

МИЯ ЯРИМШАРЛАРИ АСИММЕТРИЯСИ – ШАХСНИНГ КОГНИТИВ ХУСУСИЯТЛАРИНИ БЕЛГИЛОВЧИ МУҲИМ ОМИЛСИФАТИДА.

ЖДПИ ўқитувчиси Д.Обидова

Аннотация: Ўшбу мақолада ўспирин-ёшларнинг индивидуал-психологик хусусиятлари ва уларнинг миЯ функционал асимметрияси билан узвий боғлиқлигини тадқиқ этишнинг долзарблиги, ўқувчи-ёшларда бош миЯ катта яримшарлари фаолиятига хос хусусиятларни аниқлаш орқали, нафақат индивидуал-психологик фарқлар ҳақидаги илмий билим ва тасаввурларни бойитиш, балки шунингдек, уларнинг ўқув фаолиятини ташкил этишнинг янги ва энг самарали усулларини ишлаб чиқиш мумкунлиги ёритилган.

Таянч сўзлар: МиЯ яримшарлари асимметрияси, когнитив хусусиятлар, функционал геометрия, конституционал хусусият, қарама-қарши иннервация.

Бугунги кунда жамиятимиз олдида турган долзарб масалалардан бири ҳар томонлама етук, баркамол авлодни тарбиялаб вояга етказишдир. Ҳозирда боғчада, мактабда, ўрта махсус билим юртларида таълим-тарбия олаётган ёш авлод эртага жамият тараққиёти билан боғлиқ ҳамма вазифаларни елкаларига оладиган ворислардир.

Ўзбекистон Республикаси Олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепсияси олий таълим тизимини ижтимоий соҳа ва иқтисодиёт тармоқлари еҳтиёжларидан келиб чиққан ҳолда, фан-таълим ва ишлаб чиқаришнинг мустаҳкам интеграциясини таъминлаш асосида таълим сифатини яхшилаш, рақобатбардош кадрлар таййорлаш, илмий ва инновацион фаолиятни самарали ташкил этиш, халқаро ҳамкорликни ривожлантириш мақсадида, шунингдек Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 11 июлдаги ПҚ-4391-сон “Олий ва ўрта махсус таълим тизимида бошқарувнинг янги тамойилларини жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида” ги қарори ижроси юзасидан ишлаб чиқилган.[1]

Ушбу концепсия Ўзбекистон Республикасида олий таълимни ривожлантиришнинг стратегик мақсадлари, устувор йўналишлари, вазибалари, ўрта ва узоқ муддатли истиқболдаги босқичларини белгилайди ҳамда соҳага оид дастурлар ва комплекс чора-тадбирларни ишлаб чиқиш учун асос бўлади.

Шу ўринда таъкидлаш жоизки, ўқувчи ёшларнинг ўқув фаолиятларида юзага келадиган турли-туман қийинчиликлар нафақат психологик муаммоларни, балки шу билан бирга ўқувчи-ёшларнинг психофизиологик хусусиятларини аниқлашга доир илмий-амалий масалаларнинг чуқур тадқиқ этилишини тақозо этмоқда. Шу жумладан, ўқувчи-ёшларда (умуман ҳар бир инсонга хос бўлган) миёа функционал асимметрия (МФА) қиёфасининг намоён бўлишини ўрганиш алоҳида аҳамият касб этмоқда.

Миёанинг функционал асимметриясига (МФА) доир кўпгина муаммолар ҳозирги вақтда бир қатор фан тармоқлари мутахассислари томонидан ҳар томонлама ўрганилган бўлиб, айниқса, дифференциал психофизиология намояндалари томонидан бу соҳада олиб борилаётган илмий тадқиқотлар алоҳида эътиборга лойиқдир.

Б.Г.Ананьев ўз илмий-тадқиқотларида МФАга доир индивидуал фарқларни ҳар томонлама ўрганиб, индивидуалга хос хусусиятларнинг икки тури (яъни ёш ва жинсга оид хусусиятлар ҳамда индивидуал-типик хусусиятлар) мавжудлигини эътироф этган. Унинг фикрича, конституционал хусусиятлар (яъни тана тузилиши, биохимик индивидуаллик) ва шу билан бирга миёанинг нейродинамик хусусиятлари ҳамда катта яримшарлар функционал геометрияси (яъни симметрия-асимметриялар, жуфт рецептор ва эффекторларнинг ўзига хос фаолияти ва ҳ.) индивидуал-типик хусусиятлар сифатида тадқиқ этилиши мумкин. Таниқли психофизиолог олим В.М.Русалов ҳам индивидуал фарқлар билан МФА орасидаги ўзаро боғлиқлик хусусиятларини тадқиқ этиш зарурлигини таъкидлаган.[2]

