციალურ და ინტერპერსონალურ კომუნიკაციას ისევე სწავლობს, როგორც მეტყველებას.
4. ტვინის მეხსიერების აქტები, ცვლილებები ნეირონების მოლეკულურ სტრუქტურაში, დენტრიტების ურთიერთდაკავშირება და მათი ზრდა დაბადებიდან სიკვდილამდე ხორციელდება.

5. სოციალური და ინტერპერსონალური ურთიერთობით გამოწვეული განცდები ამ ზრდას წარმართავს.
6. ფსიქიკის, გონების მუშაობა გენეტიკური მექანიზმების და სოციალური განცდების ინტერაქციის შედეგია.

სოციალური განცდების, მაგ., პოსტნატალურ პერიოდში დედის შეხებისა და მისი იაენანის გარეშე ტვინის ზრდასა და განვითარებას მალე ბოლო მოეღებოდა. სხვისი გრძნობების ემპათიური განცდა, ანუ თანაგრძნობის უნარი, ცივილიზებული ქცევის განვითარებასა და ჩამოყალიბებას უდევს საფუძვლად.

კენდეს პერტი, ვაშიგტონის, ჯორჯთაუნის უნივერსიტეტის სამედიცინო ცენტრის ფიზიოლოგიისა და ბიოფიზიკის განყოფილების პროფესორი, ასაბუთებს სხეულის ყველა უჯრედის ზედაპირზე განლაგებული ოპიატური რეცეპტორების არსებობას. იგი ახდენს მონოციტების ზედაპირზე განლაგებული ოპიატური რეცეპტორების არსებობის დემონსტრირებას. ამ რეცეპტორებთან დაკავშირებული ენდორფინები, რომლებიც მონოციტების ზედაპირზეა მოთავსებული, აღწევს მონოციტებში და უშუალო ზეგავლენას ახდენს მათ ფუნქციონირებაზე [18]. ნეიროპეპტიდურ რეცეპტორებს, რომელსაც თავის ტვინის ნეირონებში ვპოულობთ, აგრეთვე აღმოვაჩენთ მონოციტების ზედაპირზე. პერტი აღნიშნავს, რომ იმუნური უჯრედები წარმოქმნიან, ინახავენ და გამოყოფენ ნეიროპეპტიდებს, სხვა სიტყვებით, იმუნური უჯრედები იმავე ქიმიურ ნივთიერებებს ქმნიან, რომელთაც თავის ტვინში გუნება-განწყობის კონტროლი ევალებათ.

ამ კვლევის შედეგები მეტყველებს იმაზე, რომ გუნება-განწყობილებაზე ზემოქმედებს არა მარტო ტვინში წარმოქმნილი, არამედ მონიციტებში არსებული ნეიროპეპტიდები. ამიტომ კლინიკური სინდრომები (მაგ. დეპრესია), იმ მრავალი ბიოქიმიური პროცესის ზემოქმედების შედეგია, რომლებიც მიმდინარეობს არამარტო ტვინის სუბსტანციაში, არამედ აგრეთვე მთელ სხეულში.

ამის მიუხედავად, კლინიკური სინდრომები რედუქციონისტულად ვერ დაიყვანება მხოლოდ ბიოქიმიურ მიზეზებზე. დეპრესიული გუნება-განწყობილების დაყვანა მხოლოდ ბიოქიმიურ მიზეზებზე რეალური სურათის დამახინჯებაა, რაც ართულებს მეურნალობის პროცესს, ამცირებს მეურნალობის ეფექტიანობას და კვლევა არასწორი მიმართულებით მიჰყავს [12]. ასეთ შემთხვევებში პოლისტური პერსპექტივა და მიდგომაა აუცილებელი, რომელიც ბიოფსიქოსოციალურ და სულიერ პერსპექტივას ითვალისწინებს.

