

ПАТОМОРФОЛОГИЯ БЎЛИМИДА ГИСТОЛАБОРАНТНИНГ ДИАГНОСТИК СИФАТНИ ТАЪМИНЛАШДАГИ ЎРНИ**Исроилова Дилдора Иномжон қизи***РИО ва РИАТМ ФВФ Патоморфология бўлим гистолоборанти*

Аннотация: *Ушбу мақолада патоморфология бўлимида фаолият юритувчи гистолоборантнинг касбий вазифалари, диагностик жараён сифатини таъминлашдаги аҳамияти ва замонавий гистология лабораториясидаги ўрни таҳлил қилинган. Гистологик текширув натижасининг ишончилиги фақат патоморфолог хулосасига эмас, балки намуна қабул қилиш, маркировка, фиксация, ўтказиш, қуйиш, микротомия, бўяш ва препаратни назорат қилиш каби барча техник босқичларнинг тўғри бажарилишига ҳам боғлиқ. Илмий манбаларда гистопатология лабораториясида сифат назорати преаналитик, аналитик ва постаналитик босқичларни тўлиқ қамраб олиши лозимлиги, нотўғри маркировка ва намунани нотўғри ишлаш эса хато ташхис, даволаш кечикиши ва ҳатто қайта операцияга олиб келиши мумкинлиги кўрсатилган. Шу сабабли гистолоборант меҳнати патоморфология хизматида техник қўллаб-қувватлаш эмас, балки ташхиснинг ишончилигига бевосита таъсир қилувчи профессионал фаолият сифатида баҳоланиши лозим.*

Калит сўзлар: *патоморфология, гистолоборант, гистология лабораторияси, фиксация, микротомия, бўяш, сифат назорати, преаналитик босқич, иммуногистохимия, лаборатория хавфсизлиги*

КИРИШ

Патоморфология бўлими замонавий тиббиётда касалликларни морфологик тасдиқлашнинг энг муҳим бўғинларидан бири ҳисобланади. Жарроҳлик биопсиялари, эндоскопик материаллар ва турли тўқима намуналари бўйича якуний ташхис чиқаришда гистологик препарат сифати ҳал қилувчи аҳамиятга эга. САР қўлланмасига кўра, намуна бемордан олинган лаҳзадан то тайёр слайд патоморфологга етказилгунига қадар ҳар бир босқич аниқ тартиб ва стандартга асосланган бўлиши керак. Шу маънода гистолоборант патоморфология хизматида “орқа фонда ишловчи ходим” эмас, балки ташхис сифатига таъсир қилувчи марказий мутахассисдир.

Гистолоборант фаолиятининг аҳамияти айниқса шундаки, патоморфолог микроскоп остида кўрадиган морфологик манзара лабораториядаги техник ишлов сифатига тўғридан-тўғри боғлиқ. Агар фиксация етарли бўлмаса, тўқима автолизга учраши мумкин; агар микротомия сифатсиз бўлса, кесимда артефактлар пайдо бўлади; агар бўяш нотўғри бажарилса, ҳужайра ва тўқима тузилмаларини тўғри баҳолаш қийинлашади. Шунинг учун гистолоборантнинг

аниқлиги, интизоми ва касбий маҳорати ташхиснинг ишончилиги учун асос яратади.

Гистолаборантнинг асосий вазифалари

Гистолаборантнинг иши одатда материални қабул қилиш ва текширишдан бошланади. Бу босқичда бемор маълумотлари, идентификация, контейнер ёзувлари ва йўлланма шакли тўғрилиги текширилади. САР қўлланмасида беморни тўғри идентификация қилиш, маркировка ва реквизицияни тўлдириш намуна билан ишлашнинг асосий босқичлари сифатида кўрсатилган. 2024 йилги тадқиқотда эса нотўғри ёрлиқлаш ва намунани нотўғри қабул қилиш хато ташхис, даволаш кечикиши ва қайта операция хавфи билан боғлангани қайд этилган.

Кейинги муҳим вазифа – тўқимани тўғри фиксация қилиш ва процессингга тайёрлашдир. Фиксация морфологик тузилишни сақлаш, автолизни чеклаш ва кейинги бўяш ёки иммуногистохимик таҳлил учун материални барқарор ҳолатга келтириш мақсадида амалга оширилади. NCI биобанк амалиёти бўйича тавсияларда биоматериал сифати сақланиши учун стандартлаштирилган протоколларни барқарор қўллаш муҳимлиги таъкидланган. Демак, гистолаборант нафақат техник ишловчи, балки материал сифатини бошқарувчи мутахассис ҳамдир.

Шундан сўнг тўқимани ўтказиш, парафин блокка қуйиш, микротомда кесиш ва слайдга жойлаш босқичлари бажарилади. Бу жараёнда ҳарорат, реагентлар сифатини назорат қилиш, блокни тўғри йўналишда қуйиш ва бир хил қалинликда кесим олиш жуда муҳим. Гистопатология лабораторияси бўйича шарҳда сифат назорати айнан пациент идентификацияси, фиксация, ишлов бериш, embedding, microtomy ва артефактларни назорат қилишни ўз ичига олиши таъкидланган.