Миянинг билатерал функционал асимметриясини ўрганишга оид муаммолар, фикрлар ва ёндашувлар анча узоқ тарихга эгадир. Инсонлар турли фаолиятларни амалга оширишда ўнг ёки чап қўлдан кўпроқ фойдаланишни афзал кўришлари ҳодисаси қадимдан маълум. Айнан шу боис ҳам инсонларни “ўнақай” ва “чапақай” тарзида икки тоифага ажратиш ҳолати юзага келган. Кейинчалик эса шифокорлар ва анатомлар умуман инсон мия яримшарларининг функционал жиҳатдан ўзаро “тенг эмас”лигини кашф этиб, нерв тизимининг “қарама-қарши иннервация” (яъни илмий тил билан айтганда, “контрлатерал иннервация”) принципи бўйича ишлашини аниқлаганлар. Бошқача айтилса, мия чап яримшари инсон танасининг ўнг томонида жойлашган аъзоларини назорат қилади, ўнг яримшар эса, аксинча, тананинг асосан чап томонини бошқаради. [3]

Инсоннинг иккала мия яримшари орасида функционал тафовутлар мавжудлиги тўғрисидаги масалани 1861 йилда илк бор инглиз неврологи Хьюлинг Джексон илгари сурганлиги маълум. Шунингдек, айнан шу олим томонидан биринчи бўлиб “доминантлик” тушунчаси фанга киритилганлигини эътироф этиш лозим. Бу тушунчанинг моҳияти шундан иборатки, мураккаб нерв-психик жараёнларни бошқаришда мия яримшарларидан бири иккинчисига нисбатан каттароқ функционал юклама билан ўз фаолиятини амалга оширади. Демак, инсон миясининг тегишли яримшари доминантлигига боғлиқ равишда жуфт аъзоларидан бири етакчилик қилади ва бунда контрлатерал принцип ўз кучини сақлаб қолади: агар чап яримшар доминант бўлса, инсоннинг ўнг қўли, оёғи, кўзи, қулоғи етакчи бўлади ва ҳ.

Таъкидлаш жоизки, Х.Джексоннинг доминантлик ғоясини ишлаб чиқиши француз хирурги ва антропологи Поль Броканинг нутқ функциялари асимметриясини кашф этиши билан бир вақтга тўғри келди. 1861 йилда Париж антропология жамиятининг йиғилишида у ўзининг мияси зарарланган беморларда олиб борган кузатиш натижаларини тақдим этди. Олимнинг олиб борган кузатиш натижаларига кўра мия чап яримшари зарарланганидан сўнг

беморларнинг сўзлашиш қобилияти йўқолганлиги (мотор афазия феномени) аниқланди. Қизиғи шундаки, ўнг яримшар зарарланганда бундай ҳолат кузатилмаган. Поль Брока ушбу кузатишларига асосланиб нутқ марказининг чап яримшарда жойлашганлиги ҳақидаги хулосага келган. Поль Брока томонидан топилган бу нутқ марказига “ҳаракатли нутқ маркази” номи берилган. Тилдан фойдаланиш қобилияти бузилмагани ҳолда нутқ товушларини талаффуз қилишда қийинчиликларни бошдан кечириш ҳолати эса Брока афазияси номини олган.

Кўп ўтмай, 1874 йилда немис невропатологи Карл Вернике мия чап яримшарининг чакка қисмида яна бир нутқ марказининг мавжудлигини аниқлади. Ушбу марказнинг зарарланиши товушларни талаффуз қилиш қобилиятига деярли ҳеч қандай таъсир кўрсатмаган, аммо беморларда нутқ мазмунини тушуниш қобилиятининг бузилишига олиб келган. Бу марказ “сенсорли нутқ маркази” деб аталган бўлиб, унинг зарарланиши Вернике афазияси деб номланувчи нутқий бузилишни келтириб чиқаради.

Бир қанча йиллар давомида тўпланган экспериментал маълумотлар ва беморларни кузатиш натижаларидан олимлар шундай хулосага келдиларки, инсон миясининг ўнг яримшари ҳам шунчаки пассив, қўшимча, иккинчи даражали бир тузилма эмас, балки (худди чап яримшар сингари) бир қатор муҳим, ўзига хос вазифаларни бажарар экан. Шу жумладан, вербал ва новербал маълумотларни қайта ишлаш жараёнлари миянинг ўнг ёки чап яримшарлари томонидан алоҳида тарзда бошқарилади, деган нуқтаи назарга ҳам шубҳа билан қарашга олиб келган кўплаб далил-исботлар пайдо бўлди.

Бу фикрга қарши ғояни илгари сурган айрим муаллифлар аниқ предметларни ифода этувчи, яъни ёрқин тасаввурларни ҳосил қилувчи сўзларни таниш ва англашда миянинг ўнг яримшари нисбатан устунлик қилишини таъкидлайдилар. Айрим тадқиқотларда эса вербал материалларни таҳлил қилишда нафақат чап томонлама асимметриянинг мавжуд эмаслиги, балки айри вазиятларда ҳатто ўнг яримшарнинг устунлик қилиши ҳам қайд этилган.

Айрим олимлар мия яримшарларнинг фарқланиши, унинг маълумотларни турли тарзда таҳлил қилишлари асосида юзага келади, деган хулосага келганлар. Бошқача қилиб айтганда, мия чап яримшаривербал маълумотларни таҳлил қилишда, фонологик принципга таянади, ўнг яримшар эса, маълумотни “гештальт” принципи орқали бутунлигича қабул қилади.

Маълумки, психик функциялар етилишининг энг умумий нейрофизиологик кўрсаткичи сифатидауларнинг мия яримшарлари пўстлок кавати ва пўстлок ости бўлимлари орасида тақсимланишини тадқиқ этиш муҳим аҳамият касб этади. Айтиб ўтиш жоизки, миянинг чап ва ўнг яримшарлари, нутқ фаоллигида ҳам иштирок этишади.

Айрим мутахассисларнинг фикрича, нутқ пайдо бўлишида иккала яримшарларни боғлаб турувчи қалқонсимон тананинг етилиши катта аҳамиятга эга.

Линнеберг фикрига кўра, онтогенезнинг дастлабки босқичларида нутқ функцияларини амалга оширишда ҳар иккала яримшар барабар иштирок этади. Атроф-муҳит ва таълим-тарбия таъсири оқибатида тил функциялари ва нутқ фаолияти секин-асталик билан чап (доминант) яримшарга йиғилиб боради.

Э.Г.Симерницкая томонидан ўтказилган бир қанча тадқиқотлар, бош мия яримшарлари орасида функционал асимметрия дастлаббалбаттау ёки бу даражада мавжуд бўлиши, аммо онтогенетик тараққиётда бу каби жараёнларнинг миядаги бошқарилуви ўзгармай қолмаслигини кўрсатди, шунингдек, бош миянинг турли бўлимларида зарарланиш кузатилган болалар ва катталар билан ўтказилган комплекс қиёсий тадқиқотлар мия яримшарларининг функционал ихтисослашуви содир бўлишини аниқлади. Бунда, катта ёшдаги кишилар миясининг қайси бўлими зарарланишидан қатъи назар, қисман бўлса-да гапириш функциясига таъсир ўтказди, болаларда эса, нутқий нуқсонлар асосан доминант яримшардаги нутқ марказида зарарланиш оқибатида келиб чиқиши мумкин эканлиги ўз исботини топди.[4]

Мия яримшарларининг нутқ соҳаси бўйича ихтисослашувига доир назарий ёндашувларнинг хилма-хиллигига қарамай ғояларнинг аксарияти болалик даврида нутқий фаолиятда ўнг яримшарнинг устивор аҳамият касб этиши ҳақидаги тасаввурга асосланади.

Мия ўнг яримшарининг инсон ҳаётидаги ўрнини ва унинг вазифасини биринчилардан бўлиб, нейрохирург Роберт Сперри аниқладива ўтказган илмий тадқиқотлари учун 1981йил Нобел мукофотиغا сазовор бўлди. Роберт Сперри ҳамкасблари билан биргаликда, миянинг ҳар бир яримшарибир-биридан айротарзда маълумот қабул қиладиган махсус тестлар ва техник ускуналар яратди. Бу методларинсонларда чапақайлик ёки ўнақайлик даражасини аниқлашга ҳам ёрдам берган.

Дж. Леви берган маълумотларга караганда, барча одамларнинг 89 фоизи ўнақайдир. Шуларнинг 99,7%ида миянинг чап яримшари нутқ фаолиятида устунлик қилади. Бироқ бир гуруҳ клиник тадқиқотларнинг гувоҳлик беришича, қўл устунлиги ва нутқ фаолияти ҳар доим ҳам айна бир яримшарнинг фаоллигига боғлиқ бўлавермас экан. Айрим тадқиқотлар натижаси эса шуни кўрсатадики, чапақайларда мия яримшарининг доминантлиги камроқ ифодаланган бўлиб, уларнинг мияси етарли даражада латеризациялашмаган бўлар экан.

Мутахассислар орасида чапақайликнинг ана шундай генетик омилларга боғлиқлиги ҳақидаги тасаввурлари билан бирга унинг патологик келиб чиқишга эга эканлиги ҳақидаги фикрлари ҳам кенг тарқалгандир. Бошқача қилиб айтганда, чапақайлик “мия минимал нуқсонлари” оқибатида юзага келади.

