

ՈՐՈՎԱՅՆԻ ԵՎ ՀԵՏՈՐՈՎԱՅՆԱՄՉԱՅԻՆ ՏԱՐԱԾՈՒԹՅԱՆ  
ՈՒՆՏՐԱԶԱՅՆԱՅԻՆ  
ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԳՈՐԾԵԼԱԿԱՐԳ

**Ընդհանուր դրույթներ**

Տվյալ գործելակարգը ուղղորդում է ճառագայթային ախտորոշման մասնագետներին հստակ որոշելու որովայնի և հերորովայնամզային տարածության՝ ՈՀՈՍՏ, ՈԲՁՀ իրականացման ձևաչափը: Փաստաթղթի նպատակն է բարելավել ՈՀՈՍՏ ախտահարումների ՈԲՁ ախտորոշումը: Փաստաթուղթը մշակվել է Ռադիոլոգների Հայկական Ասոցիացիայի՝ ՌՀԱ կողմից: Փաստաթղթի հիմք են հադիսացել Ամերիկյան Ռադիոլոգիայի Քոլեջի (American College of Radiology) կողմից մշակված և կիրառվող ուղեցույցները ՈՀՈՍՏ ախտահարումների ՈԲՁ ախտորոշման համար: Տեղայնացման/ադապտացիայի աշխատանքները կատարվել են ADAPTE մեթոդաբանության հիման վրա: Գործելակարգի բոլոր դրույթները քննարկվել և հավանության են արժանացել ՌՀԱ կողմից: Փաստաթուղթը նախատեսված է ճառագայթային ախտորոշման մասնագետների համար: Այն ենթակա է պարբերական թարմացումների և/կամ խմբագրման յուրաքանչյուր 5 տարին մեկ կամ ավելի հաճախակի՝ կախված տվյալ ոլորտում նոր գիտագործնական տեղեկատվության ի հայտ գալուց:

Այս գործելակարգը նախատեսված է աջակցելու ՓՕ ՈԲՁՀ կատարող պրակտիկ մասնագետներին: Երբեմն կարող է լրացուցիչ և/կամ մասնագիտացված հետազոտության (մեկ այլ մեթոդով) անհրաժեշտություն լինի: Թեև հնարավոր չէ հայտնաբերել յուրաքանչյուր շեղում, այնուամենայնիվ այս գործելակարգին հետևելը առավելագույնի կհասցնի ՓՕ հանդիպող ախտաբանությունների մեծ մասի հայտնաբերման հավանականությունը:

## **Պատասխանատու համակարգող**

Աղաբեկյան Գեղամ Գուրգենի, բ.գ.թ., ՀՀ ԱՆ գլխավոր ախտորոշիչ ճառագայթաբան, «Աղաբեկյան ԱԿ» հիմնադիր տնօրեն

*Թղթակցական հասցե՝ Հայաստանի Հանրապետություն, ք. Երևան, 0014, Ազատության 1/24 հեն՝ (+374) 10255928*

## **Աշխատանքային խմբի անդամներ**

1.Խոնդկարյան Ռուզաննա Հարությունի, Աստղիկ ԲԿ, ուլտրաձայնային ախտորոշման բաժնի վարիչ,բ.գ.թ., Հերացու անվ. ԵԲՀ ճառագայթային ախտորոշման ամբիոնի դոցենտ

*Թղթակցական հասցե՝ Հայաստանի Հանրապետություն, ք. Երևան, Դանիել Վարուժան փ. 28/ա, հեն՝ (+374) 093393390*

2.Քոչարյան Տիգրան Շավարշի , Շենգավիթ ԲԿ դիագնոստիկ ծառայության տնօրեն, ԵրԲՀ Դիագնոստիկայի ամբիոնի դոցենտ, բ.գ.թ.

*Թղթակցական հասցե՝ Հայաստանի Հանրապետություն, ք. Երևան, 0006 Մանանդյան 9 հեն՝ (+374) 093435236 [tigranqoch@gmail.com](mailto:tigranqoch@gmail.com)*

3.Կիրակոսյան Մարինա Լեւոնի (Միքայելյան ԲԿ), Ուլտրաձայնային ախտորոշման բաժնի ղեկավար, բ.գ.թ.

