

**ՈՍԿԻՆԻ և ՀՈԴԵՐԻ ՌԵՆՏԳԵՆ ՃԱՌԱԳԱՅԹԱՅԻՆ  
ԱԽՏՈՐՈՇՄԱՆ**

**ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԳՈՐԾԵԼԱԿԱՐԳ**

**Ընդհանուր դրույթներ**

Տվյալ գործելակարգն ուղղորդում է ճառագայթային ախտորոշման մասնագետներին հստակ որոշելու ոսկրերի և հոդերի ռենտգեն հետազոտությունների իրականացման ձևաչափը: Փաստաթուղթը մշակվել է Ռադիոլոգների հայկական ասոցիացիայի՝ ՌՀԱ կողմից: Փաստաթղթի հիմք են հանդիսացել Ամերիկյան Ռադիոլոգիայի Քոլեջի (American College of Radiology) կողմից մշակված ռենտգեն 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 ճառագայթային ռենտգեն ախտորոշում 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 հանդիպող ախտաբանությունների մեծ մասի հայտնաբերման հավանականությունը:

## **Պատասխանատու համակարգող**

Իսահակյան Եկատերինա Յանի, բժիշկ- ռադիոլոգ «Նաիրի» ԲԿ

Հայաստանի Հանրապետություն, ք. Երևան, Պարոնյան 21 հեռ` (+374)  
91487859 [yekaterinayanovna@gmail.com](mailto:yekaterinayanovna@gmail.com)

Աշխատանքային խմբի անդամներ

1.Մարգարյան Ռուզաննա Վրույրի «Նաիրի» ԲԿ, բժիշկ - ռադիոլոգ

Հայաստանի Հանրապետություն, ք. Երևան, Պարոնյան 21 , հեռ` (+374)  
77030305 [077030307@mail.ru](mailto:077030307@mail.ru)

2.Հարությունյան Վալենտինա Արմենի «Նաիրի» ԲԿ բժիշկ-ռադիոլոգ

Հայաստանի Հանրապետություն, ք. Երևան, Պարոնյան 21 հեռ` (+374)  
99438687 [arutyunyanv@mail.ru](mailto:arutyunyanv@mail.ru)

3.Մանուկյան Նարինե Վարդանի «Արաբկիր» ԲԿ (՝«Միքայելյան» ԲԿ), բժիշկ -  
ռադիոլոգ

Հեռ` (+374) 94800376 [nmanoukyan@yahoo.com](mailto:nmanoukyan@yahoo.com)

4. Հովհաննիսյան Արշակ Առնոսի «Արմենիա» ԲԿ բժիշկ - ռադիոլոգ

Հեռ.` (+374) 99904949 [arshakhovhannes@gmail.com](mailto:arshakhovhannes@gmail.com)

## **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) ուղեցույցերը ինչպես նաև հետևյալ արդի գրականական աղբյուրները՝

1. Ridpath CA, Wilson AJ. Shoulder and humerus trauma. Semin Musculoskelet Radiol 2000;4:151-170.
2. Linnau KF, Blackmore CC. Bony injuries of the shoulder. Curr Probl Diagn Radiol 2002;31:29-47.
3. ACR-SOR-SSR practice parameter for the performance of radiography of the extremities.
4. Robinson BC, Athwal GS, Sanchez-Sotelo J, Rispoli DM. Classification and imaging of proximal humerus fractures. Orthop Clin North Am 2008;39:393-403, v. 6.
5. Allen SD, Harvey C, O'Regan D. Interpretation of elbow and forearm radiographs. Br J Hosp Med (Lond) 2005;66:M50-53
6. Ghelman B, Hodge JC. Imaging of the patellofemoral joint. Orthop Clin North Am 1992;23:523-543.
7. Buckland-Wright C. Which radiographic techniques should we use for research and clinical practice? Best Pract Res Clin Rheumatol 2006;20:39-55.
8. Cockshott WP, Racoveanu NT, Burrows DA, Ferrier M. Use of radiographic projections of knee. Skeletal Radiol 1985;13:131-133.

