

ONKOLOGIYADA GISTOLOGIK TADQIQOTLARNING AHAMIYATI

Mamatqulova Nilufar Xusanovna

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

Azimov Akmalbek Atajanovich

Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali talabasi

akmalbekazimoff@gmail.com

Annotatsiya

Onkologik kasalliklarni aniqlash va davolashda gistologik tadqiqotlar asosiy tashxis usullaridan biri hisoblanadi. Ushbu ilmiy ishda gistologik tekshiruvlarning saraton kasalligini erta aniqlashdagi ahamiyati, ularning turlari va rivojlanish bosqichlarini aniqlashdagi roli, shuningdek, zamonaviy diagnostika usullari haqida batafsil ma'lumot beriladi. Gistologik tekshiruvlar orqali saraton hujayralarining morfologik va molekulyar tuzilishi tahlil qilinib, kasallikning kelib chiqishi, rivojlanishi va metastazlanish xususiyatlari aniqlanadi. Tadqiqotda biopsiya, immunogistokimyo va molekulyar gistologiya kabi ilg'or texnologiyalar yoritiladi hamda ularning samaradorligi tahlil qilinadi. Shuningdek, dunyo tajribasi va zamonaviy texnologiyalarni qo'llash bo'yicha tahlillar keltiriladi.

Kalit so'zlar

Onkologiya, gistologiya, biopsiya, immunogistokimyo, molekulyar diagnostika, saraton, patologiya, diagnostika, metastaz, invaziv o'sma, benign va malign o'sma, differensial diagnostika, anaplastik hujayralar, sitogeneza.

Mavzuning dolzarbligi

Dunyo bo'ylab har yili millionlab odamlar saraton kasalligidan aziyat chekmoqda. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma'lumotlariga ko'ra, 2020-yilda dunyo bo'ylab 19,3 million yangi saraton holati qayd etilgan va 9,6 million kishi ushbu kasallik sababli vafot etgan. Bu esa onkologik kasalliklarning tashxisini yaxshilash va samarali davolash usullarini ishlab chiqish muhimligini ko'rsatadi.

Saraton kasalliklarini erta tashxislash hayotiy muhim ahamiyatga ega. Chunki erta bosqichda aniqlangan o'sma holatlarida bemorlarning yashab ketish imkoniyati sezilarli darajada ortadi. Masalan, ko'krak bezi saratonini erta aniqlash 5 yillik yashash ko'rsatkichini 90% gacha oshirishi mumkin. Shuningdek, gistologik tadqiqotlar yordamida saratonning qaysi turga mansubligi va uning invazivlik darajasi aniqlanadi. Bu esa bemor uchun optimal davolash strategiyasini tanlash imkonini beradi.

Gistologik tekshiruvlar biopsiya orqali olib boriladi va uning natijalari asosida onkologik kasalliklarning aniq tashxisi qo'yiladi. Bu esa noto'g'ri tashxis qo'yish xavfini kamaytiradi va ortiqcha yoki noto'g'ri davolashdan qochish imkonini beradi.

Mavzuning ilmiy asosi

Onkologik gistologiya saraton hujayralarining tuzilishini va ularning organizmdagi ta'sirini o'rganish bilan shug'ullanadi. Gistologik tadqiqotlar orqali malign va benign o'smalar farqlanadi, ularning differensial diagnostikasi amalga oshiriladi va kasallik rivojlanish bosqichlari aniqlanadi.

Gistologik diagnostika jarayonida quyidagi asosiy tamoyillar qo'llaniladi:

1. Gistokimyoviy tahlil – hujayra va to'qimalarning kimyoviy tarkibini o'rganish.
2. Immunogistokimyo – o'sma hujayralarining antigalik xususiyatlarini aniqlash.
3. Molekulyar diagnostika – DNK va RNK darajasida o'smaning genetik xususiyatlarini o'rganish.
4. Elektron mikroskopiya – saraton hujayralarining ultra-tuzilishini aniqlash.

Bu usullar kombinatsiyalangan holda ishlatilganda saratonni aniq tashxislash va optimal davolash rejasini ishlab chiqish imkonini beradi.