*Թղթակցական հասցե՝ Հայաստանի Հանրապետություն, ք. Երևան, 0052, Էզրաս Հասրաթյան փ, հեն՝ (+374) 091428808 [marinakirak@rambler.ru](mailto:marinakirak@rambler.ru)*

## **Շահերի բախման հայտարարագիր և ֆինանսավորման աղբյուրներ**

Աշխատանքային խմբի անդամների հայտարարագրերը կցվում են: Սույն փաստաթղթի մշակման աշխատանքները ֆինանսավորվել են բացառապես ՌՀԱ կողմից: Ֆինանսավորող կառույցը չի ունեցել և ոչ մի ազդեցություն սույն

ուղեցույցի մշակման որևէ փուլի վրա:

### **Շնորհակալական խոսք**

Պատասխանատու համակարգողը իր երախտագիտությունն է հայտնում աշխատանքային խմբի բոլոր անդամներին ինչպես նաև սույն գործելակարգի մշակման աշխատանքներին իրենց աջակցությունը, խորհրդատվությունը և մասնագիտական գիտելիքները տրամադրած գործընկերներին:

### **Գործելակարգի մշակման հենքը**

Սույն Գործելակարգը մշակվել է ՌՀԱ կողմից: Փաստաթղթի հիմք են հադիսացել Ամերիկյան Ռադիոլոգիայի Քոլեջի (American College of Radiology) ուղեցույցները ինչպես նաև հետևյալ արդի գրականական աղբյուրները՝

1. Speets AM, Hoes AW, van der Graaf Y, et al. Upper abdominal ultrasound in general practice: indications, diagnostic yield and consequences for patient management. *Fam Pract* 2006;23:507-511.
2. Hagen-Ansert SL. Introduction to abdominal scanning techniques and protocols. In: Hagen-Ansert SL, ed. *Textbook of Diagnostic Ultrasonography*. 7th ed. Philadelphia, Pa: Elsevier-Mosby; 2011.
3. Laing FC. Jaundice. In: Bluth EI, Benson CB, Ralls PW, Siegel MJ, ed. *Ultrasound: A Practical Approach to Clinical Problems*. 2nd ed. New York, NY: Thieme; 2008:17-35.
4. Jeffrey RB. Right lower-quadrant pain: rule out appendicitis. In: Bluth EI, Benson CB, Ralls PW, Siegel MJ, ed. *Ultrasound: A Practical Approach to Clinical Problems*. 2nd ed. New York, NY: Thieme; 2008:134-144.
5. Sofka CM. Multicentre aneurysm screening study (MASS): cost-effectiveness analysis of screening for abdominal aortic aneurysms based on four-year results from randomized controlled trial. *Ultrasound Quarterly* 2003;19:106-107.
6. Wachsberg RH. Ultrasonography of the retrocrural region: normal and pathological

findings. Ultrasound Q 2006;22:281-290.

## **Հապավումներ**

ԱՌՔ՝ Ամերիկյան Ռադիոլոգիայի Քոլեջ

ՌՀԱ՝ Ռադիոլոգների Հայկական Ասոցիացիա

ՌՀՈՄՏ՝ Որովայնի և հետորովայնամզային տարածություն

ՌԻՁՀ՝ ուլտրաձայնային հետազոտություն

ՌԻՁ՝ ուլտրաձայնային

### **1. Նախաբան**

1.1 Սույն գործելակարգի հատուկ բաժիններում (ներածություն, ցուցումներ, հետազոտության բնութագրեր, սարքավորումների բնութագրեր) զետեղված կլինիկական ասպեկտները մշակվել են ԱՌՔ՝ Ամերիկյան Ռադիոլոգիայի Քոլեջի, ՌՀԱ՝ Ռադիոլոգների Հայկական Ասոցիացիայի կողմից:

1.2 Սույն գործելակարգի մշակվել է ՌՀՈՄՏ շրջանում ՌԻՁ ուսումնասիրություններ անցկացնող մասնագետներին աջակցելու համար: ՌԻՁ հանդիսանում է ապացուցված և օգտակար ընթացակարգ այդ անատոմիական ոլորտներում բազմաթիվ կառույցների գնահատման համար:

1.3 Կախված կլինիկական ցուցումներից հոտազոտությունը կարող է ներառել ողջ որովայնը/կամ հետորովայնամզային հատվածը, մի կամ մի քանի օրգաններ: Հատվածների համադրությունը կարող է պատկերվել կախված դրանց գտնվելու վայրից (օրինակ՝ վերին որովայնի սկանավորում, աջ վերին քառորդակի օրգաններ) կամ դրանց

կատարած ֆունկցիայից (օրինակ՝ լեղամուղ համակարգ- լյարդ, լեղապարկ և լեղածորաններ, երկու երիկամները ):

1.4 Որոշ դեպքերում հնարավոր է լրացուցիչ և / կամ մասնագիտացված հետազոտությունների անհրաժեշտություն (օրինակ՝ սպեկտրալ, գունային, և/կամ էներգետիկ դոպլեր): Թեև հնարավոր չէ որովայնը կամ հետորովայնային շրջանն ուլտրաձայնային քննության միջոցով հետազոտելիս հայտնաբերել բոլոր խանգարումները, հետևյալ գործելակարգին հետևելը առավելագույնի կհասցնի ախտահարումներն հայտնաբերելու հավանականությունը:

Այս գործելակարգի միջոցով դոպլեր հետազոտության նշանակումները կարող են ներառել սպեկտրալ, գունավոր կամ էներգետիկ դոպլեր հետազոտությունները առանձին- առանձին կամ ցանկացած համակցությամբ:

## **2. Ցուցումներ**

ՈՀՈՄՏ շրջանում ՈԲՁ ցուցումները ներառում են , բայց չեն սահմանափակվում`

- 2.1 որովայնային, հետորովայնային և/կամ մեջքի ցավերով
- 2.2 նշաններ կամ ախտանիշներ, որոնք կարող են առաջ եկած լինել որովայնային և/կամ հետորովայնային շրջաններից, ինչպես օրինակ դեղնախտը կամ հեմատուրիան
- 2.3 շոշափելի փոփոխություններ, ինչպես օրինակ որովայնային գոյացությունը կամ օրգանումեզալիան
- 2.4 խախտված լաբորատոր տվյալներ կամ որովայնային կամ հետորովայնամզային պաթոլոգիկ խանգարումների բացահայտումներ այլ հետազոտությունների արդյունքում
- 2.5 որովայնային և/կամ հետորովայնային շրջանում հայտնի կամ ենթադրվող անկանոնությունների հաջորդականություն:

- 2.6 մետաստատիկ հիվանդության կամ թաքնված առաջնային  
  լորագոյացությունների որոնում:
- 2.7 ենթադրյալ բնածին արատների հայտնաբերում:
- 2.8 որովայնային վնասվածք
- 2.9 ինվազիվ գործողությունների պլանավորում և ուղղորդում:
- 2.10 հետորովայնային հեղուկի կամ որովայնամիզի ազատ կամ  
  սահմանափակ հեղուկի առկայության որոնում:
- 2.11 հիպերտրոֆիկ պիլորիկ ստենոզի կամ ինվազիանցիայի  
  կասկած:
- 2.12 միզուղիների վարակի գնահատում:
- 2.13 նախափոխպատվաստման և հետփոխպատվաստման  
  գնահատականներ

ՈՀՈՄ տարածքի ՈԲՁՀ անհրաժեշտ է կատարել միայն այն դեպքում,  
երբ կա ռեալ բժշկական ցուցում:

Բացարձակ հակացուցումներ չկան:

### **3. Հետազոտության գրավոր պահանջ**

- 3.1 ՈՀՈՄՏ ՈԲՁՀ գրավոր կամ էլեկտրոնային պահանջը պետք է  
  բավարար տեղեկություններ տրամադրի՝ ցույց տալու համար  
  հետազոտության բժշկական անհրաժեշտությունը:
- 3.2 Բժշկական անհրաժեշտությունը բավարարող տեղեկատվությունը  
  ներառում է՝
  - 3.2.1 հատկանիշներ և ախտանշաններ և/կամ
  - 3.2.2 առնչվող պատմություն (ներառյալ հայտնի ախտորոշումները)

3.2.3 օգտակար կլինի տրամադրել լրացուցիչ տեղեկատվություն հետազոտության հատուկ պատճառի կամ նախնական ախտորոշուման վերաբերյալ, որը երբեմն անհրաժեշտ կլինի հետազոտության պատշաճ կատարման և մեկնաբանության համար:

3.3 Հետազոտության պահանջագիրը պետք է կազմվի բժշկի կամ համապատասխան լիցենզիա ունեցող այլ բուժաշխատողի կողմից:

#### **4. Հետազոտության իրականացման պահանջներ և առանձնահատկությունները**

##### **4.1 Լյարդ**

Լյարդի հետազոտությունը պետք է ներառի երկայնաձիգ և լայնաձիգ առանցքների պատկերները: Լյարդի պարենխիման պետք է հետազոտվի տեղային և դիֆֆուզ փոփոխությունների հայտնաբերման նպատակով: Եթե հնարավոր է լյարդի էխոգենությունը պետք է համեմատվի աջ երիկամի էխոգենության հետ: Բացի այդ, պետք է պատկերվեն՝

4.1.1 Լյարդի գլխավոր և պերիֆերիկ անոթները, այդ թվում ստորին սիներակը, լյարդի երակները, դռներակը և դռներակի աջ և ձախ ճյուղերը:

4.1.2 Լյարդի բլթերը (աջ, ձախ և պոչավոր) և , եթե հնարավոր է, ստոծանու աջ կեսը և հարակից թոքային տարածքը:

4.1.3 Բնածին կամ փոխպատվաստված լյարդի դեպքում պետք է կատարվի դուալեքս հետազոտություն արյան հոսքի բնութագիրն ու արյան հոսքի ուղղությունը որոշելու համար: Պետք է ուսումնասիրվեն հիմնական և ներլյարդային զարկերակները, լյարդային երակները, հիմնական և ներլյարդային պորտալ անոթներ, ստորին սիներակի

ներյարդային բաժինը, կոլլատերալ երակային ուղիները, ներյարդային պորտոսիստեմիկ շունտերի ստենտները:

## **4.2 Լեղապարկ և լեղուղիներ**

4.2.1 Լեղապարկի հետազոտությունը պետք է իրականացվի անոթի, հնարավորինս լցված լեղապարկի պարագայում: Բոլոր դեպքերում, երեխաներին և նորածիններին ուտելիքից հրաժարվելն այնքան էլ անհրաժեշտ չէ:

4.2.2 Լեղապարկի գնահատումը պետք է ներառի երկայնաձիգ և լայնաձիգ առանցքների պատկերները մեջքի վրա պառկած վիճակում: Այլ դիրքերը, ինչպիսիք են ձախ կողային պառկած դիրքը, ուղղահայաց կանգնած, կամ փորի վրա պառկած դիրքերը, արդյունավետ կլինեն լեղապարկի և դրա հարակից հատվածներն ամբողջովին հետազոտելու համար:

4.2.3 Հարկավոր է չափել լեղապարկի պատի հաստությունը և երեք չափերը : Եթե հիվանդը ներկայանում է ցավով, ապա տվիչի թույլ սեղմելով հնարավոր է դա հայտնաբերել:

4.2.4 Ներյարդային ծորանները կարող են երևալ դռներակի աջ և ձախ ճյուղերը ցուցաբերող կտրվածքներում :

4.2.5 Դոպլեր ռեժիմը կարող է գործածվել պորտալ անոթները և լարդային զարկերակները լեղուղիներից տարբերակելու համար:

4.2.6 Ներյարդային և արտալարդային լեղուղիները գնահատվում են դիլատացիայի, պատի հաստացման, ներլուսանցքային ներառուկների և այլ փոփոխությունների ասպեկտով: Խուլեդոխը լարդի դրուկում և ենթաստամոքսային գեղձի գլխիկի հատվածում պետք է չափվի և արձանագրվի:

## **4.3 Ենթաստամոքսային գեղձ**



Եթե հնարավոր է, ենթաստամոքսային գեղձի բոլոր հատվածները՝ գլխիկը, կեռիկավոր ելունը, մարմինն ու պոչը, պետք է վիզուալիզացվի : Ենթաստամոքսային գեղձի լավ տեսանելիությունը կարելի է ստանալ, երբ հետազոտությունից առաջ հիվանդը ջուր կամ կոնտրաստային նյութ է խմել: Ենթաստամոքսային գեղձի վիճակը պետք է գնահատել՝ հաշվի առնելով՝

4.3.1 Պարենքիմային փոփոխությունները

4.3.2 Ենթաստամոքսային գեղձի գլխի հատվածում ընդհանուր լեղածորանի դիստալ հատվածը

4.3.3 Ենթաստամոքսային գեղձի ծորանի տրամագիծը, պատերի վիճակը,

4.3.4 Հարենթաստամոքսային շրջանի վիճակը՝ ադենոպաթիայի և/կամ հեղուկի առկայության հայտնաբերան նպատակով:

#### **4.4 Փայծաղ**

4.4.1 Նախ պետք է ուսումնասիրվեն երկայնաձիգ և լայնաձիգ առանցքների կտրվածքների պատկերները: Փայծաղի երկարության չափումը անհրաժեշտ է նրա մեծացումը գնահատելու համար:

4.4.2 Պարենքիման գնահատելիս անհրաժեշտ է ձախ երիկամի էխոգենությունը համեմատել փայծախի էխոգենության հետ:

4.4.3 Պետք է փորձել ստանալ ստոծանու ձախ կեսի և հարակից թոքային տարածքի պատկերները:

#### **4.5 Աղիք և ստամոքս**

Աղիքը և ստամոքսը ուսումնասիրվում են , գնահատելու համար:

4.5.1 պատի հաստությունը,

4.5.2 պատերի շերտավորության (ստրատիֆիկացիայի) վիճակը,

4.5.3 լուսանցքի լայնությունը,

- 4.5.4 գոյացությունների առկայությունը,
- 4.5.5 վասկուլյարիզացիայի վիճակը
- 4.5.6 պերիստալտիկայի ակտիվությունը,
- 4.5.7 մեզենտերիումի վիճակը
- 4.5.8 հնարավոր դիվերտիկուլների առկայությունը
- 4.5.9 հարակից լիմֆադոնոպաթիայի առկայությունը
- 4.5.10 որդանման ելունի վիճակը

#### **4.6 Պերիտոնեալ հեղուկ**

4.6.1 Ազատ և սահմանափակ որովայնային հեղուկի որոշումը պետք է ներառի ցանկացած հայտնաբերված հեղուկի վայրն ու մոտավոր չափը:

4.6.2 Պերիտոնեալ հատվածները գնահատելու համար տրավմատիկ վնասվածք ստանալուց հետո, (մասնավորապես բուբոն տրավմայից հետո), արյունահոսության հայտնաբերման համար պետք է կատարել տրավմայի համար նախատեսված կենտրոնացված որովայնային սոնոգրաֆիկ հետազոտություն,

4.6.3 Երկայնական և լանյական առանցքային դիրքերը պետք է ստացվեն աջ վերին քառորդակում յարդի միջով ուշադրություն դարձնելով հեղուկի կուտակումների վրա՝ եզրերից մինչև յարդը և ենթայարդային հատվածը:

4.6.4 Ձախ վերին քառորդակում երկայնական և լայնական առանցքային դիրքերը պետք է ստացվեն փայծաղի միջով՝ ուշադրություն դարձնելով հեղուկի կուտակումների վրա՝ եզրերից մինչև փայծաղ:

4.6.5 Ձախ եւ աջ հարադիքային գրպաններում ազատ հեղուկ ի հայտ բերելու համար պետք է ստանալ երկայնական և լայնական առանցքային դիրքերը:

4.6.6 Կոնքի խոռոչի պատկերները ձեռք են բերվում երկայնական և լայնական դիրքերում, որպեսզի գնահատվի ազատ կոնքային հեղուկը: Միզապարկը հնարավորության դեպքում ցանկալի է լիքը լինի:

#### **4.7 Որովայնային պատ**

Հետազոտությունն իր մեջ պետք է ներառի՝

4.7.1 որովայնային պատի պատկերների ստացումը ախտանիշների տեղակայման վայրում:

4.7.2 Յուրաքանչյուր հայտնաբերված գոյացության հարաբերությունը պետք է ցուցադրվի որովայնամզի հետ:

4.7.3 Յուրաքանչյուր դեֆեկտ որովայնում կամ որովայնի պատի մկանային շերտում պետք է արձանագրվի: Որովայնային պատի դեֆեկտներում աղիքի, հեղուկի կամ այլ հյուսվածքի առկայությունն կամ բացակայությունը պետք է նշվի:

4.7.4 Դոպլեր հետազոտությունը օգտակար կլինի որոշելու արյան անոթների հարաբերությունը հայտնաբերված գոյացության հետ:

#### **4.8 Երիկամներ**

Նորմալ կամ փոխապատվաստված երիկամների հետազոտությունը կատարվում է մեջքի, փորի և անհրաժեշտության դեպքում՝ կանգնած դիրքում:

Հետազոտության ընթացքում ստացվում են և գնահատվում՝

4.8.1 Երիկամների երկայնական և լայնական առանցների պատկերները,

4.8.2 պարենքիմայի էխոգենությունը, որը հնարավորության դեպքում պետք է համեմատել հարակից լյարդի և փայծաղի հետ,

4.8.3 հարերիկամային շրջանները

4.8.4 նորմալ կամ փոխպատվաստված երիկամների անոթային հետազոտության համար կարող է գործածվել դոպլեր-հետազոտությունը, երիկամների զարկերակային և երակային անցանելիությունը գնահատելու համար,

4.8.5 երիկամի ենթադրյալ զարկերակային ստենոզը: Դրա համար պետք է կատարվեն անկյուն-կախյալ չափագրումները գագաթնակետային սիստոլիկ արագությունը ստանալու համար: Հնարավորության դեպքում, այդ պարամետրերը պետք է ստացվեն գլխավոր երիկամային զարկերակի պրոքսիմալ, կենտրոնական և դիստալ արտաերիկամային հատվածներում:

4.8.6 Հարակից աորտայի պիկ սիստոլիկ արագությունը պետք է արձանագրվի երիկամային զարկերակային պիկ սիստոլիկ արագության նկատմամբ հարաբերակցությունը հաշվարկելու համար:

4.8.6 Միջերիկամային զարկերակների սպեկտրալ դոպլեր գնահատումը կարող է լրացուցիչ արժեք ունենալ որպես հիմնական երիկամային զարկերակի պրոքսիմալ ստենոզի անուղղակի ապացույց:

4.8.7 Փոխպատվաստված երիկամների անոթային հետազոտության համար Դոպլեր գնահատում պետք է իրականացվի, որպեսզի արձանագրվի անոթային անցանելիությունը և արյան հոսքի առանձնահատկությունները:

4.8.8 Հետազոտման ենթակա անոթները ներառում են՝ երիկամային զարկերակները և երակները, զարկերակային և երակային անաստամոզները, զստային զարկերակը և երակը, միջերիկամային զարկերակները:

#### **4.9 Միզապարկը և հարակից կառուցվածքները**

Միզապարկի և միզուղիների համակարգի ուլտրաձայնային ամբողջական գնահատում իրականացնելու համար պետք է, հնարավորության դեպքում, ներառվեն

4.9.1 միզապարկի և դրա պատի լայնական և երկայնական պատկերները:

4.9.2 Միզապարկի լուսանցքի և պատի փոփոխությունները,

4.9.3 Միզապարկի և միզուղիների լուսանցքում ծավալային մասսաների առկայությունը,

4.9.4 Դիլատացիայի կամ այլ դիստալ միզածորանային փոփոխությունների պատկերները , պետք է արձանագրվի մեզի մնացորդային քանակը :

#### **4.10 Մակերիկամներ**

Չափահաս մարդկանց մոտ ՌԲՁՀ նորմալ մակերիկամները սովորաբար ավելի քիչ տեսանելի են լինում:

Հնարավորության դեպքում պետք է ստանալ`

4.10.1 մակերիկամների երկայնական կամ լայնական առանցքի պատկերները ,

4.10.2 մակերիկամների հատվածներում հնարավոր գոյացությունների կամ գերաճի պատկերները