ემოცია, როგორც ფიზიოლოგიური ფენომენი, ჩვენი სხეულის ყველა სისტემაზე ზემოქმედებს. ემოციური კომუნიკაციის სისტემა სხეულის ყველა უჯრედზე ერცვალდება და ერთგვარი შემძლებლობაა (Intelligence), რომელიც სხეულს, თავის ტვინსა და სოციალურ ურთიერთობებსაც მოიცავს [18]. ჩვენი ორგანიზმის ყველა სისტემის მსგავსად, ემოციასაც აქვს ბიოქიმიური საფუძველი, მაგრამ ემოციების დაყვანა მხოლოდ ბიოქიმიურ სუბსტანციამდე, ერთი მხრივ, რედუქციონისტურია – ანუ რთული დაჰყავს მარტივზე; მეორე მხრივ, უარყოფს ემოციის ადამიანურ ასპექტს. ასეთი მიდგომა უგულებელყოფს იმ მეცნიერულ ფაქტს, რომ ემოციური სისტემის ჩამოყალიბება ადამიანური, სოციალური განცდების საფუძველზე ხდება. გენეტიკური მასალა წარმოდგენილია დაბადებისთანავე, მაგრამ ამ მასალის გამოყენების ფორმა პოსტნატალურ განცდებზეა დამოკიდებული [22].

მანფრედ შპიტცერი, ულმის უნივერსიტეტის ფსიქიატრიული კლინიკის პროფესორი, ასაბუთებს, რომ აზროვნების სტილის შეცვლა ბავშვებში თავის ტვინის აქტივობასა და სტრუქტურას ცვლის. მეტყველების, დასწავლის და შიზოფრენიის ბუნების ასახსნელად შპიტცერი ნეირონული ქსელის თეორიას და კომპუტერულ მოდელებს იყენებს [23].

თავის ტვინი, სოციალური განცდების ზეგავლენით, ევოლუციურ ცვლილებებს განიცდის. ამასთან დაკავშირებით ჯ. ჯეინის წერს: ადრეულ ასაკში ენა და მეტყველება კონკრეტულიდან აბსტრაქტულისაკენ ვითარდება, აბსტრაქტულ მეტაფორებზე დაყრდნობით იქმნება. ჩვილის ან ბავშვის თავის ტვინი, რომელიც სპეციფიკური აბსტრაქციების (მეტაფორების და მათ საფუძველზე წარმოქმნილი

აბსტრაქტული აზრების) უშუალო ზეგავლენის ქვეშ მოექცა, განსხვავებული იქნება იმ ჩვილისა თუ ბავშვის ტვინისაგან, რომელიც სხვა აბსტრაქტული აზრების ზეგავლენას განიცდიდა [10].

შპიტცერი აღნიშნავს, რომ ცოტა ხნის წინ ჯერ კიდევ არსებობდა უფსკრული ბიოქიმიასა და ფსიქოპათოლოგიის შორის და მათ შორის ხიდის გადება შეუძლებლად იყო მიჩნეული, მაგრამ დღესდღეობით არსებულმა ქსელურმა მოდელებმა მდგომარეობა შეცვალა. ნეირონები, ემოციური მოლეკულები, ემოციური სისტემები, ტვინის სინაპსური სტრუქტურა, ნეიროტრანსმისია, ნეირომოდულაცია, ნეიროპლასტიურობა, მსჯელობა, განსჯა, აბსტრაქტული აზროვნება, მუსიკალური განცდები და სხვა ურთიერთქმედებს, როგორც ერთი მთლიანი ცოცხალი სისტემის სხვადასხვა ასპექტები. შესაძლებელია ნეირობიოლოგიური და ფსიქიკური ფაქტორების ინტეგრირება და ფსიქოპათოლოგიური სიმპტომების პირდაპირ დაკავშირება ტვინის ფუნქციონირებასთან. შპიტცერმა შეძლო სპეციფიკურ პირობებში ნეირონული ქსელის მოდელით შიზოფრენული სიმპტომების სიმულირება. ამ შემთხვევაში, მეცნიერებამ აბსტრაქტული ფსიქოლოგიური თეორიებიდან კონკრეტული კომპიუტერული ნეირონული ქსელების დონეზე გადასვლის საშუალება მოგვცა და – პირიქით [23].