Преаналитик босқичда гистолаборантнинг ўрни

Гистологик текширувда хатоларнинг катта қисми преаналитик босқичда юзага келиши мумкин. Бу босқичга намунани олишдан кейинги ташиш, контейнер танлаш, фиксаторман таъминлаш, маркировка ва ҳужжатларни тўғри расмийлаштириш киради. 2024 йилги баҳолашга кўра, айрим марказларда йўлланма шакллари тўлиқ тўлдирилмагани, намуналарда фиксация етарли эмаслиги ва контейнерлар ноқулай танлангани беморга кўрсатиладиган ёрдам сифатига салбий таъсир қилган. Шу сабабли гистолаборант преаналитик хатоларнинг олдини олишда ҳал қилувчи ўрин тутаяди.

Гистолаборантнинг бу босқичдаги масъулияти фақат намунани қабул қилиш эмас, балки унинг кейинги диагностик қийматини сақлаб қолишдир. САР қўлланмаси намуна олинган вақтдан тайёр слайдгача бўлган барча босқичлар учун йўриқнома сифатида ишлатилиши мумкинлигини айтади. WHOнинг патология лабораториясини ташкил этиш бўйича қўлланмасида ҳам

SOPлар ва стандартлаштирилган морфологик йўриқномалар изчиллик ва давомийликни таъминлаши таъкидланган.

Аналитик босқич ва техник сифат

Аналитик босқичда гистолаборантнинг маҳорати айниқса микротомия, гематоксилин-эозин бўйича стандарт бўяш, махсус бўёқлар ва зарур ҳолда иммуногистохимия учун слайд тайёрлашда намоён бўлади. Бу ерда ҳар бир миллиметр ва ҳар бир дақиқа аҳамиятли: қалин кесим морфологияни бузиши, ортиқча иситиш артефакт келтириб чиқариши, нотўғри бўяш эса патологик ўзгаришларни яшириб қўйиши мумкин. Гистопатология лабораториясида сифат ва хавфсизлик бўйича шарҳда техник ва бошқарув жараёнлари ўзаро мувофиқ бўлмаса, юқори сифатли ва хатосиз натижага эришиш қийин экани кўрсатилган.

Имуногистохимияда эса гистолаборантнинг масъулияти янада ортиб боради. CAPнинг иммуногистохимик таҳлилларни валидлаш бўйича қўлланмасида фиксатор тури, фиксация вақти, tissue processing ва бошқа преаналитик ўзгарувчилар ИС натижаларига сезиларли таъсир қилиши қайд этилган. Шунинг учун лаборатория, имкони борича, клиник намуналар билан бир хил фиксация ва процессинг шароитида назорат материалларидан фойдаланиши керак. Бу талаблар ИС натижаларининг ишончилигида гистолаборантнинг роли қанчалик муҳим эканини кўрсатади.

Сифат назорати ва лаборатория хавфсизлиги

Замонавий патоморфология лабораториясида сифат назорати фақат битта тайёр препаратни баҳолаш билан чекланмайди. У преаналитик, аналитик ва постаналитик босқичларни қамраб олган тўлиқ quality management system сифатида қаралади. Илмий шарҳларга кўра, гистопатология лабораториясида сифат назорати билан бир қаторда ходимлар хавфсизлиги ҳам муҳим бўлиб, формалин, ксилол, спиртлар ва бошқа кимёвий реагентлар, шунингдек биологик материаллар билан ишлаш қоидалари қатъий сақланиши лозим.

Гистолаборант кундалик фаолиятида шахсий ҳимоя воситалари, вентиляция, реагентлар билан хавфсиз ишлаш, чиқиндиларни ажратиш ва ускуналарни тўғри ишлатишга риоя қилиши керак.

WHO лаборатория стандартларини жорий этиш бўйича қўлланмалари ва патология лабораториялари учун минимал талаблар хавфсиз муҳит, стандарт амалиёт тартиблари ва ходимлар малакаси лабораториянинг барқарор ишлаши учун зарур эканини кўрсатади. Бу жиҳатдан гистолаборант сифат ва хавфсизлик маданиятининг асосий ташувчиларидан бири ҳисобланади.

Хулоса

Хулоса қилиб айтганда, патоморфология бўлимида гистолаборантнинг ўрни жуда катта. У намунани тўғри қабул қилиш, маркировка, фиксация, процессинг, парафинга қуйиш, микротомия, бўяш ва сифат назорати орқали ташхиснинг ишончилигига бевосита таъсир қилади.

Нотўғри ишлов берилган материал хато ташхисга, кечиккан даволашга ёки қайта текширув заруратига олиб келиши мумкин.

Шунинг учун гистолоборант меҳнати патоморфология хизматида техник вазифа эмас, балки клиник қарор сифатига таъсир қилувчи юқори масъулиятли профессионал фаолият сифатида баҳоланиши лозим.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Lott R, Tunncliffe J, Sheppard E, et al. Practical Guide to Specimen Handling in Surgical Pathology. College of American Pathologists.
2. Fitzgibbons PL, et al. Principles of Analytic Validation of Immunohistochemical Assays: Guideline From the College of American Pathologists. Archives of Pathology & Laboratory Medicine, 2014.
3. Adyanthaya S, Jose M. Quality and safety aspects in histopathology laboratory. Journal of Oral and Maxillofacial Pathology, 2013.
4. Elhassan EAAE, et al. Adequacy of histopathology request forms and specimens sent to two histopathology centers in Khartoum, Sudan. Surgical and Experimental Pathology, 2024.
5. World Health Organization. Guide for Establishing a Pathology Laboratory. WHO, 2019.
6. National Cancer Institute. NCI Best Practices for Biospecimen Resources. NCI, 2016.