9. Rogers LR. The knee and shafts of the tibia and fibula. In: Rogers LR, ed. Radiology of Skeletal Trauma. 2nd ed. New York: Churchill Livingston; 1992:1199-1317.

## **Հապավումներ**

ԱՌԹ՝ Ամերիկյան Ռադիոլոգիայի Քոլեջ

ՌՀԱ՝ Ռադիոլոգների Հայկական Ասոցիացիա

ՌՃԱ՝ Ռենտգենյան Ճառագայթային ախտորոշում

### **1. Ցուցումներ ոսկրերի և հողերի ՌՃԱ ժամանակ**

1.1 վնասվածքներ,

1.2 ցավ,

1.3 անկայունություն,

1.4 մետաբոլիկ հիվանդություններ, սնուցման անբավարարություն և համակարգային հիվանդություններից առաջացած ոսկրային փոփոխություններ

1.5 բարորակ և չարորակ նեոպլազիաներ.

1.6 ոսկրի առաջնային ոչ նեոպլաստիկ ախտահարում

1.7 արթրոպաթիա

1.8 ինֆեկցիաներ.

1.9 նախավիրահատական կամ հետվիրահատական վիճակի գնահատում և/կամ դինամիկ հսկողություն

- 1.10 բնածին համախտանիշներ և զարգացման խանգարումներ
- 1.11 անոթային ախտահարումներ
- 1.12 վերջույթում փափուկ հյուսվածքների վիճակի գնահատում (օր՝ ենթադրվող օտար մարմին)
- 1.13 Ճառագայթային այլ հետազոտություններով հայտնաբերված ոսկրային փոփոխությունների կորելացիա

**2. Գրավոր պահանջ հետազոտության համար**

- 1 Ոսկրերի և հողերի ՌՃԱ գրավոր կամ էլեկտրոնային պահանջը պետք է բավարար տեղեկություններ տրամադրի՝ ցույց տալու համար հետազոտության բժշկական անհրաժեշտությունը և թույլ տալու դրա պատշաճ կատարումն ու մեկնաբանությունը:
- 2 Բժշկական անհրաժեշտությունը բավարարող փաստաթղթերը ներառում են՝
  - 1 հատկանիշներ և ախտանշաններ և/կամ
  - 2 առնչվող պատմություն (ներառյալ հայտնի ախտորոշումները)
  - 3 Օգտակար կլինի տրամադրել լրացուցիչ ինֆորմացիա հետազոտության հատուկ պատճառի մասին կամ տրվի նախնական ախտորոշումը, որը անհրաժեշտ կլինի հետազոտության պատշաճ կատարման և մեկնաբանության համար:
- 3 Հետազոտության պահանջագիրը պետք է կազմվի բժշկի կամ համապատասխան լիցենզիա ունեցող այլ բուժաշխատողի կողմից:

**2 Հետազոտության իրականացման պահանջներն ու առանձնահատկությունները**

- 1 Ոսկրերի և հողերի ՌՃԱ իր մեջ ներառում է պարտադիր Ռ-գրաֆիան մեկ կամ երկու ստանդարտ պրոեկցիաներով ոսկրային ռեժիմով, նաև

- հավելյալ պոլիպո-զիցինս Ռ-լուսանցում, հատուկ Ռ-նկարներով բժիշկ ռենտգենոլոգի խորհրդատվությամբ:
- 2 համեմատումը առողջ կողմի հետ կարող է կատարվել վնասվածքաբանի կամ ռենտգենոլոգի խորհրդատվությամբ:
  - 3 Երկար խողովակակավոր ոսկրերի հետազոտության դեպքում պետք է ընդգրկվի մոտակա հողը:
  - 4 Ոչ բավարար ախտորոշիչ տեղեկատվություն տրամադրող պատկերները պետք է կրկնվեն:
  - 5 Կրկնակի քննությունների հաճախականությունը հանդիսանում է որակի վերահսկման ցուցանիշ:
  - 6 Ցանկացած ռենտգեն ժապավեն պետք է պիտակավորվի հետևյալ տեղեկատվությամբ՝ պացիենտի անուն, ազգանուն, ծննդյան տարեթիվ, նույնականացման համար, աջ/ձախ կողմերի նշում հետազոտության ժամ, ամսաթիվ:

### **3 Սարքավորումներ և հետազոտության տեխնիկական նկարագիր**

- 1 Բոլոր սարքավորումները պետք է ունենան անատոմիական յուրաքանչյուր տարածքի ստանդարտ պատկերների ստացման, ներառյալ՝ բոլոր վերջույթների պատկերման համար ճիշտ տեղակայման, կոնտրոնացման և ճառագայթման կոլիմացիայի վերաբերյալ գործելակարգ:
- 2 Հղի կամ հավանական հղիների դեպքում [որովայնն ու կոնքը պետք է պաշտպանել պաշտպանիչ գոգնոցով կամ նմանատիպ հարմարանքով](#) և պետք է կատարել նվազագույն թվով ախտորոշիչ դիտումներ:

- 3 Ստորև աղյուսակ 1-ում թվարկված են կանոնավոր զննումների ժամանակ կիրառվող նվազագույն դիտումները: Դիտումների քանակը հնարավոր է փոփոխել ըստ տվյալ կլինիկական վիճակի:
- 4 Նախնական պատկերների վերանայումից հետո ենթադրվող ախտաբանությունը հստակեցնելու նպատակով կարող են ստացվել հավելյալ պատկերներ:
- 5 Կլինիկական որոշ իրավիճակներ հնարավոր է պահանջեն տվյալ անատոմիական տարածքի համար նշված նվազագույնից ավելի շատ պատկերների ստացում: Օրինակ՝ վաղ հասակի երեխայի ոլոքի կոտրվածքի դեպքում ոլոքի թեք դիտումը օգտակար կլինի հայտնաբերելու համար գաղտնի կոտրվածքը, որը տեսանելի չէ կանոնավոր անտերոպոստերիոր (ԱՊ) կամ կողմնային դիտումներում:
- 6 անհրաժեշտ է հասկանալ, որ նվազագույն դիտումների նշված ցուցակը չի հանդիսանում բացարձակ սահմանափակում: Կլինիկական որոշ հանգամանքներում ճառագայթաբանը պետք է վստահի իր գիտելիքին և փորձին՝ անհրաժեշտ դիտումներն ինքնուրույն սահմանափակելու համար: Օրինակ՝ համակարգային հիվանդությունների համար ոսկրային հետազոտությունների դեպքում ԱՊ դիտումները հաճախ բավարար են:

**Աղյուսակ 1: առաջարկվող նվազագույն կանոնավոր դիտումները**

<b>ԱՆՎՏՈՄԻԱԿԱՆ ՀԱՏՎԱԾ</b>	<b>ԴԻՏՈՒՄ ՆԵՐ</b>

թիակ	անտերոպոստերիոր (ԱՊ) և կողմնային
անրակ	ԱՊ և ԱՊ անկյունային դիտումներ
ուս-անրակային հոդ	ուղղաձիգ ԱՊ և ելքի (կողմնային) դիտումներ՝ կոլիմացված ուս-անրակային հոդին
բազուկ	երկու դիտումներ, մեկը՝ ԱՊ կամ Grashey, և հավելյալ դիտումներ՝ համաձայն կլինիկական ընթացքի ցուցումների
բազկոսկր	ԱՊ և կողմնային
արմուկ	ԱՊ և կողմնային
Նախաբազուկ	ԱՊ և կողմնային
դաստակ	պոստերոանտերիոր (ՊԱ), թեք և կողմնային
ծեռք	ՊԱ, թեք և կողմնային (հովհարածև մատներ )
ծեռքի ոսկրերի աճ	ՊԱ, ձախ ծեռք և դաստակ
մատներ	ՊԱ, թեք և կողմնային
կոնքազդրային հոդ	ԱՊ և կողմնային (գորտի դիրք, խաչաձև) կամ այլ կողմնային դիրքեր
կոնք	ԱՊ
ազդոսկր	ԱՊ և կողմնային