დამაზიო ამტკიცებს, რომ ლოგიკური, რაციონალური აზროვნება, რომელსაც სოციალურად კომპეტენტური პიროვნების ჩამოყალიბებაში გადამწყვეტი როლი აკისრია, ქერქის ფრონტალური ნაწილის სპეციფიკური არეების ნეიროფიზიოლოგიურ აქტივობას და კომპეტენციას მოითხოვს. ორბიტალურ-ფრონტალური წილების სპეციფიკური არეების უმოქმედობის დროს ადამიანს სოციალური მოთხოვნებისადმი შეგუება უჭირს. დალკონმა [2] დაამტკიცა, რომ თავის ტვინის ნეირონების მოლეკულური სტრუქტურა ტრავმული განცდების ზეგავლენით იცვლება და ეს ცვლილებები შესაძლებელია ნებისმიერ დროს მოხდეს. პერტმა კი დაადასტურა, რომ ტვინის პეპტიდებს წარმოქმნის ცირკულაციაში მყოფი მონოციტები და ემოციების ეს მოლეკულები ადამიანის ორგანიზმის ყველა უჯრედის ზედაპირზეა განლაგებული [18].

აქედან გამომდინარე, ემოციების, გუნება-განწყობილებისა და საზოგადოდ, მენტალურ აშლილობათა შესახებ დრომოჭმული ხედვა რადიკალურად უნდა შეეცვალოს. ზემოაღწერილი ინფორმაცია პოლისტური ხედვის აუცილებლობას ადასტურებს, რომელიც მოლეკულურ, ორგანულ სომატო-ფსიქოლოგიურ, სოციალურ და სულიერ დონეებს აერთიანებს. ასეთი ხედვა მენტალური აშლილობის მქონე პაციენტთა სამკურნალო მოდალობათა ეფექტური და კონსტრუქციული სინთეზის აუცილებელი პირობაა. ამგვარი მიდგომა ფსიქიკური დაავადების, სოციალური აგრესიის ჩათვლით, პროფილაქტიკის წამყვან პრინციპებს, მოდელებს აყალიბებს. ჰ. პერი [16] გამოჩენილი ამერიკელი ფსიქიატრის, ჰარი სტაკ სალივენის შესახებ მიუთითებს, რომ სალივენი ომს ფსიქიკური დაავადების უკიდურეს ფორმად მიიჩნევდა.

პრევენციული მეთოდების უმრავლესობა სოციოლოგიური და ინტერპერსონალურია. სოციალური ფსიქიატრიის პოლისტური და მულტიდისციპლინური მიდგომა იმ მოძველებული ცალმხრივი ხედვისაგან გვათავისუფლებს, რომელიც ფსიქიკას სხეულისაგან აცალკევებს და მათ დიქტომიურად – სხეულად და სულად ჰყოფს. ამგვარი მიდგომა ფსიქიატრიასა და ფსიქოთერაპიაში საშუალებას გვაძლევს, განვიხილოთ ადამიანი მთლიანობაში – როგორც ბიოფსიქოსოციალური და სულიერი არსება, სადაც ტვინი, გონება, სხეული და სამყარო ერთი მთლიანობაა.

ამავე დროს უნდა აღინიშნოს, რომ არსებობს ადამიანის არსების მექანიზმადე, კომპიუტერადე დაყვანის საშიშროება. პერი [16] ხაზს უსვამს, რომ მეცნიერების არცერთი სხვა მიმართულება ასე მკაფიოდ არ წარმოაჩენს თავის ტვინის ფუნქციონირებისთვის პიროვნების სუბიექტური, ფსიქიკური განცდების მნიშვნელობას, როგორც ამას ნეირობიოლოგიის კომპიუტერული მოდელი აკეთებს. ამგვარად, ნეირომეცნიერება არ ცდილობს პიროვნების დეჰუმანიზაციას. მისი აზრით, ისეთ სიტყვებს, როგორებიცაა ემოცია და აფექტი აქვთ საყოველთაოდ აღიარებული სუბიექტური მნიშვნელობა. ფაქტობრივად ისინი ფსიქიკური და ფიზიკური ფენომენების ფართო სპექტრს მოიცავს: მენტალურ წარმოდგენებს, ავტონომიური ნერვული სისტემის რეაქციებს, მოტორულ აქტებს და სუბიექტურ განცდებს. მაგ. ადამიანის მიერ