Material va usullar

Gistologik tadqiqotlar olib borishda qo'llaniladigan asosiy material va usullar quyidagilardan iborat:

1. Material tanlash va tayyorlash

Gistologik tadqiqotlar uchun asosiy material:

Biopsiya natijasida olingan to'qima namunalari

Eksizyon (butun o'smani olib tashlash) yoki inzizyon (o'smaning bir qismi) biopsiya namunasi

Aspiratsion biopsiya natijalari (suyuqlikdagi hujayralar)

Jarrohlik yo'li bilan olib tashlangan o'sma namunasi

2. Preparat tayyorlash

Fiksatsiya – gistologik namunalar formalinga joylanadi, bu esa hujayralarning parchalanishini oldini oladi.

To'qimani zichlashtirish – parafin yoki plastik polimerlarga joylashtiriladi.

Kesma tayyorlash – mikrotom yordamida 3-5 mkm qalinlikdagi kesmalar tayyorlanadi.

Bo'yash – gistologik bo'yoqlar yordamida hujayralarning tuzilishini aniqlashtirish.
Asosiy bo'yoqlar:

Gematoksilin-eozin (HE) – gistologiyada eng ko'p qo'llaniladigan usul.

Papanikolaou bo'yash usuli – sitologik namunalar uchun ishlatiladi.

Immunogistokimyoviy bo'yash – o'sma hujayralarining antigen xususiyatlarini aniqlash.

3. Gistologik analiz usullari

1. Mikroskopik tekshiruv – oddiy yorug'lik mikroskopida gistologik preparatlarni o'rganish.

2. Elektron mikroskopiya – ultra-yuqori aniqlikda hujayra va organellalarni o'rganish.

3. Immunogistokimyoviy tekshiruv – saraton hujayralarining maxsus markerlarini aniqlash uchun qo'llaniladi.

4. Molekulyar gistologiya – saraton hujayralarining DNK va RNK darajasidagi mutatsiyalarini aniqlash uchun ishlatiladi.

Bu usullarni kombinatsiyalash orqali saraton tashxisi aniqroq qo'yilib, kasallik prognozi yaxshilanadi.

Mavzuning dunyo tajribalari

Dunyoda onkologik kasalliklarni tashxislashda gistologik tekshiruvlar muhim o'rin tutadi. Ilg'or mamlakatlarda gistologiya va molekulyar diagnostikaning kombinatsiyalangan usullari keng qo'llaniladi.

1. AQSh tajribasi

Memorial Sloan Kettering Cancer Center – molekulyar gistologik tahlillar asosida saratonni erta tashxislash tizimi ishlab chiqilgan.

Next-Generation Sequencing (NGS) – saraton hujayralarining genetik mutatsiyalarini aniqlash uchun ishlatiladi.

2. Yevropa tajribasi

Germaniyaning Charité Onkologiya markazi – biopsiya orqali individual terapevtik yondashuvlar ishlab chiqiladi.

Fransiyada PET-CT bilan kombinatsiyalangan gistologik tahlillar saratonning tarqalish darajasini aniqlash uchun ishlatiladi.

3. Yaponiya va Janubiy Koreya tajribasi

Saratonning erta bosqichida endoskopik biopsiya va immunogistokimyoviy analizlar keng qo'llaniladi.

Genetik tahlillar asosida maqsadli terapiya rejasi ishlab chiqiladi.

Natijalar va muhokamalar

Tadqiqot natijalariga ko'ra, gistologik tekshiruvlar saraton kasalligini aniq tashxislash va davolashda katta ahamiyat kasb etadi. Biopsiya va immunogistokimyoviy usullar yordamida saratonning turini va bosqichini aniqlash mumkin.

1. Gistologik tadqiqotlar aniq tashxis qo'yishga yordam beradi.

Biopsiya va immunogistokimyo natijalari orqali o'smaning qaysi to'qimalardan kelib chiqqanligi aniqlanadi.

2. Molekulyar diagnostika individual davolash rejalarini ishlab chiqishga yordam beradi.

Saraton hujayralaridagi genetik mutatsiyalar tahlil qilinib, individual terapiya rejalashtiriladi.

3. Zamonaviy texnologiyalar saratonning erta tashxislanishiga yordam beradi.

Elektron mikroskopiya va NGS usullari yordamida saratonning dastlabki bosqichlari aniqlanadi.