Мия функционал асимметриясиюзасидан иш олиб борган олимлар мия чап ва ўнг яримшарида патологияси бўлган беморларда ўтказилган экспериментал тадқиқотлари натижаларига таяниб, мия функционал асимметрияси муаммосини ўрганиб чиқади.

Мия функционал асимметрияси концепцияси турли муаллифлар томонидан турлича изоҳланади. Масалан, Л.И.Вассерман ўз ишида шундай

фикр ва мулоҳазалар келтиради: “Кузатув натижаларимиячап яримшарининг зарарланиши, унинг маълумотни таҳлил қилиш (анализ) қобилятининг бузилишига, ўнг яримшар зарарланиши эса маълумотни қайта тиклашнинг (синтез) бузилишига олиб келади, деган фикрнотўғри эканлигини кўрсатди”. Олимларнинг таъкидлашларича, анализ ва синтез функцияларининг бузилиши, у ёки бу мия яримшаринингпатологиясига боғлиқ бўлмаган ҳолда вужудга келиши мумкин.Шу ўринда Л.И.Вассерманнинг дихотомия классификациясини кўриб чиқишимиз мумкин. Бу дихотомиялармия чап ва ўнг яримшарларининг маълумотни қайта ишлаш жараёнидаги ўзига хос хусусиятларини ифодалайди:

1) оддий ва таниш таъсиротларни идрок этишда чап яримшар устунлик қилса, қийин ва нотаниш таъсиротлар идрок этилишида ўнг яримшар фаоллиги ортади;

2) вақтни идрок этиш чап яримшар фаолияти билан боғлиқ бўлса, фазони идрок этиш функцияси кўпроқ ўнг яримшарга тегишли;

3) маълумотларни анализ (таҳлил) қилиш жараёнларига кўпроқ чап яримшар масъул бўлса, синтез (умумлаштириш) функциясини кўпроқ ўнг яримшар ўз зиммасига олади;

4) таъсиротларни муайян изчилликда, босқичма-босқич тарзда идрок этиш чап яримшарга хос бўлса, бир вақтда, бир лаҳзада яхлит тарзда идрок этиш ўнг яримшарга хосдир;

5) мавҳум (абстракт)тушунчаларни идрокэтишда чап яримшар етакчилик қилса, аниқ-яққол (конкрет)нарса ва ҳодисаларни идрок этишга кўпроқ ўнг яримшар ихтисослашган.

Кейинчалик чап ва ўнг яримшарнинг тафаккур услубиниИ.П.Павловнинг олий нерв фаолияти типлари билан қиёслаш ишлари олиб борилди. Бир томондан, иккинчи сигнал тизими ва чап яримшар услубига эга бўлган “фикрловчи” типва иккинчи томондан, биринчи сигнал тизими ва ўнг яримшар услубига эга бўлган “бадий” тип ўртасида алоқадорлик борлиги аниқланди.

Юқорида келтирилган маълумотлар, яъни, тафаккур услуги, билиш жараёнларининг хусусиятлари ҳамдамия яримшарларнинг ўзаро муносабати, инсон мия яримшарлари концепциясининг асоси бўлиб ҳисобланади. Мана шу тасаввур мия функционал асимметрияси муаммосининг ҳар томонлама ўрганилишига, инсонларни чап ёки ўнг мия яримшарларининг етакчилик қилишига қараб типларга ажратиш каби ғояларнинг шаклланишига олиб келди.

Хулоса қилиб айтганда, мия функционал асимметрияси концепциясибўйича анчагина илмий ва амалий тадқиқотлар ўтказилган бўлса-да, ҳозирги вақтда бу муаммони ҳар томонлама, тўлалигича ўрганилганлигини эътироф этиш жуда қийин.

Ўспирин-ёшларнинг ижтимоий муҳит шарт-шароитларига мослашувчанлик қобилиятларини ўрганишда уларнинг индивидуал-психологик хусусиятларини, психофизиологик имкониятларини инобатга олиш жуда муҳимдир. Зеро, бош мия катта яримшарлари ўзаро ҳамкорликдаги фаолиятининг ўзига хос жиҳатлари билан инсон билиш жараёнлари, тафаккур тарзи орасида узвий боғлиқлик мавжудлиги бугунги кунда ҳеч кимга сир эмас.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепцияси. 2019 йил 11 июлдаги ПҚ-4391-сон.
2. Ананьев Б. Г. Билатеральное регулирование как механизм поведения // Вопросы психологии. 1963. - № 5. - С. 81-98.
3. Бианки В. ЖИ. Механизмы парного мозга. ЖЛ: Наука, 1989. - 278с.
4. Доброхотова Т.А., Брагина Н.Н. Методологическое значение принципа симметрии в изучении функциональной организации человека // Функциональная межполушарная асимметрия. Хрестоматия. Под ред. Н.Н. Боголепова, В.Ф. Фокина. - М: Научный мир, 2004. - 728 с.