სასიცოცხლო საშიშროების პირველი შეგრძნება მიგაღალა-ს მეშვეობით ხდება დაუმუშავებელი შავ-თეთრი ხატების საფუძველზე, ნერვული ცენტრები საფრთხის გაცნობიერებამდე უფრო ადრე – წამების მეთასედებში იღებს და შეიგრძნობს საშიშროებას. მიგაღალა ტეხს განგაშს და ალაგზნებს ნეირომოდულაციურ ცენტრს – locus coeruleus-ს, რომელიც ნორეპინეფრინს გამოყოფს ქერქის ფართო არეების გასწვრივ. ამ დროს ხდება პორმონული სისტემების აქტივირება, რასაც შედეგად სისხლში ეპინეფრინის გამოყოფა მოჰყვება და რაც სუბიექტურ ფსიქიკურ დონეზე საშიშროებისადმი მზაობაში ელინდება. ყველა ეს და ბევრი სხვა ცვლილება აფექტისა და ემოციის კატეგორიას მიეკუთვნება და შესაბამისი სიტყვებით გამოიხატება.

სოციალურ განცდებს, ერთეულ სოციალურ ინტერაქციასაც კი შეუძლია დიდი ზეგავლენა იქონიოს ნეირომოდულატორების ფუნქციონირებაზე [16]. გაჩენის დღიდან სერატონინერგული სინაპსების ნეირომოდულაციური ეფექტი ადამიანის ტვინის აქტივობის ვიტალური შემადგენელი ნაწილია. სერატონინერგული ნეირონების რაოდენობა თავის ტვინის ღეროს რაპჰე ნუკლეი-ში ათასებს აღწევს და ეს შედარებით მცირე ნეირონები არეგულირებს 20 მილიარდ პურკინეს უჯრედებს და 8 მილიარდ გლიურ უჯრედებს, რაც თავის ტვინის ქერქს წარმოქმნის. ტვინის ყველაზე პრიმიტიული ნაწილიდან მომდინარეობს მძლავრი ნეირომოდულატორები, რომელთა აქტივაცია შესაძლებელია მოახდინოს მიგაღალა-მ. რეციპროკული პროცესის და კორტიკალური კოგნიტური პერცეპციის საშუალებით შეგვიძლია მკაფიოდ დავინახოთ საშიშროება, სწორად შევაფასოთ იგი, ხოლო იმისდა მიხედვით, არსებობს თუ არა საფრთხე, იგზავნება შესაბამისი ბრძანება ე.წ. “რეპტილიურ ტვინში”, რომელიც შეტევა- ან მოიყვანს მოქმედებაში, ან უმოქმედოდ ამყოფებს გაქცევის თანდაყოლილ რეაქციებს.

მამრი მდინარის კიბოს ტერიტორიის დაცვის ქცევაზე ჩატარებულმა კვლევამ [9] დაადასტურა სოციალური განცდების ზეგავლენა ნეირომოდულაციაზე.

ნერვული სისტემის ნეირონული ქსელის მოდელი ეხმადანება თეორიას, რომლის თანახმადაც სოციალური განცდები, მაგ., დედის მიერ ბავშვის მიტოვება და ეს მიტოვებულობის განცდა ღრმა ზეგავლენას ახდენს ნეირომოდულაციურ სისტემებზე და ეს მთელი ცხოვრების განმავლობაში შეიძლება შენარჩუნდეს.

ჰ. პერის [16] თანახმად, სოციალური განცდები თავის ტვინის ქერქსა და ტვინის სხვა არეებში სემანტიკური და ემოციური რუკების ჩამოყალიბებას იწვევს. ამ რუკების ფუნქციაა მომავალი ქცევის მართვა. ისინი ადვილად არ იცვლებიან, პირიქით, – თვითშენარჩუნების ტენდენცია აქვთ. კერძოდ, მათ ან ისეთი განცდებისაკენ მიყვავართ, რომლებიც მათ განამტკიცებენ, ან ჩვეულებრივი განცდების ისეთ ინტერპრეტაციას ახდენენ, რომელიც ამ განცდებს მათ ჩარჩოებში აქცევს. ეს ნეირობიოლოგიური კვლევები ადასტურებს იმ აზრს, რომ თეორია, რომელიც ასხვავებს და უხეშად ყოფს ორგანულ და ფსიქიკურ დარღვევებს, მოძველებულია. თუმცა ამგვარი თეორიები დღესაც ფართოდ გამოიყენება.

ზემოთ მოხსენიებული ექსპერიმენტები ცხადყოფს, რომ ფსიქიკას და თავის ტვინს, მიუხედავად თვისობრივად გასხვავებული ბუნებისა, ერთმანეთზე ზემოქმედებისა და ზეგავლენის უნარი აქვს. ამგვარად, შეიძლება დავასკვნათ, რომ როგორც ბიოლოგიური ასპექტის უარყოფელი დინამიკური მიდგომა, ისე ფსიქოლოგიური ფაქტორის უგულებელყოფელი ბიოლოგიური ფსიქიატრია შეზღუდული და რედუქციონისტულია. რთული პროცესები ორივეს მარტივამდე დაყავს. თუმცა, მიუხედავად ბიოლოგიური ფაქტორის გათვალისწინებისა, ფსიქოანალიზი, სიღრმის ფსიქოლოგია და დინამიკური ფსიქიატრია ფსიქიკურ დაავადებათა წარმოშობასა და განვითარებაში გადამწყვეტ როლს მაინც პიროვნებასა და ინტერპერსონალურ ურთიერთობებს ანიჭებს [17][13][14].

ის, რასაც რუსთაველი და შექსპირი თავიანთი შემოქმედებითი ინტუიციით გრძნობდნენ, მხოლოდ დღეს დასტურდება მეცნიერების, კერძოდ ნეიროფიზიოლოგიის ენაზე:

თუღა გახსოვს, რად უნდოდა, ისრე ავად რად გაგხადე?
მართლად უთქვამს მეცნიერთა: წყენაო ჭირთა ბადე”

[1:თავი 35/815].

“სნეულ გონებას ვერ მოუვლი?

ამოაგლიჯე მეხსიერებას სევდა მასში ღრმად ფესვგადგმული,

ჭკუას ჩაჭდული მღელვარება მთლად ამოფხიკე

და წამალი რამ მიეც სევდის გამქარვებელი

მკერდს განაშორე ტვირთი იგი სულის შემსუთი,

რაიც საზარლად ღოდებრ მიიმედ გულს დასწოლია”.

[შექსპირი, “მაკბეტი”, V მოქმედება, სურათი 3].

ამ კვლევებს აღმზრდელობითი მნიშვნელობაც აქვს. ბავშვი გონების, ფსიქიკის და სხეულის ერთიანობაა. ბავშვი, რომელიც ისეთ სოციალურ გარემოში იზრდება, სადაც წარმოდგენილია, ერთი მხრივ, შექსპირისა თუ რუსთაველის ენა და, მეორე მხრივ, სამეცნიერო ენა, უკეთ განვითარდება და განსხვავებული იქნება იმ ბავშვისაგან, რომელსაც ამგვარი აგრემო აკლია.

ბგერები და სიტყვები, თავიანთი ბუნებით, ფიზიკურად აყალიბებს გონება-ტვინის ერთიან სისტემას, იდეებიც თავიანთი მხრივ აყალიბებს გონება-ტვინის ერთიან სტრუქტურას. ტვინი-გონების ცნება მხოლოდ ერთერთი ასპექტია იმ მთლიანისა, რომელიც ადამიანში სულიერ, სოციალურ, ფსიქიკურ და სხეულებრივ ასპექტებს აერთიანებს, ხოლო თავად ადამიანს მთელ სამყაროსთან აკავშირებს.

ლიტერატურა:

1. რუსთაველი შ. ვეფხისტყაოსანი. გამოცემული დ. ქართველიშვილის მიერ. ტფილისი, 1888
2. Alkon ,D.L. Memory's voice: Deciphering the Mind-Brain Code. Harper Perennial, New York, 1992
3. Ciaranello RD: Neurochemical aspects of stress, in Stress, Coping and Development in Children. Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1988, pp 85-105
4. Coe C.L., Wiener S.G., Rosenberg L. T. et al. Endocrine and Immune Responses To Separation and Maternal Loss in Nonhuman Primates, In The Psychobiology of Attachment, Ed. Be Reite M. , Field T. Oslando F, academic Press, 1985 pp. 163- 199
5. Coe C.L., Mendoza SP, Smotherman WP, et al. Mother-Infant Attachment in the Squirrel Monkey: Adrenal Responses to Separation. Behavioural Biology 22:256 263, 1978
6. Coe C.L., Glass J. C. Wiener SG, et al; Behavioral, but not Physiological, adaptation to repeated separation in mother and infant primates. Psychoneuroendocrinology 8:401-409, 1983.
7. Damasio, A., Descartes, Error: Emotion, Reason and the Human Brain, Avon Books, New York 1997
8. Kandel E. R. Psychotherapy and the Single Synapse: The Impact of Psychiatric Thoughts On Neurobiological Research N: Engl. J. Med 1979, No 301, pp: 1028-1037
9. Huber, R. Panksepp J.B., Yue Z , Delago., A. Moore, P. Dynamic Interactions of Behavior and Amine Neurochemistry in Acquisition and Maintenance of Social Rank in Crayfish *Brain Behav Evol*, 2001, V 57, N 5 pp. 271-282
10. Jaynes, J., The Origins of Consciousness in the Breakdown of Bicameral Mind, Houghton Mifflin Co. Boston, 1976
11. Levin F.M. Mapping the Mind : The Intersection of Psychoanalysis and Neuroscience. Hillsdale. NJ, Analytic. Press, 1991, 120p
12. Lipowski Z. J. Psychiatry : Mindless or Brainless, Both or Neither ? Can. J. Psychiatry, 1989, 34 : pp. 249-254
13. Marcus E. Bradley S. , Concurrence of Axis I and Axis II Illness in Treatment Resistent Hospitalized Patients. Psychiatr. Clin. North. Amer. 1987, 10 : pp. 177-184
14. Michels R., The Future of Psychoanalysis. Psychoanal Q. 1988 N 178: pp. 268-270
15. Mezzich J.E. Globalization and Psychiatry for the Person. WPA regional Conference/CSP Annual Congress. Shanghai 2007.
16. Perry, H.S. Psychiatrists of America, The Life of Hurry Stack Sullivan, Harvard University Press, Cambridge, Ma, 1982
17. Perry S. , Cooper A. M. , Michels R., Psychodynamic Formulation. Its Purpose, Structure and Clinical Application. Am. J. Psychiatry. 1987, No 144 : pp. 543- 550
18. Pert C.B. Molecules of Emotion: The Science Behind Mind-Body Medicine, Touchstone, New York 1997
19. Post R.M., Ballenger J.C., Uhde T.W et al Kindling and drug sensitization, In Psychopharmacology and of Anticonvulsants. Ed. By Sandler M. Oxford , Oxford University Press 1982, pp. 27-53

20. Roose S.P, Pardes H, Biological considerations in the middle years, New Psychoanalytic Perspective. New Haven CT, Yale University Press, 1989, pp 179-190
21. Sacks O: Neurology and the soul, The New York review, Novem. 22, 1990, pp 44-50
22. Siegel Daniel J. The Developing Mind. Towards Neurobiology of Interpersonal experience The Guilford Press New York London 1999, 395 p.
23. Spitzer M., The Mind Within the Net: Models of Learning, Thinking and Acting, the MIT Press, Cambridge, MA, 1998
24. Spitzer M., The Mind Within the Net, MIT Press, Cambridge, MA, 1999
25. Suomi S.J, Seaman SF, Lewis J. K, et al; "Effect of imipramine treatment of separation -induced social disorders in rhesus monkeys. Arch Gen Psychiatry 35:321-325, 1978
26. Suomi S.J: The development of affect in rhesus monkeys, in The Psychobiology of affective development Edited by Fox N. , NJ Lawrence Erlbaum , 1984, pp 119-159
27. Timiras PS The timing of hormone signals in the orchestration of brain development, in The Development of Attachment and Affiliative Systemes Edited by Emde RN, Harmon RJ. New York Plenum, 1982, pp 47-63
28. Van der Kolk BA: Psychological Trauma. Washington, DC, American Psychiatric Press, 1987

Rezo Korinteli

On the Neurobiological Aspects of Psychotherapy and Social Psychiatry

Resume

The article describes some of the most important discoveries from Neuroscience and integrates them into our knowledge of Dynamic Psychotherapy and Social Psychiatry.

Neuroscience has undergone enormous growth during the past twenty years. It has provided important scientific facts that have confirmed the validity of the ongoing development of Dynamic Psychotherapy and Social Psychiatry. The article emphasizes the necessity of using holistic approach.