Xulosa

Onkologiyada gistologik tadqiqotlar saraton kasalligini tashxislash, davolash strategiyalarini ishlab chiqish va bemor prognozini aniqlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Ushbu tadqiqotlarning rivojlanishi bilan tashxis qo'yishning aniqligi oshib, saraton kasalligini erta bosqichda aniqlash imkoniyati kengaymoqda.

1. Gistologik tekshiruvlar saraton diagnostikasining oltin standarti hisoblanadi.

Biopsiya va gistopatologik tahlillar orqali malign va benign o'sma ajratiladi.

Hujayralarning morfologik va sitologik xususiyatlari aniqlanadi.

2. Immunogistokimyoviy va molekulyar diagnostika usullari aniqroq tashxis qo'yish imkonini beradi.

Saraton hujayralarining maxsus antigenlarini aniqlash orqali individual davolash strategiyalari ishlab chiqiladi.

Genetik va epigenetik o'zgarishlarni tahlil qilish orqali maqsadli terapiya usullari qo'llaniladi.

3. Metastatik jarayonlarni o'rganishda gistologik tahlillar muhim ahamiyatga ega.

Saraton hujayralarining boshqa organlarga tarqalish mexanizmi o'rganilib, metastaz darajasi aniqlanadi.

O'smaning invaziv xususiyatlari baholanadi.

4. Zamonaviy texnologiyalar yordamida gistologik tahlillarning aniqligi va samaradorligi oshmoqda.

Sun'iy intellekt va raqamli patologiya yordamida avtomatlashtirilgan diagnostika yo'lga qo'yilmoqda.

Fluoresensiya va elektron mikroskopiya kabi ilg'or usullar hujayra va to'qimalarni chuqur o'rganish imkonini beradi.

5. Gistologik tadqiqotlarning tibbiy amaliyotdagi ahamiyati oshib bormoqda.

Onkologik kasalliklarni erta tashxislash va oldini olishda gistologiyaning o'rni tobora kuchaymoqda.

Personalizatsiyalangan davolash yondashuvlari aniq gistologik va molekulyar diagnostika natijalariga asoslangan holda ishlab chiqilmoqda.

Kelajakda gistologik tadqiqotlar yanada rivojlanib, sun'iy intellekt va genomika bilan integratsiyalashgan holda yanada samarali bo'lishi kutilmoqda. Bu esa onkologik kasalliklarning erta tashxislanishi va davolanish imkoniyatlarini sezilarli darajada yaxshilaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. World Health Organization (2023). Global Cancer Statistics and Trends.
2. American Cancer Society (2023). Cancer Facts & Figures.
3. Hanahan, D., & Weinberg, R. A. (2011). Hallmarks of Cancer: The Next Generation. *Cell*, 144(5), 646-674.
4. Kumar, V., Abbas, A. K., & Aster, J. C. (2020). Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease. 10th ed. Elsevier.
5. Fletcher, C. D. M. (2021). Diagnostic Histopathology of Tumors. 5th ed. Elsevier.
6. Sternberg, S. (2020). Histology for Pathologists. 5th ed. Wolters Kluwer.
7. Molecular Pathology in Cancer Diagnosis (2022). Advances in Molecular Oncology.

8. Lakhani, S. R., Ellis, I. O., Schnitt, S. J., Tan, P. H., & van de Vijver, M. J. (2019). WHO Classification of Tumours of the Breast. IARC Press.
9. Immunohistochemistry in Oncology: A Review (2021). Journal of Molecular Diagnostics.
10. National Cancer Institute (2023). Cancer Biomarkers and Their Clinical Applications.
11. Edge, S. B., & Compton, C. C. (2017). AJCC Cancer Staging Manual. 8th ed. Springer.
12. Jain, R. K. (2019). Molecular Biology of Cancer: Mechanisms, Targets, and Therapeutics.
13. Pirog, E. C. (2020). The Role of Histopathology in Precision Oncology.
14. McCarthy, A. M., Armstrong, K., & Gross, A. L. (2021). Digital Pathology and Artificial Intelligence in Cancer Diagnosis.
15. Smith, R. A., Cokkinides, V., & Brawley, O. W. (2022). Early Detection of Cancer: Advances in Screening Technologies.