

## КАРОТИД АРТЕРИЯЛАРНИ УЛТРАТОВУШЛИ ДУПЛЕКС СКАНЕРЛАШ

**Умаров Бахтиёр Ятгарович**

**Бухарский государственный медицинский институт. Узбекистан.**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10135027>

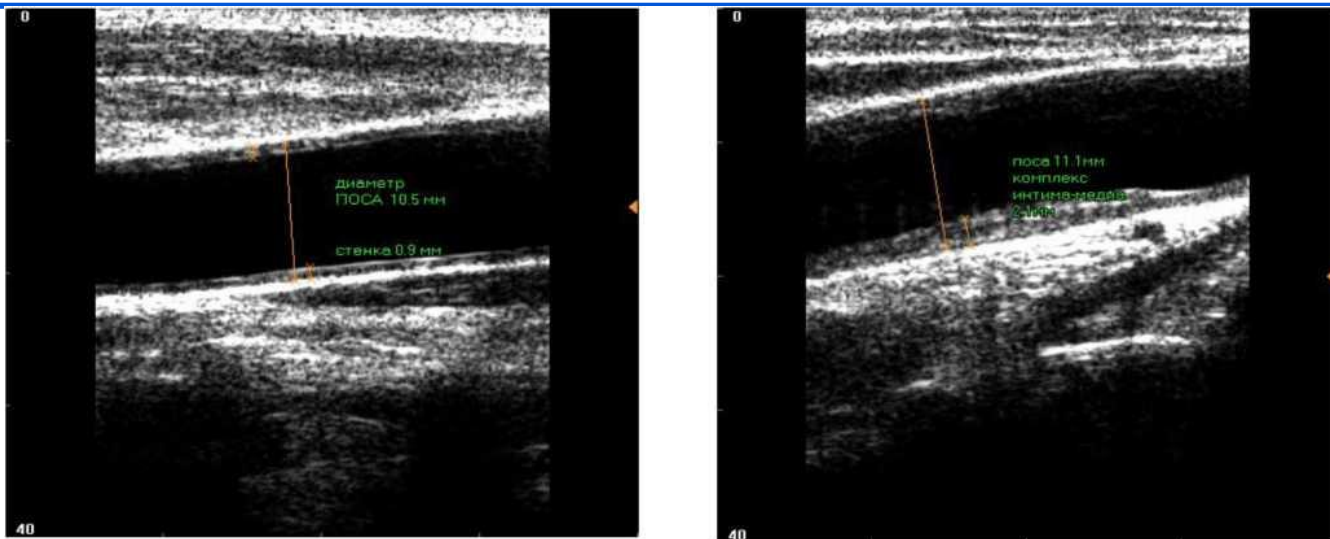
**Аннотация.** Уйқу артериясини текшириш усуллари орасида ултратовушли дуплекс сканерлаш алоҳида ўрин тутди. Беморларни текшириш, ултратовуш текшируви операция қилинган пайтдан бошлаб 1 ҳафта, 1, 3, 6, 12 ойдан кейин ўтказилди. Операциядан кейинги йил давомида артериядаги ўзгаришларнинг умумий ривожланиш динамикаси серияли тадқиқот натижаларни ўрганиш орқали аниқланган.

**Калит сузлар:** Уйқу артерияси, текшириш, ултратовуш, дуплекс.

Эндартерэктомия зонаси ҳолатини кузатиш ултратовуш дуплекс сканерлаш (- 550 қурилма, 7,5 Мгц чизиқли сенсор) ёрдамида амалга оширилди. Усул атеросклеротик бляшка турли хил хусусиятларини аниқлашга имкон беради, ИКАнинг шикастланиш даражаси ва табиатини кўрсатади, ИКА стенознинг оғирлигини юқори диагностик аниқлик билан аниқлайди. Томир бўшлиғининг торайиш даражасини аниқлаш (%да) стеноз майдони бўйича ва энг катта стеноз нуқтасида ҳақиқий ва қолдиқ диаметрларга нисбатан амалга оширилди. БЦА нинг ўтказувчанлиги, уларнинг деформациялари ва эгриликлари бор-йўқлиги, каротид ичидаги атеросклеротик қобиқнинг яралаи юзаси ва унда қон кетишнинг мавжудлиги, қон томир девори ҳолати, систолик шовқин бор-йўқлиги ўрганилди. Чизиқли қон оқимининг тезлиги ва периферик қаршилиқ кўрсаткичлари аниқланди.