ծնկոսկր	կողմնային և patellar /առանցքային
ծունկ	ԱՊ և կողմնային
ոլոք-նրբոլոք	ԱՊ և կողմնային
վեզոսկր	ԱՊ, թեք և կողմնային
կրունկոսկր	կողմնային և առանցքային
ոտնաթաթ	ԱՊ, թեք և կողմնային
ոտքի մատներ	ԱՊ, թեք և կողմնային

#### **4 Մանկական բաժանմունքի պացիենտների քննության առանձնահատկությունները**

- 1 Նորածինների և վաղ հասակի երեխաների դեպքում չպետք է օգտագործել վերջույթների grid ռենտգենագրություն:
- 2 kVp և mAs տեխնիկական պարամետրերը պետք է համապատասխանեցվեն երեխայի տարիքին և չափին:
- 3 Ամեն ջանք պետք է կիրառել, որպեսզի երեխայի տեղակայման և անշարժացման գործընթացում ներգրավված առողջապահության աշխատակիցների և հիվանդի բարեկամների համար ճառագայթման ազդեցությունը հասնի նվազագույնի:
- 4 Երեխայի մետաբոլիկ հիվանդության ուսումնասիրության համար կատարվող Ռ-պատկերումը պետք է ներառի դաստակի նվազագույնը մեկ ՊԱ դիտում և ծնկան ԱՊ դիտում:

- 5 Երբ պատկերային հետազոտություն է անցկացվում սիմպտոմատիկ ոսկրի կամ հոդի ժամանակ համապատասխանաբար ոսկրի և հոդի կոնտրալատերալ կանոնավոր համեմատական պատկերների ստացումը սովորաբար ցուցված չեն, այնուամենայնիվ, որոշ երեխաների պարագայում սիմպտոմատիկ վերջույթների սահմանափակ համեմատական դիտումները հևարավոր է օգտակար լինեն նախնական զննումից հետո ախտաբանությունը հաստատելու կամ բացառելու համար:
- 6 Ախտաբանական որոշ ընթացքների դեպքում աջ և ձախ կողմերի միաժամանակյա զնահատումը հաճախ արդարացված է: Սա հատկապես ճիշտ է ազդուսկրի պաթոլոգիաների դեպքում, երբ սովորաբար ցուցվում են ողջ կոնքի ԱՊ և գորտի դիրքով դիտումները:
- 7 Պաշտպանիչ վահանի սխալ տեղադրումը խանգարում է պաթոլոգիայի վիզուալիզացմանը և բարձրացնում է պատկերների կրկնության անհրաժեշտությունը: Գոնադալ վահանի կիրառումը աղջիկների դեպքում արդյունավետ կերպով չի պաշտպանում ձվարանները: Այդուհանդերձ, ախտորոշիչ բաժանմունքները պետք է ունենան տեխնոլոգների համար մշակված գոնադալ վահանի ճիշտ տեղադրման ուղեցույցներ և կանոնավոր հրահանգներ:

## **5 Եզրակացության ձևակերպման պահանջներ**

- 1 ՌՃԱ եզրակացությունը պետք է տրվի համապատասխան որակավորում ունեցող բժիշկ –ճառագայթաբանի կողմից
- 2 Եզրակացությունը պետք է տրվի հայերեն լեզվով և լինի տպագիր: Պահանջի դեպքում տրամադրվում է նաև վերջինիս էլեկտրոնային տարբերակը
- 3 Եզրակացության մեջ պետք է կիրառվեն նորմալ անատոմիական կամ ախտաբանական նշանների ընդունված նկարագրությունները և

տերմինները՝ հանգույց, խոռոչ, պլևրալ արտաքիտ, տարածուն կամ տեղային մթազևում, հանգույցային կամ ռետիկուլյար պատկեր (nodular or reticular pattern)

- 4 Եզրակացությունը բացի նակարագրական մասից պետք է տրամադրի պատասխան կլինիկական հարցադրմանը: