

GISTOLOGİYADAGI MUAMMOLAR VA ULARNI BARTARAF ETISH YO'LLARI

Turdiyeva Zuhra Elmurod qizi

turdiyevazuxra888@gmail.com

Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali

Egamova Nilufar Nurillo qizi

igamovanilufar491@gmail.com

Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali

Abdullayeva Marjona Rustamovna

abdullayevamarjona851@gmail.com

508838877

TTATF

Shoimova Zarina Maxmatqul qizi

zarinashoimova769@gmail.com

+998883825001

TTATF

Mamatqulova Nilufar Xusanovna

Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali o'qituvchisi (PhD),

90 418 30 06

Annotatsiya

Ushbu maqolada gistologiya fanining zamonaviy bosqichdagi dolzarb muammolari va ularni hal etish yo'llari nazariy jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida gistologiya sohasida uchrayotgan ilmiy va amaliy to'siqlar, diagnostik metodikadagi kamchiliklar hamda bu muammolarni bartaraf etish uchun taklif qilinayotgan innovatsion yondashuvlar ko'rib chiqiladi. Maqola talaba, tadqiqotchi va amaliyotchi mutaxassislar uchun foydali bo'lishi mumkin.

Kalit so'zlar: gistologiya, mikroskopiya, ilmiy muammolar, texnologik yondashuv, diagnostika, ta'lim.

Kirish

Gistologiya tirik organizmlar to'qimalarini o'rganadigan fan bo'lib, tibbiyot va biologiya sohasidagi asosiy yo'nalishlardan biridir. Zamonaviy tibbiyotda aniqlik va mikroskopik darajadagi tahlil katta ahamiyatga ega bo'lib, gistologik tadqiqotlar bu borada hal qiluvchi o'rinni egallaydi. Shunga qaramay, ushbu sohada bir qator muammolar mavjud bo'lib, ular ilmiy izlanishlar, amaliy diagnostika va ta'lim jarayonlarida sezilarli to'siqlarga olib kelmoqda. Ushbu maqolada gistologiyaning asosiy muammolari, ularning kelib chiqish sabablari va samarali yechimlar haqida fikr yuritiladi.

ASOSIY QISM

Gistologiyaning qisqacha tavsifi

Gistologiya - bu hujayra va to'qimalarni mikroskopik darajada o'rganadigan fan bo'lib, u organizmning normal tuzilishi va faoliyatini anglash uchun zarur bo'lgan asosiy bilimlarni beradi. Ushbu fan morfologiya, sitologiya, embriologiya va patogistologiya kabi boshqa yo'nalishlar bilan uzviy bog'liq. Gistologik tadqiqotlar nafaqat ilmiy izlanishlar, balki amaliy tibbiyotda, ayniqsa patologik diagnostikada katta rol o'ynaydi. Gistologik analizlar orqali kasalliklarning erta bosqichlarini aniqlash, shuningdek, organizmdagi o'zgarishlarni tushunish imkoni yaratiladi.

Zamonaviy gistologiya mikroskopiyaning turli shakllaridan - yorug'lik mikroskopiya, elektron mikroskopiya, immunogistokimyo usullaridan foydalanadi. Bu metodlar orqali hujayra va to'qimalarning eng kichik struktura elementlari aniqlab boriladi. Shunga qaramay, ushbu sohada hali ham yechimini kutayotgan muammolar mavjud.

Gistologiyada uchraydigan asosiy muammolar

Gistologiya sohasida uchraydigan muammolarni bir necha asosiy guruhlariga ajratish mumkin:

1. Texnologik muammolar:

- Mikroskopik uskunalarning eskirganligi yoki yetarli darajada yangilanmaganligi.
- To'qimalarni tayyorlashda (fiksatsiya, kesish, bo'yash) sifatning pastligi.

- Elektron mikroskopiyaga oid jihozlarning yuqori narxi va murakkab ekspluatatsiyasi.
- 2. O'rganish darajasining pastligi :**
- Gistologik namunalarning noto'g'ri tayyorlanishi natijasida noto'g'ri diagnostika.
 - Yangi texnologik usullar (masalan, molekulyar gistokimyo, immunoflyuorestsent) bilan ishlashda malakaning yetishmasligi.
 - Standartlashtirilgan protokollarning yetarli darajada tatbiq etilmaganligi.
- 3. O'qitishdagi muammolar:**
- Oliy ta'lim muassasalarida gistologiyaga oid amaliy mashg'ulotlarning yetarli darajada bo'lmasligi.
 - Talabalarda gistologik bilimlarning chuqur shakllanmasligi, ayniqsa mikroskopik tasvirlarni tahlil qilishda qiynalishlari.
 - Ilmiy tadqiqotlarda gistologik usullarni qo'llash bo'yicha tajribaning yetishmasligi.
- 4. Axborot va raqamli texnologiyalarning yetishmasligi :**
- Raqamli mikroskopiyaga o'tish jarayonining sekinligi.
 - Histologik ma'lumotlarning onlayn ma'lumotlar bazasi ko'rinishida yetarlicha shakllanmaganligi.
 - Virtual mikroskoplar va sun'iy intellekt asosidagi diagnostika vositalarining amaliyotga yetarli darajada joriy etilmaganligi

Gistologik muammolarning kelib chiqish sabablari

Gistologiyada uchrayotgan muammolar ko'plab omillarga bog'liq bo'lib, ular tizimli, texnologik va inson omillari bilan chambarchas bog'liq. Quyida asosiy sabablar bayon etiladi:

- 1. Moliyaviy ta'minotning yetishmasligi** – Ko'plab ta'lim va ilmiy muassasalar gistologik uskunalarni yangilash, yangi metodikalarni joriy qilish uchun zarur bo'lgan mablag'ga ega emas. Natijada, mavjud texnikalar eskiradi, natijalarning aniqligi esa pasayadi.
- 2. Kadrlar malakasining pastligi** – Histologik usullar bilan ishlovchi mutaxassislar soni kam yoki yetarli tayyorgarlikka ega emas. Ayniqsa, yangi texnologiyalarni qo'llashda zamonaviy bilim va ko'nikmalar yetishmaydi.

3. **O'quv dasturlarining zamonaviylikdan ortda qolishi** – Gistologiyani o'rganishdagi o'quv dasturlar ko'pincha nazariyaga yo'naltirilgan bo'lib, amaliy ko'nikmalar yetarlicha shakllanmaydi.
4. **Texnologik yondashuvning sustligi** – Raqamli mikroskopiya, sun'iy intellekt asosida diagnostika va boshqa innovatsion yechimlar sekin joriy qilinmoqda. Bu esa gistologik tahlilarning samaradorligini pasaytiradi.
5. **Hamkorlikning sustligi** – Ilmiy markazlar va tibbiyot muassasalari o'rtasida yetarli darajada ma'lumot almashinuvi va qo'shma loyihalar yetarli emas, bu esa sohada innovation yondashuvlarning keng joriy etilishiga to'sqinlik qiladi.

Gistologik muammolarni bartaraf etish yo'llari

Gistologiyada uchrayotgan muammolarni hal etish uchun quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish maqsadga muvofiq:

1. **Texnik jihatdan mustahkamlash :**
 - OTM va ilmiy muassasalarni zamonaviy mikroskoplar, laboratoriya uskunalari bilan ta'minlash.
 - Elektron mikroskopiya va immunogistokimyo uchun kerakli sharoitlar yaratish.
2. **Kadrlar tayyorlash va qayta tayyorlash :**
 - Histologiya bo'yicha ixtisoslashgan kurslar, seminarlar va treninglar tashkil etish.
 - Zamonaviy uslublarni o'rgatishga yo'naltirilgan onlayn va oflayn platformalarni yo'lga qo'yish.
3. **O'quv dasturlarini yangilash :**
 - Histologiya fanining o'quv dasturlarini amaliyotga yaqinlashtirish.
 - Virtual mikroskoplar va raqamli ma'lumotlar bazalaridan foydalanish bo'yicha darslar joriy etish.
4. **Raqamli va sun'iy intellekt asosidagi texnologiyalarni joriy etish :**
 - Raqamli mikroskopiya orqali to'qimalarni aniqroq tahlil qilish imkoniyatlarini kengaytirish.
 - Sun'iy intellekt asosida gistologik tasvirlarni avtomatik tahlil qilish dasturlarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy qilish.
5. **Ilmiy hamkorlik va tajriba almashinuvini kuchaytirish :**
 - Xalqaro va mahalliy ilmiy loyihalarda faol qatnashish.

- o Histologiya yo'nalishidagi ilmiy tadqiqotlarni qo'llab-quvvatlash, jumladan, grantlar ajratish tizimini kengaytirish.

XULOSA AND TAKLIFLAR

Gistologiya fani zamonaviy tibbiyotning ajralmas qismlaridan biri bo'lib, kasalliklarni erta aniqlash, to'g'ri tashxis qo'yish va ilmiy izlanishlar olib borishda hal qiluvchi o'rin tutadi. Shu bilan birga, sohada mavjud bo'lgan texnik, metodik va ta'limiy muammolar uning rivojlanishiga jiddiy to'sqinlik qilmoqda. Uskunalarining eskirganligi, malakali mutaxassislarining yetishmasligi, zamonaviy texnologiyalarning sekin joriy qilinishi gistologik tahlillarning aniqligi va samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda.

Yuqorida sanab o'tilgan muammolarni bartaraf etish uchun quyidagi takliflar beriladi:

1. **Gistologik laboratoriyalarni zamonaviy uskuna va jihozlar bilan ta'minlash** – bu tahlil sifatini oshirishga xizmat qiladi.
2. **Ta'lim dasturlarini amaliyotga yo'naltirish** – talabalar va yosh mutaxassislar uchun amaliy mashg'ulotlarni ko'paytirish lozim.
3. **Malaka oshirish dasturlarini kengaytirish** – yangi texnologiyalar bilan ishlashni o'rgatuvchi treninglar, kurslar tashkil etish.
4. **Raqamli mikroskopiya va sun'iy intellekt vositalarini joriy qilish** – bu orqali tahlil jarayonlarini avtomatlashtirish va xatoliklarni kamaytirish mumkin.
5. **Ilmiy hamkorlikni kuchaytirish** – tajriba almashish va qo'shma loyihalar orqali ilg'or metodikalarni joriy qilish.

Gistologiya sohasining izchil rivoji, ilg'or yondashuvlar va malakali kadrlar orqali, nafaqat ilmiy, balki amaliy tibbiyotda ham yangi bosqichga ko'tarilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Axmedova GS *Histologiya va embriologiya asoslari* . Toshkent: Tibbiyot nashriyoti, 2020.
2. Ross M.H., Pawlina W. *Histology: A Text and Atlas* . 7th Edition. Wolters Kluwer, 2020.
3. Alieva NI *Mikroskopik diagnostika asoslari* . Moscow: MedPress, 2018.
4. Tashkent Medical Academy. *Virtual mikroskopiya platformalari va ularning ta'limdagi o'rni* . Ilmiy maqolalar to'plami, 2023.

5. WHO (World Health Organization). *Advances in digital pathology and AI in histology* . WHO Reports, 2021.