UNIVERSAL JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES
ISSN 2992-8826
https://sr-journals.org/index.php/UJMANS

RUXIY VA ASAB TIZIMI KASALLIKLARI KELIB CHIQISH MEXANIZMLARINING BIOKIMYOVIY ANIQLASH YO`LLARI

Termez iqtisodiyot va servis universiteti,
Tibbiyot fakulteti
Termez sh.Farovon massivi 43-B uy
Ilmiy rahbari:**Tog'ayev. A.A**
e-mail:azizbek200794@gmail.com
Talaba:**Norsoatova J.J**
e-mail: jasminanarsatova@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada ruhiy va asab tizimi buzilishlarining kelib chiqish mexanizmlarini biokimyoviy jihatdan aniqlash usullari yoritilgan. Asosiy e'tibor neyromediatorlar (serotonin, dopamin, norepinefrin), gormonal o'zgarishlar hamda metabolik jarayonlarning markaziy asab tizimiga ta'sirini o'rganishga qaratilgan. Shuningdek, laborator diagnostika usullari, biomarkerlar va zamonaviy tahlil texnologiyalarining ahamiyati ko'rib chiqilgan. Tadqiqot natijalari ruhiy kasalliklarni erta aniqlash, differensial tashxis qo'yish va samarali davolash strategiyalarini ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so`zlar. Ruhiy kasalliklar, Asab tizimi, Biokimyoviy diagnostika, Neyromediatorlar, Serotonin, Dopamin, Gormonal o'zgarishlar, Biomarkerlar, Oksidativ stress, Neyroplastiklik

Abstract. This article discusses biochemical approaches to identifying the underlying mechanisms of mental and nervous system disorders. Particular attention is given to the role of neurotransmitters (serotonin, dopamine, norepinephrine), hormonal changes, and metabolic processes affecting the central nervous system. Modern laboratory diagnostic methods, biomarkers, and advanced analytical technologies are also reviewed. The findings are significant for early detection, differential diagnosis, and the development of effective treatment strategies for psychiatric disorders.

Key words. Mental disorders, Nervous system, Biochemical diagnostics, Neurotransmitters, Serotonin, Dopamine, Hormonal changes, Biomarkers, Oxidative stress, Neuroplasticity

Аннотация. В данной работе рассматриваются биохимические методы выявления механизмов развития психических и нервных расстройств. Основное внимание уделяется роли нейромедиаторов (серотонин, дофамин, норадреналин), гормональных изменений и метаболических процессов в функционировании центральной нервной системы. Также анализируются современные лабораторные методы диагностики, биомаркеры и их значение в клинической практике. Полученные данные имеют важное значение для ранней диагностики, дифференциального подхода и разработки эффективных методов лечения психических заболеваний.

Ключевые слова. Психические заболевания, Нервная система, Биохимическая диагностика, Нейромедиаторы, Серотонин, Дофамин, Гормональные изменения, Биомаркеры, Оксидативный стресс, Нейропластичность

KIRISH.

Ruhiy va asab tizimi kasalliklari zamonaviy tibbiyotning eng dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi. Ushbu kasalliklarning kelib chiqishida nafaqat tashqi omillar, balki organizm ichidagi murakkab biokimyoviy jarayonlar ham muhim rol o'ynaydi. Shu sababli, ularning patogenezini chuqur o'rganishda biokimyoviy tekshiruv usullarining ahamiyati beqiyosdir. Markaziy asab tizimi

faoliyati asosan neyromediatorlar orqali boshqariladi. Serotonin, dopamin va norepinefrin kabi moddalar insonning kayfiyati, hissiy holati va xulq-atvoriga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Masalan, serotoninning yetishmovchiligi depressiv holatlar bilan bog‘liq bo‘lsa, dopamin almashinuvidagi buzilishlar shizofreniya yoki parkinsonizm kabi kasalliklar rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Shu bois ushbu moddalar miqdorini aniqlash biokimyoviy diagnostikaning muhim bosqichi hisoblanadi. Bundan tashqari, gormonal tizimdagi o‘zgarishlar ham ruhiy holatga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Ayniqsa, stress gormonlari — kortizol va adrenalin miqdorining oshishi asab tizimining zo‘riqishiga olib keladi. Uzoq davom etuvchi stress esa nevroz, xavotir va boshqa psixik buzilishlarning yuzaga kelishiga sabab bo‘lishi mumkin. Shuning uchun gormonal fonni laborator tekshiruvlar orqali baholash tashxis qo‘yishda muhim o‘rin tutadi.

Zamonaviy biokimyoviy diagnostika usullari qatoriga qon va likvor (miya suyuqligi) tahlillari, fermentlar faolligini aniqlash, oksidativ stress ko‘rsatkichlarini baholash kiradi. Oksidativ stress natijasida hujayralarda erkin radikallar ko‘payadi va bu esa neyronlarning shikastlanishiga olib keladi. Antioksidant tizimning zaiflashuvi esa ushbu jarayonni yanada kuchaytiradi. Shu sababli, antioksidantlar va lipid peroksidatsiyasi mahsulotlarini aniqlash ham muhim diagnostik mezonlardan biri hisoblanadi.

Diagnostika jarayonlaridan so‘ng ruhiy va asab tizimi buzilishlarini baholashda olingan natijalarni kompleks tahlil qilish muhim hisoblanadi. Chunki faqat bitta ko‘rsatkich asosida xulosa chiqarish yetarli emas, balki turli biokimyoviy parametrlar o‘zaro bog‘liqlikda o‘rganilishi lozim. Bu yondashuv kasallikning asl sabablarini aniqlash va noto‘g‘ri tashxis qo‘yilishining oldini olish imkonini beradi. Keyingi bosqichda aniqlangan biokimyoviy o‘zgarishlarga asoslanib, individual davolash strategiyasi ishlab chiqiladi. Har bir bemorda neyromediatorlar, gormonlar va metabolik jarayonlar turlicha bo‘lishi mumkinligi sababli, davolash ham shaxsga mos ravishda tanlanadi. Masalan, serotoninning past darajasi aniqlangan hollarda uni muvozanatlashtiruvchi preparatla qo‘llaniladi, dopamin yetishmovchiligi kuzatilganda esa boshqa yo‘nalishdagi dori vositalari tavsiya etiladi.

Bundan tashqari, biokimyoviy ko‘rsatkichlarni dinamik kuzatish ham muhim ahamiyatga ega. Davolash jarayonida qon, likvor yoki boshqa biologik muhitlarda moddalarning miqdori muntazam tekshirib boriladi. Bu esa qo‘llanilayotgan terapiyaning samaradorligini baholash va zarurat tug‘ilganda davolash rejimini o‘zgartirish imkonini beradi.

Reabilitatsiya jarayonida ham biokimyoviy omillarni hisobga olish zarur. Asab tizimini tiklashda nafaqat dori vositalari, balki to‘g‘ri ovqatlanish, vitaminlar, mikroelementlar va antioksidantlar muhim rol o‘ynaydi. Ayniqsa, B guruhi vitaminlari, magniy va omega-3 yog‘ kislotalari asab hujayralari faoliyatini qo‘llab-quvvatlashda samarali hisoblanadi. Bu moddalar neyronlararo aloqalarni yaxshilash va stressga chidamlilikni oshirishga yordam beradi. Shu bilan birga, ruhiy kasalliklarning oldini olishda profilaktik choralar ham katta ahamiyat kasb etadi. Sog‘lom turmush tarzi, yetarli uyqu, jismoniy faollik va stressni boshqarish usullari asab tizimi barqarorligini ta’minlaydi. Biokimyoviy muvozanatni saqlash orqali ko‘plab kasalliklarning rivojlanish xavfini kamaytirish mumkin.

Zamonaviy ilm-fan rivoji natijasida kelajakda ruhiy va asab tizimi kasalliklarini aniqlash va davolash yanada aniq va samarali bo‘lishi kutilmoqda. Yangi biomarkerlar, innovatsion diagnostika usullari va individual yondashuvga asoslangan terapiya yo‘nalishlari ushbu sohada katta istiqbollarni ochib bermoqda. Ilmiy izlanishlarning rivojlanishi bilan ruhiy va asab tizimi kasalliklarini chuqurroq o‘rganishga imkon beruvchi yangi yo‘nalishlar paydo bo‘lmoqda. Xususan, neyroximiya va molekulyar biologiya sohasidagi yutuqlar kasalliklarning yashirin mexanizmlarini ochib berishda muhim rol o‘ynamoqda. Bu esa nafaqat kasallikni aniqlash, balki uning rivojlanishini oldindan bashorat qilish imkonini ham yaratadi.

Hozirgi kunda individual yondashuvga asoslangan tibbiyot-ya’ni personalizatsiyalashgan davolash usullari keng qo‘llanilmoqda. Bunda har bir bemorning biokimyoviy ko‘rsatkichlari, genetik xususiyatlari va metabolik holati inobatga olinadi. Natijada davolash samaradorligi oshib, nojo‘ya ta’sirlar kamayadi. Bu yondashuv ayniqsa ruhiy kasalliklarda muhim ahamiyatga ega,

chunki har bir bemorning organizmi dorilarga turlicha javob qaytaradi. Shuningdek, sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalar ham biokimyoviy diagnostika jarayoniga kirib kelmoqda. Katta hajmdagi laborator ma'lumotlarni tezkor tahlil qilish, yashirin bog'liqliklarni aniqlash va kasallik xavfini prognoz qilishda zamonaviy algoritmlar katta yordam bermoqda. Bu esa shifokorlarga aniqroq va tezroq qaror qabul qilish imkonini beradi. Asab tizimi kasalliklarini o'rganishda tashqi muhit omillarining ham o'rni katta. Ekologik holat, ovqatlanish sifati, zararli odatlar va surunkali stress biokimyoviy muvozanatga ta'sir ko'rsatib, kasalliklarning rivojlanishiga zamin yaratadi. Shu sababli, profilaktika choralarini ishlab chiqishda ushbu omillarni ham hisobga olish zarur. Bundan tashqari, nevroplastiklik tushunchasi ham muhim ilmiy yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Bu asab tizimining o'zgarishlarga moslashish va tiklanish qobiliyatidir. To'g'ri davolash va qo'llab-quvvatlovchi muolajalar yordamida neyronlar o'rtasidagi aloqalar tiklanishi mumkin. Bu esa ko'plab ruhiy buzilishlarni bartaraf etishda ijobiy natijalarga olib keladi. Yuqoridagilardan kelib chiqib aytish mumkinki, ruhiy va asab tizimi kasalliklarini o'rganish va ularni biokimyoviy jihatdan tahlil qilish ko'p bosqichli va kompleks yondashuvni talab qiladi. Har bir bosqich — diagnostika, davolash, monitoring va profilaktika — o'zaro uzviy bog'liq bo'lib, yagona tizim sifatida qaraladi.

XULOSA.

Xulosa qilib aytganda, ruhiy va asab tizimi kasalliklarining kelib chiqish mexanizmlarini biokimyoviy jihatdan o'rganish zamonaviy tibbiyotning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Ushbu jarayonlarda neyromediatorlar muvozanati, gormonal o'zgarishlar, fermentlar faolligi, genetik omillar hamda metabolik jarayonlar asosiy rol o'ynaydi. Zamonaviy diagnostika usullari yordamida bu o'zgarishlarni erta bosqichda aniqlash imkoniyati mavjud bo'lib, bu esa kasalliklarni o'z vaqtida tashxislash va samarali davolashni ta'minlaydi. Bundan tashqari, individual yondashuvga asoslangan davolash usullari, biomarkerlar va innovatsion texnologiyalar qo'llanilishi ruhiy kasalliklar terapiyasining samaradorligini oshirmoqda. Kompleks yondashuv — ya'ni diagnostika, davolash, monitoring va profilaktikaning uyg'unligi — bemorlarning hayot sifatini yaxshilashda muhim ahamiyat kasb etadi. Kelajakda ilm-fan rivoji, ayniqsa molekulyar biologiya, neyroximiya va raqamli texnologiyalar sohasidagi yutuqlar ruhiy va asab tizimi kasalliklarini yanada chuqur o'rganish, ularni erta aniqlash va individual davolash imkoniyatlarini kengaytiradi. Shu sababli, ushbu yo'nalishdagi ilmiy tadqiqotlarni davom ettirish va amaliyotga joriy etish dolzarb vazifa bo'lib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Ganong W.F. — Review of Medical Physiology
2. Guyton A.C., Hall J.E. — Textbook of Medical Physiology
3. Rang H.P., Dale M.M. — Pharmacology
4. Sadock B.J., Sadock V.A. — Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry
5. Kandel E.R. — Principles of Neural Science
6. Alberts B. va boshqalar — Molecular Biology of the Cell
7. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi darslik va qo'llanmalari
8. Zamonaviy tibbiy jurnallar: The Lancet, Nature Neuroscience, JAMA Psychiatry