УКАни сканерлаш бўйлама проекцияда амалга оширилди. Ултратовуш сенсори жойлашуви стерноклавикуляр-мастоид мушакнинг ички четида ёки ички бўйин венаси устида амалга оширилди. Бу ҳолатда УУА диаметри ва интима-медиа комплексининг қалинлиги бифуркацияга тахминан 1 см проксимал масофада ўлчанди (1.1-расм). Интима-медиа комплекси (ИМК) ўлчови артерия девори интимасининг олд юзасидан медианинг орқа юзасига қадар томирларни ултратовушли дуплекс сканерлаш усулининг В-режимиде амалга оширилди. Артериал гипертензияни ўрганиш бўйича Америка ассоциациясининг тавсияларига кўра ИМКнинг қалинлашувининг табақаланиши қуйидаги мезонлар билан ифодаланди: меъёрий кўрсаткич <0,9 мм; қалинлашув >0,9<1,3 мм; атеросклеротик қобиқ шаклланиш белгиси >1,3 мм (Манхейм Консенсусининг тавсияларига мувофиқ - >1,5 мм) [157; 231-247 б., 158; 162-174 б., 159; e002907 б.].

ИКА ни тасвирини олиш учун сенсор латерал ва ташқи уйқу артерияни тасвири учун медиал чети бўйлаб ҳаракатлантирилди. Атеросклеротик қобиқларни аниқлашда қуйидагилар ўрганилган: даражаси, локализацияси, тузилиши, экзогенлиги, ўрганилаётган артерия бўшлиғи даражаси, атеросклеротик қобиқ ҳолати (силлиқ, дағал, яралаи).



### 1.1-расм. БЦА дуплекс сканерлаш. Ўнг умумий уйқу артериясининг интима-медиа комплексининг диаметри ва қалинлигини ўлчаш

Умумий уйқу артериялар, умумий сон артериялар ва юзаки сон артерияларнинг интима-медиа комплексининг қалинлиги баҳоланди. Ўртача ИМК қалинлиги (ИМКҚ) қуйидаги формула бўйича аниқланди:

#### 1.1-формула

$$\text{ИМКҚ}_{\text{ўр}} = (\text{чап УУА ИМКҚ} + \text{ўнг ИМКҚ}) / 2$$

Интима-медиа комплексининг 1,5 мм дан ортиқ қалинлашиши, фокал атрофдаги тўқималардан 0,5 мм га ортиқроқ ёки УУАнинг қўшни тўқимасидан 50% га ортиқроқ бўлиши атеросклеротик қобик деб баҳоланган [160; 183-190 б.].

Вертебрал артерияларни тасвирини олиш учун сенсорнинг ҳаракатланиш йўналиши пастки жаг бурчагидан клавикуланинг юқори четигача бўлган бўлиб, артерия бўйлаб V1 сегментидаги (субклавиа артериядан суяк каналига киришгача) ва V2 сегментдаги (суяк каналида олтинчидан учинчи бўйин умуртқаларига қадар) қон оқими ўлчанган.

Шундай қилиб, улратовуш текшируви сифат хусусиятлари атеросклеротик қобик тузилишини (гомоген, гетероген), зичлигини (юмшоқ, ўрта зичлик, зич, калсификацияланган), сирт ҳолати (силлиқ, дағал, ярали), асоратларнинг мавжудлиги (девор олди тромб мавжудлиги, атеросклеротик қобик ичида қон кетиш) ўрганишдан ташкил топган бўлса, атеросклеротик қобикни миқдорий таҳлили стенознинг даражаси ва фоизи каби параметрларни аниқлашни акс эттирган.

Стеноз даражаси икки усулда ўрганган: - бўйлама кесим диаметри ва майдони бўйича:

#### 1.2-формула

$$SD = 100\% \times (D2 - D1) / D2 \text{ (бўйлама кесим диаметри бўйича)}$$

$$SA = 100\% \times (A2 - A1) / A2 \text{ (бўйлама кесим майдони бўйича)}$$

D2 - томирнинг чин диаметри (адвентициянинг ички чегораси бўйича ўлчанади), D1 - атеросклеротик қобикдан холи бўлган томир сегментининг диаметри ва A2 - томирнинг бўйлама кесмасининг чин майдони (адвентициянинг ички чегораси бўйича ўлчанади), A1- атеросклеротик қобикдан холи бўлган томир сегментининг майдони.

Майдонлар бўйича фоизни аниқлаш усулда атеросклеротик қобик геометрияси ҳисобга олинганлиги боис тўғрироқ маълумот берувчи усулдир (расм 2.2). Стеноз фоизи планиметрик тарзда В режимда томир кўндаланг кесимидаги диаметр бўйича

European Carotid Surgery Trial (ECST, 1991) томонидан ишлаб чиқилган усул бўйича ўлчанди [167; 506-511 б.]. Стеноз даражаси қуйидаги формула бўйича ҳисобланди (2.3-формула):

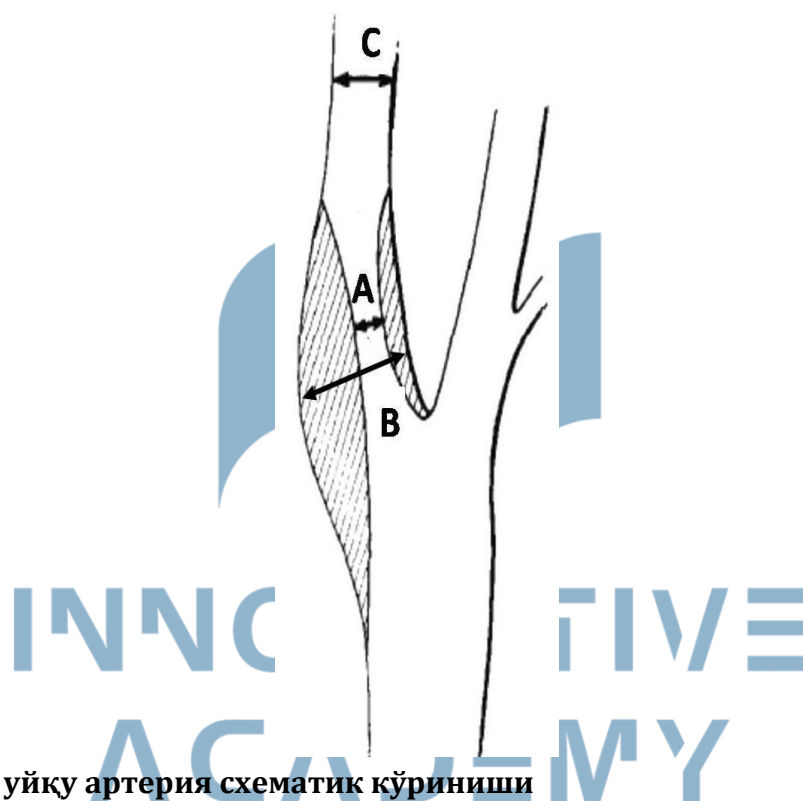
### 1.3-формула

$(1-A:B) \times 100\%$ .

Иккинчи усул North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial (NASCET, 1991 й.) томонидан ишлаб чиқилган бўлиб, қолдиқ диаметрни стеноз сегментига нисбаттан дистал жойлашган томир сегменти диаметрига мутаносибликни ўрганишдан иборат:

### 1.4-формула

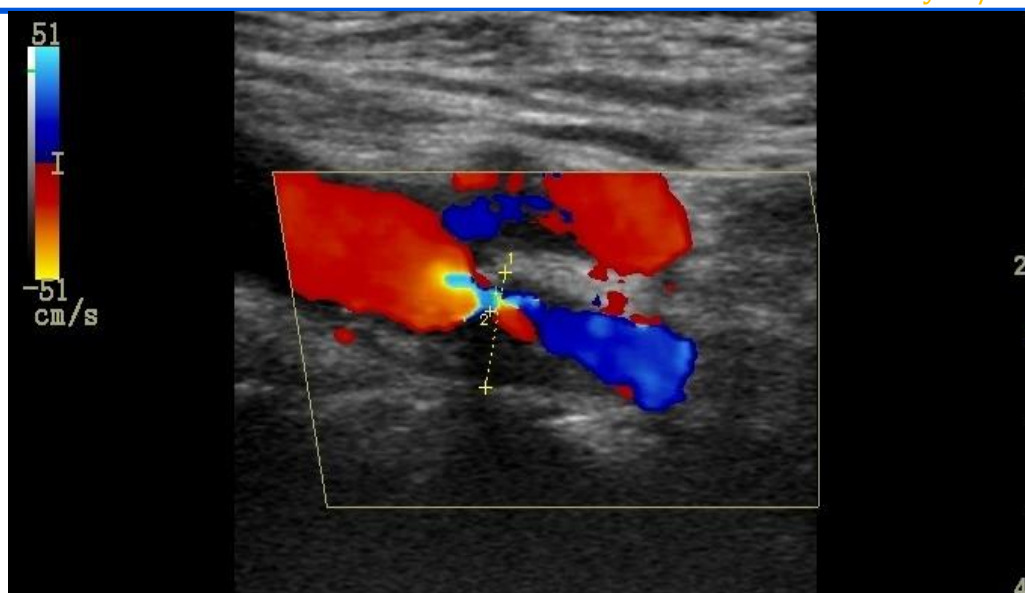
$(1-A:C) \times 100\%$



**Расм 1.2. Ички уйқу артерия схематик кўриниши**

Биз иккала усулдан ҳам фойдаландик, аммо гемодинамик жиҳатдан аҳамиятли стенознинг асосий мезони стеноз зонасида қон оқимининг чизиқли тезлигининг ошиши эди.

Тадқиқот беморнинг орқа томонида ётган ҳолатда, бошини текширилган томонга қарама-қарши томонга бир оз бурилган ҳолда ўтказилди. Каротид ва субклавиа артериялар (4 Мгц сенсори), вертебрал артерияларнинг қон оқимининг спектрал хусусиятлари 4 Мгц ёки 2 Мгц сенсори ёрдамида ўрганилди. Томир бўшлиғи ва интима-медиа комплексининг ҳолати, атеросклеротик қобиклар, уларнинг тузилиши ва ҳажми баҳоланди (2.3-расм.).



**Расм 1.3. Ултратовушли дуплекс сканерлаш. Ички уйқу артериянинг 85% ли стенози**

Ултратовушли дуплекс сканерлаш асосида жарроҳлик учун кўрсатмалар қабул қилинди. КЭЭ га кўрсатмаларни аниқлаш учун умумий қабул қилинган мезонлардан фойдаланилди. Барча ИКА реконструкциялар унинг 70% дан ортиқ стенози ёки эмбологик хавfli қобиқ мавжудлиги бўлган ҳолатларда амалга оширилди.

### References:

1. Kong Q, Ma X, Li L, Wang C, Du X, Wan Y. Atherosclerosis Burden of Brain- and Heart-Supplying Arteries and the Relationship With Vascular Risk in Patients With Ischemic Stroke // J Am Heart Assoc. 2023; 12(16): e029505.
2. Arasu R., Arasu A., Muller J. Carotid artery stenosis: An approach to its diagnosis and management // Aust J Gen Pract. 2021; 50(11): 821-825.
3. Porcu M, Sanfilippo R, Montisci R, Balestrieri A, Suri JS, Wintermark M, Saba L. White-matter hyperintensities in patients with carotid artery stenosis: An exploratory connectometry study // Neuroradiol J. 2020; 33(6): 486-493.
4. Тиллоева Ш. Ш. и др. Estimation of the condition of the cardiorespiratory system of patients with the concilation of bronchial asthma and arterial hypertension, effects of complex therapy //Новый день в медицине. – 2020. – №. 2. – С. 227-230.
5. Тиллоева Ш. Ш. Изучение Распространения Ревматоидного Артритта В Бухарской Области //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2021. – С. 428-431.
6. Тиллоева Ш. Ш. СУРУНКАЛИ ОБСТРУКТИВ ЎПКА КАСАЛИГИ БЎЛГАН БЕМОРЛАРДА ЎПКА ГИПЕРТЕНЗИЯСИНИ ОЛДИНИ ОЛИШ ВА ДАВОЛАШДА САМАРАЛИ УСУЛЛАР //Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2023. – Т. 3. – №. 5. – С. 173-180.