



UNIVERSITETI I MJEKËSISË, TIRANË

**REPUBLIKA E SHQIPËRISË
UNIVERSITETI I MJEKËSISË TIRANË
DEPARTAMENTI I MORFOLOGJISË**

DISERTACION

Në mbrojtjen e gradës “DOKTOR I SHKENCAVE MJEKËSORE”

*I
PARAQITUR NGA*

Z. Bilbil Hoxha

PËR MARRJEN E GRADËS SHKENCORE

**TEMA: ROLI I VAZAVE ABERANTE RENALE NË
PATOLOGJINË E OBSTRUKSIONIT TË SEGMENTIT
PIELO-URETERAL**

DOKTORANTI.

BILBIL HOXHA

UDHËHEQËS SHKENCOR

Prof. Asc. ARTUR HAFIZI

TIRANË 2024

**REPUBLIKA E SHQIPËRISË
UNIVERSITETI I MJEKËSISË TIRANË
DEPARTAMENTI I MORFOLOGJISË**



UNIVERSITETI I MJEKËSISË, TIRANË

DISERTACION

I
PARAQITUR NGA

Z. Bilbil Hoxha

PËR MARRJEN E GRADËS SHKENCORE

DOKTOR

SPECIALITETI: ANATOMI NORMALE E NJERIUT

**TEMA: ROLI I VAZAVE ABERANTE RENALE NË PATOLOGJINË E
OBSTRUKSIONIT TË SEGMENTIT PIELO-URETERAL**

MBROHET MË DATË ___ / ___ / 2024 PARA JURISË

- | | |
|------------------------------|------------------|
| 1. Prof. Xheladin Ceka. | KRYETAR |
| 2. Prof. Asc. Arben Mitrushi | ANËTAR (OPONENT) |
| 3. Prof. Asc. Edip Bezhani | ANËTAR (OPONENT) |
| 4. Prof. Alma Idrizi | ANËTAR |
| 5. Prof. Asc Diamant Shtiza | ANËTAR |

Parathënie

Arteriet aberante renale, ose aksesore, ose multiple, nuk konsiderohen si struktura anormale apo të tepërta, por ato konsiderohen si arterie segmentale normale, origjina e të cilave është më proksimale sesa duhet, me variacione shumë të shprehura morfologjike, të cilat bazohen kryesisht në fenomenet që ndodhin gjatë fazës embrionale të zhvillimit të veshkave. Vazat aberante renale (VAR) janë shumë të zakonshme duke prekur rreth 30% të popullatës, me variacione të jashtëzakonshme midis popullatave dhe rajoneve gjeografike të botës, duke variuar nga një minimum prej 4% në Malajzi deri 61.5% në disa popullata të Brazilit.

Roli i VAR në patologji të ndryshme të segmentit pielo-ureteral është studiuar relativisht mirë. Është sugjeruar se VAR mund të jetë një shkak i hidronefrozës. Ndërkohë, raportimet lidhur me rolin e VAR në hipertensionin arterial, ndonëse në shumicë janë në favor të rolit të VAR si një faktor rreziku, nuk kanë gjetur konsensus bazuar në raportimet kontradiktore.

VAR duket se komplikon punën e radiologëve dhe kirurgëve gjatë ndërhyrjeve kirurgjikale, duke përfshirë edhe transplantin e veshkave.

Nga ana tjetër, ka shumë metoda imazherike për të diagnostikuar VAR, si dhe hidronefrozën. Për këtë të fundit janë në përdorim një sërë sistemesh klasifikimi, por nuk ka konsensus se cili prej tyre është sistemi më i mirë. Ndërkohë, evidentimi i saktë i gradës së hidronefrozës është kritik për të planifikuar modalitetet e trajtimit dhe ndjekjes.

Duke qenë se VAR rezulton një shkak i mundshëm i hidronefrozës, atëherë në ndërmorëm studimin aktual, i cili synon të hedhë dritë lidhur me këto çështje pak të studiuara në vendin tonë. Me rëndësi është sidomos të evidentohet prevalenca e vazave aberante renale tek pacientët me hidronefrozë, si dhe të shqyrtohet lidhja e tyre me faktorë të ndryshëm, duke qenë se ka një boshllëk të këtyre të dhënave në vendin tonë.

Shpresoj që ky punim shkencor të hedhë dritë lidhur me këto çështje dhe t'i vijë në ndihmë mjekëve nefrologëve, kirurgëve të urologjisë, por dhe mjekut të familjes lidhur me njohjen e magnitudës së VAR në këto patologji, diagnostikimin e hershëm dhe referimin në kohë të këtyre pacientëve për ndërhyrje të shpejtë duke ndikuar në ruajtjen dhe normalizimin e segmentit pielo-ureteral, si edhe ruajtjen e cilësisë së jetës së pacientëve të prekur.

Bilbil Hoxha

Abstrakt

Vazat aberante renale (VAR) konsiderohen si arterie segmentale normale, origjina e të cilave është thjesht “më proksimale” se sa zakonisht. Këto variacione të vaskularizimit renal janë të zakonshme duke prekur rreth 30% të popullatës. Ka të dhëna që VAR mund të shkaktojë hipertension dhe hidronefrozë. Gjithashtu, prania e tyre mund të komplikojë ndërhyrjet kirurgjikale, duke qenë se janë arterie fundore dhe eliminimi i tyre mund të shkaktojë ishemi në zonën përkatëse të veshkës. Në vendin tonë të dhënat lidhur me praninë e VAR pothuajse mungojnë. Në këtë kontekst, qëllimi i këtij punimi shkencor ishte vlerësimi i prevalencës së VAR në një grup pacientësh me hidronefrozë të paraqitur pranë Shërbimit të Urologjisë në Spitalin Universitar “Nënë Tereza” në Tiranë gjatë viteve 2010-2014 dhe i faktorëve të lidhur me to, në mënyrë që të ndriçohet ky fenomen pak i studiuar në Shqipëri, duke i ardhur në ndihmë profesionistëve të fushës për njohjen e magnitudës së fenomenit, diagnostikimin dhe trajtimin e hershëm për të ruajtur cilësinë e jetës së pacientëve të prekur. Në studim u përfshinë gjithsej 81 pacientë me hidronefrozë. U mblodhën të dhënat bazë socio-demografike, si dhe lidhur me një sërë gjendjesh shëndetësore. Diagnoza e hidronefrozës dhe VAR u realizua përmes ekografisë, pielografisë, shintrigrafisë, skanerit dhe rezonancës magnetike, sipas nevojës. U përdorën teknika të ndryshme statistikore për të vlerësuar prevalencën dhe faktorët e lidhur me vazat aberante. Moshja mesatare e pacientëve me hidronefrozë (51.9% meshkuj, 53% në zonat urbane) ishte 27.7 vjec. Presioni arterial sistolik dhe diastolik mesatar ishte 126.11 mmHg dhe 79.28 mmHg, përkatësisht. Prevalenca e përgjithshme e VAR midis pacientëve me hidronefrozë rezultoi 42%, prevalenca e arterieve renale aberante (ARA) rezultoi 29.6% dhe prevalenca e përgjithshme e venave renale aberante rezultoi 18.5%. Prevalenca e vazave aberante në veshkën e djathtë ishte 9.9%, në veshkën e majtë 30.9% dhe në dy veshkat njëkohësisht (bilaterale) ishte 1.2%. Fibroza e ureterit u evidentua në 40.7% të pacientëve me hidronefrozë kurse prevalenca e gurëve në ureter ishte 12.3%. Pjesa dërrmuese (93.8%) e rasteve me hidronefrozë shtrohen në spital në mënyrë të planifikuar. Shkalla më e shpeshtë e ashpërsisë së hidronefrozës ishte grada 2 e pranishme në 46.9% të pacientëve. Në pothuajse gjysmën e rasteve hidronefroza prek veshkën e majtë, në gjysmën e rasteve veshkën e djathtë, kurse në 2.5% të rasteve ajo është bilaterale. Pieloplastika ureterale ishte ndërhyrja dominuese për zgjidhjen e hidronefrozës (në 92.6% të rasteve), me rezultate të mira. Prania e fibrozës ureterale i rrit në mënyrë domethënëse gjasat e vazave, arterieve dhe venave aberante renale. Grada e hidronefrozës ishte e lidhur në mënyrë domethënëse me vazat aberante. Nuk u evidentua ndonjë lidhje midis vazave aberante dhe presionit arterial sistolik dhe diastolik, gjinisë, moshës, vendbanimit, gurëve në ureter dhe ditëqëndrimit në spital. Në përfundim, VAR janë të pranishme në pothuajse gjysmën e rasteve me hidronefrozë dhe prania e tyre është e lidhur në mënyrë domethënëse me fibrozën e ureterit, por jo me hipertensionin. Ka nevojë për studime të mëtejshme për të replikuar të dhënat e këtij studimi dhe për të ndriçuar më tej lidhjet e evidentuara.

Fjalët kyçe: Faktorë rreziku, hidronefroza, vaza aberante renale, prevalenca, radiologji.

Abstract

Aberrant renal vessels (ARV) are considered normal segmental arteries whose origin is simply "more proximal" than usual. These variations of renal vascularization are common affecting about 30% of the population. There is evidence that aberrant renal vessels can cause hypertension and hydronephrosis. Also, their presence can complicate surgical interventions since they are terminal arteries and their elimination can cause ischemia in the corresponding area of the kidney. In our country, data on the presence of ARVs are almost absent. In this context, our purpose was to evaluate the prevalence of ARVs in a group of patients with hydronephrosis shoëin up at the Urology Service of "Mother Teresa" University Hospital in Tirana during 2010-2014 and the factors related to them, in order to shed light on this little-studied phenomenon in Albania, helping professionals to recognize its magnitude, early diagnosis and treatment to preserve the quality of life of affected patients. A total of 81 patients with hydronephrosis were included in the study. Basic socio-demographic data were collected as well information about other health conditions. The diagnosis of hydronephrosis and ARV was set through ultrasound, pyelography, scintigraphy, scanner and magnetic resonance, as needed. Various statistical techniques were used to assess the prevalence and factors associated with aberrant vessels. The mean age of patients with hydronephrosis (51.9% male, 53% in urban areas) was 27.7 years. Mean systolic and diastolic arterial blood pressure was 126.11 mmHg and 79.28 mmHg, respectively. The overall prevalence of ARVs among patients with hydronephrosis was 42%, the prevalence of aberrant renal arteries (ARA) ëas 29.6%, and the overall prevalence of aberrant renal veins was 18.5%. The prevalence of aberrant vessels in the right kidney was 9.9%, in the left kidney it was 30.9% and in both kidneys simultaneously (bilateral) it was 1.2%. Fibrosis of the ureter was evident in 40.7% of patients with hydronephrosis, while the prevalence of stones in the ureter ëas 12.3%. The vast majority (93.8%) of cases with hydronephrosis were hospitalized in a planned manner. The most frequent degree of severity of hydronephrosis was grade 2 present in 46.9% of patients. In almost half of the cases, hydronephrosis affected the left kidney, in half of the cases the right kidney, being bilateral in 2.5% of cases. Ureteral pyeloplasty was the dominant intervention for solving hidonephrosis (in 92.6% of cases), with good results. The presence of ureteral fibrosis significantly increased the likelihood of aberrant renal vessels, arteries, and veins. The degree of hydronephrosis was significantly associated with aberrant vessels. No association was found betëeen ARVs with systolic and diastolic blood pressure, sex, age, place of residence, ureteral stones and days of hospital stay. In conclusion, ARVs are present in almost half of cases with hydronephrosis, and their presence is significantly associated with ureteric fibrosis but not with hypertension. Further studies are needed to replicate the data of this study and to further illuminate the evidenced associations.

Keywords: *Aberrant renal vessels, hydronephrosis, prevalence, radiology, risk factors.*

Tabela e përmbajtjes

Parathënie.....	iv
Abstrakt.....	v
Abstract.....	vi
Lista e tabelave	x
Lista e grafikëve.....	xiii
KAPITULLI I. HYRJE.....	xv
1.1 Hyrje	xv
1.2 Zhvillimi embrional	xv
1.2.1 Zhvillimi i pjesës së poshtme të traktit riprodhues femëror	xv
1.2.2 Zhvillimi i veshkës dhe ureterit	xviii
1.3 Anatomia e veshkave	xxiii
1.4 Arteriet renale aberante.....	xxviii
1.4.1 Natyra e arterieve aberante	xxix
1.4.2 Variacionet e arterieve segmentale	xxx
1.4.4 Klasifikimi i arterieve renale aberrante.....	xxxiii
1.4.5 Shpeshësia e variacioneve të arteries renale në popullatat njerëzore	xxxviii
1.5 Pasojat klinike të arterieve renale multiple.....	xliii
1.5.1 Lidhja e arterieve renale aksesore me hipertensionin	xliii
1.5.2 Lidhja e arterieve renale aksesore me obstrukcionin e segmentit uretero-pelvik dhe hidronefrozën	xlvi
1.6 Teknikat për evidentimin (vizualizimin) e arterieve renale multiple.....	xlvii
1.6.1 Ekzaminimi me ultratinguj (ekografia).....	xlviii
1.6.2 Angiografia	l
1.6.3 Tomografia e kompjuterizuar (skaneri)	li
1.6.4 Rezonanca magnetike	lii
1.7 Opsionet e menaxhimit dhe trajtimit të arterieve renale multiple.....	liii
1.8 Kërkimi shkencor lidhur me arteriet renale aksesore në Shqipëri	lv

KAPITULLI II. QËLLIMI DHE OBJEKTIVAT E STUDIMIT	1
2.1 Qëllimi i studimit	1
2.2 Objektivat e studimit.....	1
2.2.1 Objektivat e përgjithshëm	1
2.2.2 Objektivat specifike	1
2.3 Hipotezat e studimit	2
KAPITULLI III. METODOLOGJIA.....	4
3.1 Tipi i studimit.....	4
3.2 Popullata në studim.....	4
3.3 Kriteret e pranimit dhe kriteret përjashtuese.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 Mbledhja e të dhënave	4
3.4.1 Instrumentet për mbledhjen e të dhënave	4
3.4.2 Ekzaminimet radiologjike	6
3.5 Aspektet etike.....	6
3.6 Analiza statistikore e të dhënave.....	7
KAPITULLI IV. REZULTATET	9
4.1 Të dhëna të përgjithshme demografike për subjektet në studim.....	9
4.2 Të dhëna lidhur me vlerat e tensionit arterial midis pacientëve në studim.....	13
4.3 Të dhëna lidhur me praninë e vazave renale aberrante / aksesore / multiple tek pacientët me hidronefrozë në studim.....	15
4.4 Të dhëna lidhur me hidronefrozën dhe shkaqet e mundshme të saj	20
4.5 Të dhëna lidhur me kohëzgjatjen e qëndrimit në spital, statusin e siguracionit shëndetësor dhe natyrën e shtrimit në spital	22
4.6 Të dhëna lidhur me gradën e hidronefrozës dhe veshkën e prekur nga hidronefroza	23
4.7 Të dhëna lidhur me trajtimin e hidronefrozës	25
4.8 Të dhëna lidhur me klinikën e hidronefrozës	26
4.9 Të dhëna lidhur me ekzaminimet për diagnozën e hidronefrozës dhe vazave aberrante...26	
4.10 Të dhëna lidhur me trajtimin medikamentoz pas ndërhyrjes.....	27
4.11 Të dhëna lidhur me gjendjen e pacientëve në daljen nga spitali.....	27
4.12 Krahasimi i karakteristikave të pacientëve me dhe pa vaza renale aberrante.....	28

4.12.1 Krahasimi i karakteristikave të përgjithshme të pacientëve me dhe pa vaza aberrante.....	28
4.12.2 Krahasimi i statusit të siguracionit shëndetësor midis pacientëve me dhe pa vaza aberrante.....	33
4.12.3 Krahasimi i llojit të shtrimit në spital (i planifikuar vs. urgjent) midis pacientëve me dhe pa vaza aberrante.....	33
4.12.4 Krahasimi i pranisë së fibrozës së ureterit midis pacientëve me dhe pa vaza aberrante.....	34
4.14.5 Krahasimi i pranisë së gurit në ureter midis pacientëve me dhe pa vaza aberrante.....	37
4.12.7 Krahasimi i shkaqeve të hidronefrozës midis pacientëve me dhe pa vaza aberrante.....	38
4.12.8 Krahasimi i ditëqëndrimit mesatar në spital midis pacientëve me dhe pa vaza aberrante.....	39
4.12.9 Krahasimi i vlerave mesatare të presionit arterial sistolik dhe diastolik në spital midis pacientëve me dhe pa vaza aberrante.....	40
4.12.10 Krahasimi i gradës së hidronefrozës midis pacientëve me dhe pa vaza aberrante.....	42
4.13 Lidhja e faktorëve të pavarur me praninë e vazave renale aberrante.....	43
4.13.1 Lidhja e gjinisë, moshës dhe vendbanimit me praninë e vazave renale aberrante.....	43
4.13.2 Lidhja midis fibrozës së ureterit me praninë e vazave renale aberrante.....	46
4.13.3 Lidhja midis pranisë së gurit në ureter me praninë e vazave renale aberrante.....	50
4.13.4 Lidhja midis ditëqëndrimit në spital me praninë e vazave renale aberrante.....	51
4.13.5 Lidhja midis presionit arterial me praninë e vazave renale aberrante.....	51
4.13.6 Lidhja e gradës së hidronefrozës me praninë e vazave renale aberrante.....	52
KAPITULLI V. DISKUTIMI.....	54
5.1 Përmbledhje e gjetjeve kryesore të studimit aktual.....	55
5.2 Krahasimi i studimit tonë me studimet të tjera kombëtare dhe ndërkombëtare.....	58
KAPITULLI VI. KONKLUSIONE.....	69
KAPITULLI VII. REKOMANDIME.....	72
REFERENCAT.....	75

Lista e tabelave

Tabela 1. Shpërndarja e pjesëmarrësve në studim sipas moshës, gjinisë dhe vendbanimit.....	9
Tabela 2. Shpërndarja e pjesëmarrësve në studim sipas profesionit apo statusit social të tyre	11
Tabela 3. Shpërndarja e pjesëmarrësve në studim sipas qarkut ku ata jetojnë	12
Tabela 4. Të dhëna lidhur me vlerat mesatare të presionit arterial sistolik dhe diastolik.....	13
Tabela 5. Shpërndarja e pjesëmarrësve në studim sipas statusit të pranisë së vazave renale aberrante.....	15
Tabela 6. Të dhëna lidhur me vazat renale aberrante, të gjithë pjesëmarrësit	16
Tabela 7. Të dhëna lidhur me vazat renale aberrante midis pjesëmarrësve që e kanë këtë gjendje shëndetësore	18
Tabela 8. Shpërndarja e pjesëmarrësve në studim sipas statusit të pranisë së vazave renale aberrante.....	21
Tabela 9. Të dhëna lidhur me kohëzgjatjen e shtrimit në spital dhe natyrën e shtrimit	22
Tabela 10. Të dhëna lidhur me gradën e hidronefrozës dhe veshkën e prekur nga hidronefroza	24
Tabela 11. Të dhëna lidhur me trajtimin e hidronefrozës	25
Tabela 12. Të dhëna lidhur me shenjat dhe simptomat e hidronefrozës.....	26
Tabela 13. Të dhëna lidhur me gjendjen e pacientëve në momentin e daljes së tyre nga spitali	27
Tabela 14. Prevalenca e pranisë së vazave renale aberrante sipas gjinisë, moshës dhe vendbanimit tek pacientët me hidronefrozë të përfshirë në studim	28
Tabela 15. Prevalenca e pranisë së vazave renale aberrante sipas qarqeve të vendit	30
Tabela 16. Prevalenca e pranisë së vazave renale aberrante sipas profesionit të pacientëve me hidronefrozë në studim	32
Tabela 17. Prevalenca e pranisë së vazave renale aberrante sipas statusit të siguracionit shëndetësor tek pacientët me hidronefrozë të përfshirë në studim	33
Tabela 18. Prevalenca e pranisë së vazave renale aberrante sipas llojit të shtrimit në spital tek pacientët me hidronefrozë të përfshirë në studim	33
Tabela 19. Prevalenca e pranisë së vazave renale aberrante sipas statusit të fibrozës së ureterit tek pacientët me hidronefrozë të përfshirë në studim	34
Tabela 20. Prevalenca e pranisë së arterieve renale aberrante sipas statusit të fibrozës së ureterit tek pacientët me hidronefrozë të përfshirë në studim.....	35

Tabela 21. Prevalenca e pranisë së venave renale aberrante sipas statusit të fibrozës së ureterit tek pacientët me hidronefrozë të përfshirë në studim	36
Tabela 22. Prevalenca e pranisë së vazave renale aberrante sipas statusit të fibrozës së ureterit tek pacientët me hidronefrozë të përfshirë në studim	37
Tabela 23. Prevalenca e pranisë së vazave renale aberrante sipas statusit të fibrozës së ureterit tek pacientët me hidronefrozë të përfshirë në studim	38
Tabela 24. Ditëqëndrimi mesatar në spital midis pacientëve me hidronefrozë me dhe pa vaza renale aberrante të përfshirë në studim	40
Tabela 25. Vlerat mesatare të presionit arterial sistolik midis pacientëve me hidronefrozë me dhe pa vaza renale aberrante të përfshirë në studim	41
Tabela 26. Vlerat mesatare të presionit arterial diastolik midis pacientëve me hidronefrozë me dhe pa vaza renale aberrante të përfshirë në studim	41
Tabela 27. Prevalenca e pranisë së vazave renale aberrante sipas gradës së hidronefrozës tek pacientët me hidronefrozë të përfshirë në studim	42
Tabela 28. Lidhja e moshës së pjesëmarrësve me praninë e vazave renale aberrante: raporti i gjasave (OR) nga regresioni logjistik binar	44
Tabela 29. Lidhja e gjinisë së pjesëmarrësve me praninë e vazave renale aberrante: raporti i gjasave (OR) nga regresioni logjistik binar	45
Tabela 30. Lidhja e vendbanimit të pjesëmarrësve me praninë e vazave renale aberrante: raporti i gjasave (OR) nga regresioni logjistik binar	46
Tabela 31. Lidhja e fibrozës së ureterit me praninë e vazave renale aberrante: raporti i gjasave (OR) nga regresioni logjistik binar	47
Tabela 32. Lidhja e fibrozës së ureterit me praninë e arterieve renale aberrante: raporti i gjasave (OR) nga regresioni logjistik binar	48
Tabela 33. Lidhja e fibrozës së ureterit me praninë e venave renale aberrante: raporti i gjasave (OR) nga regresioni logjistik binar	49
Tabela 34. Lidhja e pranisë së gurit në ureter me praninë e vazave renale aberrante: raporti i gjasave (OR) nga regresioni logjistik binar	50
Tabela 35. Lidhja e ditëqëndrimit në spital me praninë e vazave renale aberrante: raporti i gjasave (OR) nga regresioni logjistik binar	51
Tabela 36. Lidhja e presionit arterial sistolik me praninë e vazave renale aberrante: raporti i gjasave (OR) nga regresioni logjistik binar	51
Tabela 37. Lidhja e presionit arterial diastolik me praninë e vazave renale aberrante: raporti i gjasave (OR) nga regresioni logjistik binar	52

Tabela 38. Lidhja e gradës së hidronefrozës me praninë e vazave renale aberrante: raporti i gjasave (OR) nga regresioni logjistik binar	53
---	----

Lista e grafikëve

Grafiku 1. Shpërndarja e pjesëmarrësve në studim sipas grup-moshës.....	10
Grafiku 2. Shpërndarja e pjesëmarrësve në studim sipas gjinisë.....	10
Grafiku 3. Shpërndarja e pjesëmarrësve në studim sipas vendbanimit	11
Grafiku 4. Shpërndarja e pjesëmarrësve në studim sipas statusit të punësimit	12
Grafiku 5. Shpërndarja e pjesëmarrësve në studim sipas qarkut ku banojnë.....	13
Grafiku 6. Box Plot i presionit arterial sistolik midis pacientëve të përfshirë në studim	14
Grafiku 7. Box Plot i presionit arterial sistolik midis pacientëve të përfshirë në studim	14
Grafiku 8. Prevalenca e vazave renale aberrante, arterieve renale aberrante dhe venave renale aberrante midis pjesëmarrësve në studim	15
Grafiku 9. Prevalenca e përgjithshme e vazave aberrante sipas llojit të tyre	17
Grafiku 10. Lokalizimi i vazave aberrante midis të gjithë pacientëve në studim.....	17
Grafiku 11. Prania e vazave aberrante në veshkën e majtë, midis të gjithë pjesëmarrësve në studim.....	18
Grafiku 12. Prania e vazave aberrante në veshkën e djathtë, midis të gjithë pjesëmarrësve në studim.....	18
Grafiku 13. Lloji i vazave aberrante midis pacientëve me vaza renale aberrante	19
Grafiku 14. Lokalizimi i vazave aberrante midis pacientëve me vaza renale aberrante.....	19
Grafiku 15. Prania e vazave aberrante në veshkën e majtë midis pacientëve me vaza renale aberrante.....	20
Grafiku 16. Prania e vazave aberrante në veshkën e djathtë midis pacientëve me vaza renale aberrante.....	20
Grafiku 17. Prevalenca e fibrozës së ureterit dhe e pranisë së gurëve në ureter midis pacientëve në studim.....	21
Grafiku 18. Shpërndarja e pacientëve në studim sipas shkakut të mundshëm të hidronefrozës	22
Grafiku 19. Box Plot i ditëqëndrimit në spital të pacientëve të përfshirë në studim	23
Grafiku 20. Shpërndarja e pacientëve në studim sipas natyrës së shtrimit në spital	23
Grafiku 21. Shpërndarja e pacientëve në studim sipas gradës së hidronefrozës	24
Grafiku 22. Shpërndarja e pacientëve në studim sipas lokalizimit të hidronefrozës	25
Grafiku 23. Shpërndarja e pacientëve në studim sipas llojit të trajtimit të hidronefrozës	26

Grafiku 24. Shpërndarja e pacientëve në studim sipas gjendjes së tyre në momentin e daljes nga spitali	28
Grafiku 25. Prevalenca e vazave renale aberrante sipas gjinisë së pacientëve në studim	29
Grafiku 26. Prevalenca e vazave renale aberrante sipas moshës së pacientëve në studim	29
Grafiku 27. Prevalenca e vazave renale aberrante sipas vendbanimit të pacientëve në studim	30
Grafiku 28. Prevalenca e vazave renale aberrante sipas qarkut ku jetojnë pacientët në studim	31
Grafiku 29. Prevalenca e vazave renale aberrante sipas statusit të punësimit të pacientëve të përfshirë në studim.....	32
Grafiku 30. Prevalenca e vazave renale aberrante sipas statusit të fibrozës së ureterit	35
Grafiku 31. Prevalenca e arterieve renale aberrante sipas statusit të fibrozës së ureterit	36
Grafiku 32. Prevalenca e venave renale aberrante sipas statusit të fibrozës së ureterit.....	37
Grafiku 33. Prevalenca e vazave renale aberrante sipas statusit të gurëve në ureter	38
Grafiku 34. Prevalenca e vazave renale aberrante sipas shkakut të mundshëm të hidronefrozës.....	39
Grafiku 35. Prevalenca e vazave renale aberrante sipas gradës së hidronefrozës	43
Grafiku 36. Gjasat e pranisë së vazave renale aberrante sipas moshës së pacientëve	44
Grafiku 37. Gjasat e pranisë së vazave renale aberrante sipas gjinisë së pacientëve	45
Grafiku 38. Gjasat e pranisë së vazave renale aberrante sipas vendbanimit të pacientëve	46
Grafiku 39. Gjasat e pranisë së vazave renale aberrante sipas statusit të fibrozës së ureterit	47
Grafiku 40. Gjasat e pranisë së arterieve renale aberrante sipas statusit të fibrozës së ureterit	48
Grafiku 41. Gjasat e pranisë së venave renale aberrante sipas statusit të fibrozës së ureterit	49
Grafiku 42. Gjasat e pranisë së venave renale aberrante sipas statusit të pranisë së gurëve në ureter	51
Grafiku 43. Gjasat e pranisë së venave renale aberrante sipas gradës së hidronefrozës	53

KAPITULLI I. HYRJE

1.1 Hyrje

Furnizimi me gjak i veshkave realizohet vetëm nëpërmjet arterieve renale; këto të fundit fillojnë nga pjesa laterale e aortës abdominale, kryesisht në nivelin e diskut intervertebral L1/L2, në pozicion inferior ndaj burimit të arteries mexenterike superiore (Leslie dhe Sajjad, 2022). Arteriet renale kanë një gjatësi prej 4 cm deri 6 cm, një diametër që varion midis 5mm-6mm, dhe kanë një drejtim lateral dhe posterior për shkak të pozicionit të hilumit të veshkës, pozicionohen në mënyrë posteriore ndaj venës renale dhe hyjnë në hilumin renal anterior në pelvisin renal (Leslie dhe Sajjad, 2022). Arteria renale gjithashtu furnizon me gjak gjendrën mbiveshkore dhe ureterin në të njëjtën anë (Leslie dhe Sajjad, 2022).

Ka mjaft variacione në origjinën dhe pozicionin e arterieve renale, disa prej të cilave janë me interes për urologët; këto variacione njihen me termin e përgjithshëm “anomali” apo “aberracione” të arterieve renale. Arteriet aberrante mund të cojnë në zhvillimin e një sërë sëmundjesh urologjike; prania e këtyre strukturave duhet të dyshohet pikë së pari tek pacientët që paraqiten me hipertension sistemik ose obstrukcion ureteral proksimal (Cerny dhe Karsch, 1973).

Në vijim po paraqesim një panoramë të përgjithshme të zhvillimi të shtratit vaskular të veshkave, duke filluar me aspektet embriologjike e më tej, për të vazhduar me një përshkrim të anomalive të arterieve renale.

1.2 Zhvillimi embrional

1.2.1 Zhvillimi i pjesës së poshtme të traktit riprodhues femëror

Fillesat e shtratit vaskular të veshkave janë identifikuar në javët e para të shtatzënisë (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007). Angioblastet formohen nga qelizat mezenkimale që vecohen nga trofobalsti primar në të njëjtën kohë që formohet pjesa tjetër e mezodermës; këto angioblaste formojnë hapësira vaskulare të izoluara ose ishuj gjaku që vishen nga brenda me endotel (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007). Rritja e mëtejshme e tyre dhe bashkimi i këtyre hapësira të vecanta formon plekset, që më pas bashkohen në një të vetëm duke formuar enë gjaku të mbyllura me mezenkimën që gjendet përreth endotelit që formon intiman, median dhe adentician e këtyre enëve të gjakut të sapo formuara (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007). Pas

formimit të këtyre enëve të gjakut të mbyllura, cdo enë tjetër gjaku e re krijohet si një rritje nga këto vaza (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007). Enët e gjakut përfundimtare krijohen përmes përzgjedhjes (që përcaktohen nga faktorët gjenetike dhe hemodinamikë), zmadhimit dhe diferencimit (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007).

Disa faktorë të vaskulogjenezës janë studiuar në detaje, duke përfshirë faktorin e rritjes endoteliale (VEGF) dhe eritropoietinën (EPO), lidhur me rolin e tyre në embriogjenezën dhe angiogjenezën placentale fetale (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007). Gjatë kësaj periudhe krijohet dhe shfaqet aorta dorsale e çiftëzuar; gjithashtu, në këtë kohë formohen dhe venat postkardinale të çiftëzuara për të kthyer gjakun në zemër nga fundi kaudal i trupit përmes venës kardinale të përbashkët (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007). Venat kardinale të përbashkëta (të njohura dhe me termin Dukti Cuvier) drenojnë në sinusin venoz gjatë zhvillimit placental: një venë kardinale anteriore dhe posteriore në secilën anë; secili dukt merr një venë ngjitëse (ascendende); disa pjesë të venës kardinale të përbashkët mbeten pas lindjes duke formuar sinusin koronar (Carlson, 2014).

Venat postkardinale zhvillohen si enë gjaku, aortat dorsale të çiftëzuara bashkohen në nivelin e vertebrës torakale të katërt deri në vertebrën lumbare të katërt për të formuar një aortë të vetme zbritëse në javën e katërt të shtatzënisë, kurse degët laterale të aortës dorsale shfaqen gjatë javës së pestë, të cilat furnizojnë struktura të ndryshme dhe shndërrohen përfundimisht në arteriet frenike, adrenale, renale dhe gonadale (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007).

Gjatë javës së 6 të zhvillimit embrional fillon formimi i venës kava inferiore (Figura i) [Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007]. Venat subkardinale zhvillohen dhe lidhen me venat postkardinale; venat kardinale posteriore që furnizojnë veshkat mezonefrike, më pas do të zhduken, me përjashtim të disa mbetjeve të tilla si rrënja e azigos dhe venat iliake të përbashkëta (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007). Proceset vazhdojnë gjatë javës së 6të – 8të të shtatzënisë, kohë kur përfundon formimi i venës kava (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007). Vena subkardinale e djathtë formon venën kava inferiore në nivelin e venave renale; ëshë kjo arsyeja që vena adrenale e djathtë dhe vena gonadale e djathtë drenojnë direkt në venën kava inferiore; vena suprakardinale e djathtë vazhdon si vena kava inferiore nën venat renale, ndërsa vena suprakardinale e majtë zhduket plotësisht (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007).

Edhe pse variacionet normale të shtratit vaskular renal janë të shumta, pjesa më e madhe e këtyre variacioneve shfaqet në mënyrën e organizimit të pesë arterieve segmentale: posteriore, anteriore e sipërme, anteriore e mesme, apikale dhe polare inferiore (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007). Gjatë ngjitjes renale nga pelvisi, veshkat që po zhvillohen furnizohen me gjak nga enët e gjakut që janë më pranë tyre; në momentin që ngjitja normale përfundon kur veshkat takojnë gjendrat mbiveshkore, furnizimi me gjak i veshkave fillimisht bëhet nga arteriet iliake

të përbashkëta, por në fund ai realizohet nga degët që dalin nga aorta (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007).

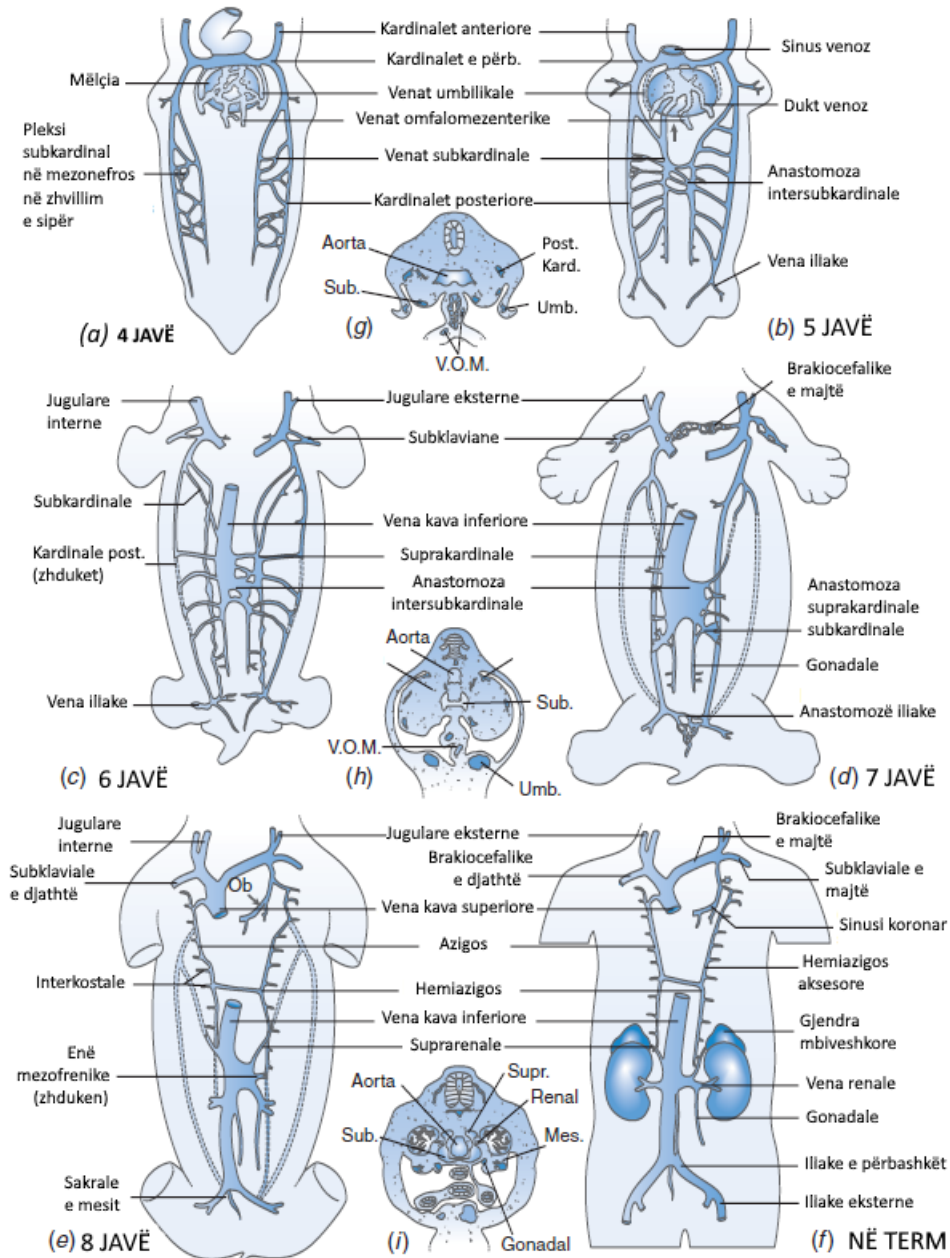


Figura i. Zhvillimi i venës kava superiore dhe inferiore: a-f pamje anteriore, g-h pamje kros-seksionale, V.O.M. venat omfalomezenterike.

Enët e mëparshme të gjakut përdridhen dhe zhduken, përveç rasteve kur ngjitja është jo e plotë; në këtë rast, pra kur ngjitja nuk është e plotë, atëherë do të zhvillohen arteriet renale aksesore (aberrante, anormale) ku pjesa më e madhe e tyre e marrin origjinën nga aorta në pozicion

superio ose inferior (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007). Arteriet renale aksesore janë të pranishme në rreth 25% të veshkave të adultëve dhe janë më të zakonshme krahasuar me venat aksesore (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007). Nëse një venë aksesore është e pranishme dhe ajo kryqëzohet me ureterin atëherë mund të ndodhë obstruksioni i ureterit proksimal (Figura ii) [Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007].

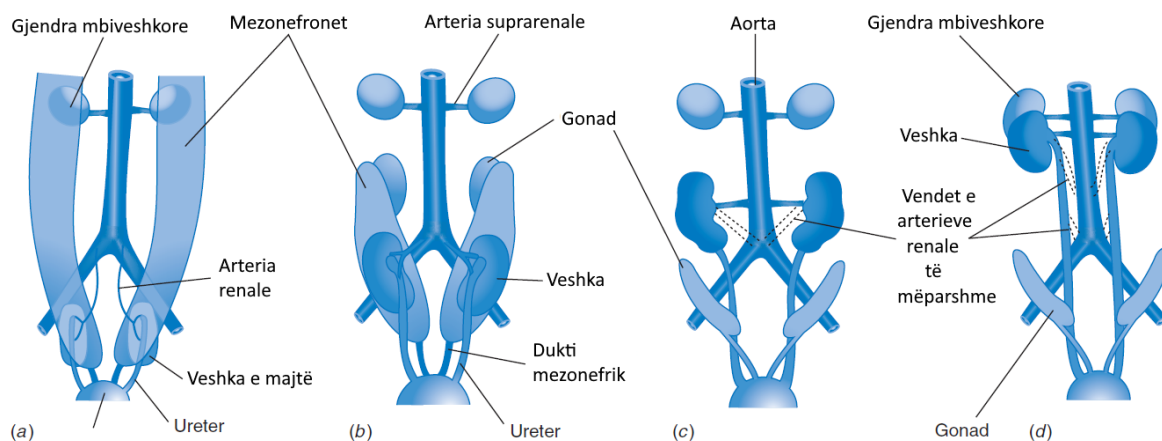


Figura ii. Ngjitja e veshkave. a-d pamje ventrale të rajonit abdominopelvik të embrionit dhe fetusit (java 6-9) që tregon rrotullimin medial dhe ngjitjen e veshkave nga pelvisi në abdomen (a dhe b). Paraqitet dhe përmasa e regresionit të mezonefroneve (c dhe d). Vini re që ndërsa veshkat ngjiten, ato furnizohen nga arterie në nivele të larta të njëpasnjëshme (pra që ndjekin ngjitjen e veshkës) dhe që hilumi i veshkës (pjesa ku futen enët e gjakut dhe nervat në veshkë) është i drejtuar anteromedialisht.

Ekzistenca e venës subkardinale të djathtë si vena kava inferiore në vend të venës suprakardinale rezulton në një ureter retro-kaval; të gjithë rastet e raportuara të ureterit retro-kaval i përkasin anës së djathtë me përjashtim të rasteve me inversion (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007). Ureteri retro-iliak është një anomali e rrallë që ndodh kur arteria iliake formohet nga rrënja ventrale e arteries umbilikale në vend që të formohet nga dega segmentale e aortës sic ndodh normalisht në javën e katërt të shtatzënisë (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007).

1.2.2 Zhvillimi i veshkës dhe ureterit

Zhvillimi i sistemit urogenital e ka pikënisjen nga mezoderma intermediate që i ka fillesat nga pjesa dorsale e trupit por në fund ajo rezulton e lokalizuar ventralisht si pasojë e palosjes embrionike; është pikërisht mezoderma me origjinë nga secila anë e aortës ngjitëse që do të formojë kreshtën urogenitale; sistemi urinar fillon të krijohet përpara sistemit genital (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007).

Gjatë embriogjenezës së gjitarëve veshkat zhvillohen në tre stadi; gjatë 21 ditëve të para të zhvillimit ndodh stadi i parë, ku formohen pronefronet; këto janë njësi jo-funksionale tek gjitarët; këto struktura janë të nevojshme për stadin tjetër të zhvillimit të veshkave (Figura iii); nëse këto nuk zhvillohen, nuk kalohet dot në stadin e dytë të zhvillimit të veshkave, që nënkupton formimin e mezonefroneve.

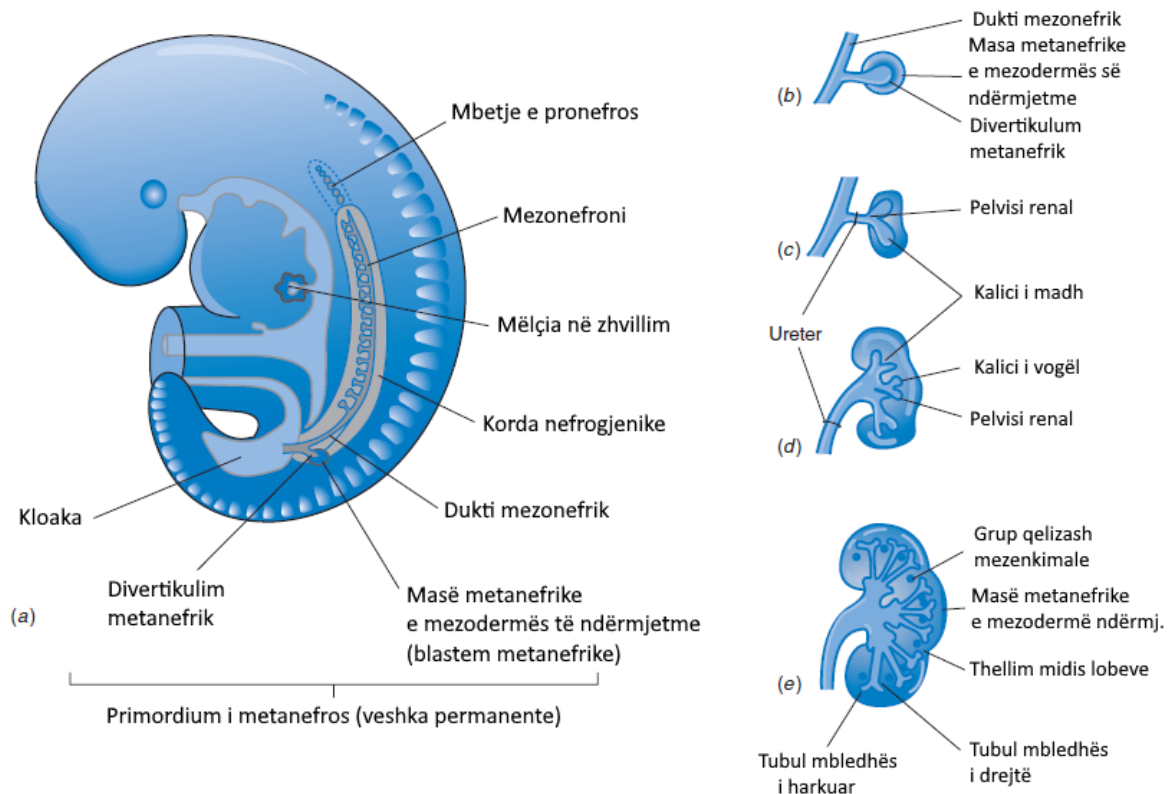


Figura iii. Zhvillimi i veshkës së përhershme. a – pamje laterale e embrionit në javën e pestë, që tregon primordiumin e metanefroneve, b-e stadiet e njëpasnjëshme të zhvillimit të divertikulimit metanefrik në javën e 5-8. Shikoni zhvillimin e ureterit, pelvisit renal, kaliceve, dhe tubave mbledhës

Mezonefronet shfaqen në fundin e javës së katërt të shtatzënisë; mezoderma e tyre ndahet në një kolonë gjatësore që quhet korda nefrogjenike dhe brenda saj formohet mezenkima në formën e tubulave: njëra anë e tubulave lidhet me një nyje me një enë gjaku, kurse ana tjetër hapet në duktin origjinal pronefritik, që tani quhet dukti mezonefrik; ky proces e ndan kordën në masa sferike qelizash që shfaqen në mënyrë progresive nga fundi kranial drejt fundit kaudal (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007). Këto masa qelizore krijojnë një zgavër dhe krijojnë zgjatime që bashkohen me duktin mezonefrik, zgjatimet më pas përkulen në formën e gërmës S; pas disa procesesh të tjera formohet kapsula Boëman (Figura iv), e cila së bashku me glumerulat formojnë korpuskulin mezonefrik (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007).

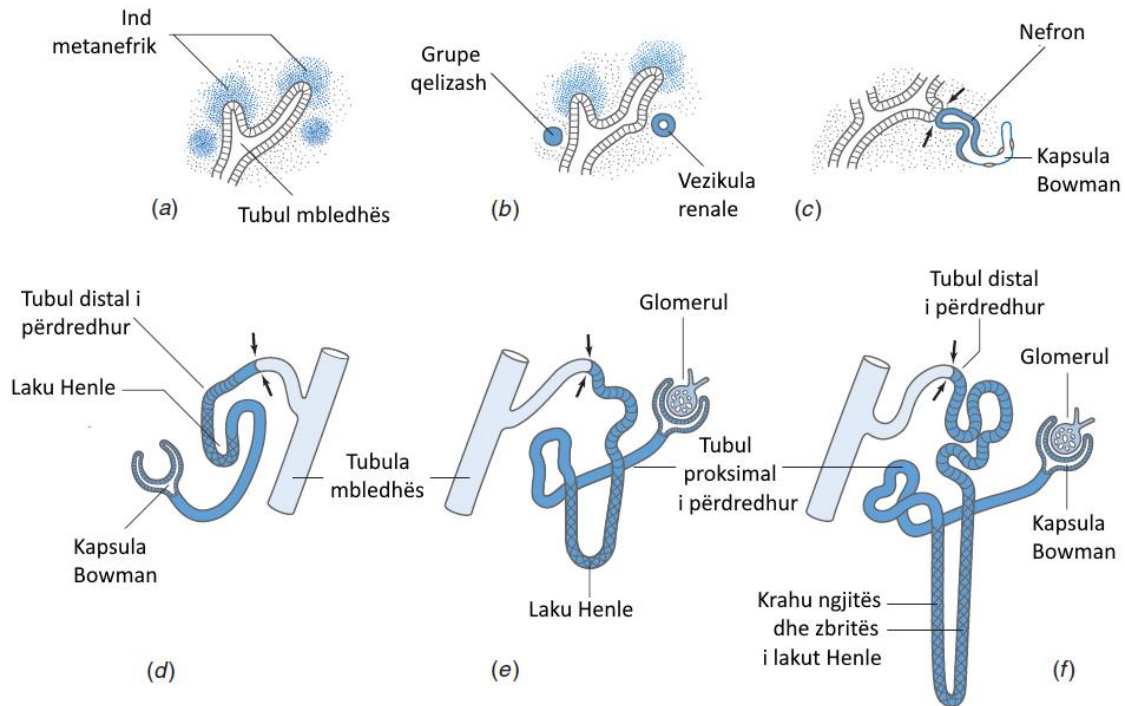


Figura iv. Zhvillimi i njësise ekskretore metanefrike. Shigjetat tregojnë vendit ku njësia ekskretore vendos një komunikim të hapur me sistemin mbledhës, duke lejuar rrjedhën e urinës nga glomeruli në duktet mbledhës

Furnizimi me gjak i glomerulave bëhet nga degët laterale të aortës kurse venat postkardinale drenojnë tubulat mezonefrike; këto të fundit formojnë një segment sekretor dhe një segment mbledhës dhe ndërsa zgjerohen, korda mezonefrike fryhet duke formuar një kreshtë urogenitale në secilën anë të mezenterit dorsal që zgjatet nga diafragma tek kolaka (Figura v) [Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007].

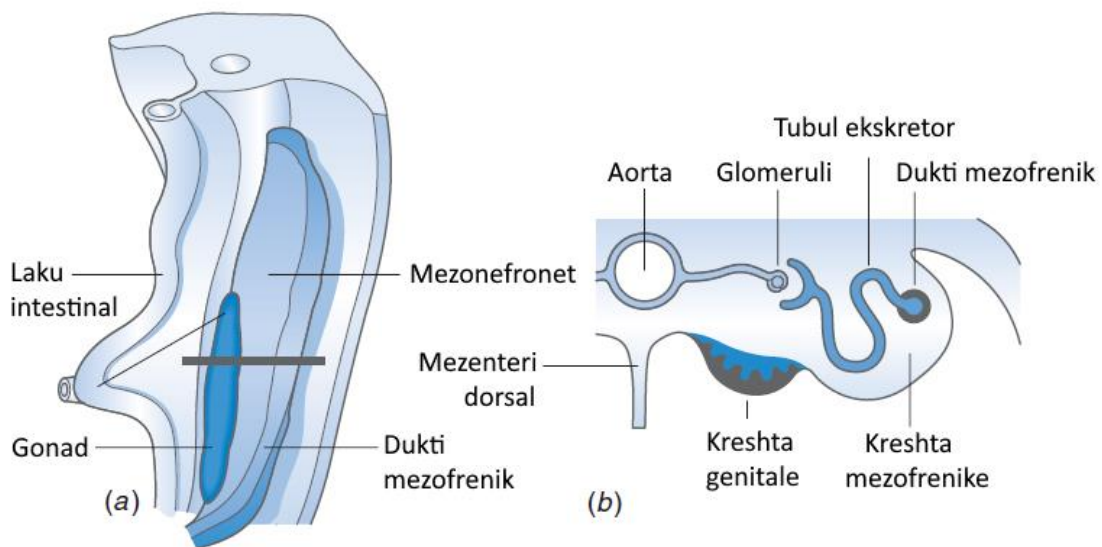


Figura v. a – lidhja midis kreshtës genitale dhe mezonefronit. Shikoni lokalizimin e duktit mezofrenike. b – seksion transversal i kreshtës mezofrenike dhe genitale

Në javën e katërt të shtatzënisë tubulat pronefrike janë degjeneruar plotësisht kurse dukti pronefrik shndërrohet në duktin mezonefrik; zhvillimi maksimal i mezonefronit ndodh në ditën e 28, ku çdo mezonefron ka 30 tubula (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007). Mezonefronet janë të zhvilluara mirë dhe shërbejnë si veshka të përkohshme për rreth 4 javë. Dukti mezonefrik përkulet fort përpara se të hyjë në kloakë; sythi ureterik, që do të shndërrohet në ureter, pelvisi renale, kalicet dhe duktet mbledhës, të gjithë e kanë origjinën nga pjesa mediale e kësaj përkuljeje: ndërveprimi midis sythit ureterik dhe masës metanefrike fillon të stimulojë nefrogjenezën (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007). Fundi proksimal i sythit ureterik zgjatet dhe form ureterin, kurse fundi distal, pra pjesa që shtyhet drejt masës metanefrogjenike, shndërrohet në pelvisin renal me masën metanefrogjenike që tashmë rrethon pelvisin renal si një kapsulë apo kapak (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007).

Në javën e pestë të shtatzënisë po ndodh zhvillimi i veshkës së përhershme, nxitur nga bashkimi i sythit ureterik me masën metanefrogjenike; ndërsa ureteri zgjatet, veshka fillon të ngjitet nga pozicioni i saj në pelvis drejt vendit normal të saj, nën gjendrën mbiveshkore; megjithatë në javën e pestë të shtatzënisë veshka është ende në pozicion kaudal në lidhje me arteriet umbilikale dhe vetëm gjatë fundit të javës së pestë, veshka fillon të rrotullohet me 90 gradë në aksin vertikal të saj deri sa, në fund, kufiri dorsal i saj bëhet kufiri laterl i veshkës (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007).

Në fund të javës së gjashtë të shtatzënisë, veshka është ngjitur mjaftueshëm sa që tani ajo qëndron sipër arteries umbilikale; pelvisi renal sheshohet dhe ndahet në dy kalice të mëdha; në fundin e javës së shtatë, veshka takon trupin e gjendrës mbiveshkore, shkurtohet dhe zgjerohet; në javën e tetë, qendra e veshkës ka arritur nivelin e saj të përhershëm përkundrejt vertebrës lumbare të dytë me polin kaudal mbi enët iliake dhe polin kranial nën gjendrën mbiveshkore (Figura ii) [Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007].

Midis javës 6 -20 të shtatzënisë, kalicet e mëdha ndahen në mënyrë progresive përmes 12 fazash; gjatë kësaj periudhe formohen 9 kalice të vogla (gjata fazave 2-4), faza e pestë formon duktet papilare, që zbrazen në kalicet e vogla, kurse fazat 6-12 të degëve formojnë duktet mbledhëse në medulën renale që projektohen në korteksin renal (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007). Të gjithë tubulat që drenojnë në një kalic të vogël përbëjnë piramidën renale, baza e të cilës është pranë korteksit renal dhe apeksi (apo papila) projektohet në kalic; kalicet, pelvisi dhe ureteri diferencohen në epitel tranzitor, pajisen me muskulaturë të lëmuar dhe ind lidhor gjatë javës së tetë të shtatzënisë (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007). Ndërkohë që korteksi renal organizohet, rajoni mbi secilën piramidë dallohet nga ai i piramidës tjetër, duke formuar

rreth 20 lobe; kjo pamje lobulare humbet në mënyrë progresive deri në fëmijërinë e hershme por mund të shfaqet në ekzaminimet me ultratinguj në formën e lobulave fetale, vecanërisht tek foshnjat (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007).

Nefrogjeneza fillon tek degët ureterale të fazës së tretë; kjo fazë që nënkupton formimin e nefroneve vazhdon deri në javën e 36-të të shtatzënisë dhe më pas ndalon; numri i nefroneve nuk rritet më me kalimin e moshës por përmasat e tyre rriten (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007).

Veshka fetale është në gjendje të sekretojë duke filluar nga java e 10-të e shtatzënisë, duke prodhuar urinë, e cila mbush fshikëzën e urinës e cila zbrazet në thesin amniotik; lëngu amniotik gjëlltitet nga fetusi dhe luan rol në maturimin pulmonar, me fetusin e maturuar që mund të gjëlltisë disa qindra mililitra në ditë, që më pas thithet nga zorrët fetale kurse mbetjet fetale kalojnë përmes placentës në qarkullimin amtar dhe eliminohen (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007).

Pasoja e mos ngjitjes së veshkës është ektopia renale; mos rrotullimi i duhur i veshkës con në keq-rrotullimin ose në rrotullim të paplotë, me lokalizim ektopik; nëse dy masat metanefrogjenike bien në kontakt me njëra-tjetrën në pelvis ato mund të bashkohen duke formuar një veshkë si “gungë”; nëse bashkimi ndodh pak më vonë, zakonisht në polin e poshtëm të veshkave në zhvillim mund të cojë në formimin e veshkës në formë patkoi, ngjitja e së cilës ndalet nga arteria mezenterike (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007). Veshka në formë patkoi ka një shpeshtësi prej rreth 1 rasti në cdo 500 njerëz; kjo gjendje ka rrezik të lartë për zhvillimin e tumorit Eilms (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007).

Sëmundja renale cistike mund të ndodh për pasojë të një gjendjeje të trashëguar ose përmes crregullimit të proceseve normale të zhvillimit (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007). Një tjetër gjendje, sëmundja policistike recesive autozomale e veshkave është një crregullim i trashëguar në mënyrë autozomale dhe haset në 1 rast në 6000-14000 shtatzëni; veshkat në këtë gjendje janë mjaft të mëdha duke zëvendësuar pjesën më të madhe të retroperitoneumit; cistet krijohen për shkak të zmadhimit të dukteve mbledhës, dhe zakonisht kjo gjendje shoqërohet me crregullime të mëlcisë (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007). Versioni dominant i veshkës policistike është më i shpeshtë sesa version recesiv, dhe karakterizohet nga ciste që formohen nga degëzimi anormal i dukteve mbledhës si dhe ciste që formohen në pjesë të tjera të tubulave (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007).

Një tjetër gjendje që lidhet me zhvillimin anormal të veshkës është dhe sëmundja displazike multicistike e veshkës që rezulton nga obstruksioni ureteral i hershëm ose nga crregullimi i nxitjes së masës metanefrogjenike nga një syth ureteral me defekt; kjoë smëundje është forma më e shpeshtë e sëmundjes cistike të veshkave, dhe haset 1 në 3000 shtatzëni; në këtë sëmundje nuk ka ind renal në ekzaminim por mund të ketë një sasi të vogël indi renal displazik të

shpërndarë midis elementëve cistik; cistet zhvillohen për shkak të zgjerimit të tubulave, vecanërisht të lakut Henle; nëse kjo sëmundje është bilerale jeta është e pamundura, por versioni unilateral i saj haset në rreth 75% të individëve me sëmundje cistike të veshkave; kjo gjendje mund të zbulohet me eko (Lerman, McAleer dhe Kaplan, 2007).

Në përmbledhje, mund të pohojmë se zhvillimi i veshkës ndodh në tre faza të njëpasnjëshme: faza pronefrotike, faza mezonefrotike dhe faza metanefrotike; sic e përmendëm, strukturat e krijuara në fazën pronefrotike më së shumti zhduken, kurse veshka adulte zhvillohet nga dy burime: metanefroni është origjina për glomerulat, lakun Henle dhe tubulat e përdredhura, kurse duktet mbledhës, kalicet, pelvisi i ureterit dhe ureteri e kanë origjinën nga sythi ureterik nga dukti mezonefrik. Sic e përmendëm, veshkat zhvillohen në pelvis dhe më pas ngjiten lart deri sa arrijnë në pozicionin e tyre lumbar; ky proces shoqërohet me furnizimin e veshkave nga arterie nga nivele të ndryshme të aortës; disa prej këtyre arterieve mund të vazhdojnë të mbeten aty si arterie aberrante; këto duhet të hiqen të paprekura në rast të heqjes së veshkave për transplant duke u anastomizuar në vendin e bujtësit për të ruajtur qarkullimin e gjakut.

1.3 Anatomia e veshkave

Veshkat gjenden në murin abdominal posterior, prapa peritoneumit parietal, të mbrojtura nga kufiri i brinjëve; veshka e djathtë është e pozicionuar pak më ulët sesa e majta (Figura vi) [Jacob, 2007]. Veshkat mbulohen nga një kapsulë fibroze, e cila nga jashtë vishet me ind dhjamor; ky ind dhjamor dhe veshka bashkohen përmes fascies renale; këto struktura, sëbashku me enët renale të gjakut, e mbajnë veshkën në pozicionin e saj në murin abdominal posterior; nëse veshka rupturohet, atëherë fascia renale zgjatet (distendohet) dhe enjtja përparon poshtë në pelvis (Jacob, 2007).

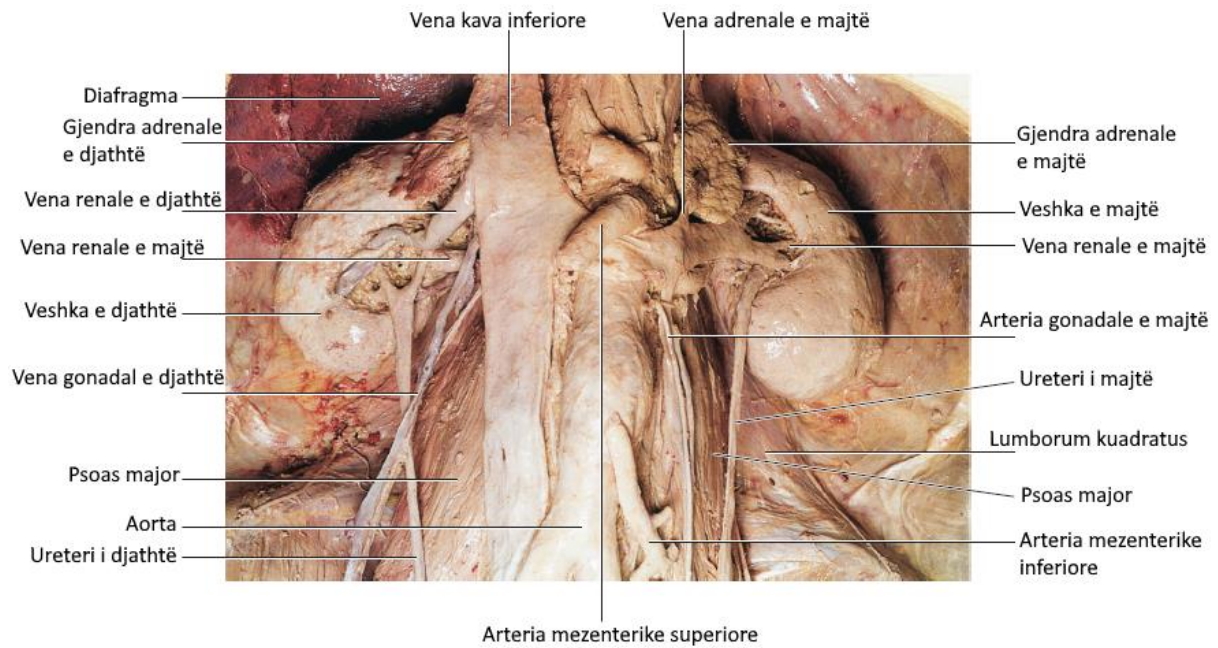


Figura vi. Veshka dhe strukturat e lidhura me të

Hilumi i veshkës është i pozicionuar në planin trans-pilorik rreth 5 cm nga vija e mesit, ndërsa poli i sipër i tij qëndron 2.5 cm dhe poli i poshtëm 7.5 cm nga vija e mesit (Jacob, 2007). Nga ana posteriore, veshkat vendosen mbi diafragmën, psoas major, lumborum quadratus dhe abdominis transvers; recesi kosto-diafragmatik i pleurës, që ndahet nga diafragma, është një lidhje e rëndësishme posteriore e veshkës (Figura vi) [Jacob, 2007]. Gjendra mbiveshkore, në të anët qëndron mbi polin e sipërm të veshkës dhe mbivendset në sipërfaqen anteriore të saj (Figura vi) [Jacob, 2007]. Të dy veshkat, sic duket në Figurën vi dhe Figurën vii, janë të lidhura me rajone të rëndësishme të kavitetit peritoneal; veshka e djathtë ndodhet pas xhepit hepatorenal kurse veshka e majtë ndodhet pas xhepit të vogël (Jacob, 2007). Lidhjet anteriore të veshkës së djathtë janë mëlcia, gjendra mbiveshkore e djathtë, duodeni, fleksura hepatiche dhe koloni; në mënyrë të ngjashme, lidhjet anteriore të veshkës së majtë përfshijnë stomakun, shprektën, fleksurën splenike dhe kolonin (Figura vii) [Jacob, 2007].

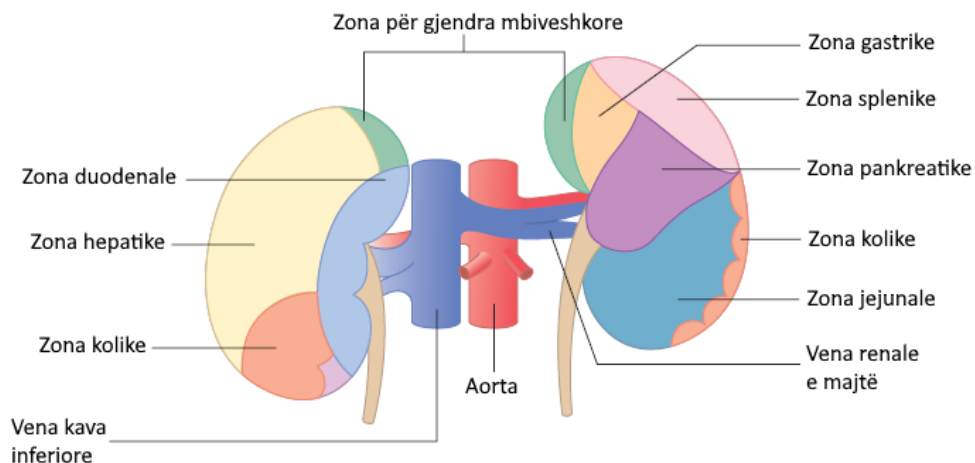


Figura vii. Lidhjet antero të veshkave

Është për t'u theksuar se hilumi i veshkës përmban venën renale, arterien renale dhe pelvisin e ureterit (pelvisi renal); këto struktura vendosen në këtë rend: vena, arteria dhe ureteri, ku ureteri qëndron në pjesën më të pasme (Jacob, 2007). Pelvisi renal, që shënon fillimin e ureterit, mund të jetë i ndarë në dy pjesë (bifid); po kështu, arteria renale mund të ketë degëzime të saj dhe vena renale mund të marrë degëzime; këto variacione mund të krijojnë problemet për kirurgët gjatë diseksionit të hilumit (Jacob, 2007).

Në prerjen longitudinale të veshkës (Figura viii), korteksi renal, ku bëjnë pjesë glomerulat dhe tubulat e përdredhur, mund të dallohet nga piramidat medulare, që kanë lakun Henle, duktet mbledhës dhe tubulat mbledhës (Jacob, 2007). Apeksi i piramidës projektohet në kalicin e vogël në papilën renale: në një kalic të vogël hapen një deri në tre papila; më pas, kalicet e vegjël bashkohen sëbashku duke formuar dy deri në tre kalice të mëdha që hapen në kanalin renal (Jacob, 2007).

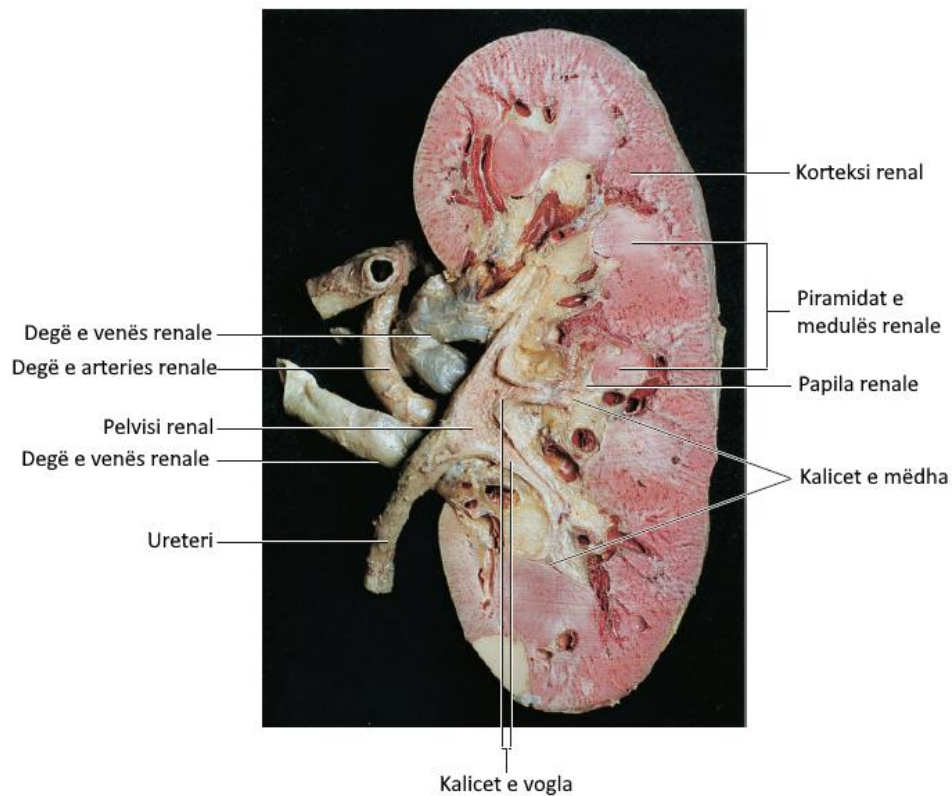


Figura viii. Prerje longitudinale e veshkës, e parë nga prapa

Në hilum, arteria renale zakonisht ndahet në degët anteriore dhe posteriore nga të cilat e marrin origjinën pesë arterie segmentale: apikale, e sipërme, e mesit, e poshtme, dhe posteriore (Jacob, 2007). Segmentet vaskulare të veshkës paraqiten skematikisht në Figurën ix. Cdo arterie segmentale ndahet më tej në arteriet lobare, një për cdo piramidë dhe korteksin fqinjë; arteriet lobare ndahen në degët interlobare nga ku e marrin origjinën arteriet arkuate; nuk ka ndonjë anastomozë midis degëve të arterieve segmentale fqinje (Jacob, 2007). Dega posteriore e arteries renale furnizon me gjak segmentin posterior, dega anteriore furnizon segmentet e tjera duke përfshirë segmentin apikal edhe pse ky i fundit mund të furnizohet edhe nga dega posteriore (Jacob, 2007).

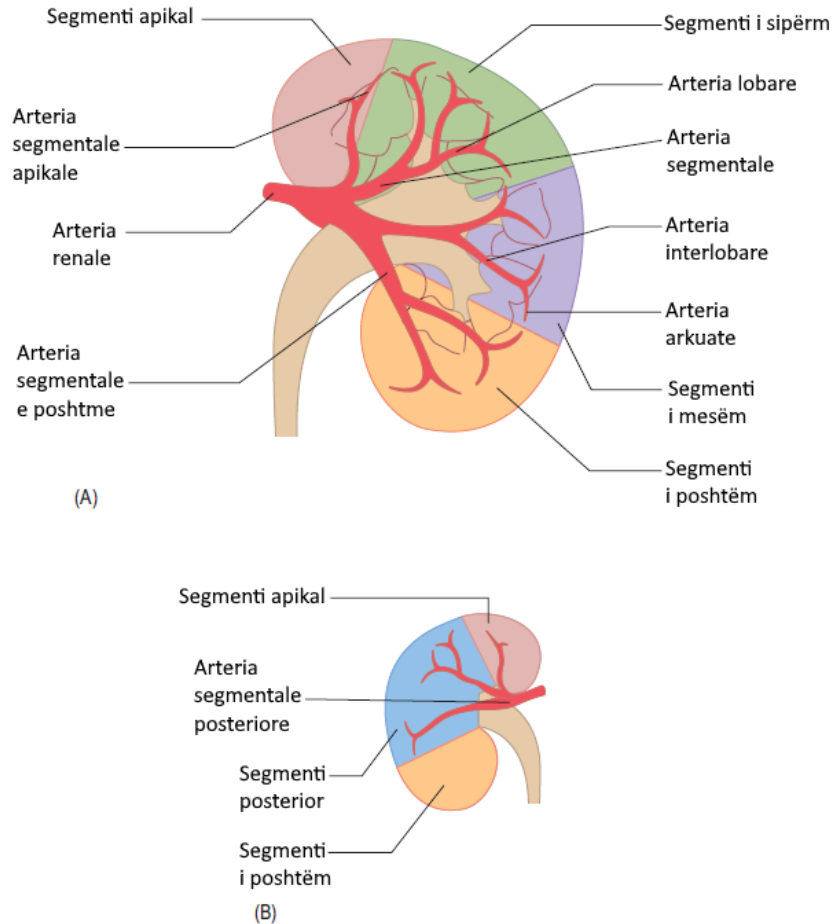


Figura ix. Furnizimi me gjak i veshkës dhe segmentet vaskulare: (a) segmentet anteriore; (b) segmentet posteriore

Veshka normale zakonisht nuk është e palpueshme; megjithatë, kur veshka zmadhohet, enjtja zbret poshtë gjatë frymëmarrjes dhe në këto raste veshka mund të palpohet duke prekur kufirin e sipër të saj (Jacob, 2007). Në kontrast me shpretkën, nuk ndjehet ndonjë gungë apo nyje në rastin e enjtjes renale; këto elemente janë të rëndësishme për të diferencuar në palpim veshkën e majtë të enjtur nga shpretkë e zmadhuar (Jacob, 2007).

Përsa i përket ureterëve, ato vendosen mbi muskulin psoas major prapa peritoneumit parietal, duke qënë të ngjitur me këtë të fundit; lidhje e tyre kanë rëndësi klinike: në të dy anët ureterët kryqëzojnë nervat genitofemoralë dhe kryqëzohen nga enët e gjakut gonadale; ureteri i djathtë vendoset pas pjesës së tretë të duodenit dhe kryqëzohet nga enët e gjakut ileo-kolike dhe rrënja e mezenterit në zbritje; urteri i majtë kryqëzohet nga enët e gjakut kolike të majta dhe në thellimin pelvik ai pozicionohet prapa apeksit të mezokolonit sigmoid (Jacob, 2007). Muskuli psoas major ndan ureterin nga proceset transverse të vertebrave lumbare (Jacob, 2007).

Në radiografi ureteri shfaqet i pozicionuar në majën e proceseve transverse dhe para nyjes sakro-iliake; gjatë operacionit mund të dallohet nga nervat dhe enët e gjakut si një kordë jopulsuese me ngjyrë në të bardhë që është e ngjitur me peritoneumin (pra, që lëviz me peritoneumin kur ky shtyhet përpara) dhe që ka aktivitet peristaltik kur kapet lehtë me forceps (Jacob, 2007). Ureterët hyjnë në pelvis duke kaluar anteriorisht në zonën ku përfundon arteria iliake e përbashkët; pjesa pelvike e ureterit qëndron mbi murin anësor të pelvisit ku lidhet me nervin obturator, arterien obturatore dhe degë të tjera të arteries iliake interne (Jacob, 2007). Tek meshkujt dukti deferens kryqëzon ureterin para se të arrijë sipërfaqen posteriore të fshikëzës së urinës, ndërsa tek femrat arteria uterine kryqëzon sipër ureterit shumë pranë fornixit lateral të vaginës (Jacob, 2007).

Lumeni i ureterit nuk është uniform në të gjithë gjatësinë e tij, duke qënë më i ngushtë në bashkimin pielo-ureteral ku ai kryqëzon bigëzimin e arteries iliake të përbashkët dhe aty ku hyn në fshikëzën e urinës (Jacob, 2007). Një gur renal që kalon nëpër ureter mund të ngecë në secilën prej këtyre vendeve; dhimbja nga ureteri transmetohet përmes nervave simpatikë të segmenteve T11 deri L1 dhe prej këtej rrezaton në ijë dhe në pjesën mediale të kofshës (Jacob, 2007). Furnizimi me gjak i ureterit është segmental dhe realizohet nga degët e arterieve renale, gonadale, vezikale dhe uterine që anastomojnë në adventician që vesh murin e tij; prandaj, furnizimi me gjak kompromentohet nëse ureteri zhvishet nga adventicia e tij (Jacob, 2007).

1.4 Arteriet renale aberante

Arteriet aberante, ose siç njihet ndryshme me termin arteriet aksesore, paraqesin interes për mjekët klinikistë kryesisht për rolin që këto vaza mund të luajnë në shkaktimin e hidronefrozës (Graves, 1956). Janë përshkruar mjaft raste kur arteria aberrante ose aksesore hyn në polin e poshtëm të veshkës dhe në këtë pozicion të jep përshtypjen se pengon rrjedhjen jashtë të urinës në bashkimin pielo-ureteral (Graves, 1956). Ka debate lidhur me faktin nëse ky obstrukcion vjen për shkak të përkuljes apo përdredhjes së ureterit nga këto enë gjakut, apo për shkak të ndonjë crregullimi të koordinimit neuromuskular të pashpjeguar në bashkimin pielo-ureteral; po kështu ka patur debate lidhur me ndarjen e vazës aberrante në drejtim të efektive të këtij veprimi mbi obstrukcionin dhe mundësisë së nekrozës pasuese në atë pjesë të veshkës (Graves, 1956).

Graves pohon se një mendim gjerësisht i pranuar është se veshka furnizohet vetëm nga një arterie renale e cila hyn në hilum dhe cdo arterie tjetër që hyn në veshkë në njërin nga polet e saj padyshim që konsiderohet si një burim shtesë ose jonormal (aberrant) i furnizimit me gjak që sigurohet nga arteria kryesore (Graves, 1956). Sic e përmendëm më herët në këtë punim shkencor, arteria renale del nga aorta abdominale në nivelin e disqeve intervertebrale L1-L2, hyn në hilum, degëzohet brenda sinusit renal në arteriet interlobare, që vendosen nën piramidën

renale dhe më pas harkohet duke marrë emrin arterie arkuate (të harkuara); arteriet interlobare ngjithen përmes korteksti renal drejt kapsulës renale duke dhënë degë të reja gjatë kësaj rruge: arteriolat afferente në secilin glomerul (Jacob, 2007).

Vazat aberrante që hyjnë në polin e sipër të veshkës e kanë origjinën zakonisht nga aorta, ose arteria iliake interne ose e përbashkët, arteria mezenterike superiore ose arteria spermatike (Graves, 1956). Janë bërë eksperimente për të vërtetuar që nuk ka qarkullim gjaku kolateral midis segmenteve të veshkës, duke provuar se nuk ka një qarkullim të tillë dhe se ligimi i arteries së një segmenti ose nën-segmenti con në ishemi të zonës së furnizuar nga ajo enë gjaku (Graves, 1956).

Sic e përmendëm edhe më herët, në hilum arteria renale ndahet në degët anteriore dhe posteriore nga të cilat e marrin origjinën pesë arterie segmentale: apikale, e sipërme, e mesit, e poshtme, dhe posteriore; por segmenti apikal dhe i poshtëm ndryshojnë nga të tjerët sepse këta gjenden në planet superiore dhe anteriore njëkohësisht, ndërkohë që segmenti i mesëm dhe i sipërm ndodhet në planin anterior të veshkës kurse segmenti i poshtëm ndodhet në planin posterior (Graves, 1956).

Arteria e segmentit apikal ka një origjinë shumë të variueshme; më shpesh, ajo e merr origjinën nga dega anteriore e arteries renale (Graves, 1956); më shpesh ajo e merr origjinën nga dega anteriore ose nga arteria e segmentit të sipërm (tipi I), nga bashkimi i degëve anteriore dhe posteriore (tipi II), nga trungu kryesor i arteries renale ose aortës (tipi III), dhe më rrallë nga dega posteriore (tipi IV) [Graves, 1956]. Në rastet kur arteria e segmentit apikal e merr origjinën nga aorta ose nga arteria renale kryesore pranë origjinës së saj nga aorta, kjo enë gjaku shpesh bën një hyrje shtesë ekstra-hilare në segmentin përkatës, duke marrë pamjen e një arterie aberrante në polin e sipërm (Graves, 1956). Zakonisht, kur arteria në segmentin apikal hyn në segment jashtë hilumit ajo nuk ndahet në degë më të vogla deri sa hyn në segmentin përkatës; rrallë ajo mund të ndahet në një tufë enësh jashtë veshkës dhe cdo enë hyn në segment në mënyrë të pavarur (Graves, 1956).

1.4.1 Natyra e arterieve aberante

Graves ka studiuar me hollësi natyrën e arterieve aberrante renale (Graves, 1956). Sipas tij, nëse arteriet e pedikulës renale shqyrtohen sëbashku me arteriet intra-renale, dhe jo si entitete të vecanta, atëherë bëhet e dukshme që arteriet aberrante (jo normale) apo aksesore janë, në fakt, arteriet segmentale normale origjina e të cilave është thjesht “më proksimale” se sa zakonisht (Graves, 1956). Është pikërisht kjo origjinë “më proksimale” që është përgjegjëse për shumë nga rastet me një numër të madh arteriesh në pedikulën renale (Graves, 1956).

Skenari më i shpeshtë përfshin praninë e arterieve shtesë në polin e poshtëm të veshkës, me një incidencë të pranishme të arterieve aksesore që kalojnë në polin e poshtëm gati dyfish më e lartë krahasuar me rastin kur arteriet aksesore kalojnë në polin e sipërm të veshkës (Graves, 1956). Në 63% të rasteve të ekzaminuara arteria e segmentit të poshtëm ka origjinën më proksimale krahasuar me arteret e gjithë segmenteve të tjera (Graves, 1956).

1.4.2 Variacionet e arterieve segmentale

Variacionet e arterieve segmentale të veshkave që duken si “arterie aberrante” mund të klasifikohen në tre grupe – në hilum, në pedikul, dhe nga aorta (Graves, 1956).

Variacionet në hilum

Arteria që furnizon segmentin e poshtëm është ena e vetme e gjakut që e merr origjinën në hilum dhe drejtimi i së cilës mund të duket i pazakontë: arteria mund të jetë më e gjatë se zakonisht dhe lakohet para se të hyjë në segmentin e poshtëm (Figura x) [Graves, 1956].

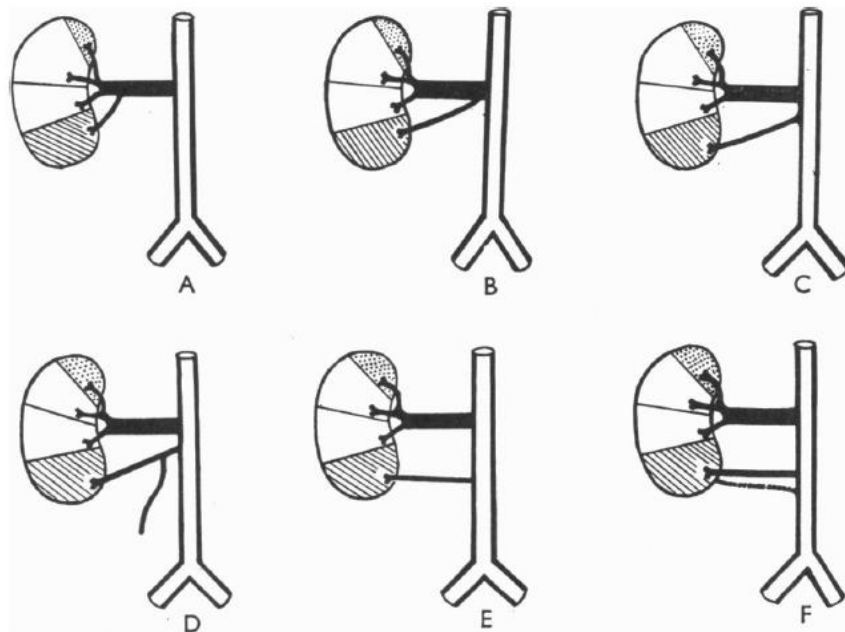


Figura x. Variacionet e origjinës së arteries së segmentit të poshtëm. (A) aorta lind në hilum; (B) nga trunju kryesor ndërsa bashkohet me aortën; (C) nga aorta pranë trunju kryesor; (D) nga aorta, arteria testikulare ose ovariane nga arteria në segmentin e poshtëm; (E) arteria e segmentit të poshtëm e merr origjinën nga aorta në një farë distance nga trunju kryesor; (F) arteria e segmentit të poshtëm dhe dega posteriore e saj e marrin origjinën secila në mënyrë të pavarur nga aorta

Variacionet në pedikulën renale

Prani e më shumë se një arterie në pedikulën renale mund të shkaktohet nga: (Graves, 1956):

- Ndarja e hershme e trungut kryesor në një pikë pranë aortës, në degët anteriore dhe posteriore.
- Arteries së segmentit apikal nga bashkimi i trungut kryesor me aortën (Figura xi-a).
- Arteries së segmentit të poshtëm që lind pranë, ose nga bashkimi i trungut kryesor me aortën (Figura xi-b).

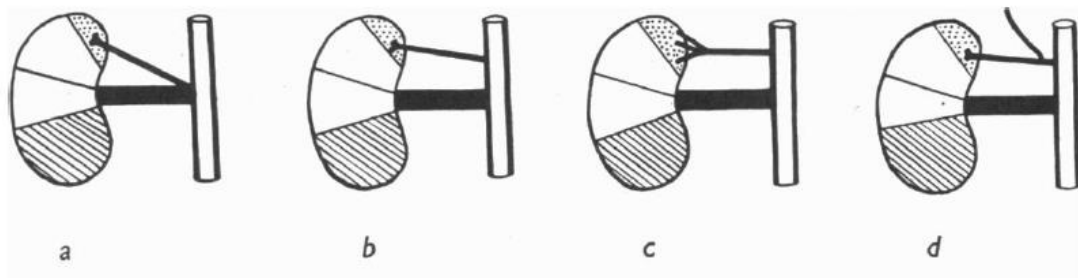


Figura xi. Variacionet e tipit III. Arteria në segmentin e poshtëm e merr origjinën nga aorta dhe pak më pas lindjes së saj i jep origjinën arteries testikulare

Variacionet nga aorta

Skenari më i zakonshëm në këtë grup është ai i një arterieje të vetme që lind nga aorta sëbashku me një trung kryesor normal, me arterien në segmentin e poshtëm hasja më e shpeshtë (Graves, 1956). Arteriet që e marrin origjinën direkt nga aorta janë (Graves, 1956):

- Degët anteriore dhe posteriore.
- Arteria që furnizon segmentin apikal
- Arteria që furnizon segmentin e poshtëm.

Origjina proksimale e arterieve segmentale të veshkës mund të shpjegohen përmes proceseve që ndodhin gjatë zhvillimit të tyre, sic tregohet në Figurën xii (Graves, 1956). Shkurtimisht, arteriet mezonefrike shtrihen nga segmenti cervical 7 deri në segmentin lumbar 3; arteriet në pozicionin më kranial zhduken para se enët në pjesën kaudale arrijnë zhvillimin maksimal të tyre; sic e kemi përmendur më herët në këtë punim shkencor, në rajonin lumbar të sipër arteriet mezonefrike formojnë një rrjet (rrjetin urogenital arterioz) nga i cili furnizohen me segmente arteriale struktura të tilla si gjendrat riprodhuese, mezonefroni dhe më vonë edhe metanefroni (Graves, 1956). Eventualisht, disa nga rrënjët që furnizojnë këtë rrjet degjenerohen, dhe zona

përkatëse fillon të funizohet nga një rrënjë fqinjë; ky skenar mund të shpjegojë se përse ato arterie që vazhdojnë të ekzistojnë për të formuar arteriet segmentale në veshkën adulte kanë variacion në pikën e tyre të origjinës (Graves, 1956).

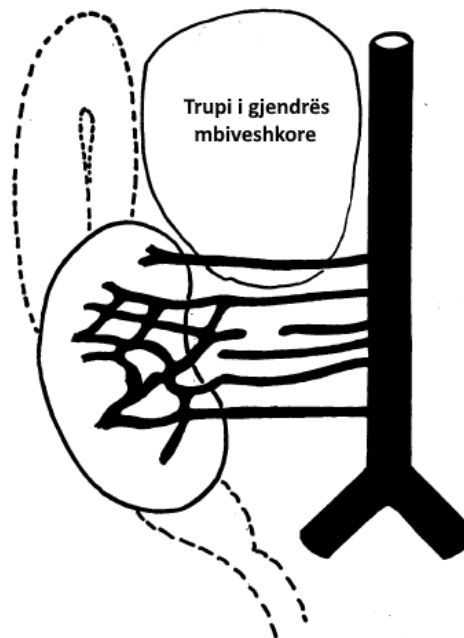


Figura xii. Arteriet mezonefrike, disa prej të cilave janë në proces degjenerimi i sipër. Tregohet se si vazhdimi i ekzistencës së arterieve mezonefrike mund të jetë përgjegjës për variacionin e origjinës së arterieve segmentale adulte nga aorta

Graves sugjeron që ato arterie që kanë një origjinë proksimale në hilum or në pedikul me shumë gjasa janë rezultat i variacionit të degjenerimit të rrjetit arterioz, ndërsa ato që e marrin origjinën nga aorta janë arterie mezonefrike persistente (Graves, 1956). Pra, duket se arteriet e ashtuquajtura aberrante ose aksesore janë, në fakt, arterie segmentale normale origjina e të cilave është më proksimale sesa duhet (sesa zakonisht, apo normalisht) [Graves, 1956]. Për këtë arsye, Graves sugjeron që termi “aberrant” ose “jo normal” të mos përdoret më për këto arterie duke qënë se këto terma kanë vlerë të vogël anatomike, kirurgjikale ose përshkruese (Graves, 1956).

Megjithatë, këto terma nuk janë hequr nga përdorimi, sic do e shohim në vijim të këtij punimi shkencor.

1.4.4 Klasifikimi i arterieve renale aberrante

Përvec Graves, studiues të tjerë kanë ofruar përkufizime të ndryshme të arterieve renale aksesore. Për shembull, në mënyrë të ngjashme me Graves që i klasifikon arteriet aksesore në bazë të origjinës së tyre (Graves, 1956), edhe Merklin dhe Michels në vitin 1958 sugjeruan se lloji më i zakonshëm i vaskularizimit renal përmban arterie renale aberrante (aksesore) të cilat klasifikohen sipas origjinës së tyre si vijon (Meklin dhe Michels, 1958):

- Arterie renale aksesore që e marrin origjinën nga aorta.
- Arterie renale aksesore që e marrin origjinën nga trungu kryesor i arteries renale.
- Arterie renale aksesore që e marrin origjinën nga burime të tjera.

Një tjetër studiues (Stephens), në vitin 1982 arriti gjithashtu në përfundimin se arteriet aksesore nuk janë rudimentare apo të panvojshme, por përkundrazi, ato janë arterie jo-anastomotike esencial që i korrespondojnë degës segmentale të arterie renale (Stephens, 1982), duke sugjeruar që termat “arterie aberrante” apo “arterie aksesore” apo “arterie të tepërta në numër” nuk janë të përshtatshme.

Pas rreth një dekade, në vitin 1992 Sampaio dhe Passos argumentuan se pavarësisht studimeve të mira të realizuara në të kaluarën lidhur me anatominë vaskulare të veshkës, retroperitoneumit dhe pedikulës renale, në përgjithësi rezultatet e tyre ishin tepër komplekse dhe jo shumë praktikë në fushën e kirurgjisë dhe radiologjisë; për më tepër, zhvillimet e fundit në kirurgjinë urologjike dhe procedurat e ndërhyrjes kanë rritur interesin për të kuptuar më mirë dhe në mënyrë më praktike anatominë vaskulare renale si një parakusht për suksesin e ndërhyrjes kirurgjikale në këtë rajon anatomik (Sampaio dhe Passos, 1992). Këta autorë raportuan rezultatet e studimit të tyre ku u përfshinë arteriet renale të 266 veshkave nga 133 pacientë adultë që kishin ndërruar jetë nga shkaqe të palidhur me traktin urinar (Sampaio dhe Passos, 1992). Klasifikimi i tyre ishte i ngjashëm me klasifikimin e Graves, por duke futur disa term të rinj në përdorim të tillë si “ekstra-hilar”, “polar superior” dhe “polar inferior” për të përshkruar degën e arteries renale me një penetrim ekstra-hilar, degën e aortës që penetron në polin e sipër renal, dhe aortën ose arterien iliake të përbashkët që penetron polin e poshtëm të veshkës (Sampaio dhe Passos, 1992). Paraqitja skematike e llojeve të arterieve që furnizojnë veshkën sipas Sampaio dhe Passos tregohet në Figurën xiii, xiv dhe xv. Po kështu këta autorë na informojnë edhe lidhur me incidencën e llojeve të ndryshme të këtyre variacioneve (Figurat xiii-xv) [Sampaio dhe Passos, 1992].

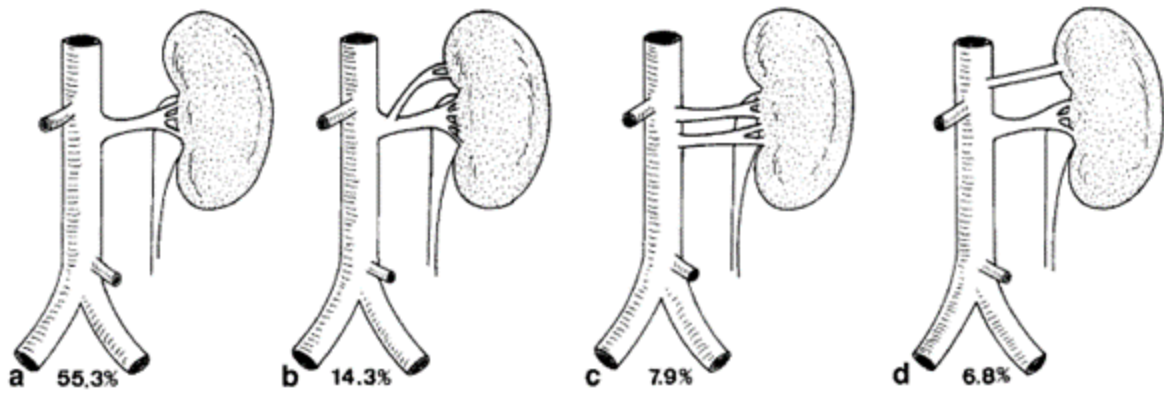


Figura xiii. Llojet dhe incidenca e furnizimit renal arterial. (a) një arterie hilare; (b) një arterie hilare me një degë ekstra-hilare në polin e sipërm; (c) dy arterie hilare; (d) një arterie hilare me një arterie në polin e sipërm

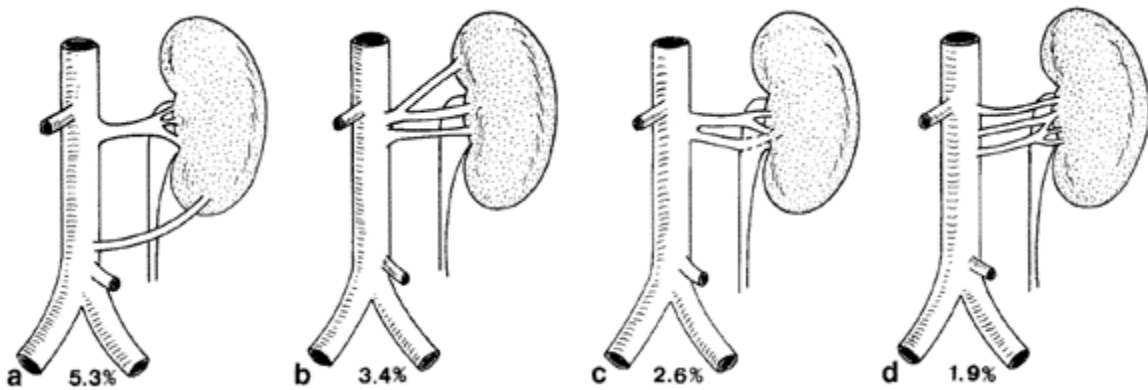


Figura xiv. Llojet dhe incidenca e furnizimit renal arterial. (a) një arterie hilare me një arterie në polin inferior; (b) dy arterie hilare me një degë ekstra-hilare në polin e sipërm; (c) një arterie hilare me bifurkacion të parakohshëm; (d) tre arterie hilare

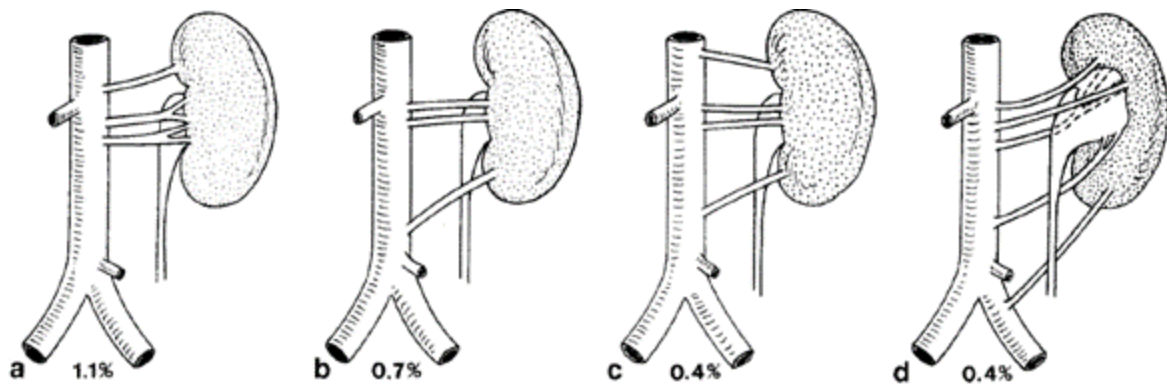


Figura xv. Llojet dhe incidenca e furnizimit renal arterial. (a) dy arterie hilare me një arterie në polin e sipërm; (b) dy arterie hilare me një arterie në polin e poshtëm; (c) dy arterie hilare me një arterie në polin e sipërm dhe një arterie në polin e poshtëm; (d) tre arterie hilare me një arterie në polin e sipërm dhe një arterie në polin e poshtëm

Mund të vihet re që në 55.3% të rasteve, furnizimi me gjak i veshkës bëhet në mënyrë normale nga arteria renale, degë e aortës abdominal, e cila penetron veshkën përmes hilumit, kurse arteriet “aberrante” ose “aksesore” janë mjaft më të rralla duke variuar nga 14.3% për një arterie hilare me një arterie ekstra-hilare që penetron polin e sipër të veshkës (Figura xiii) deri tek forma më e rrallë: 3 arterie hilare një arterie në polin e sipërm dhe një arterie në polin e poshtëm (Figura xv) [Sampaio dhe Passos, 1992].

Edhe këta studiues sugjeruan mos-përdorimin e termave “arterie aberrante” dhe “arterie aksesore” duke qenë se, në mënyrë të ngjashme me Graves, këto enë gjaku janë arterie fundore segmentale normale, pa anastomoza midis tyre, duke korresponduar vërtet me degët segmentale të arteries së vetme renale (Sampaio dhe Passos, 1992).

Në dallim nga Stephens në vitin 1992 (shiko më lart), Sampaio dhe Passos sugjeruan që të përdoret termi “arterie multiple” duke qenë se këto janë arterie segmentale fundore, dhe të mos përdoret termi “arterie të tepërta në numër” duke qenë se ky term nënkupton që këto arterie janë të panevojshme (Sampaio dhe Passos, 1992). Për më tepër, termi “arterie të tepërta në numër” është i gabuar duke qenë se ai implikon se këto arterie mund të ligohen po rrezik të dëmtimit të parenkimës renale; në fakt, e vërteta është se lidhja apo dëmtimi i cdo arterieje renale, pavarësisht diametrit të saj, origjinës apo destinacionit final të saj do të çojë me domosdoshmëri në ishemi dhe nekrozë të parenkimës renale që furnizohet prej saj (Sampaio dhe Passos, 1992).

Sipas Sampaio dhe Passos prania e degës ekstra-hilare në polin e sipërm nuk duhet të konsiderohet si një variacion anatomik, sepse kjo është degëzim i arteries renale; megjithatë, prania e kësaj dege ekstra-hilare në polin e sipërm mund të paraqesë një sfidë gjatë kirurgjisë pasi ajo mund të dëmtohet gjatë procedurave të ndryshme në polin e sipërm renal, duke patur të njëjtën rëndësi për kirurgjinë si dhe arteria polare (Sampaio dhe Passos, 1992).

Nga ana tjetër, ata raportuan se prevalenca e variacioneve në furnizimin me gjak të veshkës haset në rreth 30% të njerëzve, në 4.5% të rasteve variacionet prekin të dy veshkat tek i njëjti individ, kurse në 1.9% të rasteve i njëjti variacion është i pranishëm në të dy veshkat tek i njëjti individ (Sampaio dhe Passos, 1992).

Duke qënë se cdo arterie renale multiple është një enë gjaku përfundimtare, dëmtimi i secilës prej tyre mund të çojë në ishemi segmentale dhe hipertension, një efekt anësor i shpeshtë ky i kirurgjisë konservative (Sampaio dhe Passos, 1992). Po kështu, prania e arterieve renale multiple e vështirëson më tej procedurën e transplantit të veshkës, duke rritur nivelin e dështimit të kësaj procedure krahasuar me veshkat me një arterie renale të vetme; po kështu, veshkat me arterie polare kanë më shumë gjasa të bëjnë trombozë dhe rritjen e incidencës së pikimit të urinës; për këtë arsye, para dhurimit të veshkës duhet të kryhet një vlerësim angiografik i sistemit arteriale renal (i secilë arterie më vetë) për të zbuluar këto variacione apo sëmundjen parenkimale (Sampaio dhe Passos, 1992).

Variantet anatomike gjithashtu mund të krijojnë sfida për vlerësimin radiologjik nëse gjatë kësaj procedure një nga segmentet renale nuk mbushte me kontrast duke çuar në diagnozë të gabuar të infarktut, tumorit avaskular apo hemoragjisë së brendshme (Sampaio dhe Passos, 1992). Në këto raste nuk mund të vizualizohet parenkima renale që rrethon një kalic opak (shenja e kalicit të zhveshur); mundësia e arteries renale multiple duhet të mbahet parasysh edhe gjatë vlerësimit arteriografik të traumës vaskulare renale dhe emolizimit pasues të enës së dëmtuar (Sampaio dhe Passos, 1992).

Janë përshkruar raste kur arteria polare inferiore shtrëngon pjesën superiore të ureterit duke çuar në hidronefrozë; duhet realizuar angiografia renale për diagnozën dhe korigjimin e duhur kirurgjikal, përmes endoskopit ose kirurgjisë së hapur (Sampaio dhe Passos, 1992). Po kështu, duhet realizuar arteriografia para heqjes së plotë të veshkës në terren të ligimit të mëparshëm të arteries renale, sepse prania e arteries multiple mund të çojë në dështim të kontrollit të furnizimit arterial para mobilizimit të veshkës (Sampaio dhe Passos, 1992).

Së fundmi, duke qënë se arteria renale multiple përfaqëson mbetje të zhvillimit embrionik, urologët dhe radiologët duhet të dinë se zhvillimi renal anormal ose ektopia mund të jetë e lidhur me variacionet vaskulare; madje, edhe keq-rretullimet e izoluara të veshkës në aksin vertikal zakonisht shoqërohen me arteriet multiple; prandaj, në këto raste, duhen marrë në konsideratë detajet e përshkruara më sipër (Sampaio dhe Passos, 1992).

Variacionet e shprehura të vaskularizimit të veshkës u evidentuan edhe në një studim të 194 veshkave, ku autorët raportuan se në rreth 11% të rasteve zbuluan tre segmente arteriale: anterior, posterior, polar inferior (bazal); në rreth 40% të rasteve zbuluan katër segmente arteriale: apikal (polar superior), të mesit (mezo-ventral superior), inferior (bazal ose polar inferior) dhe posterior (retro-pielik); në rreth 43% të rasteve zbuluan pesë segmente arteriale,

ku vec katër të mësipërmeve shtohet dhe segmenti superior (superior mezo-ventral); dhe në rreth 7% të rasteve u zbuluan gjashtë segmente arteriale (Sapte dhe Bordei, 2005).

Studiues të tjerë kanë sugjeruar klasifikime të tjera për arteriet aksesore. Për shembull, Glodny dhe kolegët në vitin 2009 i klasifikuan arteriet renale multiple në arterie shtesë që e marrin origjinën nga aorta abdominale, dhe arterie aksesore që e marrin origjinën nga degët e aortës abdominale (Glodny dhe bp., 2009). Pra këta autorë përdorin termat “arterie shtesë” dhe “arterie aksesore”, dhe raportuan një shpeshësi të hasjes së tyre që varion midis rreth 15% deri në 56% (Glodny dhe bp., 2009).

Daescu dhe Bordei, në vitin 2010, i klasifikuan arteria renale si hilare ose polare (superore ose inferiore), me arteriet polare të klasifikuara në katër grupe: (1) solitare, (2) pedikulare në rastet kur arteria shtesë shoqërohet nga vena polare dhe një pleks nervor; (3) numër i tepërt i arterieve por fallco (jo e vërtetë), nëse ato zëvendësojnë arterien segmentale, dhe (4) arterie vërtet me numër të tepërt, nëse arteria segmentale përkatëse e merr origjinën nga arteria renale (Daescu dhe bp., 2010).

Një studim i botuar në vitin 2018 kishte si qëllim evidentimin gjithëpërfshirës të variacioneve të arterieve renale multiple si dhe të ndriconte lidhjet midis pranis së arterieve renale aksesore dhe bashkë-ekzistencës së varianteve të tjera të vaskularizimit (Gulas dhe bp., 2018). Sipas këtij studimi, Mir dhe kolegët ofruan një përkufizim të thjeshtë për arteriet aksesore renale: arteriet “normale” janë ato që futen në veshkë përmes hilumit, kurse arteriet aksesore mund të futen në arterien renale përmes hilumit ose përmes sipërfaqev të ndryshme të veshkës (Gulas dhe bp., 2018). Sipas këtij studimi, shpeshësia e variacioneve të ndryshme anatomike të vaskularizimit arterial renal është si vijon (Gulas dhe bp., 2018):

- Prania e dy arterieve hilare – 53.6%;
- Prania e tre arterieve hilare – 14.5%;
- Prania e katër arterieve hilare – 4.4%;
- Prania e një arterie polare superiore – 11.6%;
- Prania e një arterie polare inferiore – 2.9%;
- Prania e një arterie ekstra-hilare në polin superior – 11.6%;
- Prania e një arterie ekstra-hilare në polin inferior – 1.4%.

Një studim në vitin 2019 raportoi mbi analizën e 110 veshkave kadaverike lidhur me variacionet e arteries renale tek adultët (Stojadinović dhe bp., 2019). Prevalena e arterieve renale multiple rezultoi rreth 21% (dy arterie u evidentuan në 18.2% të rasteve dhe tre arterie në 3.6% të rasteve tek veshkat e djathta; shifrat përkatëse tek veshkat e majta ishin 16.4% dhe 1.8%), me një shpeshësi pak më të lartë në veshkën e djathtë (21.8% vs. 20%), kurse në 79%

të rasteve kishte vetëm një arterie renale; shpeshtësia e arteries renale multiple ishte disi më e lartë midis meshkujve (21.7%) sesa midis femrave (20%) (Stojadinović dhe bp., 2019).

Mund të konkludojmë se variacionet e vaskularizimit renal janë të shumta, sic evidentohet nga punimet shkencore të publikuara në literaturë (Poisel dhe Spängler, 1969; Bakheit dhe Motabagani, 2004; Deepthinath dhe bp., 2006 R; Rao dhe bp., 2006; Aremu dhe bp., 2021; Ozkan dhe bp., 2006; Munnusamy dhe bp., 2016; Gümüş dhe bp., 2012; Shakeri dhe bp., 2007; Verma dhe bp., 2012; Vilhova, Kryvko dhe Maciejeński, 2001). Një sërë termash janë përdorur për të përshkruar dhe klasifikuar këto variacione të mëdha, duke përfshirë termat “hilar”, “ekstra hilar”, “polar i sipërm”, “polar i poshtëm”, “arterie shtesë”, “perforante”, “arterie që ndahen herët”, “arterie renale ekstra”, etj., krahas termave klasike “arteria aberrante” dhe “arterie aksesore”.

1.4.5 Shpeshtësia e variacioneve të arteries renale në popullatat njerëzore

Shpeshtësia e hasjes së arterieve renale multiple varion së tepërmi midis popullatave të studiuara.

Mesatarisht prevalenca e kësaj gjendjeje shëndetësore varion midis 20% dhe 30% tek individët normalë (Gulas dhe bp., 2018; Pradhay dhe bp., 2021; Gulas dhe bp., 2016). Kështu, një studim midis 100 veshkave raportoi se 82 veshka ose në 82% të rasteve ishte e pranishme vetëm një arterie renale, kurse arteriet renale multiple ishin të pranishme në 18% të tyre; midis këtyre në rreth 89% të rasteve u evidentuan dy arterie renale (dy arterie hilare në 5 veshka, një hilare dhe një polare superiore në 3 veshka, një hilare dhe një polare inferiore në 5 veshka dhe një polare superiore dhe një polare inferiore në 2 veshka) dhe në 11% u evidentuan tre arterie renale (një arterie hilare me një arterie polare superiore dhe një inferiore u evidentuan në 1 veshkë, dhe dy arterie hilare me një arterie polare inferiore në 1 veshkë) [Pradhay dhe bp., 2021].

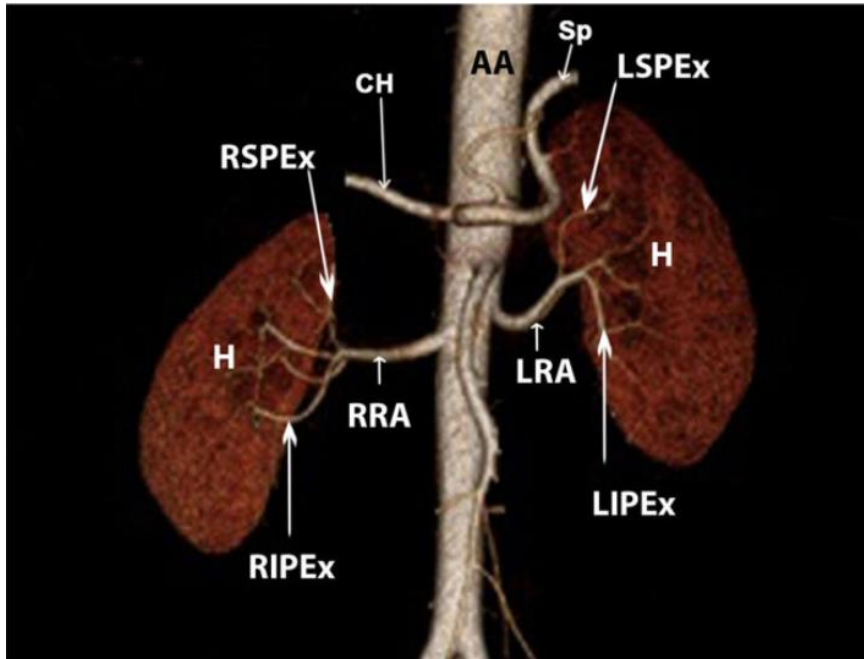


Figura xvi. Arteria renale e vetme me origjinë nga aorta abdominale, e tipi hilar, dhe degët ekstra-hilare në të dy krahët. SRA-arteria renale e vetme; AA – aorta abdominale, H – hilumi; CH- arteria hepatike e përbashkët; Sp – arteria splenike; RRA – arteria renale e djathtë; LRA – arteria renale e majtë; RSPEx – dega ekstra-hilare në polin superior të djathtë; LSPEx - dega ekstra-hilare në polin superior të majtë; RIPEx - dega ekstra-hilare në polin inferior të djathtë; LIPEx - dega ekstra-hilare në polin inferior të majtë

Figura xvi paraqet një rast me një arterie renale të vetme që e ka origjinën në aortën abdominale dhe degët ekstrahilare në të dy krahët (Pradhay dhe bp., 2021).

Figura xvii paraqet një rast me dy arterie renale që e kanë origjinën nga aorta abdominale.

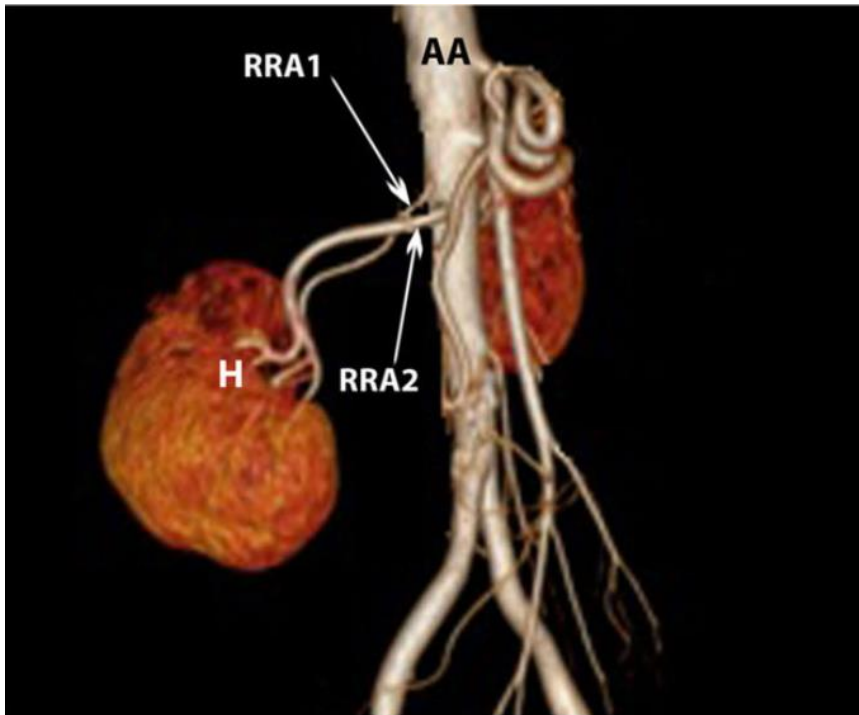


Figura xvii. Arteria renale e dyfishtë (2 arterie renale) me origjinë nga aorta abdominale, e tipit hilar, dhe degët ekstra-hilare në polin superior dhe inferior në të dy krahët. DRA – arteria renale e dyfishtë; AA – aorta abdominale, H – hilumi; RRA1 – arteria renale 1; RRA2 – arteria renale 2

Kurse Figura xviii paraqet një rast me një arterie renale të vetme, të tipit hilar, në anën e djathtë, dhe arterie renale të dyfishtë në të majtë.

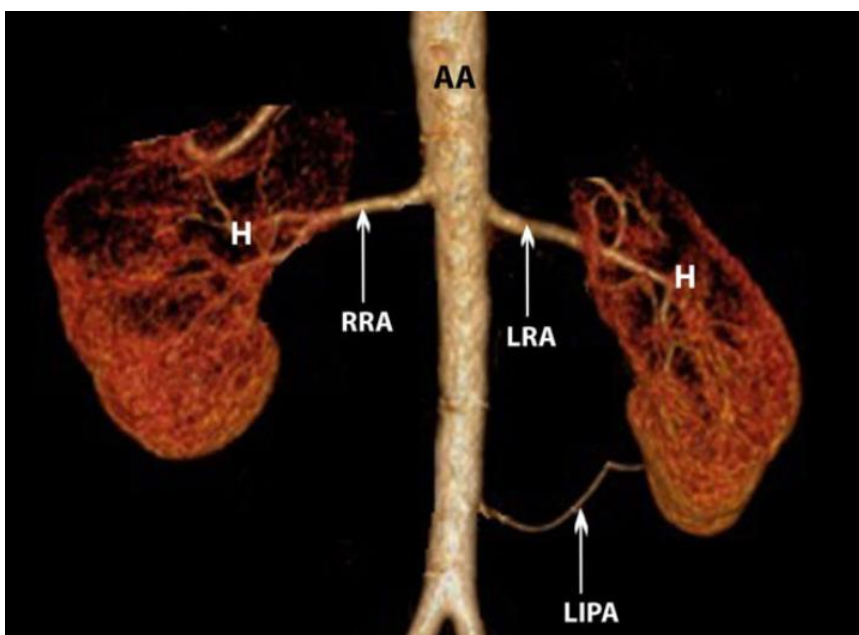


Figura xviii. Arteria renale e vetme djathtas, e tipit hilar, dhe arteria renale e dyfishtë majtas. SRA – arteria renale e vetme; DRA – arteria renale e dyfishtë; AA – aorta abdominale; H – hilumi; RRA – arteria renale e djathtë; LRA – arteria renale e majtë; LIPA – arteria polare inferiore e majtë

Një studim i hershëm midis 400 pacientëve raportoi një incidencë të arterieve renale multiple prej 25% (Geyer dhe Poutasse, 1962). Kurse një meta-analizë që shqyrtoi vetëm variacionet renale venoze raportoi se prevalenca e përgjithshme e venës renale retroaortike ishte 3%, prevalenca e venës renale cirkumaortike ishte 3.5%, prevalenca e venave renale multiple ishte 16.7%, më e lartë në veshkën e djathtë (16.6%) sesa në veshkën e majtë (2.1%) [Hostiuc dhe bp., 2019].

Një studim midis 504 pacientëve raportoi një prevalencë të përgjithshme të arterieve renale multiple prej 31.3% nga të cilat 22.2% kishin dy arterie renale, 7.5% kishin tre arterie renale, 1.4% kishin katër dhe 0.2% kishin pesë arterie renale; degëzimi para hilumit u evidentua në 6.5% të rasteve (Çınar dhe Türkvatan, 2016). Lidhur me variacionet venoze, prevalenca e variacioneve venoze multiple në veshkën e djathtë rezultoi 21.6%, prevalenca e variacioneve venoze cirkumaortike në veshkën e majtë ishte 5.2% dhe e variacioneve venoze retroaortike në veshkën e majtë ishte 4.2%, pa diferenca gjinore statistikisht domethënëse në shpërndarjen e variacioneve arteriale ose venoze në këtë popullatë studimit (Çınar dhe Türkvatan, 2016).

Një studim masiv që shqyrtoi rreth 21 mijë veshka (të raportuara në 64 artikujt) në një popullatë multi-etnike raportoi se arteriet renale multiple ishin të pranishme në 19.95% të veshkave të studiuara, dhe numri i arterieve që hynin në hilum varioje nga 2 në 6; variacioni më i shpeshtë ishte prania e 2 arterieve renale (në 89.48% të rasteve), pasuar nga prania e tre arterieve renale (9.31%), 4 arterieve renale (1.06%), 5 arterieve renale (0.02%) dhe 6 arterieve renale të evidentuara nga 0.005% të rasteve; arteriet renale multiple u hasën në mënyrë të barabartë në veshkën e djathtë (49.83% e rasteve) dhe në veshkën e majtë (50.17% e rasteve) kurse degëzimi i hershëm u has në 11.4% të të gjithë veshkave të studiuara (Recto dhe bp., 2019).

Një studim midis 185 pacientëve hipertensivë raportoi një prevalencë të arteries renale multiple prej 24%, duke konkluduar se arteriet renale multiple janë një anomali vaskulare dhe jo një shkak direkt i hipertensionit dhe kjo ka implikime praktike pasi hedhin poshtë teorinë se arteriet renale multiple janë një shkak i trajtueshëm i hipertensionit (Gupta dhe Tello, 2004).

Një studim midis 368 veshkash bilaterale (midis 184 individësh meshkuj dhe femra, me moshë mesatare 24.1 vjec midis meshkujve dhe 28.1 vjec midis femrave) raportoi se incidenca e arterieve renale multiple ishte 26.3%, 20.7% në anën e djathtë dhe 32.1% në anën e majtë; në veshkën e djathtë dy arterie renale u hasën në 20.1% të veshkave në studim, tre arterie renale u hasën në 0.5% të veshkave në studim kurse shifrat përkatëse në veshkën e majtë ishin 28.8%

dhe 2.7%; diferencat gjinore lidhur me incidencën e arterieve renale multiple nuk rezultuan statistikisht domethënëse (AbdulMonamZainel dhe Suhelmawloodalnajjar, 2020).

Një rishikim sistematik i literaturës për të vlerësuar shpeshtësinë e pranisë së arterieve renale aksesore raportoi një variacion shumë të gjerë të pranisë së kësaj gjendjeje shëndetësore sipas popullatave të botës (Gulas dhe bp., 2016). Ky rishikim sistematik i literaturës raportoi një variacion të gjerë të arterieve renale aksesore sipas etnisë, duke variuar nga niveli minimal prej 4% në Malajzi deri në nivelin maksimal prej 61.5% në disa popullata të Brazilit me një nivel mesatar prej 30%; popullatat me një nivel të arterieve renale aksesore më të lartë se mesatarja përfshijnë Karabiet (36.1%), Iranin (43.2%), Bosnje dhe Hercegovinën (46.2%), dhe popullata të caktuara në Indi (59.5%) kurse Kina, Japonezët dhe Koreanët kanë një nivel më të ulët sesa mesatarja të kësaj gjendjeje shëndetësore me 14.5%, 14.1% dhe 13% të popullatës së prekur, përkatësisht (Gulas dhe bp., 2016). Në popullatat pranë Shqipërisë shpeshtësia e arterieve renale aksesore/multiple rezultoi 27.4% në Greqi, midis 25.8% dhe 46.2% në Bosnje, 25.5% në Itali, 25%-27% në Turqi, 11.2%-21.1% në Poloni, 19.9% në Rumani, etj. (Gulas dhe bp., 2016).

Në SHBA, duke qënë një popullatë shumë heterogjene, situata është komplekse me disa autorë që kanë zbuluar nivele të larta të arterieve renale aksesore në 27.8% të Amerikanëve të Bardhë, ndjekur nga 18%-20.4% e popullatave Afrikan-Amerikane; në Afrikën e Jugut shpeshtësia e arterieve renale multiple rezultoi 37.1% midis popullatës Afrikane, pasuar nga 35.3% tek të Bardhët, 18.5% tek individët me ngjryë dhe Indianët me 17.4% (Gulas dhe bp., 2016). Autorët konkluduan se shpeshtësia e arterieve renale aksesore është më e ulët në Aziën lindore dhe jugore, ku varion midis 4% dhe 18.4% (Gulas dhe bp., 2016).

Lidhur me shpeshtësinë e llojit të arterieve renale aksesore, lloji më i shpeshtë ishin arterie renale aksesore polare inferiore, ku këto arterie hyjnë në veshkë nga hilumi dhe kjo ndodh sëbashku me arterien kryesore renale në 61.1% të rasteve, në polin inferior në 29.6% të rasteve dhe në polin superior në 9.3% të rasteve; numri i arterieve renale aksesore varion në studime të ndryshme në përgjithësi nga 1 në 6 (Gulas dhe bp., 2016). Arteriet renale aksesore bilaterale hasen në rreth 10.2% të rasteve, ku në pjesën dërrmuese (rreth 99% të rasteve) ato e marrin origjinën nga aorta abdominale (Gulas dhe bp., 2016).

Lidhur me diferencat gjinore në shpeshtësinë e arterieve renale aksesore, rezultatet variojnë sipas studimeve. Për shembull disa autorë nuk raportuan diferenca statistikisht domethënëse midis gjinisë dhe anës ku janë të pranishme arteriet renale aksesore, kurse disa autorë të tjerë kanë evidentuar një incidencë më të madhe të këtyre gjendjeve shëndetësore tek meshkujt sesa tek femrat, kurse studiues të tjerë kanë raportuar trendin e kundërt (pra një incidencë më të lartë të arterieve renale aksesore/multiple tek femrat sesa tek meshkujt) [Gulas dhe bp., 2016]. Natyrisht, variacione anatomike mund të përfshijnë edhe venat.

Zakonisht, veshka në formë patkoi ka tre arterie renale: dy kryesore (arterien renale të majtë dhe të djathtë) dhe një arterie shtesë që kalon në istmus; gjithashtu, veshka ektopike ka arterie renale shtesë që dalin nga aorta abdominale dhe arteria iliake e përbashkët; veshka ektopike dhe ajo në formë patkoi kanë gjithnjë arterie renale shtesë që dalin nga arteria iliake e përbashkët (Gulas dhe bp., 2016).

Në përmbledhje të këtij seksioni mund të pohojmë se shpeshtësia e arterieve renale aksesore (ose multiple, apo aberrante) ndryshon jashtëzakonisht shumë midis popullatave të studiuara për shka të natyrës komplekse të embriogjenezës renale, popullatës së studiuar (profilin gjenetik, për shembull) dhe teknikave të përdorura për të evidentuar (vizualizuar) këto gjendje shëndetësore. Nga ana tjetër, shtimi i numrit të ndërhyrjeve kirurgjikale dhe procedurave laparoskopike imponojnë njohuri shumë të mira lidhur me këto variacione të vaskularizimit të veshkës si dhe lidhur me shpeshtësinë e paraqitjes së tyre në popullata të ndryshme, në mënyrë që rritet cilësia e kujdesit për pacientët dhe të shmangen maksimalisht komplikacionet pas operacionit (Gulas dhe bp., 2016).

1.5 Pasojat klinike të arterieve renale multiple

Të dhënat lidhur me implikimet klinike të arterieve renale multiple nuk janë shumë të bollshme, madje në disa raste janë edhe kontradiktore. Mungesa e raportimeve lidhur me faktin që arteriet renale multiple mund të jenë faktorë rreziku për gjendje të ndryshme shëndetësore mund të lidhet edhe me faktin se, ashtu sic u sugjeruar nga Graves por edhe autorë të tjerë, arteriet renale multiple nuk konsiderohen si struktura anormale apo të tepërta, por ato duhet të konsiderohen si arterie segmentale normale origjina e të cilave është më proksimale sesa duhet (Graves, 1956), me variacione shumë të shprehura morfologjike të cilat bazohen kryesisht në fenomenet që ndodhin gjatë fazës embrionale të zhvillimit të veshkave.

1.5.1 Lidhja e arterieve renale aksesore me hipertensionin

Ka disa raportime të cilat sugjerojnë se arteriet renale aksesore (ose aberrante, ose multiple) janë një faktor rreziku për hipertensionin. Për shembull, një studim midis 162 pacientëve në moshë të mesme me hipertension primar, të cilët u ndanë në grupin pa arterie renale aksesore (108 pacientë ose 66.7%) dhe në grupin me arterie renale aksesore (54 pacientë ose 33.3% e të gjithë pacientëve në studim), raportoi se përqëndrimi direkt i reninës dhe presioni i gjakut i matur në mënyrë ambulatorë ditën, natën dhe 24 orë ishin në mënyrë domethënëse më të larta tek pacientët me arteria renale aksesore krahasuar me pacientët pa arterie renale aksesore; prandaj, autorët arritën në konkluzionin se prania e arterieve renale aksesore është e lidhur me

presionin më të lartë të gjakut dhe një përqëndrim më të lartë reninës tek pacientët në mesomoshë me hipertension primar, duke implikuar arteriet renale aksesore si një shkak të hipertensionit dhe dëmtimeve të organeve target; për këtë arsye pacientët me arterie renale aksesore dhe hipertension primar kanë nevojë për një kontroll më të rreptë të presionit të gjakut (Kang dhe bp., 2020). Pavarësisht këtyre rezultateve, mendimi jonë është se përmes një studimi rast-kontroll nuk është e mundur të arrihen konkluzione lidhur me shkakësinë e variableve në studim, prandaj ne gjykojmë se përfundimi i autorëve nuk është shumë në përputhje me dizajnin e studimit të përdorur.

Megjithatë, edhe disa studime të tjera kanë arritur në përfundime të ngjashme. Për shembull, një studim midis dy rasteve me hipertension dhe hiperaldosteronizëm sekondar raportoi se hipertensioni ishte i lidhur me arteriet renale aksesore duke qenë një shkak potencial i hipertensionit renovascular (Chan dhe Tan, 2018). Një tjetër prezantim rasti raportoi rreth një femre 31 vjec me hipertension prej disa kohësh në të cilën ekoja zbuloi një arterie aksesore superiore të majtë dhe dyshoi për kongjestion venoz renal bilateral; gjithashtu u evidentua kompresion i venës renale të majtë midis aortës dhe arteries mezenterike superiore; në këtë rast u dyshuar se hipertensioni ishte sekondar për shkak të stenoze së arteries renale aksesore, një gjendje kjo e rrallë, por që shton argumentat në favor të pohimit që stenoza e arteries renale aksesore mund të jetë një faktor etiologjik për hipertensionin (Chung dhe Millner, 2020).

Sipas studiuësve të tjerë, arteriet renale aberrante mund të cojnë në një sërë sëmundjesh urologjike dhe prania e tyre duhet të dyshohet pikësisht tek pacientët me hipertension sistematik dhe obstrukcion ureteral proksimal (Cerny dhe Karsch, 1973). Autorët e këtij studimi sjellin rastin e një pacienti 55 vjec me hipertension që nuk i përgjigjej trajtimit medikamentoz; pas ekzaminimeve u zbulua një arterie renale aberrante; trajtimi vazhdoi me heqjen e veshkës së djathtë ekzaminimi i së cilës zbuloi një aneurizëm arterial renal sekondar ndaj ateriosklerozës me pjesë të veshkës që furnizoheshin nga kjo degë segmentale me shenja të ishemiisë së rëndë dhe pielonefrit kronik; autorët konkluduan se arteria renale aberrante në këtë rast ishte shkak i hipertensionit, bazuar edhe në një seri autopsish nga autorë të tjerë që kishin evidentuar një incidencë në mënyrë domethënëse më të lartë të arterieve renale aberrante tek pacientët hipertensivë sesa tek ata normotensivë (Cerny dhe Karsch, 1973). Lezione të tjera me interes në sfondin e arteries renale aberrante është obstrukcioni i shkaktuar nga vazat në polin e poshtëm të veshkës dhe pielonefriti i shkaktuar nga ishemia vaskulare aberrante ose obstrukcioni ureteral (Cerny dhe Karsch, 1973).

Një studim tjetër midis 400 individëve (264 meshkuj dhe 136 femra) të ekzaminuar përmes autopsisë, raportoi se prania e arterieve renale aberrante ishte në mënyrë domethënëse më e lartë tek meshkujt (80.6%) dhe femrat hiperetensive (80.5%) krahasuar me individët normotensivë përkatës (51.7% tek meshkujt normotensivë dhe 43.2% tek femrat

normotensive); në total, shpeshësia e arterieve renale aberrante ishte 80.6% tek individët hipertensivë dhe 49% tek ata normotensivë (Marshall, 1951).

Një tjetër raportim i dy rasteve me hipertension dhe arterie renale aksesore arrit në përfundimin se arteriet renale aksesore mund të jenë një shkak potencial i hipertensionit renovaskular (Chan dhe Tan, 2018). Po kështu, një studim midis 126 pacientëve me veshka me një arterie të vetme renale dhe 118 pacientëve me arterie renale aksesore krahasoi parametra të ndryshëm midis tyre që lidhen me hipertensionin dhe konkludoi se pacientët me arterie renale aksesore mund të kenë presion më të lartë të gjakut krahasuar me pacientët me një arterie renale të vetme (Wei dhe bp., 2021).

Disa studiues hodhën një hipotezë lidhur me bazat patofiziologjike përmes të cilat arteriet renale multiple mund të cojnë në hipertension arterial: zakonisht vazat e që hyjnë në polet e veshkës janë shumë më të ngushta sesa arteria renale kryesore dhe kjo bën që segmenti renal që furnizohet nga kjo vazë t'i nënshtrohet një presioni më të ulët sesa pjesa tjetër e parenkimës që furnizohet nga arteria kryesore; paaftësia e sistemit vetë-rregullues të veshkës për të kompensuar këtë diferencë presioni mund të stimulojë prodhimin e reninës duke tejkaluar nivelet e pjesës tjetër të parenkimës dhe duke cuar në rritjen sistemike të presionit të gjakut; me shumë gjasa mekanizmi baroreceptor mund të jetë përgjegjës për hipertensionin tek pacientët me arterie renale multiple në mënyrë të ngjashme me mekanizmin Goldblatt që nxit hipertensionin në prani të stenoze arteriale renale; kjo mund të shpjegojë dhe incidencën më të lartë të stenoze së arteries renale kryesore dhe vazave të poleve në prani të arterieve renale multiple po ashtu sic hipertensionin rezultues përfaqëson një faktor rreziku për aterosklerozën (Glodny dhe bp., 2001). Tek pacientët me hipertension sekondar, incidenca e aterosklerozës tenton të jetë më e lartë sesa në grupin e kontrollit (Glodny dhe bp., 2001). Kjo hipotezë u konfirmua edhe nga një studim tjetër ku me sa duket hipertensionin primar u has më shpesh në grupin e individëve me arterie renale multiple krahasuar me ata me arterie renale teke, pasi u konkludua se pacientët me arterie renale multiple kanë një aktivitet më të lartë të reninës plazmatike duke qënë më të prirur për të zhvilluar hipertension arterial (Glodny dhe bp., 2000).

Edhe studime të tjera kanë arritur në përfundimin se arteriet renale aksesore/aberrante/multiple janë të lidhura me hipertensionin arterial (Nomura dhe bp., 1971; Derrick dhe Tyson, 1960; Kudo dhe bp., 1987; Song dhe bp., 2012; Saba dhe bp., 2008).

Studime të tjera kanë gjetur lidhje midis stenoze së arterieve renale aksesore me hipertensionin (Cuxart dhe bp., 2020). Stenoza e arterieve kryesisht shkaktohet nga ateroskleroza dhe më rrallë nga displazia fibromuskulare; ndërkohë faktorët e rrezikut të kësaj gjendjeje përfshijnë moshimin, presionin e lartë të gjakut, nivelet e larta të kolesterolit, diabeti, obeziteti, duhani, jeta sedentare, historia familjare për sëmundje të zemrës, etj. (Mayo Clinic, 2022a). Nëse ndodh stenoza arteriale renale, komplikacionet e saj janë të rëndësishme dhe përfshijnë sëmundjen

kronike të veshkave, sëmundjet e arterieve koronare, atrofinë e veshkës së prekur, dështim i veshkës, sëmundjen arteriale periferike dhe hipertensionin renal, midis të tjerave (Arif-Tiwari dhe bp., 2018).

Duke u rikthyer te arteriet renale aksesore, ne përmendëm pak më herët se këto zakonisht janë me diametër më të vogël krahasuar me arterien renale kryesore; është e mundur që për këtë arsye ato të preken më herët nga efektet e aterosklerozës duke cuar në ngushtimin e tyre më të shpejtë, në stenoze më të shpejtë, dhe kjo mund të shpjegojë lidhjen e stenozës së këtyre vazave me hipertensionin arterial tek pacientët e prekur. Po kështu, duke qënë se vazat renale aksesore janë më të vogla ato mund të kenë rezistencë të rritur duke i predispozuar për nën-perfuzion (Gyori, 1952). Ndërkohë, një studim në dy pacientë me arterie renale aberrante të zgjatura, pa stenoze fokale, evidentoi një ulje të rrjedhës së gjakut krahasuar me kërkesat e indeve, dhe autorët konkluduan se rritja e gjatësisë së vazave mund të kontribuojë në uljen e rrjedhës së gjakut, duke cuar në stimulimin e sekretimit të reninës, si më sipër, dhe në hipertension (Kem dhe bp., 2005).

Megjithatë, një studim konkludoi se arteriet renale aksesore nuk janë të lidhura me rrezikun e hipertensionit: midis 185 pacientëve hipertensivë 140 pacientë ose 24% e të gjithë pjesëmarrësve kishin arterie renale aksesore, nga të cilët 20% kishin stenoze të këtyre arterieve kurse ato ishin normale në pjesën tjetër prej 80% të pacientëve me arterie renale aksesore; nga ana tjetër, 140 pacientë ose 76% e të gjithë pjesëmarrësve kishin një arterie renale të vetme, pra ishin normal; midis këtyre 30% kishin stenoze të arteries renale (Gupta dhe Tello, 2004). Autorët raportuan se gjasat e pranisë së stenozës arteriale në grupin me arterie renale aksesore kundrejt grupit me një arterie renale të vetme (pa arterie renale aksesore) ishin 0.58, pa domethënie statistikore ($P > 0.05$), duke konkluduar se prania e arterieve renale aksesore nuk është e lidhur me rrezikun e hipertensionit, dhe se arteriet renale aksesore janë një variant anatomik sesa një shkak i vërtetë i hipertensionit [Gupta dhe Tello, 2004].

Është e qartë se ka nevojë për kërkime të tjera shkencore për të qartësuar lidhjen midis arterieve renale aksesore dhe hipertensionit, duke qënë se të dhënat e deritanishme janë kontradiktore ose të pamjaftueshme për të arritur në një konkluzion të qartë.

1.5.2 Lidhja e arterieve renale aksesore me obstrukcionin e segmentit ureteropelvik dhe hidronefrozën

Duke se arteriet renale aksesore mund të shkaktojnë hidronefrozën, një gjendje që karakterizohet nga fryrja dhe tendosja e veshkës si rezultat i grumbullimit të urinës në të (sepse veshka nuk mund të largojë efektivisht urinën e prodhuar). Kështu, vazat renale aksesore në polin e poshtëm të veshkës mund të kryqëzohen në planin anterior me ureterin dhe, në disa

raste, kjo mund të sjellë bllokimin e ureterit dhe në zhvillimin e hidronefrozës (Abba, Tesfay dhe Ekanem, 2013).

Obstruksioni i bashkimit uretero-pelvik është më i zakonshëm tek fëmijët; gjithashtu është raportuar se në rreth 7% të rasteve arteriet renale multiple kryqëzohen me bashkimin uretero-pelvik në planin anterior (Park dhe bp., 2003). Një studim rasti raportoi lidhur me një paciente 36 vjecare e cila u paraqit me dhimbje në ijën e djathtë për katër vjet, dhimbje e vazhdueshme që përkeqësohej pas konsumit të sasive të mëdha të lëngjeve (Park dhe bp., 2003). Urograma zbuloi hidronefroze të theksuar me kalice të zgjeruara për shkak të obstruksionit uretero-pelvik; në këtë rast u evidentua një arterie renale aberrante me origjinë nga aorta poshtë arteries renale normale të djathtë; hidronefroza rezultoi për shkak të kompresionit të jashtëm të bashkimit uretero-pelvik nga arteria renale aberrante e cila kryqëzonte këtë bashkim në planin anterior; ekskretimi nga veshka e majtë ishte shumë i vonuar; pacientja u trajtua me pieloplastikë të copëzuar përmes kirurgjisë dhe realizimin e anastomozës së pelvisit me ureterin përpara arteries renale aberrante, ku sukcesi i pieloplastikës është mbi 90% (Park dhe bp., 2003).

Obstruksioni mekanik i ureterit i shkaktuar nga arteriet renale aksesore që hyjnë në polin e poshtëm të veshkës në një pozicion të tillë që pengon rrjedhjen e urinës në bashkimin uretero-pelvik është raportuar nga mjaft studime në arenën ndërkombëtare (Sołtysiak dhe bp., 2018; Graves, 1956; Ritchey dhe Susan, 2007; Mustafa dhe Alkan, 2005; Sasikala dhe Singh, 2017; Lee, Rhee dhe Hsiao, 2015; Shoja dhe bp., 2008a).

Hidronefroza nga obstruksioni kongenital i bashkimit uretero-pelvik ka një incidencë prej 1 rasti në 1000-5000 individë; në këtë rast hidronefroza shkaktohet nga mos koordinimi neuromuskular i bashkimit uretero-pelvik në mënyrë sekondare ndaj anomalive të muskujve të lëmuar të pelvisit dhe ureterit (Panos, 2019).

1.6 Teknikat për evidentimin (vizualizimin) e arterieve renale multiple

Është e qartë se zbulimi i arterieve renale multiple, aksesore ose aberrante do të varet edhe nga sensitiviteti i procedurave diagnostike (Gulas dhe bp., 2016). Ka një sërë teknikash në dispozicion për të vizualizuar arteriet renale aksesore, duke përfshirë angiografinë, tomografinë e kompjuterizuar (skaneri), ekzaminimin me ultratinguj, rezonanca magnetike, dhe modifikime të tyre (Gulas dhe bp., 2016).

1.6.1 Ekzaminimi me ultratinguj (ekografia)

Ekzaminimi me ultratinguj Duplex Doppler, ose eko-ja, është një teknikë kosto-efektive me saktësi të moderuar, për vlerësimin e stenozës së arterieve renale aksesore, saktësi e cila varet nga eksperiencia e profesionistit që realizon këtë ekzaminim (Arif-Tiwari dhe bp., 2018). Një studim krahasoi angiografinë dixhitale renale me subtraksion (DSA) me ekzaminimin me ultratinguj ku të dyja teknikat u realizuan nga dy ekspertë në mënyrë të pavarur; eko-ja arriti të vizualizojë arterien renale kryesore dhe ato aksesore; rezultatet sugjeruan që teknika DSA arriti të zbulonte 17 arterie renale aksesore në 16 veshka midis 111 veshkave të ekzaminuara (14.41%) kurse eko-ja mundi të vizualizonte vetëm 7 (41.18%) nga 17 arteriet renale aksesore kurse 10 të tjerat nuk u vizualizon dot për shkak të faktorëve teknikë të lidhur me pacientët (Aytac dhe bp., 2003). Sidoqoftë, midis 101 rasteve të ekzaminuara me eko, 77.2% e tyre u vizualizuan plotësisht nga ostiumi deri tek hilusi renal kurse 23 arterie u vizualizuan vetëm pjesërisht, por segmentet proksimale të arterieve renale, që përfshin distancën 1-1.5 cm nga ostiumi u vlerësuan tek të gjithë pacientët (Aytac dhe bp., 2003). Në përgjithësi diametri i vazave të vlerësuara përmes ekografisë rezultuan më të vogla krahasuar me rezultatet e DSA-së; megjithatë, si ekografia ashtu edhe DSA ishin në gjendje të zbulonin diferenca domethënëse në diametrin e vazave midis pacientëve me veshka me dimensione normale me dhe pa arterie renale aksesore (Aytac dhe bp., 2003). Qartazi, angiografia është superiore kundrejt ekografisë për zbulimin e arterieve renale aksesore, por është inferiore krahasuar me studimet që përdorin disekimin (Aytac dhe bp., 2003). Nga ana tjetër, DSA kërkon përgatitje të pacientëve, kateterizim arterial, injektim të kontrastit me bazë jodi, rrezatim jonizues, është e kushtueshme dhe kërkon kohë që të kryhet duke e mbajtur pacientin në observim për disa kohë pas ekzaminimit; në këtë kontekst përdorimi i ekzaminimeve më pak invazive dhe më pak të ndërlikuara mund të jetë i dobishëm, duke përfshirë këtu edhe ekografinë (Aytac dhe bp., 2003). Ekografia mund të masë dimensionet dhe diametrat, edhe pse niveli i dështimeve është relativisht i lartë dhe varion midis 5% dhe 30%, për një sërë faktorësh që kanë të bëjnë me strukturën trupore të pacientit, mungesën e bashkëpunimit të pacientit, mungesa e eksperiencës së personit që kryen eko-n, lloji i sondës së përdorur etj.; vizualizimi i suksesshëm përmes ekografisë varion midis 0% dhe 24% (Aytac dhe bp., 2003). Ekografia mund të mos kapë dot arteriet aksesore shumë të holla dhe që dalin nga aorta abdominale shumë larg vendit nga e merr origjinën arteria renale kryesore (Aytac dhe bp., 2003). Për të kryer angiografinë duhet të sigurohemi që veshka ka dimensione normale sepse nëse ato janë shumë të zmadhuara mund të dalin jashtë kapaciteteve të sondës ekografike; ekografia zakonisht rezervohet për rastet e stenozës së arteries renale dhe pothuajse kurrë nuk aplikohet ajo në rastet normale (Aytac dhe bp., 2003). Sugjerohet se nëse diametri i arteries renale i matur në ekografi është 4.65 mm ose më i vogël, prania e arterieve renale aksesore mund të përcaktohet me një sensitivitet prej 80% dhe specificitet 80.5%; nëse diametri është ≤ 4.15 mm, specificiteti i ekografisë për të zbuluar praninë e arterieve renale aksesore është shumë i lartë (98.8%) që nënkupton një prani gati të

plotë të këtyre strukturave (Aytac dhe bp., 2003). Që këtë rezulton se diametri i arteries renale mund të përdoret si një kriter për të rritur sensitivitetin e ekografisë, por kjo sërisht nuk e shmang nevojën për DSA përpara transplantit renal apo rindërtimit kirurgjikal të aortës abdominale, por mund të jetë një tregues për praninë e arterieve renale aksesore në raste të hipertensionit renal duke reduktuar kështu mundësinë e mos-kapjse së stenozës së degëve aksesore (Aytac dhe bp., 2003). Së fundmi, duket se diametri i arteries renale kryesore është i lidhur me dimensionet e veshkës; prandaj, nëse në ekografi rezulton që arteria renale kryesore ka një diametër më të vogël sesa zakonisht në terren të një veshke me përmasa normale kjo sugjeron për praninë e arterieve renale aksesore; ky element mund të ndihmojë në rritjen e nivelit të zbulimit të arterieve renale aksesore (Aytac dhe bp., 2003).

Së fundmi, edhe pse ekografia Doppler ka kufizimet e saj, për diagnozën primare të stenozës arteriale renale ekzaminimi fillestar mbetet ekografia (Anders dhe bp., 2021). Gjithashtu, ekografia mund të përmirësohet duke përdorur lëndë kontrasti, vecanërisht për pacientët me stenozë të rëndë të arteries renale tek të cilët nuk rekomandohet më trajtimi ndërhyrës për këtë gjendje shëndetësore vecanërisht kur stenoza shkaktohet nga ateroskleroza bazuar në disa prova klinike të randomizuara që sugjerojnë se efekti vetëm i medikamenteve ishte i krahasueshëm me efektin e ndërhyrjes kirurgjikale plus medikamentet tek këta pacientë; sidoqoftë vlera e trajtimit kirurgjikal apo vetëm medikamentoz për këta pacientë është një çështje për të cilën ka mjaft debate në rrethin e ekspertëve (Ran dhe bp., 2020). Pavarësisht debateve, një metodë imazherike jo-invazive dhe e saktë për të vlerësuar shkallën e stenozës do të ishte e dobishme për të depistuar këta pacientë përpara trajtimit dhe për të parashikuar efektet e trajtimit; ekografia, sic e përmendëm, është zgjedhja e parë midis metodave ekzaminuese për pacientët me stenozë të arteries renale dhe saktësia e saj mund të arrijë deri në 90% në duart e një profesionisti me eksperiencë; ekografia me lëndë kontrasti në kohë reale (CEUS) është një metodë e re për vlerësimin e sasisë së perfuzionit të gjakut në organet parenkimatoze, ku lënda e kontrastit është agjenti SonoVue, një gaz inert hekzafluorid squfuri i mbështjellë në një këllëf yndyror, i sigurt dhe jo toksik për veshkat pasi ai ekskretohet përmes qarkullimit pulmonar duke mos përfshirë filtrimin glomerular dhe transporti tubular renal por qëndron vetëm në qarkullimin e gjakut (Ran dhe bp., 2020). Studimi midis 24 pacientëve me stenozë të rëndë të arteries renale (>70%) vlerësoi ekografinë Duplex me ngjyra (CCDS) si një mjet me saktësi të kënaqshme për zbulimin e kësaj gjendjeje shëndetësore dhe CEUS si një mjet shtesë ndihmës të rëndësishëm për të përmirësuar vlerësimin e perfuzionit renal me gjak; CEUS është i dobishëm pasi eko Doppler nuk mund të vlerësojë mikroqarkullimin renal, dhe për këtë mund të vijë në ndihmë CEUS duke qenë se mund të vlerësojë nivelin e perfuzionit renal pas angioplastikës renale transluminale perkutane dhe stentit (PTRAS) tek pacientët me stenozë të rëndë të arteries renale (Ran dhe bp., 2020).

1.6.2 Angiografia

Angiografia konvencionale nënkupton vizualizimin e enëve të gjakut pas përdorimit të një lënde kontrasti; procedura kryhet nën anestezi lokale, sigurohet aksesimi në arterien femorale ku futet një kateter i hollë që drejtohet përmes vizualizimit me rreze x në arterien target (Waldman dhe Cantos, 2020). Në angiografinë dixhitale me subtraksion (DSA) në mënyrë automatike realizohet largimi i strukturave që mund të pengojnë vizualizimin e enëve të gjakut të tilla si kockat, dhe mund të përftohen imazhe me cilësi të lartë tre-dimensionale (Allisy-Roberts dhe Williams, 2007). Pavarësisht avantazheve, angiografia po përdoret gjithnjë e më rrallë për arsye të zhvillimit shumë të madh të metodave të tjera imazherike si skaneri apo rezonanca magnetike dhe sepse përdorimi i kontrastit me bazë jodi ka rreziqe të caktuara për shëndetin; për këtë arsye, angiografia mund të përdoret para ndërhyrjeve të caktuara të tilla si embolizimi i anomalive vaskulare ose për ri-kanalizimin e arterieve stenotike apo të bllokuara (Waldman dhe Cantos, 2020). Komplikacionet e angiografisë mund të përfshijnë komplikacionet lokale (formimi i trombit, dëmtimi i indeve lokale, fistula arteriovenoze, pseudoaneurizma, etj.) dhe komplikacionet sistemike (tromboemboli, emboli gazoze, teksocitet i veshkës nga kontrasti, etj.) [Waldman dhe Cantos, 2020; Allisy-Roberts dhe Williams, 2007]. Po kështu, kjo procedurë kërkon kohë, është e kushtueshme dhe pacientët kanë nevojë të ndiqen për një farë kohë pas procedurës (Bakker dhe bp., 1999).

Angiografia vazhdon të mbetet standardi i artë për vizualizimin e vazave të gjakut (Anders dhe bp., 2021; Arif-Tiwari dhe bp., 2018; Aytac dhe bp., 2003, janë angiografia me rezonancë magnetike (MRA), dhe angiografia përmes tomografisë së kompjuterizuar me kontrast (CTA); sidoqoftë, teksociteti i veshkës i lidhur me kontrastin me bazë jodin është një sfidë për këto ekzaminime, kurse disa lloj kontrastesh janë të kundër-indikuar tek pacientët me rrezik për dështim renal (Anders dhe bp., 2021).

Roli i DSA në hipertensionin renal dhe renovascular është përshkruar herët, duke e evidentuar si një metodë me një saktësi për vlerësimin e anatomisë së arterieve renale proksimale që varion midis 80% dhe 90%, duke zënë vënd si një instrument për depistimin e stenozeve të arterieve renale, edhe pse është më pak efektive për vlerësimin e lezioneve të masës renale (Arlart, 1985-1986; Harrington, 1983; Zabba dhe Novick, 1984). Mesa duket DSA intravenoze mund të jetë më e vlefshme tek pacientët që dyshohet se janë prekur nga hipertensioni renovaskular ose pas kirurgjisë vaskulare, angioplastikës transluminale perkutane ose embolizimit trans-kateteral kurse DSA arteriale mund të preferohet në situata të tjera klinike si në vlerësimin e tumoreve renale, dhe madje mund të favorizohet kundrejt angiografisë konvencionale (Gattoni dhe bp., 1988; Arlart, 1985-1986). Ka të dhëna që DSA është më efektive kundrejt angiografisë konvencionale standarde me kontrast pasi ajo ofron informacione më të shumta (Skau, Bolin dhe Karner, 1988).

DSA, sidocoftë, ka një nivel më të ulët të zbulimit të arterieve renale aksesore (midis 20%-27%) krahasuar me studimet që bazohet në diseksion (rreth 30%) [Bakker dhe bp., 1999]. Nga ana tjetër, ka raportime se nëse angiografia kombinohet me tomografinë e kompjuterizuar tre-dimensionale atëherë sensitiviteti i këtij kombinimi për të zbuluar arteriet renale aksesore mund të jetë 100% (Rubin dhe bp., 1995). Megjithatë, një rol këtu luan dhe diametri i vazave të gjakut; duke qënë se arteriet renale aksesore kanë një diametër më të vogël, atëherë është vlerësuar se rreth 15% e këtyre vazave të gjakut mund të mos vizualizohen edhe përmes angiografisë me tomografi të kompjuterizuar (Kumamaru dhe bp., 2010).

1.6.3 Tomografia e kompjuterizuar (skaneri)

Angiografia me tomografi të kompjuterizuar (CTA) ka më pak rreziqe për pacientin (duke qënë së është një teknikë minimalisht invazive) dhe është më e saktë krahasuar me DSA; avantazhet e CTA-së përfshijnë vlerësimin jo vetëm të laminas vaskulare por edhe të murueve të vazave të gjakut dhe viscerave të tjera, duke u përdorur mjaft shpesh edhe në rastet e transplantit të veshkës, stenozen e segmentit uretero-pelvik për shkak të kompresionit nga arteria polare inferiore, etj.; gjithashtu, CTA lejon një vlerësim më të mirë të sistemit mbledhës të veshkës për të të identifikuar hidronefrozë dhe një vlerësim më të mirë të veshkës në përgjithësi dhe kjo mund të jetë e vlefshme për identifikimin e tumoreve, atrofisë parenkimatoze ose defekteve të ndryshme të lindura (de Mello Júnior dhe bp., 2016). Natyrisht, që të aplikohet teknika CTA është e nevojshme infrastruktura përkatëse në gjendje të procesojë dhe manipulojë imazhet dixhitale si dhe një staf të kualifikuar për t'i përdorur këto pajisje (de Mello Júnior dhe bp., 2016).

Një studim krahasoi teknikën CTA me teknikën DSA për të vlerësuar stenozen e arteries renale; CTA-ja ishte në gjendje të identifikonte të gjitha arteriet renale dhe arteriet aksesore, dhe përputhja midis rezultateve të CTA dhe DSA ishte shumë e mirë për vlerësimin e të gjitha gradave të stenzës, me një koeficient Kappa të përputhshmërisë përtej shansit prej 0.9; autorët konkluduan se CTA është një teknikë që lejon vlerësimin e saktë të stenzës së arteries renale tek pacientët me hipertension renovaskular dhe mund të ndihmojë në përzgjedhjen e pacientëve që janë të përshtatshëm për trajtimin ndërhyrës (Kaatee dhe bp., 1997). CTA është një metodë e preferuar për të vlerësuar hidronefrozën e shkaktuar nga një arterie renale aksesore (Park dhe bp., 2003).

Në raste të caktuara tomografia e kompjuterizuar multi-detektor (MDCT) mund të jetë një alternative shumë e mirë pasi eliminon rrezikun e kontrastit si dhe siguron imazhe me një cilësi shumë të lartë që ndihmojnë në diagnozën e variacioneve të arteries renale dhe patologjiv të tjera (Koplay dhe bp., 2010). Koplay dhe kolegët argumentojnë se arteriografia renale është një procedurë invazive dhe e kushtueshme; ekografia Doppler mund të rezultojë e vështirë,

kërkon kohë, varet shumë nga eksperiencia e profesionistit që e realizon atë dhe mund të mos jetë e përshtatshme apo e saktë kur aplikohet tek pacientët obez; nga ana tjetër angiografia me rezonancë magnetike (MRA) mund të ketë vlerë të kufizuar nëse pacienti nuk bashkëpunon, dhe nuk është një metodë e preferuar për shkak të kostove të larta dhe kohës relativisht të gjatë që nevojitet për skanimin si dhe për shkak të pamundësisë për të gjeneruar imazhe optimale të rajonit abdominal si pasojë e artefakteve të lëvizjes që shoqërojnë procesin e frymëmarrjes; në këtë kontekst teknika MDCT mund të konsiderohet si standardi i artë për vizualizimin e arterieve renale aksesore për pjesën më të madhe të rrethanave klinike (Koplay dhe bp., 2010). Teknika MDCT është e besueshme, aplikohet lehtë, dhe është jo-invazive; përparimet teknologjike kanë bërë të mundur përmirësimin e detajeve anatomike që ofrohen nga MDCT duke i ndihmuar më tej mjekët klinikistë për të vlerësuar në mënyrë të përshtatshme arteriet renale aksesore dhe për të vendosur diagnozën e duhur (Koplay dhe bp., 2010).

1.6.4 Rezonanca magnetike

Rezonanca magnetike është një teknikë që mund të përdoret për vlerësimin e arterieve renale aksesore dhe veshkave në përgjithësi (Arif-Tiwari dhe bp., 2018; Koplay dhe bp., 2010; Grist, 1993; Lewin, 1992). Kontrasti i shkëlqyer dhe rezolucioni i lartë i rezonancës magnetike bëjnë të mundur një zbulim më sensitiv dhe karakterizim specifik të patologjive lokale dhe difuze të veshkës, duke përfshirë lezionet cistike komplekse që mund të jenë problematike për t'u vizualizuar me teknikat e tomografisë së kompjuterizuar ose ekografisë (Arif-Tiwari dhe bp., 2018). Rezonanca magnetike pa kontrast nuk përdor lëndë kontrasti, duke shmangur komplikimet e mundshme dhe nefrotoksicitetin e lidhur me kontrastin (Textor dhe bp., 2008; Munoz Mendoza dhe bp., 2012). Nga ana tjetër, rezonanca magnetike nuk përdor rrezatim jonizues, kështu që ajo shmang këtë rrezik potencial për pacientët dhe është e përshtatshme për vlerësimin e masave renale, veçanërisht tek pacientët me moshë të re ose tek ata që kanë nevojë për përsëritje të ekzaminimit (Arif-Tiwari dhe bp., 2018). Përdorimi i agjentëve të kontrastit mund të çojë në efekte nefrotoksike dhe fibrozë sistematike nefrogjenike, duke përbërë një rrezik potencial për pacientët të caktuar; rezonanca magnetike pa kontrast e shmang këtë pasojë të padëshirueshme (Arif-Tiwari dhe bp., 2018). Megjithatë, kur rezonanca magnetike shoqërohet me angiografinë duke përdorur një sasi të vogël kontrasti (MRA), ajo rezulton e sigurt krahasuar me DSA si dhe ka sensitivitet dhe specifikitet të mirë për zbulimin e sëmundjeve steno-okluzive të arterieve renale (Soulez dhe bp., 2008). Rezonanca magnetike e përmirësuar me kontrast lejon një vlerësim të plotë të arterieve (karotide) duke filluar nga bifurkacioni deri në segmentin intrakranial (krahasuar me rezonancën magnetike konvencionale), si dhe ka saktësi më të mirë për evidentimin e stenozeve dhe okluzionit të arterieve (Anzalone, Scotti dhe Vezzulli, 2006). MRA, krahas CTA, është një metodë e preferuar për të vlerësuar hidronefrozën e shkaktuar nga një arterie renale aksesore (Park dhe bp., 2003).

Rezonanca magnetike multiparametrike rezulton një teknikë e fuqishme për vlerësimin e ndryshimeve të strukturës, hemodinamikës (rrjedhës së gjakut në arterien renale dhe perfuzionin) dhe oksigjenimit, të gjitha këto mundësohen me një seancë të vetme skanimi (Cox dhe bp., 2017).

Megjithatë, angiografia me rezonancë magnetike ka disa kufizime krahasuar me arteriografinë me kontrast në drejtim të zbulimi të stnozës së arterive renale. Për shembull, një studim raportoi se angiografia me rezonancë magnetike kishte një sensitivitet vetëm 87% për zbulimin e stnozave të nivelit >50% tek pacientët me dyshime të forta të pranisë së stnozës së arteries renale, dhe është jo-spezifike krahasuar me angiografinë me kontrast duke cuar në një mbivlerësim domethënëse të stnozës së arteries renale në pothuajse një të tretën e pacientëve (Patel dhe bp., 2005).

1.7 Opsionet e menaxhimit dhe trajtimit të arterieve renale multiple

Trajtimi i arterieve renale aksesore/multiple/aberrante është i nevojshëm vetëm në rastet kur evidentohet stnozë e tyre dhe kur kjo con në hipertension, apo kur ato janë të lidhura me hidronefrozën përmes obstrukcionit mekanik që bëjnë arteriet renale aksesore kryesisht në lobin inferior duke kryqëzuar pjesën proksimale të ureterit në planin anterior dhe segmentit uretero-pelvik, sic e kemi evidentuar me herët në këtë punim shkencor. Përndryshe, duke qënë se tashmë këto arterie konsiderohen si variacione anatomike të vaskularizimit të veshkës në rreth 30% të popullatës, nëse nuk paraqiten probleme, nuk ka nevojë për ndonjë trajtim.

Për më tepër, prania e arterieve renale aksesore mund të paraqesë një problem praktik dhe të prekshëm për kirurgët gjatë kirurgjisë së veshkave duke qënë se ato furnizojnë me gjak pjesë të caktuara të veshkës dhe prandaj duhet bërë kujdes që të mos dëmtohen gjatë këtyre ndërhyrjeve. Kjo është e vërtetë edhe në rastin e transplantit të veshkave, ku prania e arterieve renale aksesore komplikon marrjen e organit nga dhuruesi si dhe impantimin e tij tek bujtësi, sic e kemi përmendur më herët në këtë punim shkencor.

Stenoza e arterieve renale aksesore mund të cojë në hipertension sekondar mjaft rrallë dhe vetëm disa raste janë përshkruar në literaturë; sidoqoftë, edhe këto pak raste mjaftojnë për të treguar që stenoza e arterieve renale aksesore mund të jetë një shkak etiologjik i hipertensionit (Chung dhe Millner, 2020). Në këto raste mund të rekomandohet fillimisht mjekimi farmakologjik dhe nëse kjo nuk funksionon, mund të kalohet në angiografi ose rivaskularizim (Chung dhe Millner, 2020).

Prania e arterieve renale aksesore mund të komplikojë riparimin e aneurizmave të aortës abdominale dhe çështja nëse këto arterie duhet të ruhen apo të mbulohen nga pajisja është ende

e debatueshme. Lareyre dhe kolegët raportuan që mbulimi i arterieve renale aksesore, sipas studimeve të ndryshme, ndonëse nuk kishte ndonjë ndikim lidhur me funksionin e veshkës në terma të ritmit të filtrimit glomerular, u shoqërua me një hasje të infarktimit renal në 20% deri në 84% të pacientëve (Lareyre dhe bp., 2019). Në studimin e kryer nga vetë këta autorë, ata evidentuan se mbulimi i arterieve renale aksesore gjatë riparimit endovaskular të aortës abdominale (EVAR) u shoqëruar me një ulje të filtrimit glomerular në ndjekjen afat-gjatë dhe një nivel më të lartë të infarktimit të veshkës pas ndërhyrjes (60%) krahasuar me pacientët që i'u nënshtruan teknikës EVAR por që nuk kishin arterie renale aksesore (21.2%); autorët konkluduan se mbulimi i arterieve renale aksesore (polare) mund të mos dëmtojë në mënyrë dramatike rezultatet renale dhe vaskulare gjatë EVAR por duhet të tregohet kujdes për të ruajtur funksionin renal përmes shmangies së substancave nefrotoksike, kontrollit të presionit të gjakut gjatë ndërhyrjes dhe ofrimit të hidrimit të përshtatshëm (Lareyre dhe bp., 2019).

Nuk ka konsensus lidhur me menaxhimin e arterieve renale polare gjatë riparimit të aneurizmës së aortës abdominale (Lareyre dhe bp., 2019).

Në rastet e hidronefrozës për shkak të obstruksionit të segmentit uretero-pelvik nga një arterie renale aberrante, mund të përdoret teknika e pieloplastikës së copëzuar duke anastomuar pelvisin renal me ureterin para arteries renale aberrante si një mënyrë për të zgjidhur largimi e urinës, sic u demonstrua në një rast të një pacienteje 36-vjecare (Park dhe bp., 2003). Sic e kemi përmendur më herët në këtë punim shkencor, sukcesi i pieloplastikës së copëzuar, me kryerjen e anastomozës në mënyrë anteriore ndaj vazës obstruktuese për trajtimin e hidronefrozës ka një nivel sukcesi mbi 90% (Park dhe bp., 2003), madje edhe tek fëmijët shumë të vegjël (Menon dhe bp., 2015).

Trajtimi tradicional i obstruksionit të segmentit uretero-pelvik është kirurgjia e hapur, ku pritet zona problematike dhe më pas bëhet anastomoza e ureterit me veshkën. Ndërkohë, endopielotomia është propozuar, por kjo procedurë ka një sukses deri në 20% më të ulët sesa kirurgjia e hapur, pacienët duhet të mbajnë një tub në veshkë për 4-6 javë dhe në rreth 40% e tyre përjetojnë dhimbje të forta pas procedurës (Johns Hopkins Medicine, 2022). Pieloplastika laparotomike është një teknikë që ka të njëjtin nivel sukcesi si kirurgjia e hapur, por redukton sëmundshmërinë dhe nevojë për incizion të madh kirurgjikal, duke ofruar një alternativë të shkëlqyer kundrejt kirurgjisë së hapur (Johns Hopkins Medicine, 2022).

Prania e arterieve renale aksesore mund të komplikojë transplantin e veshkave. Megjithatë, përparimet në fushën e kirurgjisë dhe imazherisë kanë mundësuar tejkalimin e barrierave anatomike dhe realizimin me sukses të implantit të një veshke që kishte pesë arterie renale (Figura xix) (Bachul dhe bp., 2017).

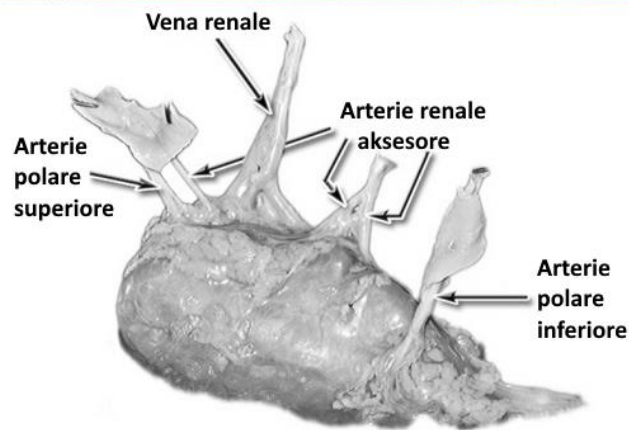


Figura xix. Veshka e majtë me 5 arterie renale dhe 1 venë

Studimet kanë treguar se koha e operacionit dhe kohëzgjatja e qëndrimit në spital janë në mënyrë domethënëse më të larta midis pacientëve që kanë marrë veshka me arterie renale aksesore krahasuar me pacientët ku janë transplaturar veshka që kanë një arterie renale të vetme; megjithatë, perfeksionimi i metodave kirurgjikale dhe përvetësimi optimal i tyre, shoqëruar me rritjen e njohurive lidhur me anatominë vaskularizuese të veshkës, kanë bërë që të mos ketë ndryshime në nivelin e komplikacioneve pas transplantit të veshkave me shumë arterie renale apo atyre me një arterie renale të vetme (Wondmagegn dhe bp., 2022).

1.8 Kërkimi shkencor lidhur me arteriet renale aksesore në Shqipëri

Në Shqipëri nuk ka ndonjë studim që të fokusohet tek arteriet renale aberrante, aksesore apo multiple. Në këtë kontekst, ne ndërmorem këtë studim për të hedhur dritë mbi këtë çështje shumë pak të studiuar në vendin tonë.

KAPITULLI II. QËLLIMI DHE OBJEKTIVAT E STUDIMIT

2.1 Qëllimi i studimit

Qëllimi i këtij punimi shkencor është të përftohet informacion mbi prevalencën e vazave aberrante midis pacientëve me hidronefrozë të paraqitur pranë Shërbimit të Urologjisë në Qendrën Spitalore Universitare “Nënë Tereza”, si dhe të vlerësojë ndikimin e vazave aberrante renale në patologjinë e obstruksionit të segmentit pielo-ureteral në mënyrë që t’i vihet në ndihmë mjekëve nefrologëve, kirurgëve të urologjisë por edhe kirurgëve dhe mjekut të familjes lidhur me njohjen e magnitudës së vazave aberrante renale në këto patologji, diagnostikimin e hershëm dhe referimin në kohë të këtyre pacientëve për ndërhyrje të shpejtë duke ndikuar në ruajtjen dhe normalizimin e segmentit pielo-ureteral si edhe ruajtjen e cilësisë së jetës së pacientëve të prekur.

2.2 Objektivat e studimit

2.2.1 Objektivat e përgjithshëm

- Të përshkruhet prevalenca e vazave aberrante renale sipas faktorve socio-demografikë të pacientëve me hidronefrozë në studim.
- Të përcaktohet prevalenca e vazave aberrante renale në tërësinë e etiologjike në patologjitë e obstruksionit të segmentit pielo-ureteral të pacientëve me hidronefrozë në studim
- Të përcaktohen faktorët e lidhur me praninë e vazave aberrante renale tek pacientët me hidronefrozë të përfshirë në studim.

2.2.2 Objektivat specifike

- Përshkrimi i shpërndarjes së subjekteve të përfshirë në studim sipas gjinisë.
- Përshkrimi i shpërndarjes së subjekteve të përfshirë në studim sipas moshës.
- Përshkrimi i shpërndarjes së subjekteve të përfshirë në studim sipas profesionit.
- Përshkrimi i shpërndarjes së subjekteve të përfshirë në studim sipas vendbanimit (urban/rural)

- Përshkrimi i shpërndarjes së subjekteve të përfshirë në studim sipas statusit të siguracionit shëndetësor.
- Përshkrimi i shpërndarjes së subjekteve të përfshirë në studim sipas modalitetit të shtrimit në spital (i planifikuar vs. urgjent).
- Përshkrimi i shpërndarjes së subjekteve të përfshirë në studim etiologjisë së patologjive të obstrukcionit të segmentit pielo-ureteral (fibroza e ureterit, gurët në ureter).
- Përshkrimi i shpërndarjes së subjekteve të përfshirë në studim sipas shkallës së hidronefrozës.
- Përshkrimi i shpërndarjes së subjekteve të përfshirë në studim sipas trajtimit të hidronefrozës (obstrukcionit të segmentit pielo-ureteral).
- Përshkrimi i shpeshësive së përdorimit të pielografisë, shintigrafisë, ekografisë, tomografisë së kompjuterizuar, rezonancës magnetive.
- Përshkrimi i shpërndarjes së subjekteve të përfshirë në studim sipas komplikacioneve të shfaqura pas ndërhyrjes kirurgjikale (sepsis).
- Përshkrimi i shpërndarjes së subjekteve të përfshirë në studim sipas përdorimit të antibiotikëve dhe antikoagulantëve pas ndërhyrjes kirurgjikale.
- Përshkrimi i shpërndarjes së subjekteve të përfshirë në studim sipas gjendjes së tyre në daljen nga spitali.
- Të përcaktohet lidhja midis gjinisë dhe vazave aberrante renale.
- Të përcaktohet lidhja midis moshës dhe vazave aberrante renale.
- Të përcaktohet lidhja midis vendbanimit dhe vazave aberrante renale.
- Të përcaktohet lidhja midis pranisë së fibrozës së ureterit dhe vazave aberrante renale.
- Të përcaktohet lidhja midis pranisë së gurëve në ureter dhe vazave aberrante renale.
- Të përcaktohet lidhja midis shkaqeve të hidronefrozës dhe vazave aberrante renale.
- Të përcaktohet lidhja midis ditëqëndrimit mesatar në spital dhe vazave aberrante renale.
- Të përcaktohet lidhja midis presionit arterial sistolik dhe diastolik mesatar dhe vazave aberrante renale.
- Të përcaktohet lidhja midis gradës së hidronefrozës dhe vazave aberrante renale.

2.3 Hipotezat e studimit

Ky studim shkencor u parapri nga disa hipoteza, si vijon:

- Nuk ka lidhje midis moshës së pacientëve me hidronefrozë dhe pranisë së vazave renale aberrante.
- Nuk ka lidhje midis gjinisë së pacientëve me hidronefrozë dhe pranisë së vazave renale aberrante.

- Nuk ka lidhje midis vendbanimit të pacientëve me hidronefrozë dhe pranisë së vazave renale aberrante.
- Nuk ka lidhje midis fibrozës së ureterit të pacientëve me hidronefrozë dhe pranisë së vazave renale aberrante.
- Nuk ka lidhje midis gurëve në ureter të pacientëve me hidronefrozë dhe pranisë së vazave renale aberrante.
- Nuk ka lidhje midis ditëqëndrimit mesatar në spital të pacientëve me hidronefrozë dhe pranisë së vazave renale aberrante.
- Nuk ka lidhje midis presionit arterial sistolik mesatar të pacientëve me hidronefrozë dhe pranisë së vazave renale aberrante.
- Nuk ka lidhje midis presionit arterial diastolik mesatar të pacientëve me hidronefrozë dhe pranisë së vazave renale aberrante.
- Nuk ka lidhje midis gradës së hidronefrozës të pacientëve me hidronefrozë dhe pranisë së vazave renale aberrante.

KAPITULLI III. METODOLOGJIA

3.1 Tipi i studimit

Ky është një studim rast-seri.

3.2 Popullata në studim

Popullata e studimit përfaqësohet nga pacientët me hidronefrozë të paraqitur pranë Shërbimit të Urologjisë në Qendrën Spitalore Universitare “Nënë Tereza”, në Tiranë, gjatë viteve 2010-2014.

3.3 Kriteret e pranimit dhe kriteret përjashtuese

Kriteri për të marrë pjesë në studim ishte:

- **Pacientë të diagnostikuar me hidronefrozë, pavarësisht nga mosha e tyre.**

Kriter përjashtues:

Te gjithë pacientet me hidronefroze nga:

- Refluksi apo megaureter te lindur apo fituar
- Tumore te ureterit apo strukturave prane ureterit
- Retensioni kronik nga HBP, Ca prostates, Ca i vezikes urinare apo patologji te tjera te traktit te poshtem urinar

Gjatë kësaj periudhe u paraqitën pranë Shërbimit të Urologjisë në Qendrën Spitalore Universitare “Nënë Tereza”, në Tiranë, gjithsej 81 pacientë me hidronefrozë. Këta 81 pacientë përbëjnë dhe popullatën tonë finale të studimit.

3.4 Mbledhja e të dhënave

3.4.1 Instrumentet për mbledhjen e të dhënave

Mënyra e mbledhjes së të dhënave.

Studimi aktual përfshiu të dhëna të natyrave të ndryshme.

Të dhënat bazë socio-demografike u morën nga kartelat mjekësore të pacientëve të përfshirë në studim. Ndërkohë u kryen gjithashtu një sërë ekzaminimesh radiologjike për të përcaktuar

saktë diagnozën e hidronefrozës si dhe konfigurimin e vaskularizimit të veshkave dhe identifikimin e vazave renale aberrante.

Të dhënat e mbledhura për qëllimet e këtij punimi shkencor përfshijën janë paraqitur në vijim:

- *Viti i ndërhyrjes*– variabël kategorik nominal (viti 2010, 2011, etj.), marrë nga kartela.
- *Gjinia* – variabël kategorik dikotomik (meshkuj, femra), marrë nga kartela.
- *Mosha* – variabël numerik i vazhduar, marrë nga kartela.
- *Vendbanimi* – variabël kategorik dikotomik (urban,rural), marrë nga kartela.
- *Profesioni* – variabël kategorik nominal (për shembull, mësues, jurist, etj.), marrë nga kartela.
- *Ditëqëndrimi në spital* – variabël numerik i vazhduar, nxjerrë nga kartela si rezultat i diferencës së ditës së daljes dhe ditës së pranimit në spital.
- *Shtrimi në spital* – variabël kategorik dikotomik (i planifikuar, urgjent), marrë nga kartela.
- *Siguracioni shëndetsor* – variabël kategorik dikotomik, marrë nga kartela .
- *Vazat aberrante renale* – variabël kategorik dikotomik (e pranishme, jo e pranishme), identifikuar përmes ekzaminimeve imazherike.
- *Lokalizimi i vazave aberrante renale* – variabël kategorik nominal (në veshkën e djathtë, në veshkën e majtë, bilateral), identifikuar përmes ekzaminimeve imazherike.
- *Shkaku i patologjisë të obstruksionit të segmentit pielo-ureteral* – variabël kategorik nominal (emërtimi i shkakut), marrë nga kartela.
- *Diagnoza e shtrimit ose patologjia renale* – variabël kategorik nominal (emërtimi i diagnozës), marrë nga kartela.
- *Grada e hidronefrozës* – variabël kategorik ordinal (grada 1, 2, 3, 4), marrë nga kartela.
- *Trajtimi i patologjisë së segmentit pielo-ureteral* – variabël kategorik nominal (lloji i trajtimit) marrë nga kartela.
- *Klinika* – variabël kategorik nominal (ankesat e të sëmurit), marrë nga kartela.
- *Lokalizimi i dhimbjes* – variabël kategorik nominal, marrë nga kartela.
- *Tensioni arterial sistolik*– variabël numerik i vazhduar, marrë nga kartela.
- *Tensioni arterial disatolik* – variabël numerik i vazhduar, marrë nga kartela.
- *Diagnoza perfundimtare* – variabël kategorik nominal (emërtimi i diagnozës), marrë nga kartela.

- *Koplikacionet post operatore* – variabël kategorik dikotomik (po, jo), marrë nga kartela.
- *Hemoragjitë postoperatore* – variabël kategorik dikotomik (po, jo), marrë nga kartela.
- *Gjendje septike postoperatore* – variabël kategorik dikotomik (po, jo), marrë nga kartela.
- *Trajtimi me antibiotikë* – variabël kategorik dikotomik (po, jo), marrë nga kartela.
- *Trajtimi me antikoagulantë* – variabël kategorik dikotomik (po, jo), marrë nga kartela.
- *Trajtim me stent* – variabël kategorik dikotomik (po, jo), marrë nga kartela.
- *Heqja e stentit* – variabël kategorik dikotomik (po, jo), marrë nga kartela.

3.4.2 Ekzaminimet radiologjike

Në kuadër të këtij studimi shkencor dhe në funksion të diagnostikimit të hidronefrozës dhe vazave renale aberrante u përdorën këto ekzaminime radiologjike:

- Me radiologji *EKO* – hidronefroza, kalkul, uretere jo i zgjeruar.
- *Pyelografi intravenoze* – difekti i përcjelljes së kontrastit në nivel pielo-ureteral.
- *Skaner (URCT)* – identifikohet ngushtimi i segmentit pielo-ureteral nga vaza aberrante.
- *Shintigrafia renale* – identifikohet vonesa e zbrazjes me ndryshimet rrjedhimore në filtrimin glomerar në anën alteruar ose dëmtuar nga pengesa.
- *Rezonanca magnetike (MRI)* – përcaktohet saktë pengesa në nivel të segmentit –vazë aberrante apo ngushtim inflamator lokal.

Per qëllimet e studimit tonë meqënëse diagnoza e vazave aberrante renale diagnostikohet lehtë në përdorim ekografinë, pielografinë, më rrallë shintigrafinë dhe akoma më rrallë CT skanerin dhe rezonancën magnetike (MRI).

3.5 Aspektet etike

Studimi aktual u miratua nga Komiteti i Etikës Bio-Mjekësore pranë Fakultetit të Mjekësisë, Tiranë.

3.6 Analiza statistikore e të dhënave

Për mbledhjen e të dhënave është hartuar që në fillim një fishë epidemiologjike në trajtën e një pyetsori që përmbante të gjitha të dhënat e mësipërme. U hartua një databazë në Excel (Microsoft Excel) e cila shërbeu si fillesë e studimit dhe më vonë të dhënat u transferuan në programin Statistikor SPSS version 26, Chicago Illinois (IBM SPSS Statistics, 26).

Për variablet numerike të vazhdueshme, si për shembull, moshën, diteqëndrimi në spital, presioni arterial sistolik dhe diastolik, u llogaritën mesataret dhe deviacionet standarte. Më vonë moshën u kategorizua në grup-moshë për të parë lidhjet sipas grup-moshës dhe të dhënave të patologjive të obstruksionit të segmentit pielo-ureteral, rëndesës së sëmundjes, vasave aberrante renale, etj.

Për variablet kategorike si gjinia, profesioni, referimi, rëndesa e sëmundjes, shkaqet e obstruksionit të segmentit pielo-ureteral, diagnozat, mënyrat e trajtimit, etj. u raportuan numrat absolutë dhe u llogaritën frekuencat përkatëse.

Lidhjet midis të dhënave socio demografike dhe patologjive të obstruksionit të segmentit pielo-ureteral, rëndesës së sëmundjes apo aberracionet e vazave renale, gradës së sëmundjes, etj. u testuan përmes testit statistikor hi katror. Në rastin e tabelave 2x2 u përdor testi statistikor Fisher' exact test, pasi ky test gjeneron të dhëna më të besueshme të vlerës së domethënies statistikore krahasuar me testin klasik hi katror.

Për të krahasuar vlerat mesatare të variableve numerike sipas kategorive të variableve kategorike të interesit, u përdor testi jo-parametrik Mann-Whitney U-test në rast se variabli kategorik kishte vetëm dy kategori; përndryshe, nëse variabli kategorik kishte më shumë se dy kategori, atëherë u përdor testi jo-parametrik Kruskal-Wallis për k mostra të pavarura.

Për verifikimin e faktorëve të lidhur me praninë e vazave aberrante renale u përdor testi i Regresionit Logjistik Binar, i cili raporton raportin e gjasave (OR), intervalet e besimit 95% për raportin e gjasave, shkallët e lirisë (df) dhe vlerën e domethënies statistikore (P). Për cdo analizë u ndërtuan dy modele të Regresionit Logjistik Binar: Modeli 1, që i referohet analizës bruto/krudo të të dhënave (analiza univariate), duke mos marrë në konsideratë asnjë efekt konfondues potencial të variableve të pavarura, dhe Modeli 2, i cili gjeneron OR të pastruara/kontrolluara/axhustuara për efektin konfondues të dy faktorëve konfondues universalë sic është moshën dhe gjinia e pacientëve (analiza multivariate). Rezultatet e Modelit 2 përbëjnë referencën tonë finale duke qënë se OR-të e Modelit 2 janë të pastruara apo të kontrolluar për efektin potencial konfondues të moshës dhe gjinisë së pacientëve, të cilët mund të "shtrembërojnë" OR-të e llogaritura në Modelin 1 (gjatë analizës univariate).

Për të paraqitur të dhënat u përdorën lloje të ndryshme tabelash dhe grafikësh. Lidhur me grafikët u përdor kryesisht grafiku në formë torte (pie chart) për të treguar shpërndarjen e

proporcioneve, dhe grafikët me shtylla (bar chart) pasi të dhënat tona favorizonin përdorimin e këtyre lloj grafikësh. Për të paraqitur grafikisht parametrat e variableve numerike u përdorën edhe box-plotet.

Vlera e përfillshmërisë statistikore u konsiderua $P \leq 0.05$.

Të gjitha analizat statistikore u realizuan përmes paketës statistikore Statistical Package for Social Sciences, versioni 26 (IBM SPSS Statistics for Windows, version 26).

KAPITULLI IV. REZULTATET

4.1 Të dhëna të përgjithshme demografike për subjektet në studim

Në këtë studim u përfshinë 81 pacientë të diagnostikuar me hidronefrozë dhe të paraqitur pranë Shërbimi tonë për vlerësim dhe trajtim/menaxhim të mëtejshëm, gjatë viteve 2010-2014. Shpërndarja e pacientëve sipas vitit të futjes së tyre në studim paraqitet në Tabelën 1.

Përsa i përket gjinisë, kishte një shpërndarje pothuajse të barabartë të gjinisë midis pacientëve, ku 42 pacientë ose 51.9% e të gjithë pjesëmarrësve ishin meshkuj dhe 39 paciente ose 48.1% e të gjithë pjesëmarrësve ishin femra (Tabela 1).

Tabela 1. Shpërndarja e pjesëmarrësve në studim sipas moshës, gjinisë dhe vendbanimit

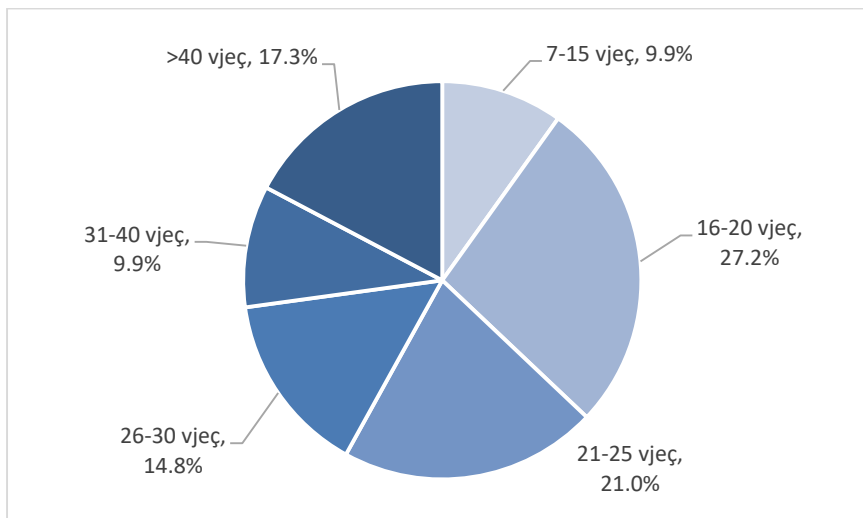
Variabli	Numri absolut	Frekuenca (%)
<i>Total</i>	<i>81</i>	<i>100.0</i>
Viti i futjes në studim		
2010	13	16.0
2011	19	23.5
2012	10	12.3
2013	23	28.4
2014	16	19.8
Gjinia		
Femër	39	48.1
Mashkull	42	51.9
Mosha	27.7 ± 13.78 *	
Grup-mosha		
7-15 vjeç	8	9.9
16-20 vjeç	22	27.2
21-25 vjeç	17	21.0
26-30 vjeç	12	14.8
31-40 vjeç	8	9.9
>40 vjeç	14	17.3
Vendbanimi		
Rural	38	46.9
Urban	43	53.1

* Vlera mesatare ± deviacionin standard.

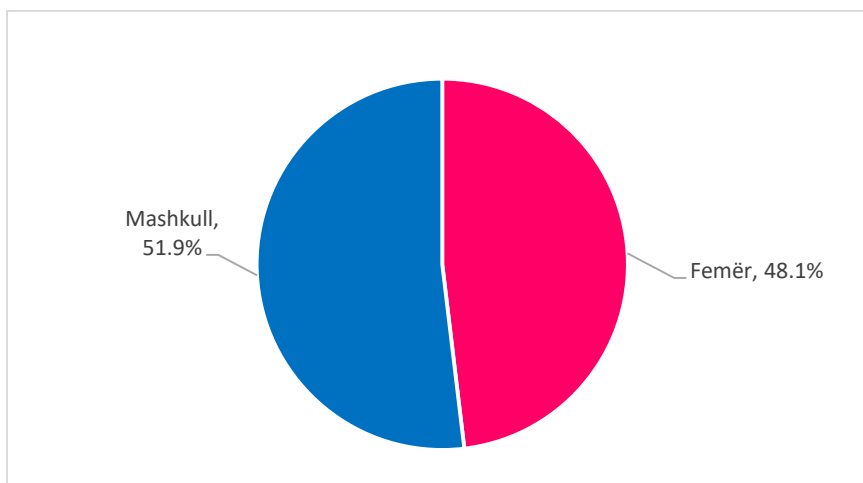
Mosha mesatare e pacientëve në studim ishte 27.7 vjeç (± 13.78 vite), duke variuar nga mosha minimale 7 vjeç (1 pacient) deri në moshën maksimale 78 vjeç (1 pacient). Rreth një në dhjetë pacientë (9.9%) bënë pjesë në grup-moshën 7-16 vjeç, 27.2% ishin 16-20 vjeç, 21% ishin 21-

25 vjeç, 14.8% ishin 26-30 vjeç, 9.9% ishin 31-40 vjeç dhe 17.3% ishin më shumë se 40 vjeç në kohën e kryeres së studimit (Tabela 1).

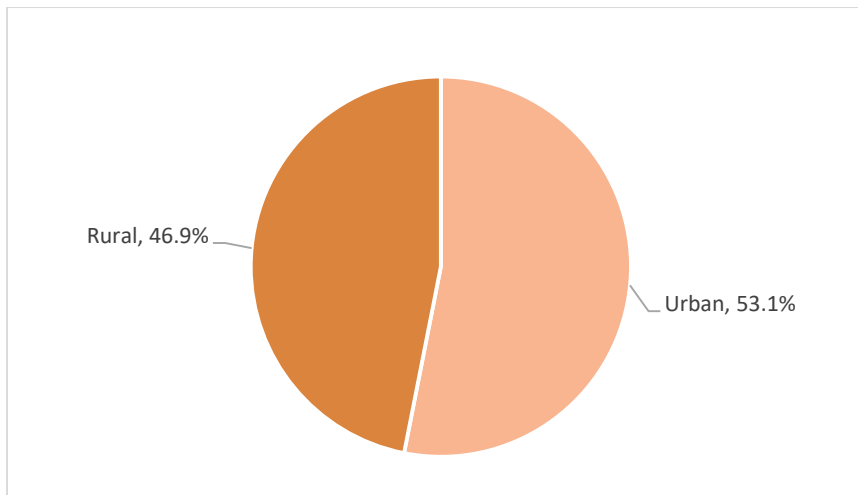
Përsa i përket zonës së banimit, mbi gjysma e pjesëmarrësve deklaruan se jetojnë në zonat urbane kurse 46.9% jetonin në zonat rurale (Tabela 1).



Grafiku 1. Shpërndarja e pjesëmarrësve në studim sipas grup-moshës



Grafiku 2. Shpërndarja e pjesëmarrësve në studim sipas gjinisë

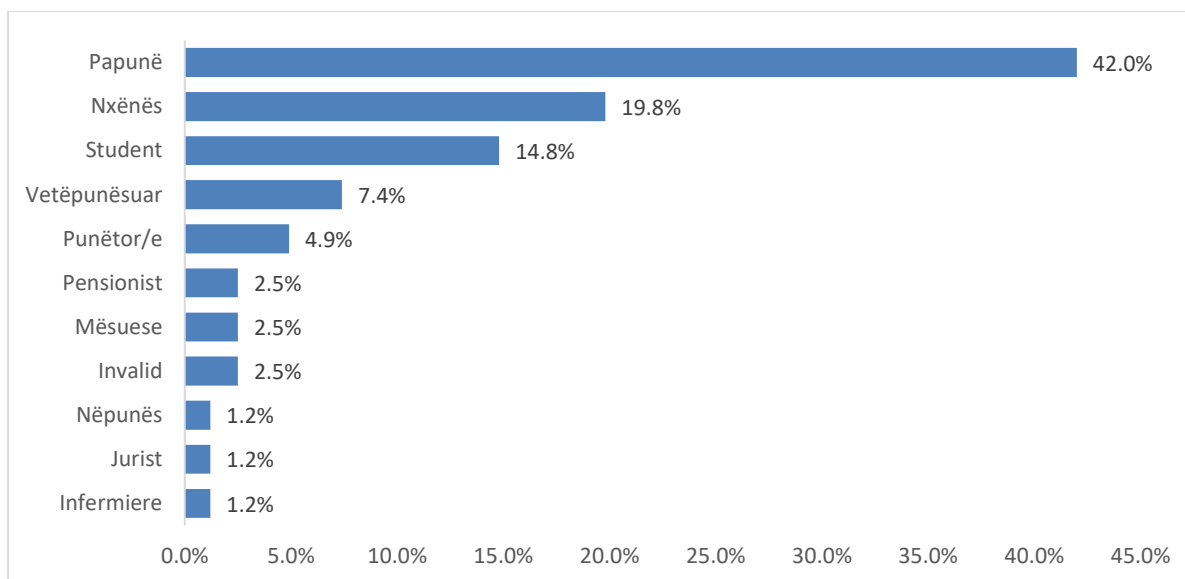


Grafiku 3. Shpërndarja e pjesëmarrësve në studim sipas vendbanimit

Në Tabelën 2 paraqitet shpërndarja e pjesëmarrësve në studim sipas profesionit apo statusit social të tyre. Mund të vihet re që kategoria më e shpeshtë ishte “i/e papunë” me 42% të pacientëve në studim që deklaruan këtë, pasuar nga “nxënës” në 19.8% të rasteve dhe student/e me 14.8% të rasteve. Të vetëpunësuarit përbënin 7.4% të pjesëmarrësve në studim, kurse punëtorët e krahut përfaqësonin 4.9% të pacientëve në studim. Profesionet apo statuset e tjera sociale ishin më të rralla.

Tabela 2. Shpërndarja e pjesëmarrësve në studim sipas profesionit apo statusit social të tyre

Variabli	Numri absolut	Frekuenca (%)
Profesioni		
Infermiere	1	1.2
Invalid	2	2.5
Jurist	1	1.2
Mësuese	2	2.5
Nëpunës	1	1.2
Nxënës	16	19.8
Papunë	34	42.0
Pensionist	2	2.5
Punëtor/e	4	4.9
Student	12	14.8
Vetëpunësuar	6	7.4

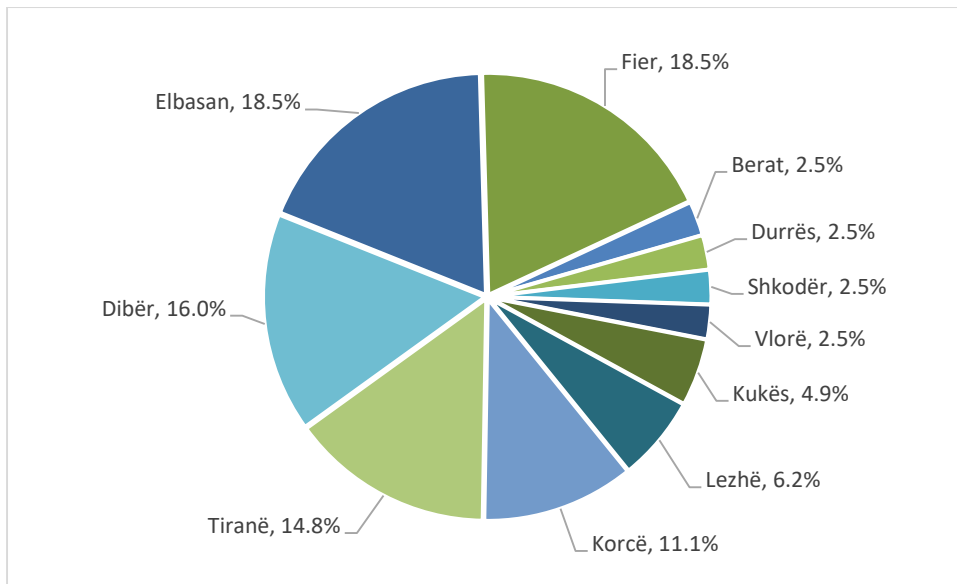


Grafiku 4. Shpërndarja e pjesëmarrësve në studim sipas statusit të punësimit

Së fundmi, në Tabelën 3 paraqitet shpërndarja e pacientëve në studim sipas qarkut ku ata jetojnë. Mund të vihet re pacientët nga Fieri dhe Elbasani zinin 18.5% të të gjithë pacientëve, secili, pasuar nga Dibra (16% e pacientëve ishin nga Dibra), Tirana (14.8% e pacientëve) dhe Vlora (11.1% e pacientëve). Ndërkohë 6.2% e pacientëve vinin nga Qarku Lezhë, 4.9% nga Qarku Kukës dhe 2.5% nga Qarku Berat, Durrës, Shkodër dhe Vlorë, secili. Nga Qarku Gjirokastrë nuk rezultoi asnjë pacient.

Tabela 3. Shpërndarja e pjesëmarrësve në studim sipas qarkut ku ata jetojnë

Variabli	Numri absolut	Frekuenca (%)
Qarku		
Berat	2	2.5
Dibër	13	16.0
Durrës	2	2.5
Elbasan	15	18.5
Fier	15	18.5
Korcë	9	11.1
Kukës	4	4.9
Lezhë	5	6.2
Shkodër	2	2.5
Tiranë	12	14.8
Vlorë	2	2.5



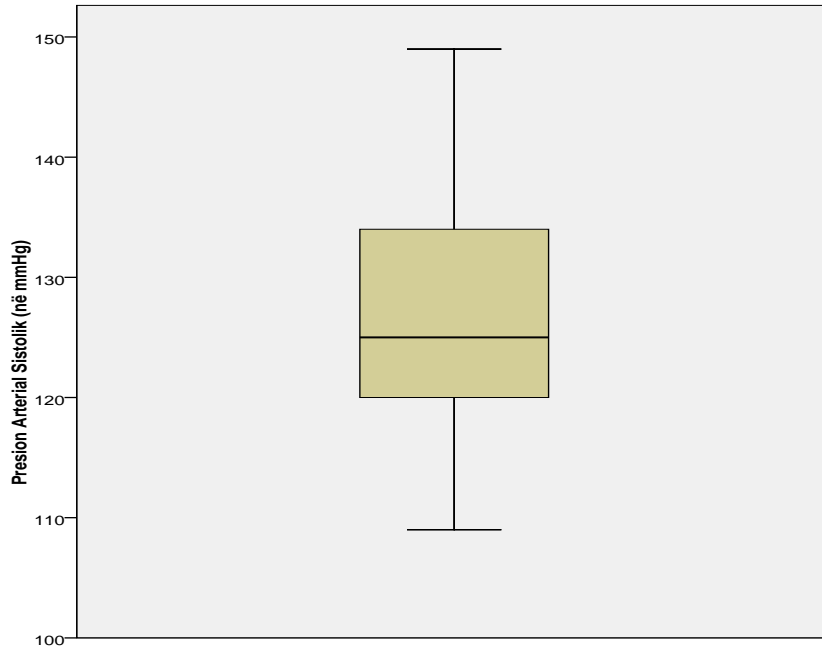
Grafiku 5. Shpërndarja e pjesëmarrësve në studim sipas qarkut ku banojnë

4.2 Të dhëna lidhur me vlerat e tensionit arterial midis pacientëve në studim

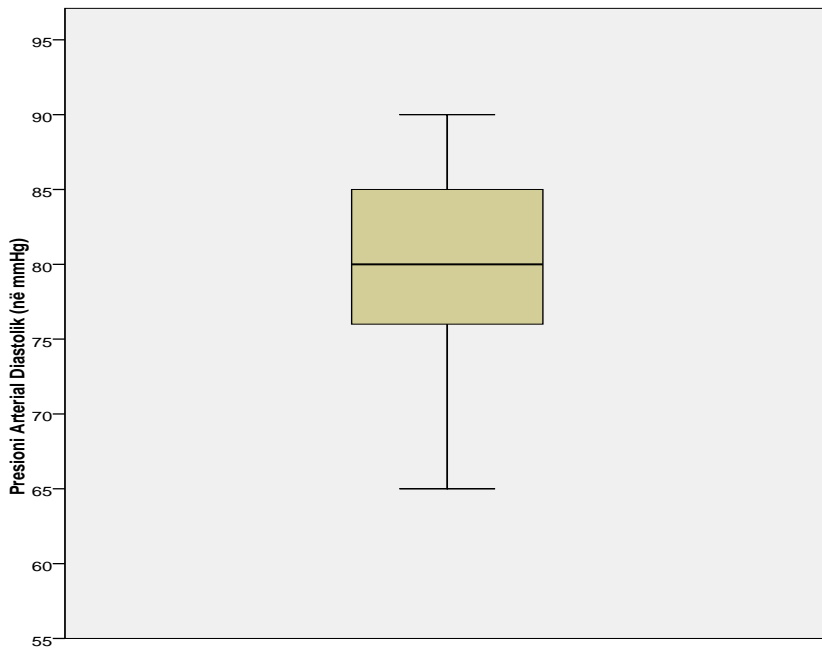
Tabela 4 paraqet të dhënat lidhur me vlerat e presionit arterial sistolik dhe diastolik midis pacientëve në studim. Mund të vihet re që presioni arterial sistolik mesatar tek pacientët në studim ishte 126.11 mmHg kurse presioni mesatar diastolik ishte 79.28 mmHg.

Tabela 4. Të dhëna lidhur me vlerat mesatare të presionit arterial sistolik dhe diastolik

Variabli	Vlera mesatare	Deviacionit standard
Presioni arterial sistolik	126.11	9.89
Presioni arterial diastolik	79.28	6.58



Grafiku 6. Box Plot i presionit arterial sistolik midis pacientëve të përfshirë në studim



Grafiku 7. Box Plot i presionit arterial sistolik midis pacientëve të përfshirë në studim

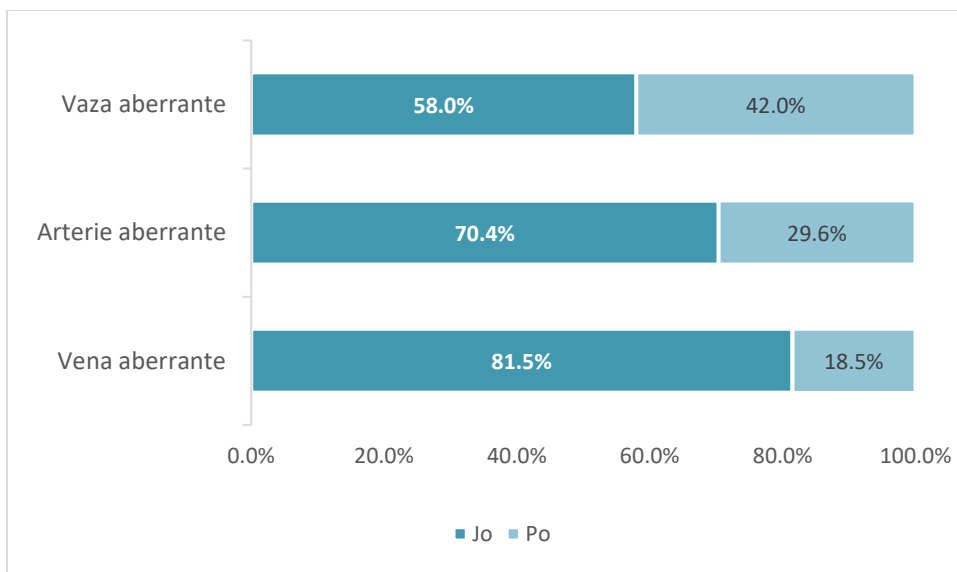
4.3 Të dhëna lidhur me praninë e vazave renale aberrante / aksesore / multiple tek pacientët me hidronefrozë në studim

Tabela 5 paraqet të dhënat lidhur me praninë e vazave renale aberrante (ose aksesore ose multiple) tek pacientët me hidronefrozë të përfshirë në studim. Prevalenca e përgjithshme e pranisë së vazave aberrante tek pacientët me hidronefrozë në studim rezultoi 42%. Ndërkohë, prevalenca e arterieve renale aberrante ishte 29.6% kurse prevalenca e venave renale aberrante ishte 18.5%.

Tek pacientët me hidronefrozë dhe me vaza aberrante, u konkludua se shkakun kryesor i hidronefrozës ishte obstrukcioni mekanik i ureterit nga vazat renale aksesore, duke qënë se nuk u evidentuan shenja të pranisë së stenozës së këtyre vazave.

Tabela 5. Shpërndarja e pjesëmarrësve në studim sipas statusit të pranisë së vazave renale aberrante

Variabli	Numri absolut	Frekuenca (%)
<i>Total</i>	<i>81</i>	<i>100.0</i>
Prania e vazave aberrante		
Jo	47	58.0
Po	34	42.0
Arterie renale aberrante		
Jo	57	70.4
Po	24	29.6
Vena renale aberrante		
Jo	66	81.5
Po	15	18.5

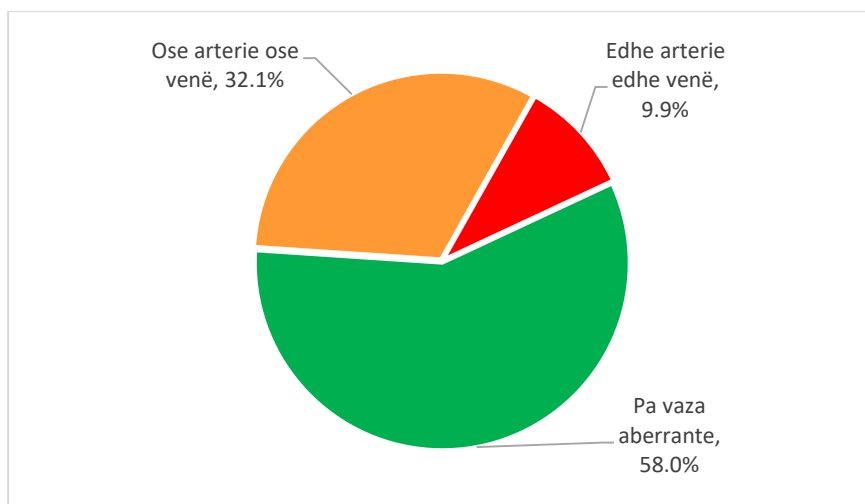


Grafiku 8. Prevalenca e vazave renale aberrante, arterieve renale aberrante dhe venave renale aberrante midis pjesëmarrësve në studim

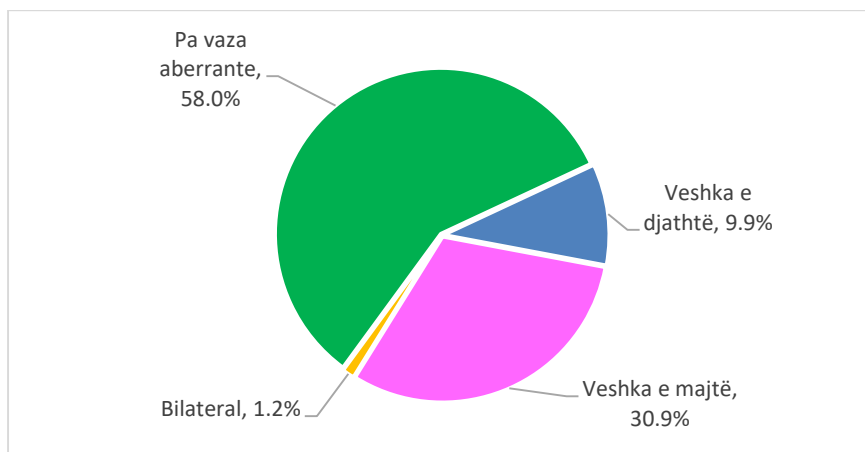
Tabela 6 paraqet të dhënat lidhur me numrit të vazave aberrante dhe lokalizimin e tyre, midis të gjithë pacientëve në studim (n=81). Mund të vihet re që 32.1% e të gjithë pacientëve me hidronefrozë kishin një lloje vaze renale aberrante (arterie ose venë) kurse 9.9% kishin të dy llojet e vazave renale aberrante (edhe arterie edhe venë), kurse natyrisht 58% e të gjithë pjesëmarrësve nuk kishin vaza renale aberrante. Përsa i përket lokalizimit të vazave aberrante, në 9.9% të rasteve ato ishin të lokalizuara në veshkën e djathtë, në 30.9% të pjesëmarrësve ato ishin të lokalizuara në veshkën e majtë dhe në 1.2% të të gjithë pjesëmarrësve vazat aberrante ishin të pranishme në të dy veshkat njëkohësisht (bilaterale); në total, vazat aberrante ishin të pranishme në veshkën e majtë në 32.1% të rasteve dhe në veshkën e djathtë në 11.1% të rasteve (Tabela 6).

Tabela 6. Të dhëna lidhur me vazat renale aberrante, të gjithë pjesëmarrësit

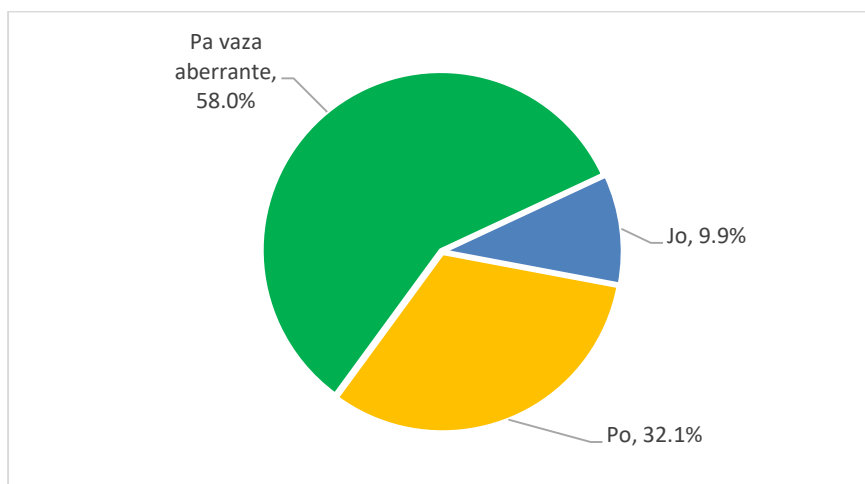
Variabli	Numri absolut	Frekuenca (%)
<i>Midis të gjithë pacientëve në studim (n=81)</i>		
Lloji i vazave aberrante		
Pa vaza aberrante	47	58.0
Ose arterie ose venë	26	32.1
Edhe arterie edhe venë	8	9.9
Lokalizimi i vazës aberrante		
Veshka e djathtë	8	9.9
Veshka e majtë	25	30.9
Bilateral	1	1.2
Pa vaza aberrante	47	58.0
Vazë aberrante në veshkën e majtë		
Jo	8	9.9
Po	26	32.1
Pa vaza aberrante	47	58.0
Vazë aberrante në veshkën e djathtë		
Jo	25	30.9
Po	9	11.1
Pa vaza aberrante	47	58.0



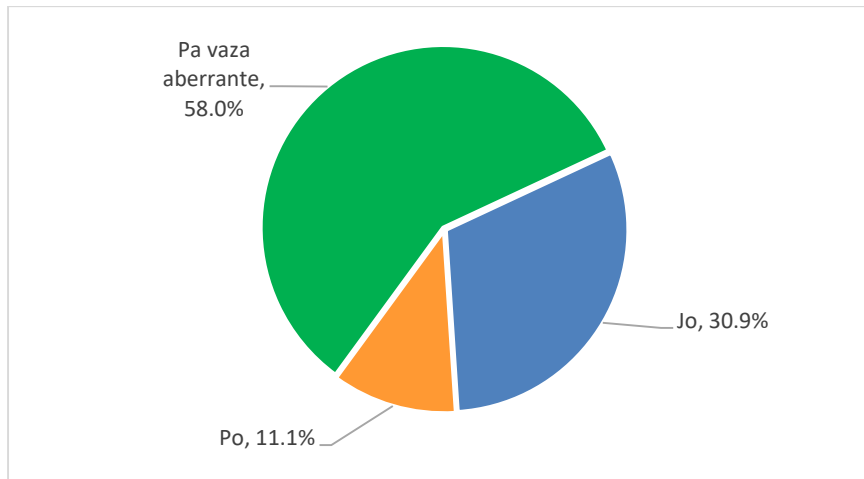
Grafiku 9. Prevalenca e përgjithshme e vazave aberrante sipas llojit të tyre



Grafiku 10. Lokalizimi i vazave aberrante midis të gjithë pacientëve në studim



Grafiku 11. Prania e vazave aberrante në veshkën e majtë, midis të gjithë pjesëmarrësve në studim



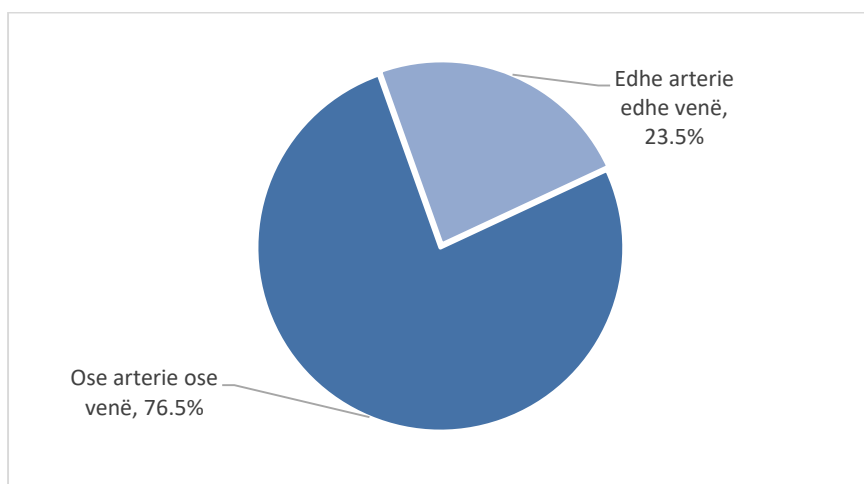
Grafiku 12. Prania e vazave aberrante në veshkën e djathtë, midis të gjithë pjesëmarrësve në studim

Tabela 7 paraqet të dhënat lidhur me llojin e vazave aberrante dhe lokalizimin e tyre, midis pacientëve me vaza aberrante (n=34). Mund të vihet re që 76.5% e të pacientëve me hidronefrozë dhe vaza aberrante kishin një lloje vaze renale aberrante (arterie ose venë) kurse 23.5% kishin të dy llojet e vazave renale aberrante (edhe arterie edhe venë). Përsa i përket lokalizimit të vazave aberrante, në 23.5% të rasteve ato ishin të lokalizuara në veshkën e djathtë, në 73.5% të pjesëmarrësve ato ishin të lokalizuara në veshkën e majtë dhe në 2.9% të pjesëmarrësve me vaza aberrante këto të fundit ishin të pranishme në të dy veshkat njëkohësisht (bilaterale); midis pacientëve me vaza renale aberrante, vazat aberrante ishin të pranishme në veshkën e majtë në 76.5% të rasteve dhe në veshkën e djathtë në 26.5% të rasteve (Tabela 7).

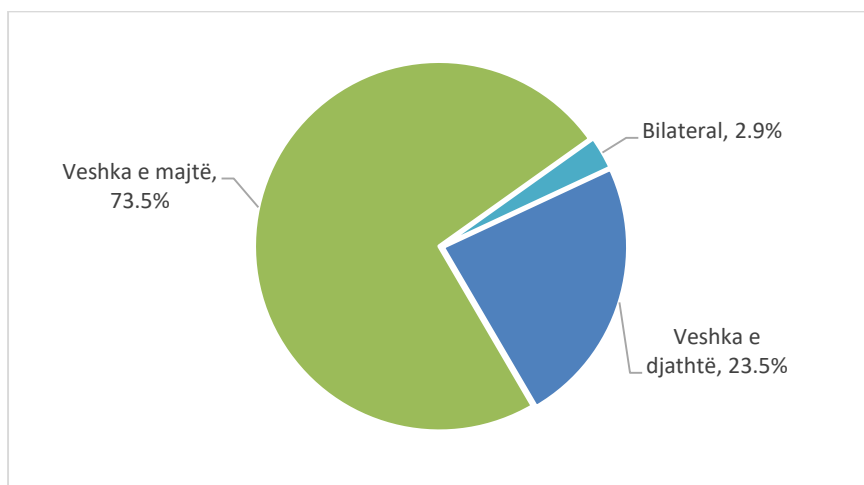
Tabela 7. Të dhëna lidhur me vazat renale aberrante midis pjesëmarrësve që e kanë këtë gjendje shëndetësore

Variabli	Numri absolut	Frekuenca (%)
<i>Midis pacientëve me vaza renale aberrante (n=34)</i>		
Lloji i vazave aberrante		
Ose arterie ose venë	26	76.5
Edhe arterie edhe venë	8	23.5
Lokalizimi i vazës aberrante		
Veshka e djathtë	8	23.5
Veshka e majtë	25	73.5
Bilateral	1	2.9

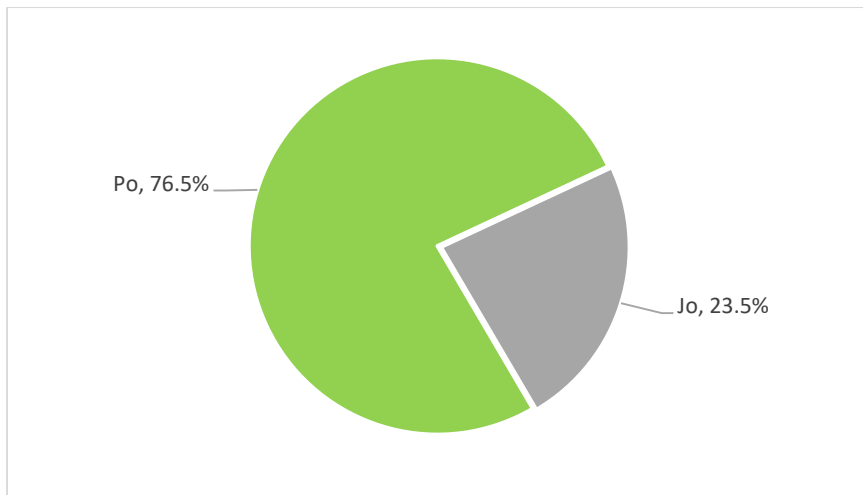
Vazë aberrante në veshkën e majtë		
Jo	8	23.5
Po	26	76.5
Vazë aberrante në veshkën e djathtë		
Jo	25	73.5
Po	9	26.5



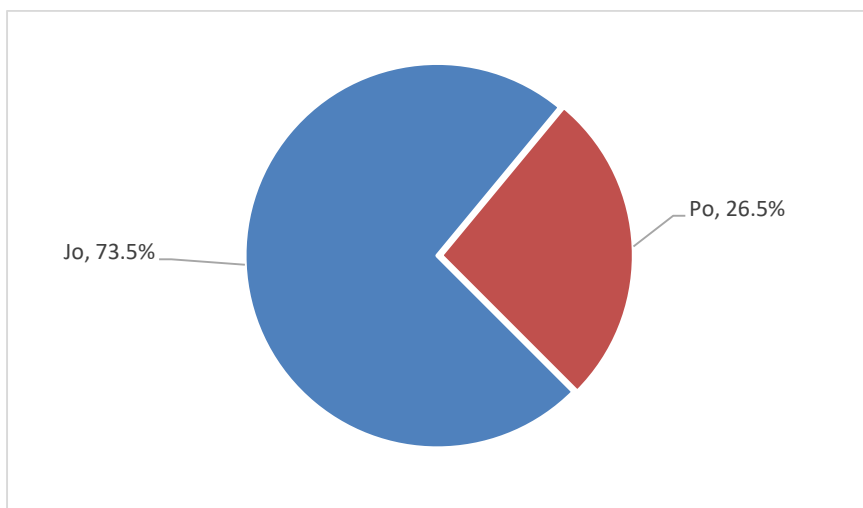
Grafiku 13. Lloji i vazave aberrante midis pacientëve me vaza renale aberrante



Grafiku 14. Lokalizimi i vazave aberrante midis pacientëve me vaza renale aberrante



Grafiku 15. Prania e vazave aberrante në veshkën e majtë midis pacientëve me vaza renale aberrante



Grafiku 16. Prania e vazave aberrante në veshkën e djathtë midis pacientëve me vaza renale aberrante

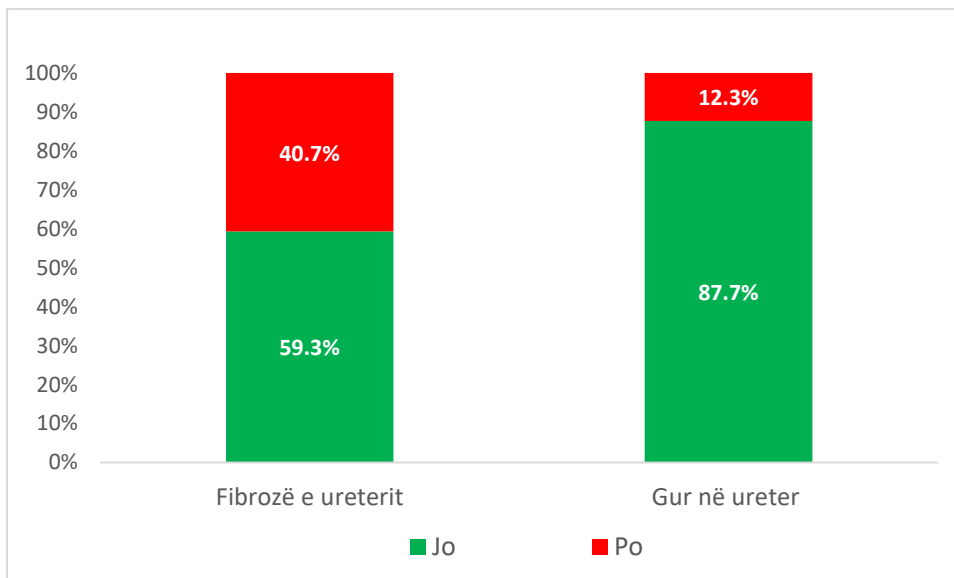
4.4 Të dhëna lidhur me hidronefrozën dhe shkaqet e mundshme të saj

Tabela 8 paraqet të dhënat lidhur me praninë e hidronefrozës dhe disa gjendjeve të tjera që mund të kontribuojnë në të. Të gjithë pacientët kishin hidronefrozë, bazuar në kriteret për të marrë pjesë në studim. Fibroza e ureterit u has në 40.7% të pjesëmarrësve me hidronefrozë, prania e gurit në ureter u evidentua në 12.3% të tyre. Shkaku i mundshëm i hidronefrozës u

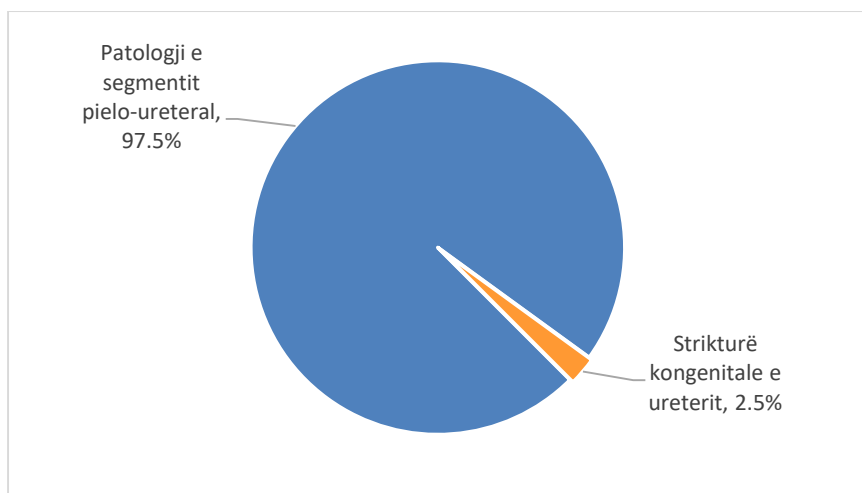
përcaktua si patologjie e segmentit pielo-ureteral në 97.5% të rasteve dhe strikturë kongjenitale e ureterit në 2.5% të rasteve.

Tabela 8. Shpërndarja e pjesëmarrësve në studim sipas statusit të pranisë së vazave renale aberrante

Variabli	Numri absolut	Frekuenca (%)
<i>Total</i>	<i>81</i>	<i>100.0</i>
Hidronefroza		
Po	81	100.0
Fibrozë e ureterit		
Jo	48	59.3
Po	33	40.7
Gur në ureter (hidronefrozë sekondare)		
Jo	71	87.7
Po	10	12.3
Shkaku i mundshëm i hidronefrozës		
Patologji e segmentit pielo-ureteral	79	97.5
Strikturë kongjenitale e ureterit	2	2.5



Grafiku 17. Prevalenca e fibrozës së ureterit dhe e pranisë së gurëve në ureter midis pacientëve në studim



Grafiku 18. Shpërndarja e pacientëve në studim sipas shkakut të mundshëm të hidronefrozës

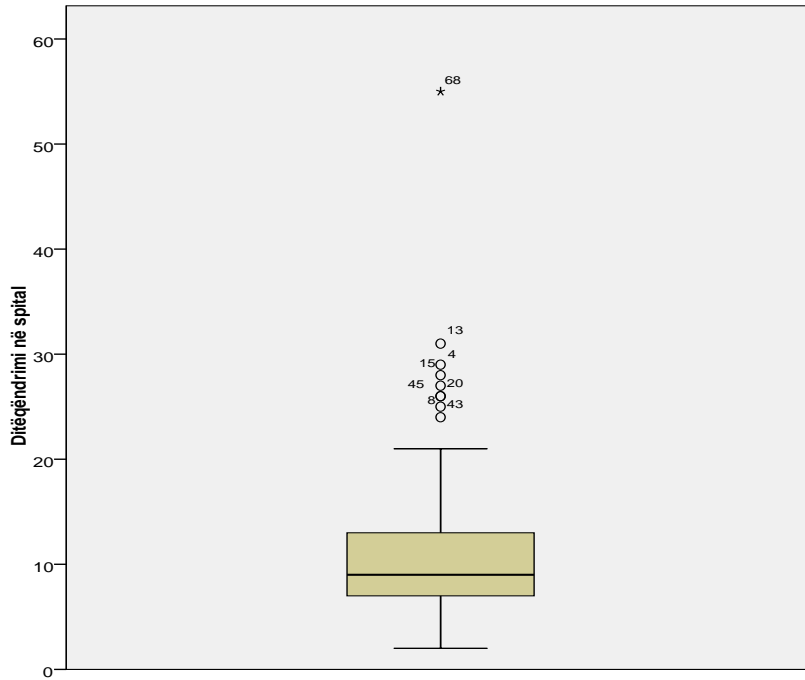
4.5 Të dhëna lidhur me kohëzgjatjen e qëndrimit në spital, statusin e siguracionit shëndetësor dhe natyrën e shtrimit në spital

Tabela 9 paraqet të dhënat lidhur me kohëzgjatjen e qëndrimit në spital, statusin e siguracionit shëndetësor dhe natyrën e shtrimit në spital (shtrim i planifikuar apo urgjent). Mund të vihet re që mesatarisht pacientët në studim kanë qëndruar në spital për 11.54 ditë, duke variuar nga një minimum prej 2 ditës (1 pacient) deri në maksimumin prej 55 ditësh (1 pacient). Pothuajse të gjitha shtrimet në spital të lidhura me hidronefrozën (93.8%) rezultuan të planifikuara, kurse në 6.2% të rasteve shtrimi në spital ishte një urgjencë mjekësore. Së fundmi, vetëm 46.9% e pacientëve të shtruar në spital për hidronefrozën e tyre rezultuan të siguruar kundrejt 53.1% të pacientëve që rezultuan të pasiguar.

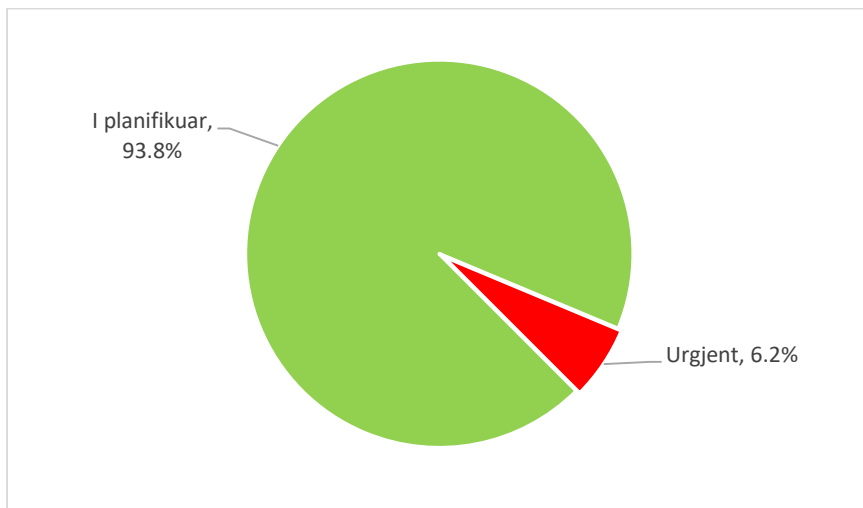
Tabela 9. Të dhëna lidhur me kohëzgjatjen e shtrimit në spital dhe natyrën e shtrimit

Variabli	Numri absolut	Frekuenca (%)
<i>Total</i>	<i>81</i>	<i>100.0</i>
Kohëzgjatja e qëndrimit në spital (në ditë)	11.54 ± 8.05 *	
Natyra e shtrimit në spital		
I planifikuar	76	93.8
Urgjent	5	6.2
Siguracion shëndetësor		
Jo	43	53.1
Po	38	46.9

* Vlera mesatare ± deviacioni standard.



Grafiku 19. Box Plot i ditëqëndrimit në spital të pacientëve të përfshirë në studim



Grafiku 20. Shpërndarja e pacientëve në studim sipas natyrës së shtrimit në spital

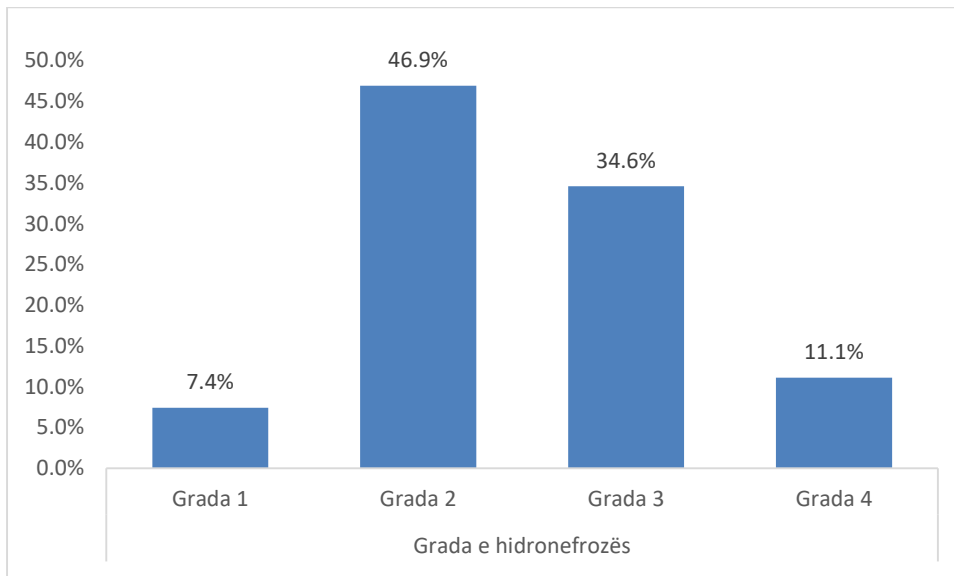
4.6 Të dhëna lidhur me gradën e hidronefrozës dhe veshkën e prekur nga hidronefroza

Tabela 10 paraqet të dhënat lidhur me gradën e hidronefrozës dhe veshkën e prekur nga hidronefroza. Mund të vihet re se 7.4% e pacientëve me hidronefrozë e kanë këtë gjendje në

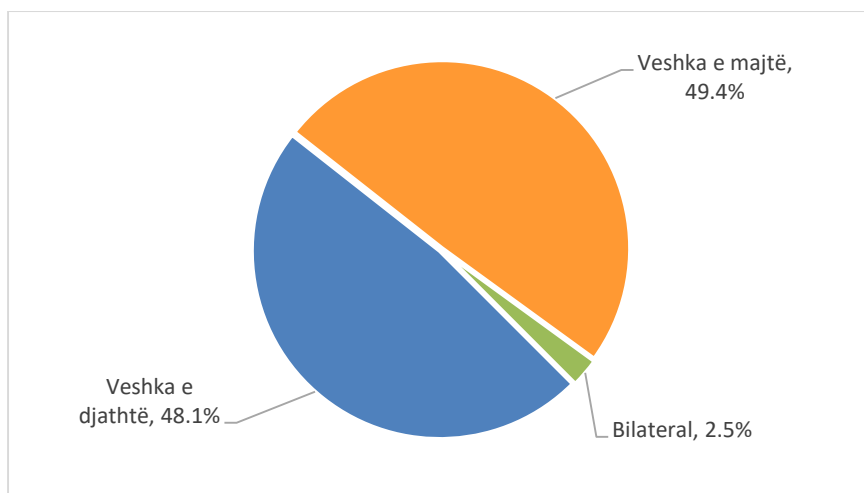
gradën 1, 46.9% e kanë në gradën 2, 34.6% në gradën 3 dhe 11.1% në gradën 4. Nga ana tjetër, hidronefroza kishte prekur veshkën e djathtë në 487.1% të rasteve, veshkën e majtë në 49.4% të rasteve dhe të dyja veshkat në 2.5% të rasteve.

Tabela 10. Të dhëna lidhur me gradën e hidronefrozës dhe veshkën e prekur nga hidronefroza

Variabli	Numri absolut	Frekuenca (%)
<i>Total</i>	<i>81</i>	<i>100.0</i>
Grada e hidronefrozës		
Grada 1	6	7.4
Grada 2	38	46.9
Grada 3	28	34.6
Grada 4	9	11.1
Veshka e prekur nga hidronefroza		
Veshka e djathtë	39	48.1
Veshka e majtë	40	49.4
Bilateral	2	2.5



Grafiku 21. Shpërndarja e pacientëve në studim sipas gradës së hidronefrozës



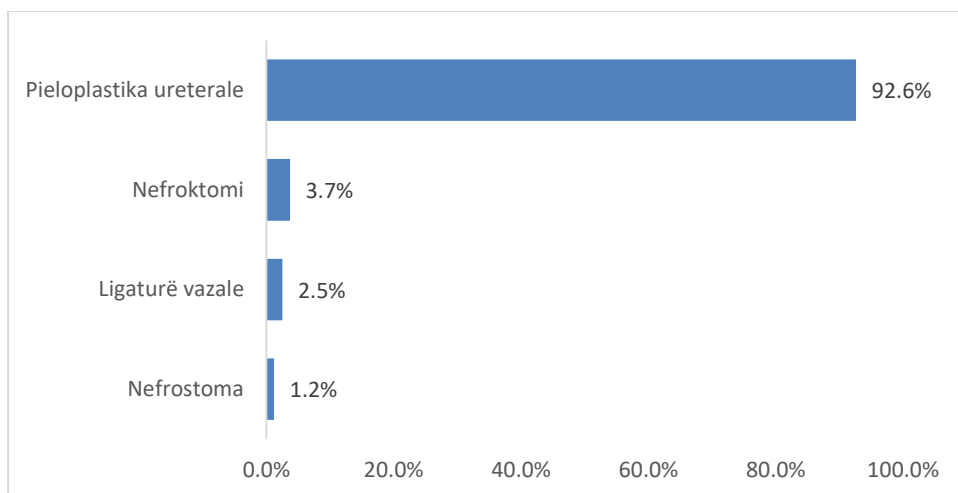
Grafiku 22. Shpërndarja e pacientëve në studim sipas lokalizimit të hidronefrozës

4.7 Të dhëna lidhur me trajtimin e hidronefrozës

Tabela 11 paraqet të dhënat lidhur me mënyrën e trajtimit të hidronefrozës. Mund të vihet re se mënyra më e shpeshtë e trajtimit të hidronefrozës tek këta pacientë ishte pieloplastika ureterale e aplikuar në 92.6% të pacientëve me hidronefrozë, pasuar nga nefroktomia në 3.7%, ligatura vazale në 2.5% të rasteve dhe nefrostoma në 1.2% të rasteve.

Tabela 11. Të dhëna lidhur me trajtimin e hidronefrozës

Variabli	Numri absolut	Frekuenca (%)
<i>Total</i>	<i>81</i>	<i>100.0</i>
Mënyra e trajtimit të hidronefrozës		
Ligaturë vazale	2	2.5
Nefroktomi	3	3.7
Nefrostoma	1	1.2
Pieloplastika ureterale	75	92.6



Grafiku 23. Shpërndarja e pacientëve në studim sipas llojit të trajtimit të hidronefrozës

4.8 Të dhëna lidhur me klinikën e hidronefrozës

Tabela 12 paraqet të dhënat lidhur me paraqitjen klinike të pacientëve me hidronefrozë. Të gjithë pacientët referuan për dhimbje mesje, që shtohet pas konsumimit të sasive të mëdha të lëngjeve, probleme të urinimit në kuptimin e crregullimit të urinimit, urinim i shpeshtë apo urgjencë për të urinuar. Mund të vihet re se mënyra më e shpeshtë e trajtimit të hidronefrozës tek këta pacientë ishte pieloplastika ureterale e aplikuar në 92.6% të pacientëve me hidronefrozë, pasuar nga nefroktomia në 3.7%, ligatura vazale në 2.5% të rasteve dhe nefrostoma në 1.2% të rasteve.

Tabela 12. Të dhëna lidhur me shenjat dhe simptomat e hidronefrozës

Variabli	Numri absolut	Frekuenca (%)
<i>Total</i>	<i>81</i>	<i>100.0</i>
Dhimbje mesje	81	100.0
Crregullim i urinimit	81	100.0

4.9 Të dhëna lidhur me ekzaminimet për diagnozën e hidronefrozës dhe vazave aberrante

Tek të gjithë pacientët në studim u realizua ekzaminimi ekografik dhe pielografia, skaneri CT u përdor në 30% të pacientëve dhe rezonanca magnetike vetëm në 10% të rasteve. Po kështu u

përdor dhe shintigrafia renale për të identifikuar vonesën e zbrazjes dhe ndryshimet në filtrimin glomerular në anën e dëmtuar apo alteruar nga pengesa.

4.10 Të dhëna lidhur me trajtimin medikamentoz pas ndërhyrjes

Tek të gjithë pacientët në studim u aplikua trajtimi me antibiotikë (100%) kurse antikoagulantët u administruan në 98.8% të pacientëve, më përjashtim të një rasti.

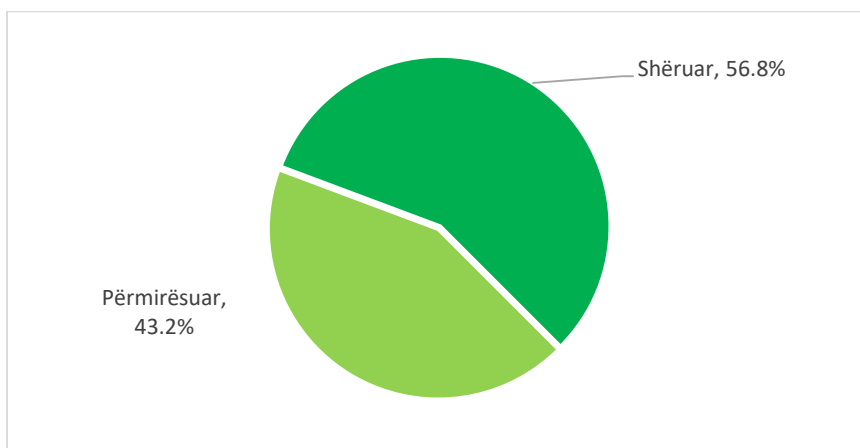
Nuk u evidentua asnjë komplikacion post-operator i hershëm (0%) dhe asnjë rast me sepsis (0%).

4.11 Të dhëna lidhur me gjendjen e pacientëve në daljen nga spitali

Tabela 13 paraqet të dhënat lidhur me gjendjen e pacientëve në momentin e daljes së tyre nga spitali. Mund të vihet re se 56.8% e pacientëve u konsideruan të shëruar pas ndërhyrjes për zgjidhjen e hidronefrozës kurse 43.2% e tyre u konsideruan si të përmirësuar dhe u rekomanduar ndjekja e tyre e kujdesshme.

Tabela 13. Të dhëna lidhur me gjendjen e pacientëve në momentin e daljes së tyre nga spitali

Variabli	Numri absolut	Frekuenca (%)
<i>Total</i>	<i>81</i>	<i>100.0</i>
Gjendja e pacientëve në daljen nga spitali		
Përmirësuar	35	43.2
Shëruar	46	56.8



Grafiku 24. Shpërndarja e pacientëve në studim sipas gjendjes së tyre në momentin e daljes nga spitali

4.12 Krahasimi i karakteristikave të pacientëve me dhe pa vaza renale aberrante

4.12.1 Krahasimi i karakteristikave të përgjithshme të pacientëve me dhe pa vaza aberrante

Tabela 14 në vijim paraqet krahasimin e karakteristikave të përgjithshme bazë të pacientëve me hidronefrozë midis pacientëve me dhe pa vaza renale aberrante. Mund të vihet re që nuk ka ndryshime gjinore, moshore dhe sipas vendbanimit në të dy grupet e pacientëve me hidronefrozë. Me fjalë të tjera, përqindje të ngjashme të meshkujve dhe femrave me hidronefrozë kishin vaza renale aberrante (41% vs., 42.9%, përkatësisht; $p=1.000$). Prania e vazave aberrante renale po kështu nuk ndryshonte në mënyrë domethënëse sipas moshës së pacientëve me hidronefrozë, dhe gjithashtu nuk u evidentua ndonjë trend i caktuar, pa ndryshime statistikisht domethënëse ($p=0.744$). Përqindja e pacientëve me hidronefrozë që kishin vaza renale aberrante ishte 44.7% tek ata me vendbanim në fshat kundrejt 39.5% tek pacientët me vendbanim në qytet, por ky ndryshim nuk ishte statistikisht domethënës ($P=0.659$).

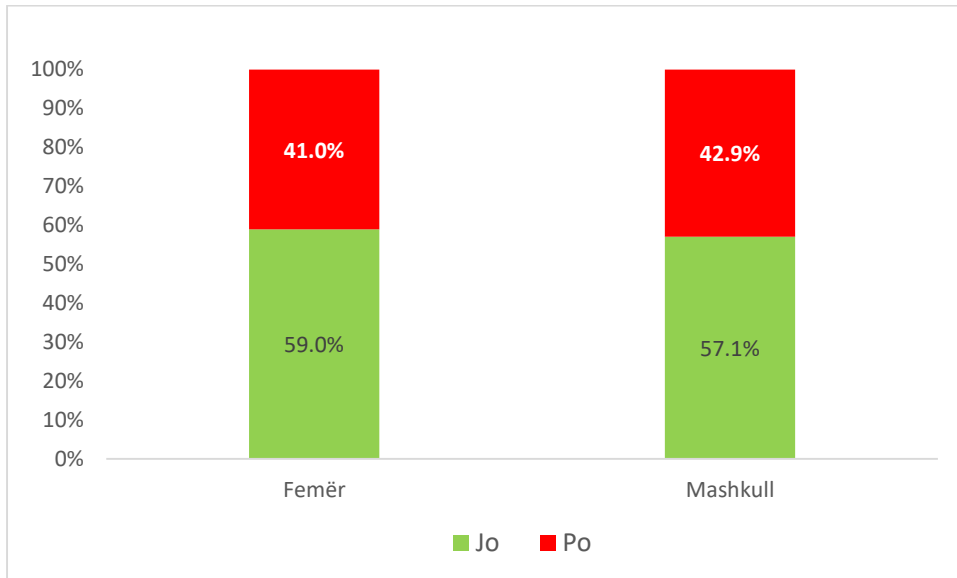
Tabela 14. Prevalenca e pranisë së vazave renale aberrante sipas gjinisë, moshës dhe vendbanimit tek pacientët me hidronefrozë të përfshirë në studim

Variabli	Prania e vazave renale aberrante		Vlera e P-së
	Jo	Po	
Gjinia			
Femër	23 (59.0) *	16 (41.0)	1.000 **
Mashkull	24 (57.1)	18 (42.9)	
Grup-mosha			
7-15 vjeç	4 (50.0)	4 (50.0)	0.744
16-20 vjeç	13 (59.1)	9 (40.9)	
21-25 vjeç	12 (70.6)	5 (29.4)	
26-30 vjeç	5 (41.7)	7 (58.3)	
31-40 vjeç	5 (62.5)	3 (37.5)	
>40 vjeç	8 (57.1)	6 (42.9)	
Vendbanimi			
Rural	21 (55.3)	17 (44.7)	0.659
Urban	26 (60.5)	17 (39.5)	

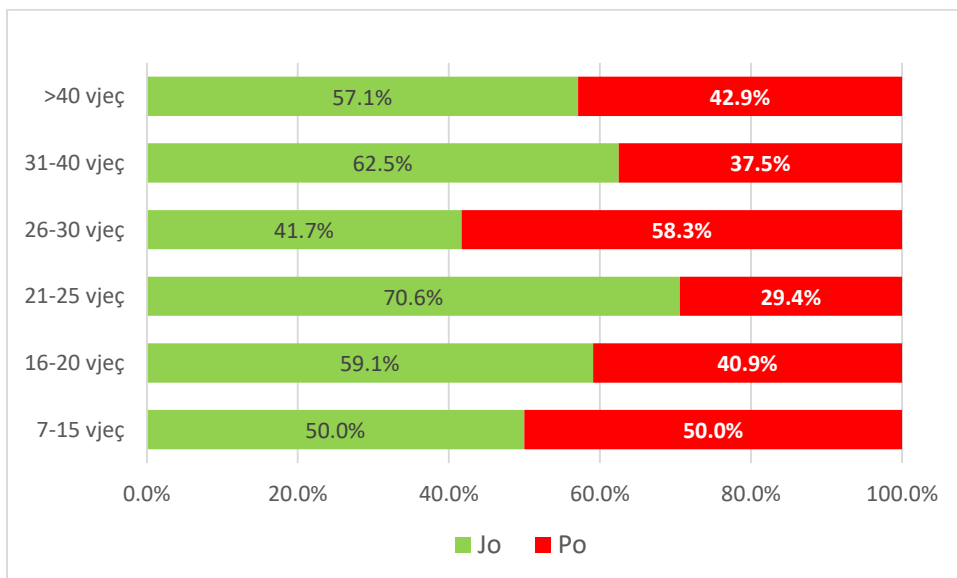
<i>Total</i>	47 (58.0)	34 (42.0)	
--------------	-----------	-----------	--

* Numri absolut dhe përqindja sipas rrjeshtave (në kllapa).

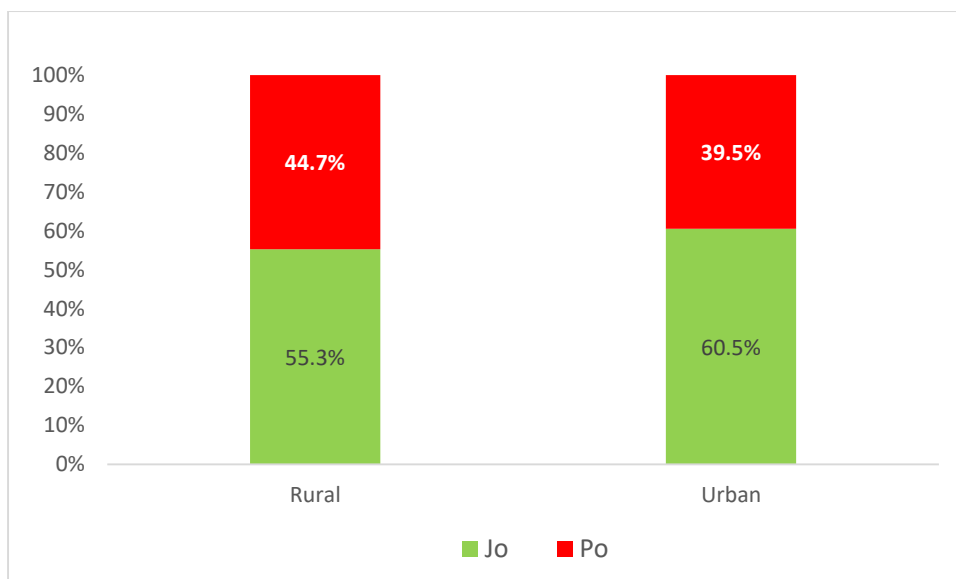
** Vlera e P-së sipas testit statistikor hi katror (testi Fisher's Exact Test për tabelat 2x2).



Grafiku 25. Prevalenca e vazave renale aberrante sipas gjinisë së pacientëve në studim



Grafiku 26. Prevalenca e vazave renale aberrante sipas moshës së pacientëve në studim



Grafiku 27. Prevalenca e vazave renale aberrante sipas vendbanimit të pacientëve në studim

Tabela 15 paraqet shpërndarjen e pacientëve me dhe pa vaza renale aberrante sipas qarkut ku jetojnë pacientët. Nuk ka ndryshime domethënëse lidhur me prevalencën e vazave renale aberrante sipas qarkut ku jetojnë pacientët me hidronefrozë ($P=0.605$). Sidoqoftë, ka luhatje të mëdha në prevalencën e pranisë së vazave renale aberrante sipas qarqeve, ku prevalenca më e lartë e tyre u evidentua midis pacientëve me hidronefrozë që jetojnë në Kukës, në 75% të të cilëve u evidentuan vazat renale aberrante, pasuar nga Fier (53.3% me vaza renale aberrante), Berati dhe Vlora ku 50% e pacientëve nga këto qarqe kishin vaza renale aberrante, kurse midis pacientëve me hidronefrozë nga Durrësi dhe Shkodra nuk u evidentua asnjë pacient me vaza renale aberrante. Natyrisht, këto luhatje kaq të mëdha të prevalencës së vazave renale aberrante midis qarqeve të Shqipërisë i detyrohen edhe numrit relativisht të vogël të pacientëve të përfshirë në studim.

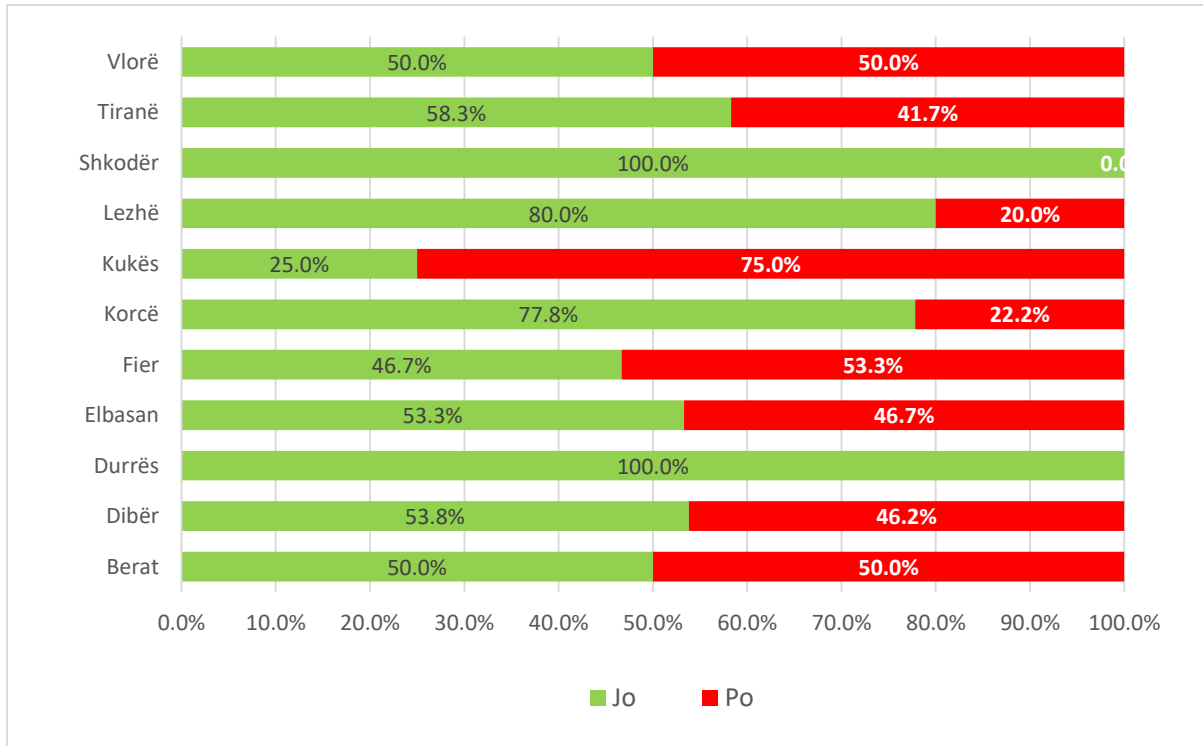
Tabela 15. Prevalenca e pranisë së vazave renale aberrante sipas qarqeve të vendit

Variabli	Prania e vazave renale aberrante		Vlera e P-së
	Jo	Po	
Qarku			
Berat	1 (50.0) *	1 (50.0)	0.605 **
Dibër	7 (53.8)	6 (46.2)	
Durrës	2 (100.0)	0 (0.0)	
Elbasan	8 (53.3)	7 (46.7)	
Fier	7 (46.7)	8 (53.3)	
Korcë	7 (77.8)	2 (22.2)	
Kukës	1 (25.0)	3 (75.0)	
Lezhë	4 (80.0)	1 (20.0)	

Shkodër	2 (100.0)	0 (0.0)	
Tiranë	7 (58.3)	5 (41.7)	
Vlorë	1 (50.0)	1 (50.0)	
<i>Total</i>	<i>47 (58.0)</i>	<i>34 (42.0)</i>	

* Numri absolut dhe përqindja sipas rrjeshtave (në kllapa).

** Vlera e P-së sipas testit statistikor hi katror (testi Fisher's Exact Test për tabelat 2x2).



Grafiku 28. Prevalenca e vazave renale aberrante sipas qarkut ku jetojnë pacientët në studim

Tabela 16 paraqet shpërndarjen e pacientëve me dhe pa vaza renale aberrante sipas profesionit të pacientëve me hidronefrozë të përfshirë në studim. Nuk ka ndryshime domethënëse lidhur me prevalencën e vazave renale aberrante sipas profesionit të pacientëve me hidronefrozë të përfshirë në studim ($P=0.698$). Edhe lidhur me profesionin ka luhatje të mëdha në prevalencën e pranisë së vazave renale aberrante, ku prevalenca më e lartë e tyre u evidentua midis juristëve (100%; juristi i vetëm rezultoi me vaza renale aberrante!), pasuar nga studentët (66.7% me vaza renale aberrante), invalidët dhe mësueset ku 50% e pacientëve kishin vaza renale aberrante, kurse midis pacientëve me hidronefrozë me profesion infermiere dhe nëpunës nuk u evidentua asnjë pacient me vaza renale aberrante. Natyrisht, këto luhatje kaq të mëdha të prevalencës së vazave renale aberrante sipas profesioneve i detyrohen edhe numrit relativisht të vogël të

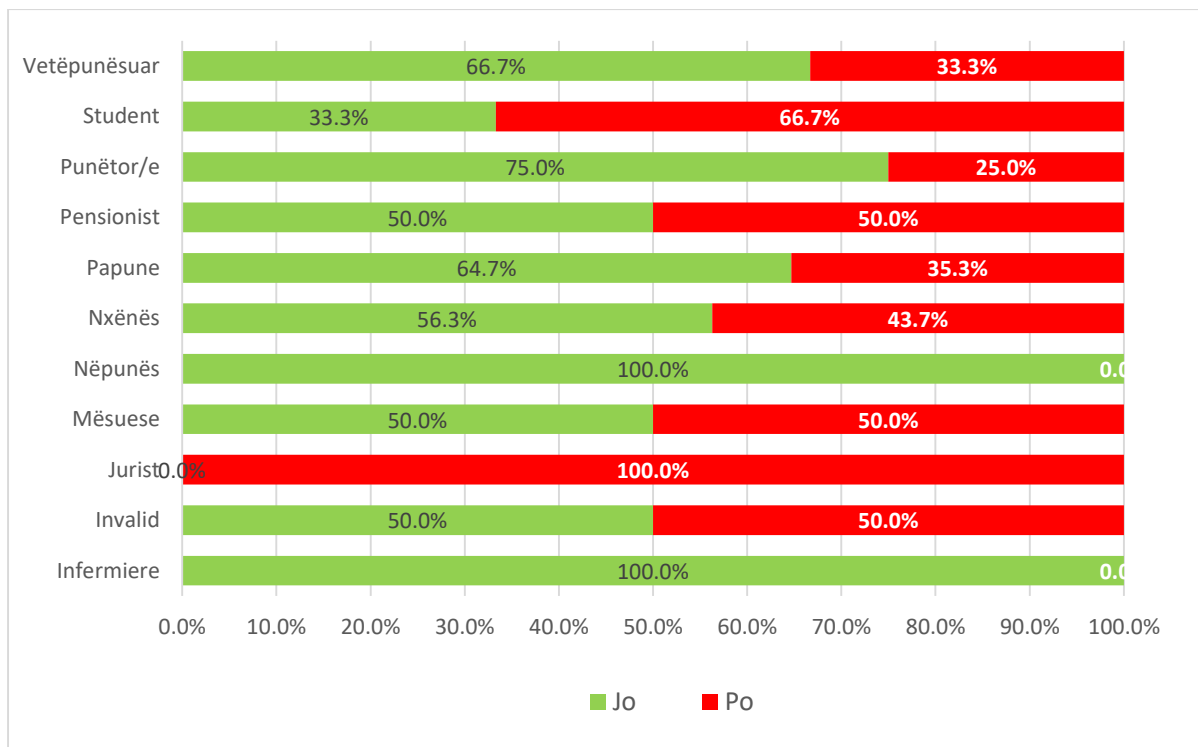
pacientëve në cdo profesion; për shembull, kishte 1 ose 2 pacientë në profesionet: infermiere, jurist, mësues, nëpunës apo vetëm 2 pensionistë dhe 2 invalidë.

Tabela 16. Prevalenca e pranisë së vazave renale aberrante sipas profesionit të pacientëve me hidronefroze në studim

Variabli	Prania e vazave renale aberrante		Vlera e P-së
	Jo	Po	
Profesioni			
Infermiere	1 (100.0) *	0 (0.0)	0.698 **
Invalid	1 (50.0)	1 (50.0)	
Jurist	0 (0.0)	1 (100.0)	
Mësuese	1 (50.0)	1 (50.0)	
Nëpunës	1 (100.0)	0 (0.0)	
Nxënës	9 (56.3)	7 (43.8)	
Papune	22 (64.7)	12 (35.3)	
Pensionist	1 (50.0)	1 (50.0)	
Punëtor/e	3 (75.0)	1 (25.0)	
Student	4 (33.3)	8 (66.7)	
Vetëpunësuar	4 (66.7)	2 (33.3)	
Total	47 (58.0)	34 (42.0)	

* Numri absolut dhe përqindja sipas rrjeshtave (në kllapa).

** Vlera e P-së sipas testit statistikor hi katror (testi Fisher's Exact Test për tabelat 2x2).



Grafiku 29. Prevalenca e vazave renale aberrante sipas statusit të punësimit të pacientëve të përfshirë në studim

4.12.2 Krahasimi i statusit të siguracionit shëndetësor midis pacientëve me dhe pa vaza aberrante

Tabela 17 paraqet krahasimin e statusit të siguracionit shëndetësor të pacientëve me hidronefrozë midis pacientëve me dhe pa vaza renale aberrante. Mund të vihet re që nuk ka ndryshime të statusit të siguracionit shëndetësor midis të dy grupet e pacientëve me hidronefrozë: 34.9% e pacientëve me hidronefrozë, pa siguracion shëndetësor dhe 50% e pacientëve me hidronefrozë, me siguracion shëndetësor u evidentuan me vaza renale aberrante, por ky ndryshim nuk është statistikisht domethënës ($P=0.184$).

Tabela 17. Prevalenca e pranisë së vazave renale aberrante sipas statusit të siguracionit shëndetësor tek pacientët me hidronefrozë të përfshirë në studim

Variabli	Prania e vazave renale aberrante		Vlera e P-së
	Jo	Po	
Siguracion shëndetësor			
Jo	28 (65.1) *	15 (34.9)	0.184 **
Po	19 (50.0)	19 (50.0)	
<i>Total</i>	<i>47 (58.0)</i>	<i>34 (42.0)</i>	

* Numri absolut dhe përqindja sipas rrjeshtave (në kllapa).

** Vlera e P-së sipas testit statistikor hi katror (testi Fisher's Exact Test për tabelat 2x2).

4.12.3 Krahasimi i llojit të shtrimit në spital (i planifikuar vs. urgjent) midis pacientëve me dhe pa vaza aberrante

Tabela 18 paraqet krahasimin e llojit të shtrimit në spital të pacientëve me hidronefrozë midis pacientëve me dhe pa vaza renale aberrante. Mund të vihet re që nuk ka ndryshime të llojit të shtrimit në spital midis të dy grupet e pacientëve me hidronefrozë edhe pse prevalenca e vazave renale aberrante është dukshëm më e lartë tek pacientët e shtruar në mënyrë urgjente (80%) sesa tek pacientët me hidronefrozë të shtruar në spital në mënyrë të planifikuar (39.5%), $P=0.156$. Mungesa e arritjes së domethënies statistikore në këtë rast padyshim i referohet numrit të vogël të pacientëve në studim; megjithatë domethënia klinike është e qartë dhe sugjeron se pacientët me hidronefrozë të shtruar urgjent në spital për shkak të hidronefrozës kanë një prevalencës mjaft më të lartë të vazave renale aberrante krahasuar me pacientët me hidronefrozë që shtrohen në spital në mënyrë të planifikuar.

Tabela 18. Prevalenca e pranisë së vazave renale aberrante sipas llojit të shtrimit në spital tek pacientët me hidronefrozë të përfshirë në studim

Variabli	Prania e vazave renale aberrante		Vlera e P-së
	Jo	Po	
Natyra e shtrimit në spital			
I planifikuar	46 (60.5) *	30 (39.5)	0.156 **
Urgjent	1 (20.0)	4 (80.0)	
<i>Total</i>	<i>47 (58.0)</i>	<i>34 (42.0)</i>	

* Numri absolut dhe përqindja sipas rrjeshtave (në kllapa).

** Vlera e P-së sipas testit statistikor hi katror (testi Fisher's Exact Test për tabelat 2x2).

4.12.4 Krahasimi i pranisë së fibrozës së ureterit midis pacientëve me dhe pa vaza aberrante

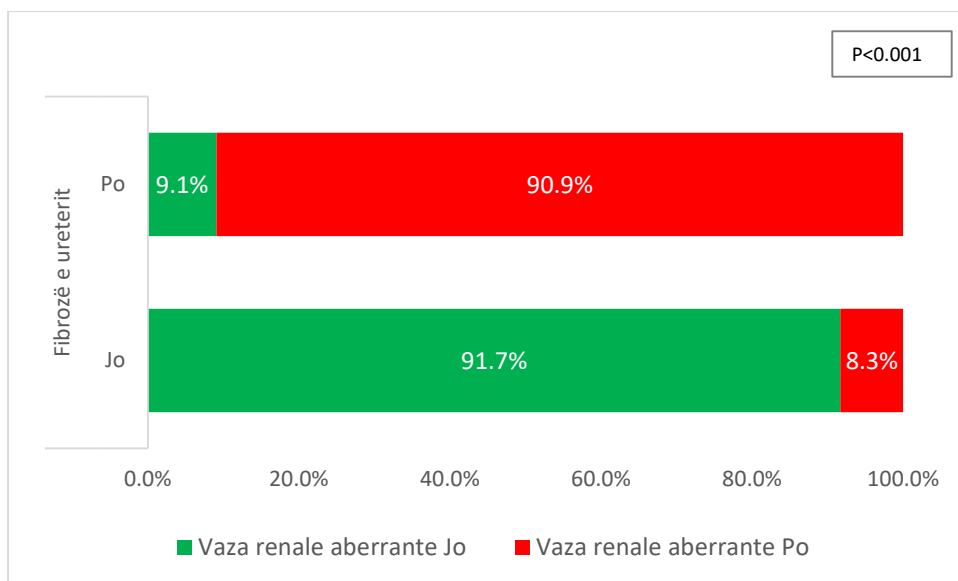
Tabela 19 paraqet shpërndarjen e pacientëve me fibrozë të ureterit midis pacientëve me dhe pa vaza renale aberrante. Mund të vihet re që prevalenca pranisë së vazave renale aberrante është në mënyrë domethënëse më e lartë midis pacientëve me hidronefrozë me fibrozë të ureterit (90.9%) krahasuar me pacientët me hidronefrozë por pa fibrozë të ureterit (8.3%); ky ndryshim është shumë domethënës nga ana statistikore ($P < 0.001$).

Tabela 19. Prevalenca e pranisë së vazave renale aberrante sipas statusit të fibrozës së ureterit tek pacientët me hidronefrozë të përfshirë në studim

Variabli	Prania e vazave renale aberrante		Vlera e P-së
	Jo	Po	
Fibrozë e ureterit			
Jo	44 (91.7) *	4 (8.3)	<0.001 **
Po	3 (9.1)	30 (90.9)	
<i>Total</i>	<i>47 (58.0)</i>	<i>34 (42.0)</i>	

* Numri absolut dhe përqindja sipas rrjeshtave (në kllapa).

** Vlera e P-së sipas testit statistikor hi katror (testi Fisher's Exact Test për tabelat 2x2).



Grafiku 30. Prevalenca e vazave renale aberrante sipas statusit të fibrozës së ureterit

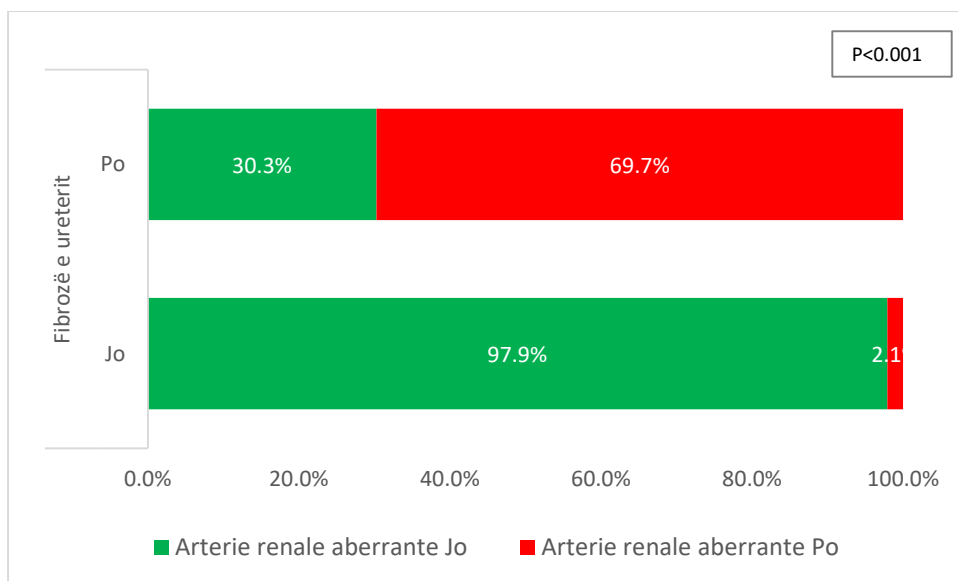
Tabela 20 paraqet shpërndarjen e pacientëve me fibrozë të ureterit midis pacientëve me dhe pa arterie renale aberrante. Mund të vihet re që prevalenca e arterieve renale aberrante është në mënyrë domethënëse më e lartë midis pacientëve me hidronefrozë me fibrozë të ureterit (69.7%) krahasuar me pacientët me hidronefrozë por pa fibrozë të ureterit (2.1%).

Tabela 20. Prevalenca e pranisë së arterieve renale aberrante sipas statusit të fibrozës së ureterit tek pacientët me hidronefrozë të përfshirë në studim

Variabli	Prania e arterieve renale aberrante		Vlera e P-së
	Jo	Po	
Fibrozë e ureterit			
Jo	47 (97.9) *	1 (2.1)	<0.001 **
Po	10 (30.3)	23 (69.7)	
<i>Total</i>	<i>47 (58.0)</i>	<i>34 (42.0)</i>	

* Numri absolut dhe përqindja sipas rrjeshtave (në kllapa).

** Vlera e P-së sipas testit statistikor hi katror (testi Fisher's Exact Test për tabelat 2x2).



Grafiku 31. Prevalenca e arterieve renale aberrante sipas statusit të fibrozës së ureterit

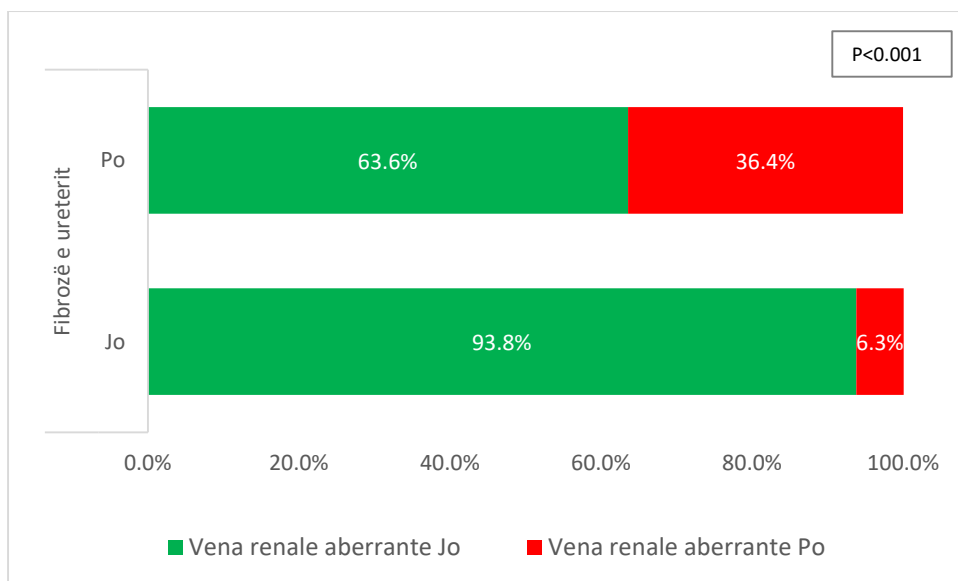
Tabela 21 paraqet shpërndarjen e pacientëve me fibrozë të ureterit midis pacientëve me dhe pa vena renale aberrante. Mund të vihet re që prevalenca e venave renale aberrante është në mënyrë domethënëse më e lartë midis pacientëve me hidronefrozë me fibrozë të ureterit (36.4%) krahasuar me pacientët me hidronefrozë por pa fibrozë të ureterit (6.3%); ky ndryshim është shumë domethënës nga ana statistikore ($P<0.001$), duke sugjeruar se venat renale aberrante mund të jenë një faktor rreziku për fibrozën e ureterit, përmes mekanizmit të kompresionit të vazhdueshëm.

Tabela 21. Prevalenca e pranisë së venave renale aberrante sipas statusit të fibrozës së ureterit tek pacientët me hidronefrozë të përfshirë në studim

Variabli	Prania e venave renale aberrante		Vlera e P-së
	Jo	Po	
Fibroze e ureterit			
Jo	45 (93.8) *	3 (6.3)	<0.001 **
Po	21 (63.6)	12 (36.4)	
<i>Total</i>	<i>47 (58.0)</i>	<i>34 (42.0)</i>	

* Numri absolut dhe përqindja sipas rrjeshtave (në kllapa).

** Vlera e P-së sipas testit statistikor hi katror (testi Fisher's Exact Test për tabelat 2x2).



Grafiku 32. Prevalenca e venave renale aberrante sipas statusit të fibrozës së ureterit

4.14.5 Krahasimi i pranisë së gurit në ureter midis pacientëve me dhe pa vaza aberrante

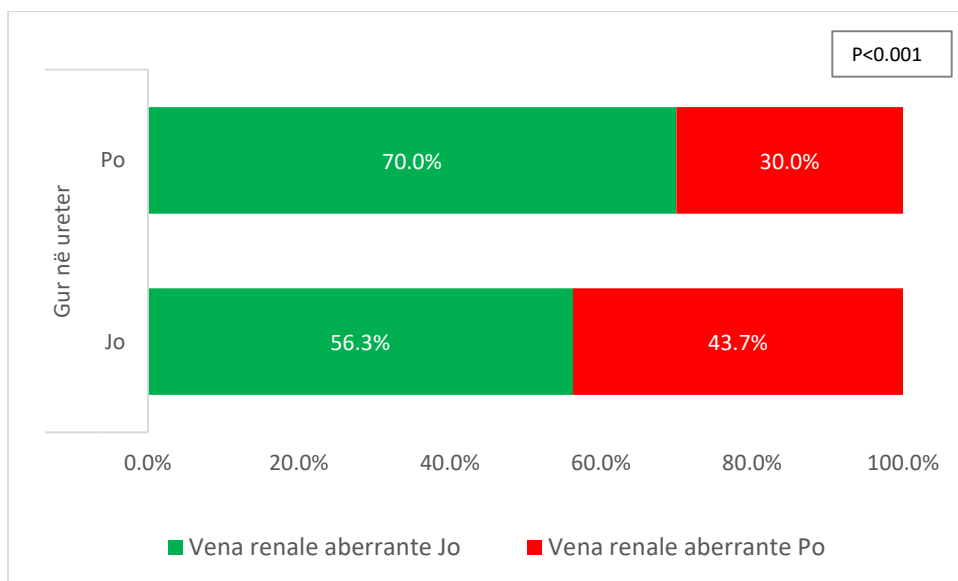
Tabela 22 paraqet shpërndarjen e pacientëve me kalkulus (gur) në ureter midis pacientëve me dhe pa vaza renale aberrante. Mund të vihet re që prevalenca e pranisë së vazave renale aberrante nuk ndryshon në mënyrë statistikisht domethënëse midis pacientëve me hidronefrozë me gur në ureter (30%) krahasuar me pacientët me hidronefrozë por pa gur në ureter (43.7%) dhe ky ndryshim nuk është domethënës nga ana statistikore ($P=0.508$). Kjo nënkupton se vazat renale aberrante nuk kanë ndonjë lidhje me gurët në ureter dhe se për formimin e këtyre të fundit mund të jenë përgjegjës mekanizma të tjerë.

Tabela 22. Prevalenca e pranisë së vazave renale aberrante sipas statusit të fibrozës së ureterit tek pacientët me hidronefrozë të përfshirë në studim

Variabli	Prania e vazave renale aberrante		Vlera e P-së
	Jo	Po	
Gur në ureter			
Jo	50 (56.3) *	31 (43.7)	0.508 **
Po	7 (70.0)	3 (30.0)	
<i>Total</i>	<i>47 (58.0)</i>	<i>34 (42.0)</i>	

* Numri absolut dhe përqindja sipas rrjeshtave (në kllapa).

** Vlera e P-së sipas testit statistikor hi katror (testi Fisher's Exact Test për tabelat 2x2).



Grafiku 33. Prevalenca e vazave renale aberrante sipas statusit të gurëve në ureter

4.12.7 Krahasimi i shkaqeve të hidronefrozës midis pacientëve me dhe pa vaza aberrante

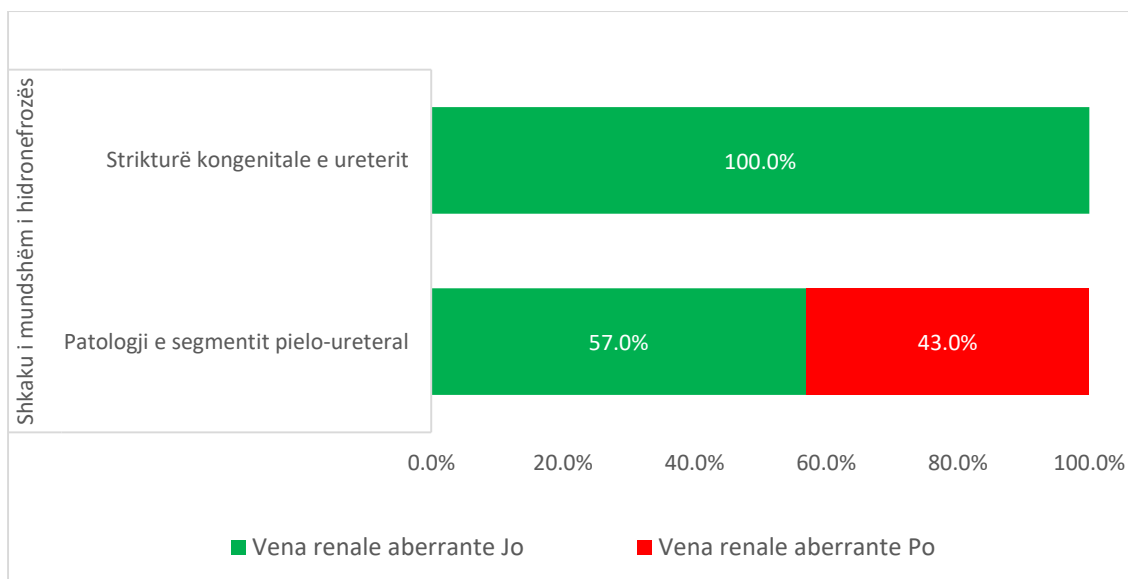
Tabela 23 paraqet shpërndarjen e shkaqeve të hidronefrozës midis pacientëve me dhe pa vaza renale aberrante. Mund të vihet re që prevalenca e pranisë së vazave renale aberrante nuk ndryshon në mënyrë statistikisht domethënëse midis pacientëve me patologji të segmentit pielo-ureteral (43%) krahasuar me pacientët me strikturë kongenitale të ureterit (0%) dhe ky ndryshim nuk është domethënës nga ana statistikore ($P=0.507$). Nga të dhënat e Tabelës 22 është e qartë se pothuajse gjysma e patologjive të segmentit pielo-ureteral mund të jenë të lidhura me vazat renale aberrante; kjo është domethënia klinike e gjetjeve në Tabelën 22.

Tabela 23. Prevalenca e pranisë së vazave renale aberrante sipas statusit të fibrozës së ureterit tek pacientët me hidronefrozë të përfshirë në studim

Variabli	Prania e vazave renale aberrante		Vlera e P-së
	Jo	Po	
Shkaku i mundshëm i hidronefrozës			
Patologji e segmentit pielo-ureteral	45 (57.0) *	34 (43.0)	0.507 **
Strikturë kongenitale e ureterit	2 (100.0)	0 (0.0)	
<i>Total</i>	<i>47 (58.0)</i>	<i>34 (42.0)</i>	

* Numri absolut dhe përqindja sipas rrjeshtave (në kllapa).

** Vlera e P-së sipas testit statistikor hi katror (testi Fisher's Exact Test për tabelat 2x2).



Grafiku 34. Prevalenca e vazave renale aberrante sipas shkakut të mundshëm të hidronefrozës

4.12.8 Krahasimi i ditëqëndrimit mesatar në spital midis pacientëve me dhe pa vaza aberrante

Tabela 24 paraqet ditëqëndrimin mesatar në spital të pacientëve me hidronefrozë me dhe pa vaza renale aberrante. Mund të vihet re që nuk ka ndryshime statistikisht domethënëse të këtij indikatorit midis të dy grupeve në studim: ditëqëndrimi mesatar i pacientëve me vaza renale aberrante ishte 12.176 ditë krahasuar me ditëqëndrimin mesatar prej 11.085 ditësh të pacientëve pa vaza renale aberrante, por ky ndryshim nuk arriti domethënien statistikore ($P=0.173$). Sidoqoftë, domethënia klinike sugjeron se pacientët me vaza renale aberrante kanë një tendencë për të ndenjmur më gjatë në spital krahasuar me pacientët pa vaza renale aberrante.

Nëse shqyrtohet ditëqëndrimi mesatar midis pacientëve që kanë vetëm arterie renale aberrante kundrejt atyre pa vaza renale aberrante, vihet re e njëjta tendencë, që këta pacientët kanë tendencën të qëndrojnë më gjatë në spital, kurse tendenca e kundërt u evidentua për pacientët vetëm me vena renale aberrante kohëqëndrimi mesatar i të cilëve në spital ishte më i shkurtër krahasuar me pacientët pa vaza renale aberrante; sidoqoftë, të gjithë këto diferenca nuk rezultuan statistikisht domethënëse ($P>0.05$ në cdo rast).

Kur ditëqëndrimi mesatar në spital shqyrtohet sipas lokalizimit të vazave renale aberrante, mund të vihet re ky indikator është më i lartë tek pacientët me vaza aberrante në veshkën e majtë (këta qëndrojnë mesatarisht 12.560 ditë në spital) krahasuar me pacientët me vaza aberrantë në veshkën e djathtë (këta qëndrojnë mesatarisht 11.250 ditë në spital), pacientët pa vaza renale aberrante (këta qëndrojnë mesatarisht 11.085 ditë në spital) dhe pacientët me vaza

renale aberrante bilaterale (këta qëndrojnë mesatarisht 10 ditë në spital). Sidoqoftë, këto diferenca nuk janë domethënëse statistikisht ($P=0.542$). Ditëqëndrimi më i ulët tek pacientët me vaza renale aberrante bilaterale nuk duhet marrë për bazë pasi vetëm një pacient ishte i disponueshëm për analizë, pra të dhënat i referohen vetëm një pacienti me këtë gjendje.

Tabela 24. Ditëqëndrimi mesatar në spital midis pacientëve pacientëve me hidronefrozë me dhe pa vaza renale aberrante të përfshirë në studim

Variabli	Vlera mesatare *	Intervali i besimit 95% per vlerën mesatare (95% CI)		Vlera e P-së **
		Kufiri i poshtëm	Kufiri i sipërm	
Prani e vazave aberrante				
Jo	11.085	8.738	13.432	0.173
Po	12.176	9.417	14.936	
Arterie renale aberrante				
Jo	11.316	9.182	13.450	0.399
Po	12.083	8.795	15.372	
Vena renale aberrante				
Jo	11.985	10.013	13.957	0.985
Po	9.600	5.464	13.736	
Lokalizimi i vazës aberrante				
Pa vaza aberrante	11.085	8.710	13.460	0.542
Veshka e djathtë	11.250	5.494	17.006	
Veshka e majtë	12.560	9.304	15.816	
Bilateral	10.000	-6.281	26.281	

* Ditëqëndrimi mesatar në spital i pacientëve me hidronefrozë të përfshirë në studim.

** Vlera e P-së sipas testit jo-parametrik Mann-Whitney U-test për dy mostra të pavarura (për variablet me dy kategori) ose testit jo-parametrik Kruskal-Wallis për k mostra të pavarura (për variablet me >2 kategori).

4.12.9 Krahasimi i vlerave mesatare të presionit arterial sistolik dhe diastolik në spital midis pacientëve me dhe pa vaza aberrante

Tabela 25 paraqet presionin mesatar arterial sistolik të pacientëve me hidronefrozë me dhe pa vaza renale aberrante. Mund të vihet re që nuk ka ndryshime statistikisht domethënëse të presionit mesatar arterial sistolik midis të gjitha grupeve në studim. Megjithatë, presioni mesatar arterial sistolik ka tendencë të jetë më i lartë tek pacientët me vena renale aberrante dhe ata me vaza renale aberrante bilaterale, krahasuar me pacientët pa këto gjendje, përkatësisht, por këto ndryshime nuk kanë domethënie statistikore ($P>0.05$). Domethënia

klinike e këtyre gjetjeve është se vazat renale aberrante nuk janë të lidhura me presionin sistolik të gjakut.

Tabela 25. Vlerat mesatare të presionit arterial sistolik midis pacientëve pacientëve me hidronefrozë me dhe pa vaza renale aberrante të përfshirë në studim

Variabli	Vlera mesatare *	Intervali i besimit 95% per vlerën mesatare (95% CI)		Vlera e P-së **
		Kufiri i poshtëm	Kufiri i sipërm	
Prani e vazave aberrante				
Jo	126.234	123.343	129.125	0.708
Po	125.941	122.542	129.340	
Arterie renale aberrante				
Jo	126.877	124.271	129.484	0.274
Po	124.292	120.275	128.308	
Vena renale aberrante				
Jo	125.848	123.412	128.284	0.747
Po	127.267	122.157	132.376	
Lokalizimi i vazës aberrante				
Pa vaza aberrante	126.234	123.316	129.152	0.793
Veshka e djathtë	124.250	117.178	131.322	
Veshka e majtë	126.240	122.239	130.241	
Bilateral	132.000	111.997	152.003	

* Vlera mesatare e presionit arterial sistolik tek pacientët me hidronefrozë të përfshirë në studim.

** Vlera e P-së sipas testit jo-parametrik Mann-Whitney U-test për dy mostra të pavarura (për variablet me dy kategori) ose testit jo-parametrik Kruskal-Wallis për k mostra të pavarura (për variablet me >2 kategori).

Tabela 26 paraqet presionin mesatar arterial diastolik të pacientëve me hidronefrozë me dhe pa vaza renale aberrante. Mund të vihet re që nuk ka ndryshime statistikisht domethënëse të presionit mesatar arterial diastolik midis të gjitha grupeve në studim. Megjithatë, presioni mesatar arterial sistolik ka tendencë të jetë më i lartë tek pacientët me vaza renale aberrante, ata me arterie dhe vena renale aberrante dhe tek ata me vaza renale aberrante bilaterale, krahasuar me pacientët pa këto gjendje, përkatësisht, por këto ndryshime nuk kanë domethënie statistikore ($P > 0.05$). Domethënia klinike e këtyre gjetjeve është se vazat renale aberrante nuk janë të lidhura me presionin diastolik të gjakut.

Tabela 26. Vlerat mesatare të presionit arterial diastolik midis pacientëve pacientëve me hidronefrozë me dhe pa vaza renale aberrante të përfshirë në studim

Variabli	Vlera mesatare *	Intervali i besimit 95% per vlerën mesatare (95% CI)	Vlera e P-së **
----------	------------------	--	-----------------

		Kufiri i poshtëm	Kufiri i sipërm	
Prani e vazave aberrante				
Jo	78.851	76.935	80.767	0.362
Po	79.882	77.630	82.135	
Arterie renale aberrante				
Jo	79.263	77.518	81.008	0.779
Po	79.333	76.644	82.022	
Vena renale aberrante				
Jo	79.152	77.531	80.772	0.621
Po	79.867	76.468	83.265	
Lokalizimi i vazës aberrante				
Pa vaza aberrante	78.851	76.919	80.783	0.656
Veshka e djathtë	79.000	74.317	83.683	
Veshka e majtë	79.960	77.311	82.609	
Bilateral	85.000	71.755	98.245	

* Vlera mesatare e presionit arterial sistolik tek pacientët me hidronefrozë të përfshirë në studim.

** Vlera e P-së sipas testit jo-parametrik Mann-Whitney U-test për dy mostra të pavarura (për variablet me dy kategori) ose testit jo-parametrik Kruskal-Wallis për k mostra të pavarura (për variablet me >2 kategori).

4.12.10 Krahasimi i gradës së hidronefrozës midis pacientëve me dhe pa vaza aberrante

Tabela 27 paraqet shpërndarjen e gradës së hidronefrozës midis pacientëve me dhe pa vaza renale aberrante. Mund të vihet re që prevalenca e pranisë së vazave renale aberrante ndryshon në mënyrë statistikisht domethënëse sipas gradës së hidronefrozës, por gjithsesi nuk ka ndonjë trend të qartë rritës ose zbritës: prevalenca e vazave renale aberrante është 33.3%, 60.5%, 21.4% dhe 33.3% midis pacientëve me hidronefrozë të gradës 1, 2, 3 dhe 4, përkatësisht (P=0.014). Domethënia e këtyre gjetjeve qëndron në faktin se vazat renale aberrante janë relativisht të shpeshta në cdo gradë të hidronefrozës, duke sugjeruar se ato kanë rol ndihmës por jo absolut apo unik në shkallët e hidronefrozës.

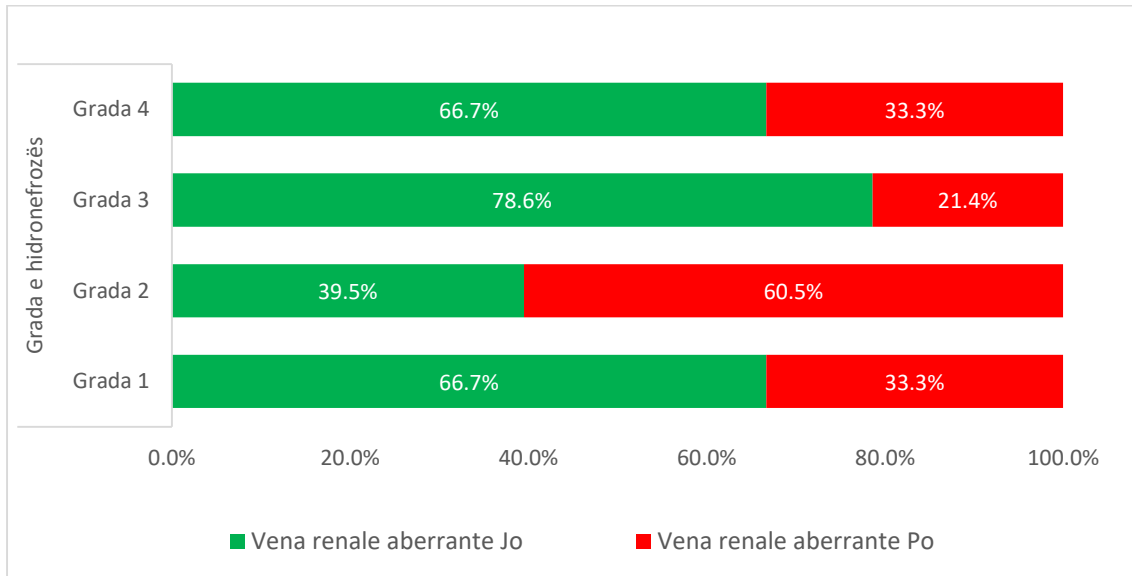
Tabela 27. Prevalenca e pranisë së vazave renale aberrante sipas gradës së hidronefrozës tek pacientët me hidronefrozë të përfshirë në studim

Variabli	Prania e vazave renale aberrante		Vlera e P-së
	Jo	Po	
Grada e hidronefrozës			
Grada 1	4 (66.7)	2 (33.3)	0.014 **
Grada 2	15 (39.5)	23 (60.5)	
Grada 3	22 (78.6)	6 (21.4)	
Grada 4	6 (66.7)	3 (33.3)	

<i>Total</i>	<i>47 (58.0)</i>	<i>34 (42.0)</i>	
--------------	------------------	------------------	--

* Numri absolut dhe përqindja sipas rrjeshtave (në kllapa).

** Vlera e P-së sipas testit statistikor hi katror (testi Fisher's Exact Test për tabelat 2x2).



Grafiku 35. Prevalenca e vazave renale aberrante sipas gradës së hidronefrozës

4.13 Lidhja e faktorëve të pavarur me praninë e vazave renale aberrante

4.13.1 Lidhja e gjinisë, moshës dhe vendbanimit me praninë e vazave renale aberrante

Tabela 28 paraqet lidhjen midis moshës së pacientëve me hidronefrozë në studim me praninë e vazave renale aberrante. Mund të shihet që lidhjet nuk janë statistikisht domethënëse as në Modelin 1 (bruto) dhe as në Modelin 2 (të kontrolluar për gjininë e pacientëve). Sidoqoftë, duket se moshat më të reja (7-15) dhe 26-30 vjec kanë më shumë gjasa për praninë e vazave renale aberrante krahasuar me moshat >40 vjec, po nuk ka ndonjë trend të qartë të lidhur me moshën.

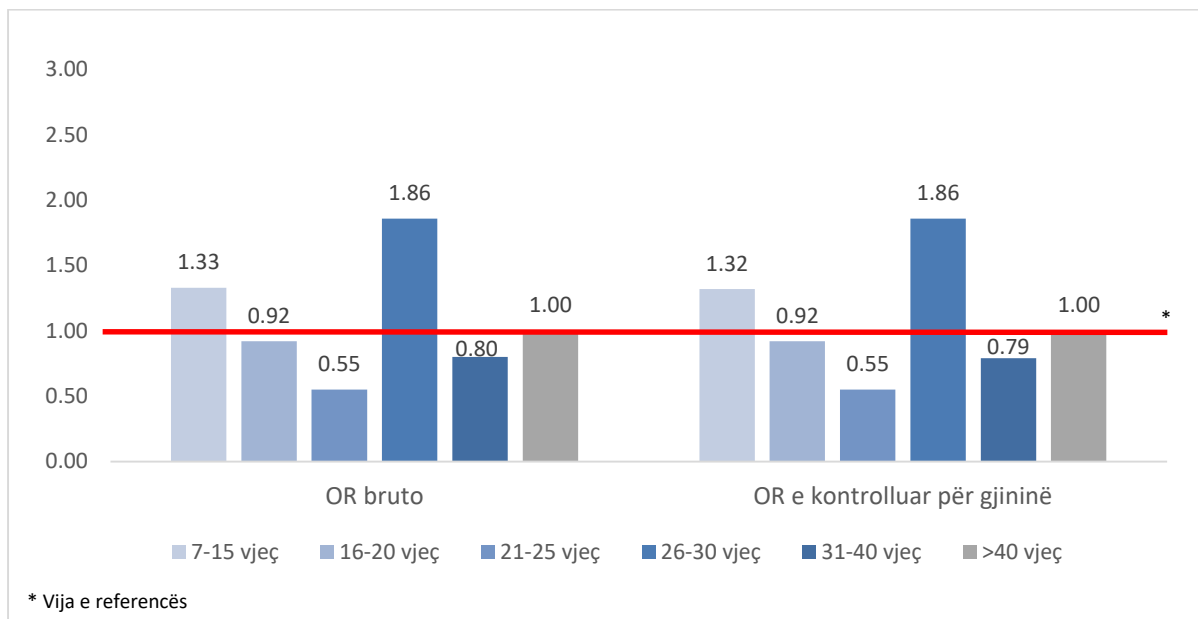
Tabela 28. Lidhja e moshës së pjesëmarrësve me praninë e vazave renale aberrante: raporti i gjasave (OR) nga regresioni logjistik binar

Variabli	Modeli 1			Modeli 2		
	Raporti i gjasave (OR) *	95% CI **	Vlera e P-së ***	Raporti i gjasave (OR) *	95% CI **	Vlera e P-së ***
Grup-mosha			0.756 (5) §			0.760 (5) §
7-15 vjeç	1.33	0.23-7.62	0.746	1.32	0.21-8.13	0.760
16-20 vjeç	0.92	0.23-3.58	0.908	0.92	0.22-3.71	0.907
21-25 vjeç	0.55	0.12-2.45	0.438	0.55	0.12-2.45	0.438
26-30 vjeç	1.86	0.39-2.45	0.433	1.86	0.39-8.89	0.434
31-40 vjeç	0.80	0.39-8.89	0.803	0.79	0.13-4.76	0.805
>40 vjeç	Referencë	-	-	Referencë	-	-

* Raporti i gjasave të pranishme të vazave renale aberrante kundrejt mungesës së tyre. ** Intervali i besimit 95% (95% CI) për raportin e gjasave. *** Vlera e domethënies statistikore sipas Regresionit Logjistik Binar. § Vlera e përgjithshme e domethënies statistikore dhe shkallët e lirisë (në kllapa).

Modeli 1: Raporti i gjasave i pa kontrolluar (krudo, bruto) për asnjë faktor konfondues.

Modeli 2: Raporti i gjasave i kontrolluar për gjininë.



Grafiku 36. Gjasat e pranishme të vazave renale aberrante sipas moshës së pacientëve

Tabela 29 paraqet lidhjen midis gjinisë së pacientëve me hidronefrozë në studim me praninë e vazave renale aberrante. Mund të shihet që lidhja midis gjinisë dhe pranishme të vazave renale aberrante nuk është statistikisht domethënëse as në Modelin 1 (bruto) dhe as në Modelin 2 (të kontrolluar për moshën e pacientëve).

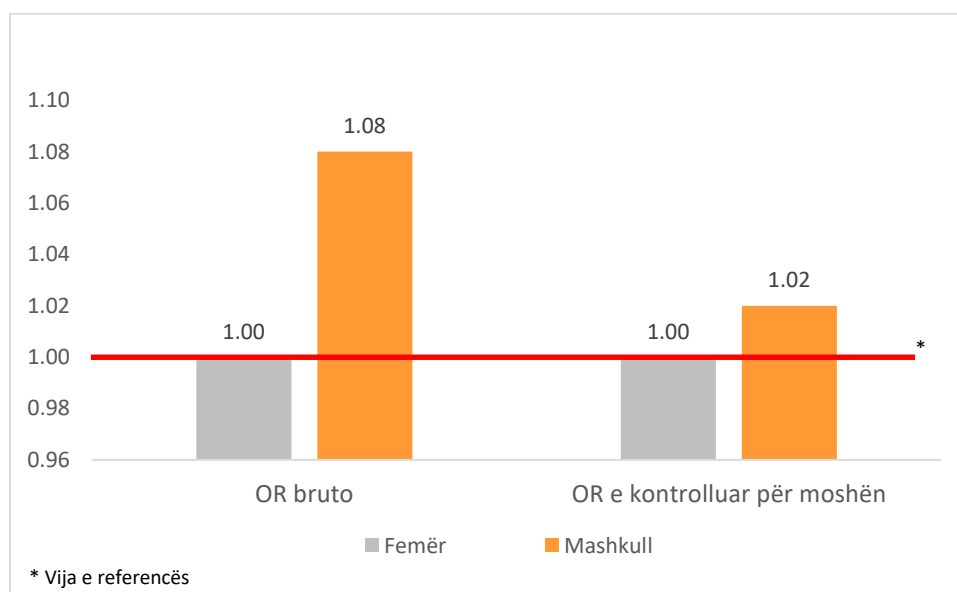
Tabela 29. Lidhja e gjinisë së pjesëmarrësve me praninë e vazave renale aberrante: raporti i gjasave (OR) nga regresioni logjistik binar

Variabli	Modeli 1			Modeli 2		
	Raporti i gjasave (OR) *	95% CI **	Vlera e P-së ***	Raporti i gjasave (OR) *	95% CI **	Vlera e P-së ***
Gjinia						
Femër	Referencë	-	0.867	Referencë	-	0.985
Mashkull	1.08	0.45-2.61		1.01	0.39-2.64	

* Raporti i gjasave të pranisë së vazave renale aberrante kundrejt mungesës së tyre. ** Intervali i besimit 95% (95% CI) për raportin e gjasave. *** Vlera e domethënies statistikore sipas Regresionit Logjistik Binar.

Modeli 1: Raporti i gjasave i pa kontrolluar (krudo, bruto) për asnjë faktor konfondues.

Modeli 2: Raporti i gjasave i kontrolluar për moshën.



Grafiku 37. Gjasat e pranisë së vazave renale aberrante sipas gjinisë së pacientëve

Tabela 30 paraqet lidhjen midis vendbanimit (urban/rural) të pacientëve me hidronefrozë në studim me praninë e vazave renale aberrante. Mund të shihet që lidhja midis vendbanimit dhe pranisë së vazave renale aberrante nuk është statistikisht domethënëse as në Modelin 1 (bruto) dhe as në Modelin 2 (të kontrolluar për gjininë dhe moshën e pacientëve). Në analizën bruto, duket se pacientët nga zonat rurale kanë 1.24 herë më shumë gjasa për të zhvilluar vaza renale aberrante krahasuar me pacientët nga zonat urbane, por kjo lidhje dobësohet edhe më tej dhe mbetet jo statistikisht domethënëse edhe në modelin 2 ku është kontrolluar efekti konfondues potencial i moshës dhe gjinisë.

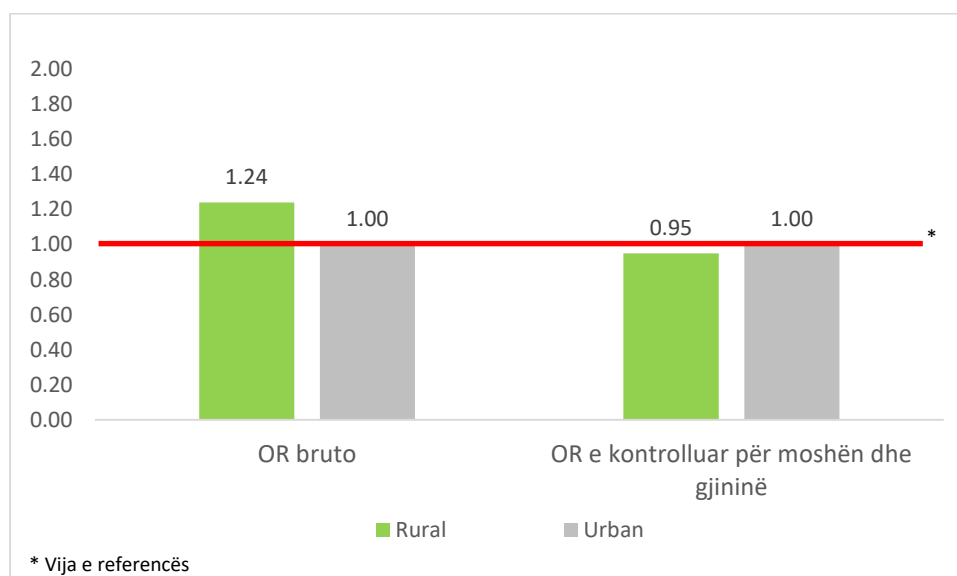
Tabela 30. Lidhja e vendbanimit të pjesëmarrësve me praninë e vazave renale aberrante: raporti i gjasave (OR) nga regresioni logjistik binar

Variabli	Modeli 1			Modeli 2		
	Raporti i gjasave (OR) *	95% CI **	Vlera e P-së ***	Raporti i gjasave (OR) *	95% CI **	Vlera e P-së ***
Vendbanimi						
Rural	1.24	-	0.636	0.95	-	0.918
Urban	Referencë	0.51-3.00		Referencë	0.36-2.50	

* Raporti i gjasave të pranisë së vazave renale aberrante kundrejt mungesës së tyre. ** Intervali i besimit 95% (95% CI) për raportin e gjasave. *** Vlera e domethënies statistikore sipas Regresionit Logjistik Binar.

Modeli 1: Raporti i gjasave i pa kontrolluar (krudo, bruto) për asnjë faktor konfondues.

Modeli 2: Raporti i gjasave i kontrolluar për moshën dhe gjininë.



Grafiku 38. Gjasat e pranisë së vazave renale aberrante sipas vendbanimit të pacientëve

4.13.2 Lidhja midis fibrozës së ureterit me praninë e vazave renale aberrante

Tabela 31 paraqet lidhjen midis fibrozës së ureterit tek pacientët me hidronefrozë në studim me praninë e vazave renale aberrante. Mund të shihet që lidhja midis fibrozës së ureterit dhe pranisë së vazave renale aberrante është shumë statistikiisht domethënëse ($P < 0.001$) në të dy modelet e analizës. Në Modelin 1 (bruto) pacientët me fibrozë të ureterit kanë 110 herë më shumë të ngjarë të kenë prani të vazave renale aberrante krahasuar me pacientët pa fibrozë të ureterit; ndërkohë, pas kontrollit të efekteve konfonduese të moshës dhe gjinisë (Model 2), kjo lidhje forcohet edhe më tej (gjasat rriten me 440 herë) dhe lidhja ruan domethënien e thellë statistikore.

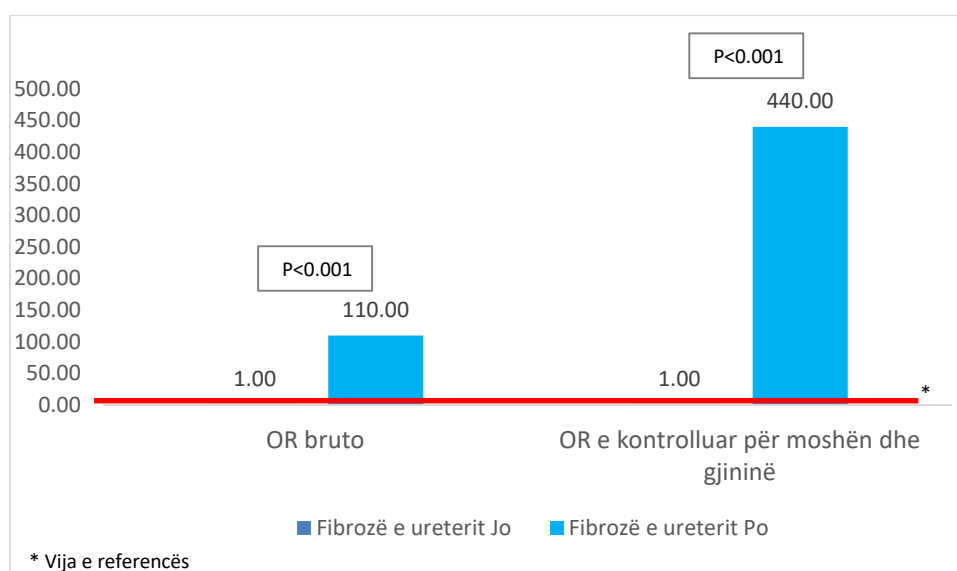
Tabela 31. Lidhja e fibrozës së ureterit me praninë e vazave renale aberrante: raporti i gjasave (OR) nga regresioni logjistik binar

Variabli	Modeli 1			Modeli 2		
	Raporti i gjasave (OR) *	95% CI **	Vlera e P-së ***	Raporti i gjasave (OR) *	95% CI **	Vlera e P-së ***
Fibrozë e ureterit						
Jo	Referencë	-	<0.001	Referencë	-	<0.001
Po	110.00	22.9-527.2		440.00	34.7-5599	

* Raporti i gjasave të pranisë së vazave renale aberrante kundrejt mungesës së tyre. ** Intervali i besimit 95% (95% CI) për raportin e gjasave. *** Vlera e domethënies statistikore sipas Regresionit Logjistik Binar.

Modeli 1: Raporti i gjasave i pa kontrolluar (krudo, bruto) për asnjë faktor konfondues.

Modeli 2: Raporti i gjasave i kontrolluar për moshën dhe gjininë.



Grafiku 39. Gjasat e pranisë së vazave renale aberrante sipas statusit të fibrozës së ureterit

Tabela 32 paraqet lidhjen midis fibrozës së ureterit tek pacientët me hidronefrozë në studim me praninë e arterieve renale aberrante. Mund të shihet që lidhja midis fibrozës së ureterit dhe pranisë së arterieve renale aberrante është shumë statistikisht domethënëse ($P<0.001$) në të dy modelet e analizës. Në Modelin 1 (bruto) pacientët me fibrozë të ureterit kanë 108 herë më shumë të ngjarë të kenë prani të arterieve renale aberrante krahasuar me pacientët pa fibrozë të ureterit; ndërkohë, pas kontrollit të efekteve konfonduese të moshës dhe gjinisë (Model 2), kjo lidhje forcohet edhe më tej (gjasat rriten me 398.8 herë) dhe lidhja ruan domethënien e thellë statistikore.

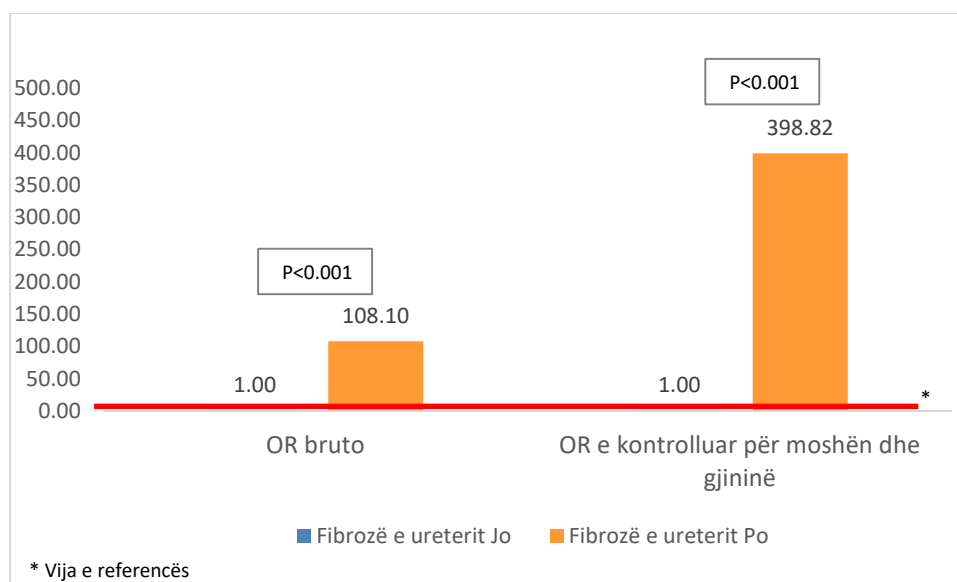
Tabela 32. Lidhja e fibrozës së ureterit me praninë e arterieve renale aberrante: raporti i gjasave (OR) nga regresioni logjistik binar

Variabli	Modeli 1			Modeli 2		
	Raporti i gjasave (OR) *	95% CI **	Vlera e P-së ***	Raporti i gjasave (OR) *	95% CI **	Vlera e P-së ***
Fibrozë e ureterit						
Jo	Referencë	-	<0.001	Referencë	-	<0.001
Po	108.10	13.0-896.3		398.82	21.9-7254	

* Raporti i gjasave të pranisë së vazave renale aberrante kundrejt mungesës së tyre. ** Intervali i besimit 95% (95% CI) për raportin e gjasave. *** Vlera e domethënies statistikore sipas Regresionit Logjistik Binar.

Modeli 1: Raporti i gjasave i pa kontrolluar (krudo, bruto) për asnjë faktor konfondues.

Modeli 2: Raporti i gjasave i kontrolluar për moshën dhe gjininë.



Grafiku 40. Gjasat e pranisë së arterieve renale aberrante sipas statusit të fibrozës së ureterit

Tabela 33 paraqet lidhjen midis fibrozës së ureterit tek pacientët me hidronefroze në studim me praninë e venave renale aberrante. Mund të shihet që lidhja midis fibrozës së ureterit dhe pranisë së venave renale aberrante është statistikisht domethënëse (P=0.002) në të dy modelet e analizës (por gjithsesi shumë më pak e fortë sesa lidhja me arteriet renale aberrante). Në Modelin 1 (bruto) pacientët me fibrozë të ureterit kanë 8.57 herë më shumë të ngjarë të kenë prani të venave renale aberrante krahasuar me pacientët pa fibrozë të ureterit; ndërkohë, pas

kontrolli të efekteve konfunduese të moshës dhe gjinisë (Model 2), kjo lidhje forcohet disi (gjasat rriten me 11.68 herë) dhe lidhja ruan domethënien statistikore (P=0.002).

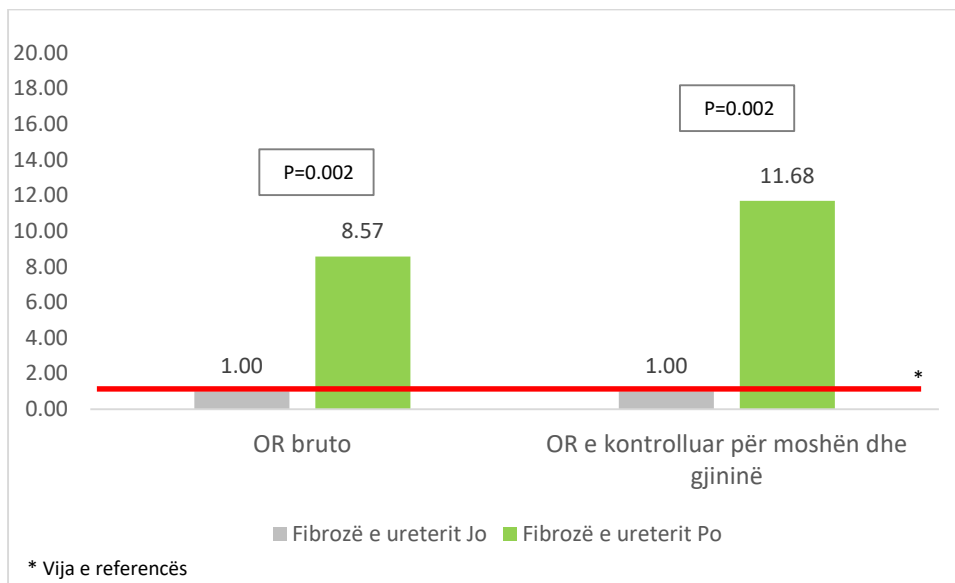
Tabela 33. Lidhja e fibrozës së ureterit me praninë e venave renale aberrante: raporti i gjasave (OR) nga regresioni logjistik binar

Variabli	Modeli 1			Modeli 2		
	Raporti i gjasave (OR) *	95% CI **	Vlera e P-së ***	Raporti i gjasave (OR) *	95% CI **	Vlera e P-së ***
Fibrozë e ureterit						
Jo	Referencë	-	0.002	Referencë	-	0.002
Po	8.57	2.18-33.63		11.68	2.56-53.39	

* Raporti i gjasave të pranisë së vazave renale aberrante kundrejt mungesës së tyre. ** Intervali i besimit 95% (95% CI) për raportin e gjasave. *** Vlera e domethënies statistikore sipas Regresionit Logjistik Binar.

Modeli 1: Raporti i gjasave i pa kontrolluar (krudo, bruto) për asnjë faktor konfundues.

Modeli 2: Raporti i gjasave i kontrolluar për moshën dhe gjininë.



Grafiku 41. Gjasat e pranisë së venave renale aberrante sipas statusit të fibrozës së ureterit

4.13.3 Lidhja midis pranisë së gurit në ureter me praninë e vazave renale aberrante

Tabela 34 paraqet lidhjen midis pranisë së gurit në ureter tek pacientët me hidronefrozë në studim me praninë e vazave renale aberrante. Mund të shihet që lidhja midis pranisë së gurit në ureter dhe pranisë së vazave renale aberrante nuk është statistikiisht domethënëse ($P > 0.05$) në të dy modelet e analizës. Në Modelin 1 (bruto) pacientët pa gurë në ureter kanë 1.8 herë më shumë të ngjarë të kenë prani të vazave renale aberrante krahasuar me pacientët pa fibrozë të ureterit; ndërkohë, pas kontrollit të efekteve konfunduese të moshës dhe gjinisë (Model 2), kjo lidhje dobësohet edhe më tej (gjasat rriten me 1.26 herë) dhe lidhja nuk arrin domethënien statistikore.

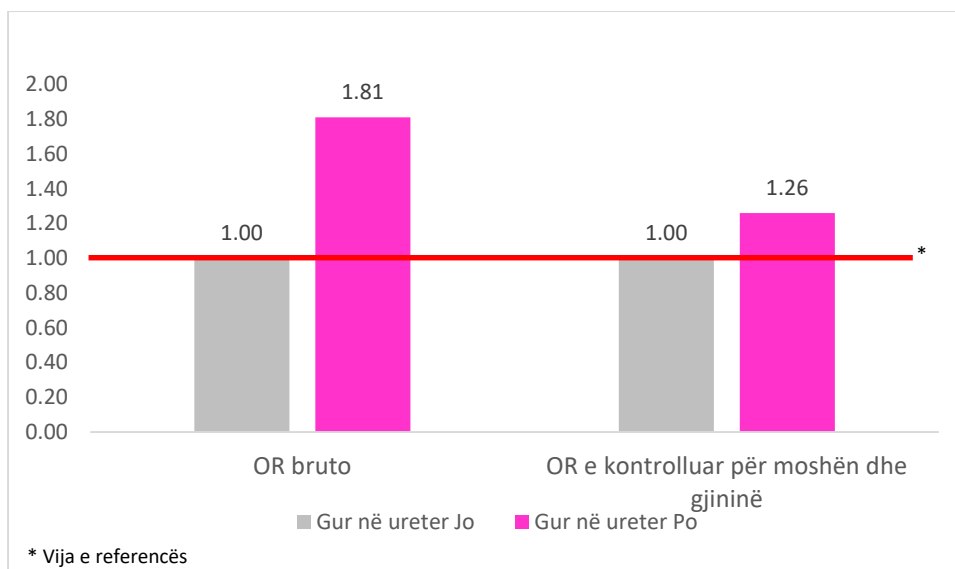
Tabela 34. Lidhja e pranisë së gurit në ureter me praninë e vazave renale aberrante: raporti i gjasave (OR) nga regresioni logjistik binar

Variabli	Modeli 1			Modeli 2		
	Raporti i gjasave (OR) *	95% CI **	Vlera e P-së ***	Raporti i gjasave (OR) *	95% CI **	Vlera e P-së ***
Gur në ureter						
Jo	Referencë	-	0.417	Referencë	-	0.766
Po	1.81	0.43-7.56		1.26	0.27-5.92	

* Raporti i gjasave të pranisë së vazave renale aberrante kundrejt mungesës së tyre. ** Intervali i besimit 95% (95% CI) për raportin e gjasave. *** Vlera e domethënies statistikore sipas Regresionit Logjistik Binar.

Modeli 1: Raporti i gjasave i pa kontrolluar (krudo, bruto) për asnjë faktor konfundues.

Modeli 2: Raporti i gjasave i kontrolluar për moshën dhe gjininë.



Grafiku 42. Gjasat e pranisë së venave renale aberrante sipas statusit të pranisë së gurëve në ureter

4.13.4 Lidhja midis ditëqëndrimit në spital me praninë e vazave renale aberrante

Tabela 35 paraqet lidhjen midis ditëqëndrimit në spital të pacientëve me hidronefrozë në studim me praninë e vazave renale aberrante. Mund të shihet që lidhja midis ditëqëndrimit në spital dhe pranisë së vazave renale aberrante është shumë e dobët dhe nuk është statistikisht domethënëse ($P > 0.05$) në të dy modelet e analizës. Megjithatë, në Modelin 1 (bruto) për cdo ditë shtesë të qëndrimit në spital gjasat e pranisë së vazave renale aberrante rriten me 1.02 herë, kurse në Modelin 2 (të kontrolluar për efektet konfunduese të moshës dhe gjinisë, kjo lidhje dobësohet disi (për cdo ditë shtesë të qëndrimit në spital gjasat e pranisë së vazave renale aberrante rriten me 1.01 herë), por gjithsesi lidhja nuk arrin domethënien statistikore.

Tabela 35. Lidhja e ditëqëndrimit në spital me praninë e vazave renale aberrante: raporti i gjasave (OR) nga regresioni logjistik binar

Variabli	Modeli 1			Modeli 2		
	Raporti i gjasave (OR) *	95% CI **	Vlera e P-së ***	Raporti i gjasave (OR) *	95% CI **	Vlera e P-së ***
Ditëqëndrimi në spital	1.02	0.96-1.08	0.548	1.01	0.96-1.07	0.679

* Raporti i gjasave të pranisë së vazave renale aberrante kundrejt mungesës së tyre. ** Intervali i besimit 95% (95% CI) për raportin e gjasave. *** Vlera e domethënies statistikore sipas Regresionit Logjistik Binar.

Modeli 1: Raporti i gjasave i pa kontrolluar (krudo, bruto) për asnjë faktor konfundues.

Modeli 2: Raporti i gjasave i kontrolluar për moshën dhe gjininë.

4.13.5 Lidhja midis presionit arterial me praninë e vazave renale aberrante

Tabela 36 paraqet lidhjen midis presionit arterial sistolik të pacientëve me hidronefrozë në studim me praninë e vazave renale aberrante. Mund të shihet që nuk ka lidhje midis presionit arterial sistolik dhe pranisë së vazave renale aberrante në të dy modelet e analizës: për rritje me 1 mmHg të presionit sistolik të gjakut gjasat e pranisë së vazave renale aberrante nuk ndryshojnë (mbeten 1).

Tabela 36. Lidhja e presionit arterial sistolik me praninë e vazave renale aberrante: raporti i gjasave (OR) nga regresioni logjistik binar

Variabli	Modeli 1			Modeli 2		
	Raporti i gjasave (OR) *	95% CI **	Vlera e P-së ***	Raporti i gjasave (OR) *	95% CI **	Vlera e P-së ***
Presioni arterial sistolik	1.00	0.95-1.04	0.895	1.00	0.95-1.05	0.950

* Raporti i gjasave të pranishëm së vazave renale aberrante kundrejt mungesës së tyre. ** Intervali i besimit 95% (95% CI) për raportin e gjasave. *** Vlera e domethënies statistikore sipas Regresionit Logjistik Binar.

Modeli 1: Raporti i gjasave i pa kontrolluar (krudo, bruto) për asnjë faktor konfondues.

Modeli 2: Raporti i gjasave i kontrolluar për moshën dhe gjininë.

Tabela 37 paraqet lidhjen midis presionit arterial diastolik të pacientëve me hidronefrozë në studim me praninë e vazave renale aberrante. Mund të shihet që lidhja midis presionit arterial diastolik dhe pranishëm së vazave renale aberrante është shumë e dobët dhe nuk është statistikisht domethënëse ($P > 0.05$) në të dy modelet e analizës. Në Modelin 1 (bruto) dhe në Modelin 2 (të kontrolluar për efektet konfonduese të moshës dhe gjinisë) për çdo 1 mmHg rritje të presionit diastolik të gjakut gjasat e pranishëm së vazave renale aberrante rriten me 1.03 herë me lidhjet që nuk arrijnë domethënien statistikore.

Tabela 37. Lidhja e presionit arterial diastolik me praninë e vazave renale aberrante: raporti i gjasave (OR) nga regresioni logjistik binar

Variabli	Modeli 1			Modeli 2		
	Raporti i gjasave (OR) *	95% CI **	Vlera e P-së ***	Raporti i gjasave (OR) *	95% CI **	Vlera e P-së ***
Presioni arterial diastolik	1.03	0.96-1.10	0.484	1.03	0.96-1.11	0.448

* Raporti i gjasave të pranishëm së vazave renale aberrante kundrejt mungesës së tyre. ** Intervali i besimit 95% (95% CI) për raportin e gjasave. *** Vlera e domethënies statistikore sipas Regresionit Logjistik Binar.

Modeli 1: Raporti i gjasave i pa kontrolluar (krudo, bruto) për asnjë faktor konfondues.

Modeli 2: Raporti i gjasave i kontrolluar për moshën dhe gjininë.

4.13.6 Lidhja e gradës së hidronefrozës me praninë e vazave renale aberrante

Tabela 37 paraqet lidhjen midis gradës së hidronefrozës me praninë e vazave renale aberrante. Mund të shihet që lidhja midis gradës së hidronefrozës me praninë e vazave renale aberrante në përgjithësi është statistikisht domethënëse ($P < 0.05$) në të dy modelet, por pa ndonjë trend të qartë. Në mënyrë të përsëritur, gjasat e pranishëm së vazave renale aberrante janë rreth 3 deri në 3.5 herë më të larta tek pacientët me hidronefrozë të gradës 2 krahasuar me pacientët me

hidronefrozë të gradës 1. Domethënia e kësaj lidhjeje mbetet për t'u verifikuar dhe ndricuar përmes studimeve të ardhshme.

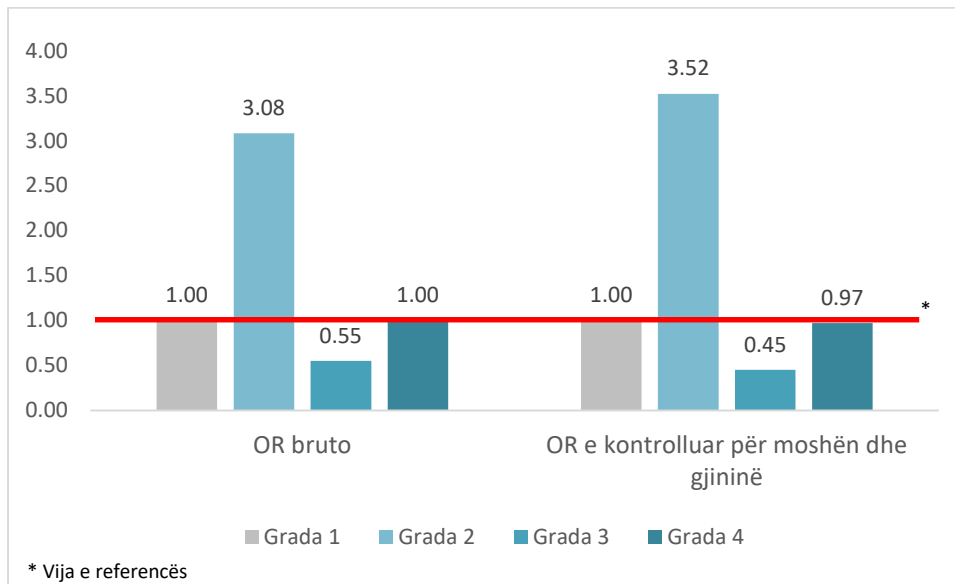
Tabela 38. Lidhja e gradës së hidronefrozës me praninë e vazave renale aberrante: raporti i gjasave (OR) nga regresioni logjistik binar

Variabli	Modeli 1			Modeli 2		
	Raporti i gjasave (OR) *	95% CI **	Vlera e P-së ***	Raporti i gjasave (OR) *	95% CI **	Vlera e P-së ***
Grada e hidronefrozës			0.019 (3) §			0.014 (3) §
Grada 1	Referencë	-	-	Referencë	-	-
Grada 2	3.07	0.49-18.88	0.227	3.52	0.49-25.13	0.210
Grada 3	0.55	0.08-3.73	0.537	0.45	0.06-3.56	0.450
Grada 4	1.00	0.11-8.94	1.000	0.97	0.09-10.72	0.982

* Raporti i gjasave të pranishme të vazave renale aberrante kundrejt mungesës së tyre. ** Intervali i besimit 95% (95% CI) për raportin e gjasave. *** Vlera e domethënies statistikore sipas Regresionit Logjistik Binar. § Vlera e përgjithshme e domethënies statistikore dhe shkallët e lirisë (në kllapa).

Modeli 1: Raporti i gjasave i pa kontrolluar (krudo, bruto) për asnjë faktor konfundues.

Modeli 2: Raporti i gjasave i kontrolluar për gjininë.



Grafiku 43. Gjasat e pranishme të venave renale aberrante sipas gradës së hidronefrozës

KAPITULLI V. DISKUTIMI

Studimi aktual përfshiu 81 pacientë të diagnostikuar me hidronefrozë që u paraqitën pranë shërbimit tonë gjatë viteve 2010-2014. Këta pacientët u ekzaminuan lidhur me praninë e vazave renale aberrante; më pas, u krahasuan pacientët me vaza renale aberrante me pacientët pa vaza renale aberrante në mënyrë që të ndricohet roli i vazave aberrante në hidronefrozë apo lidhjen e pranisë së vazave aberrante me një sërë faktorësh të pavarur. Bazuar mbi rezultatet e këtij studimi në konkludim se vazat renale aberrante mund të jenë përgjegjëse për një përqindje shumë të konsiderueshme të rasteve me hidronefrozë kryesisht për shkak të kompresionit mekanik në pjesën proksimale të ureterit dhe segmentit pieloureteral. Po kështu, prania e vazave renale aberrante rriste me qindra herë gjasat e fibrozës së ureterit, një gjetje kjo që meriton të hetohet në mënyrë shkencore në të ardhmen për të ndricuar dhe rolin të saj në hidronefrozë. Në fakt ne nuk gjetëm ndonjë referencë në literaturën ndërkombëtare për të mbështetur një lidhje direkte të pranisë së vazave renale aberrante dhe fibrozës së ureterit, prandaj sugjerimi jonë është që ndoshta kjo lidhje duhet të studiohet më hollësisht përmes studimeve të tjera. Nga ana tjetër, në përgjithësi vazat renale aberrante nuk u gjetën të ishin të lidhura me hipertensionin arterial sistolik dhe diastolik, apo me faktorë të tjerë sociodemografikë, duke përforcuar idenë se këto vaza janë pjesë e variacioneve të vaskularizimit të veshkave dhe, si të tilla, ato luajnë të njëjtin rol në patologji të ndryshme të veshkës apo sistemike si dhe vazat renale normale (unike, pra arteria renale e vetme dhe vena renale e vetme). Megjithatë, vazat renale aberrante (apo aksesore, apo multiple) përbëjnë një sfidë për kirurgët në rastet e ndërhyrjeve në veshkë, dhe prandaj ata duhet të kenë njohuri të thella lidhur me vaskularizimin renal dhe variacionet e jashtëzakonshme të këtij vaskularizimi, si dhe duhet të kenë njohuri shumë të mira lidhur me funksionin e vazave renale aberrante, faktin që ato nuk krijojnë anastomoza dhe furnizojnë me gjak rajone të caktuara të veshkave, duke ndikuar kështu në vendim-marrjen për procedurën dhe teknikën operative. Në studimin tonë pjesa dërrmuese e rasteve me hidronefrozë u trajtua me pieloplastikë ureterale përmes prerjes së pjesës së dëmtuar dhe anastomozës së pelvisit renal me pjesën tjetër të ureterit (përpara arteries apo venës renale aberrante, nëse këto ishin shkak i obstrukcionit).

Në dijenin tonë, ky është studimi i parë në Shqipëri i cili hedh dritë lidhur me vazat renale aberrante dhe rolin e tyre me hidronefrozën, si dhe lidhjen me presionin arterial të gjakut, fibrozën e ureterit, gurët e ureterit dhe një sërë faktorësh të tjerë bazë sociodemografikë të pacientëve me hidronefrozë. Në mënyrë shkencore u evidentua që vazat renale aberrante janë të pranishme në rreth 40% të rasteve me hidronefrozë dhe mekanizmi më i mundshëm i hidronefrozës është përmes kompresimit mekanik të pjesës proksimale të ureterit nga këto vaza aberrante; nga ana tjetër u evidentuan prania mjaft e shpeshtë e patologjitë e ndryshme në segmentin pieloureteral që mund të cojë në fibrozë të ureterit dhe më pas në hidronefrozë. Ndricimi i këtyre elementëve dhe lidhjeve, në mënyrë shkencore dhe përmes analizave

statistikore komplekse, për herë të parë në Shqipëri, i shton edhe më shumë vlerën studimit aktual, duke i ardhur në ndihmë urologëve, nefrologëve dhe mjekëve të familjes lidhur me rolin potencial të vazave renale aberrante në hidronefroze.

5.1 Përmbledhje e gjetjeve kryesore të studimit aktual

Studimi aktual përfshiu 81 pacientë me hidronefroze të cilët u paraqitën pranë shërbimit tonë në Qendrën Spitalore Universitare “Nënë Tereza” gjatë viteve 2010-2014, për konsultë, menaxhim, trajtim dhe ndjekje të mëtejshme. Të gjithë pacientët e paraqitur kishin si ankesë kryesore dhimbjen, kryesisht në mes ose shpinë, e cila rëndohej pas konsumit të shtuar të lëngjeve, si dhe crregullime të urinimit të llojit urinim më i shpeshtë apo urgjencë e papritur për të urinar.

Pas ekzaminimeve të kryera përmes ekografisë, pielografisë intravenoze, skanerit dhe shintigrafisë renale u bë e mundur të diagnostikoheshin hidronefroza. Ndërkohë, evidentimi i vazave renale aberrante u realizua përmes ekografisë, pielografisë, në disa raste përmes përdorimit të shintigrafisë dhe skanerit dhe përdorimit të rezonancës magnetike në rreth 10% të rasteve.

Në bazë të analizës së të dhënave rezultoi se moshën mesatare të pacientëve me hidronefroze të përfshirë në studim ishte relativisht e re, rreth 27.7 vjeç, duke variuar nga 7 vjeç deri në 78 vjeç; pothuajse gjysma e pacientëve (48.2%) ishin midis 16-25 vjeç në kohën e kryerjes së studimit. Shpërndarja gjinore e pacientëve me hidronefroze ishte pothuajse e barabartë me raportin meshkuj:femra lehtësisht në favor të meshkujve 1.08:1. Më shumë se gjysma e pacientëve me hidronefroze jetonin në zonat urbane (53.1%) [Tabela 1].

Lidhur me profesionin, 42% e pacientëve deklaruan se ishin të papunë në kohën e kryerjes së studimit, rreth një në pesë pacientë ishin nxënës (19.8%), 14.8% deklaruan se ishin studentë, 7.4% ishin të vetëpunësuar pa dhënë më tej detaje, kurse profesionet e tjera ishin shumë më të rralla (Tabela 2).

Nuk u evidentua ndonjë “dyndje” pacientësh me hidronefroze nga ndonjë qark i caktuar; përkundrazi këta pacientë ishin të shpërndarë pothuajse në të gjithë Shqipëriën; sidoqoftë, përqindje më të larta të pacientëve rezultuan nga Elbasani, Fieri, Dibra, Tirana dhe Korça (përqindje që variojnë nga 11.1% në Korçë në 18.5% në Elbasan dhe Fier) dhe përqindjet më të ulëta nga Berati, Durrësi, Shkodra dhe Vlora (2.5% secili) [Tabela 3].

Vlerat mesatare të presionit arterial sistolik dhe diastolik rezultuan 126.11 mmHg dhe 79.28 mmHg, përkatësisht (Tabela 4).

Prevalenca e përgjithshme e vazave renale aberrante rezultoi 42%, prevalenca e arterieve renale aberrante rezultoi 29.6% dhe prevalenca e përgjithshme e venave renale aberrante rezultoi 18.5% (Tabela 5). Ndërkohë, prevalenca e arterieve ose venave renale aberrante ishte 32.1%, kurse prevalenca e pranisë së artiereve dhe venave renale aberrante njëkohësisht rezultoi 9.9%. Prevalenca e vazave aberrante në veshkën e djathtë ishte 9.9%, në veshkën e majtë ishte 30.9% dhe në ty veshkat njëkohësisht (bilaterale) ishte 1.2% (Tabela 6).

Midis pacientëve me vaza aberrante, prevalenca e arterieve ose venave renale aberrante ishte 76.5%, kurse prevalenca e pranisë së artiereve dhe venave renale aberrante njëkohësisht rezultoi 23.5%. Prevalenca e vazave aberrante në veshkën e djathtë ishte 26.5%, në veshkën e majtë ishte 76.5% dhe në ty veshkat njëkohësisht (bilaterale) ishte 2.9% (Tabela 7).

Fibroza e ureterit u evidentua në 40.7% të pacientëve me hidronefrozë, prevalenca e gurëve në ureter ishte 12.3%; shkak i mundshëm i hidronefrozës ishte patologjia e segmentit pielo-ureteral në 97.5% të rasteve dhe striktura kongjenitale e ureterit në 2.5% të rasteve (Tabela 8).

Mesatarisht, pacientët me hidronefrozë qëndruan në spital për 11.5 ditë; në 93.8% të rasteve shtrimi në spital ishte i planifikuar dhe në 6.2% të rasteve ishte shtrim në kushtet e urgjencës mjekësore. Ndërkohë, më shumë se gjysma e pacientëve të shtruar në spital nuk kishin siguracion shëndetësor (Tabela 9).

Lidhur me gradën e hidronefrozës, grada më e shpeshtë ishte grada 2, e pranishme në 46.9% të pacientëve dhe grada 3 e pranishme në 34.6% të pacientëve me hidronefrozë; nga hidronefroza rezultoi e prekur veshka e djathtë në 48.1% të rasteve, veshka e majtë në 49.4% të rasteve dhe të dyja veshkat njëkohësisht në 2.5% të rasteve (Tabela 10).

Pjesa dërrmuese e pacientëve me hidronefrozë u trajtuan me pieloplasikë ureterale (92.6%), 3.7% kishin nevojë për nefroktomi, 2.5% për ligaturë vazale dhe 1.2% për nefrostomi (Tabela 11).

Të gjitha pacientët u paraqitën me dhimbje mesi dhe shpine, që rrezatonte, shoqëruar me crregullime të urinimit.

Për diagnozën e hidronefrozës u përdor ekografia, shintigrafi, pielografia, dhe skaneri, kurse për diagnozën e vazave renale aberrante u përdor kryesisht ekografia, pielografia, shintigrafia, skaneri në rreth 30% të rasteve dhe rezonanca magnetike në rreth 10% të rasteve.

Të gjithë pacientëve i'u administruan antibiotikë pas ndërhyrjes kurse antikoagulantë u aplikuan në 98.8% të rasteve.

Më shumë se gjysma (56.8%) e pacientëve u konsideruan të shëruar pas daljes nga spitali kurse 43.2% e tyre u përmirësuan (Tabela 13).

Nuk u evidentuan diferenca statistikisht domethënëse të prevalencës së vazave renale aberrante sipas gjinisë, moshës, vendbanimit, qarkut, profesionit dhe statusit të siguracionit shëndetësor (Tabelat 14,15,16,17).

U evidentua një prevalencë në mënyrë domethënëse më e lartë e vazave renale aberrante tek pacientët me fibrozë të ureterit (90.9%) krahasuar me pacientët pa fibrozë të ureterit (8.3%), e arterieve renale aberrante (69.7% vs. 2.1%, përkatësisht) dhe venave renale aberrante (36.4% vs. 6.3%, përkatësisht) [Tabela 19,20,21].

Nuk u evidentuan diferenca statistikisht domethënëse të prevalencës së vazave renale aberrante sipas pranisë së gurit në ureter dhe shkaqeve të hidronefrozës (Tabelat 22 dhe 23).

Po kështu, nuk u evidentuan diferenca domethënëse të ditëqëndrimit mesatar të pacientëve në spital sipas statusit të pranisë së vazave renale aberrante, arterieve renale aberrante, venave renale aberrante dhe lokalizimit të tyre, edhe pse kishte një tendencë që ditëqëndrimi mesatar të ishte më i lartë tek pacientët me vaza renale aberrante kundrejt atyre pa vaza renale aberrante, dhe tek ata me vaza aberrante në veshkën e majtë, me përjashtim të pacientëve me vena aberrante që kishin një ditëqëndrim mesatar më të shkurtë krahasuar me pacientët pa vena aberrante (Tabela 24).

Nuk u evidentuan diferenca domethënëse të presionit arterial sistolik dhe diastolik të pacientëve sipas statusit të pranisë së vazave renale aberrante, arterieve renale aberrante, venave renale aberrante dhe lokalizimit të tyre, edhe pse kishte një tendencë që presioni mesatar arterial sistolik dhe diastolik ka tendencë të jetë më i lartë tek pacientët me vena renale aberrante dhe ata me vaza renale aberrante bilaterale, krahasuar me pacientët pa këto gjendje, përkatësisht (Tabela 25 dhe 26).

Prevalenca e pranisë së vazave renale aberrante ishte në mënyrë domethënëse më e lartë tek pacientët me gradë 2 të hidronefrozës (60.5%) krahasuar me pacientët me hidronefrozë të gradës 1 (33.3%), gradës 3 (21.4%) dhe gradës 4 (33.3%) [Tabela 27].

Nuk u evidentuan lidhje statistikisht domethënëse të pranisë së vazave renale aberrante me gjininë, moshën dhe vendbanimin (Tabelat 28,29,30).

Ndërkohë, gjasat e pranisë së vazave renale aberrante ishin rreth 440 herë më të larta tek pacientët me hidronefrozë me fibrozë të ureterit krahasuar me pacientët pa fibrozë të ureterit pas kontrollit të efektit konfundues të moshës dhe gjinisë dhe ky ndryshim ishte shumë domethënës nga ana statistikore ($P < 0.001$) [Tabela 31]. Kjo lidhje ishte e ngjashme edhe përsa i përket pranisë së arterieve renale aberrante (gjasat 398.8 herë më të larta të pranisë së tyre në terren të fibrozës së ureterit krahasuar me mungesën e fibrozës së ureterit) dhe për praninë e venave renale aberrante por këtu lidhja ishte shumë më e dobët (gjasat 11.7 herë më të larta të

pranisë së tyre në terren të fibrozës së ureterit krahasuar me mungesën e fibrozës së ureterit) [Tabela 32,33].

Nuk u evidentua ndonjë lidhje statistikisht domethënëse të pranisë së vazave renale aberrante me praninë e gurëve në ureter (Tabela 34).

Për cdo ditë shtesë të qëndrimit në spital gjasat e pranisë së vazave renale aberrante rriten me 1.01 herë, por kjo lidhje nuk është statistikisht domethënëse (Tabela 35).

Nuk kishte lidhje statistikore midis pranisë së vazave renale aberrante me presionin arterial sistolik dhe diastolik (Tabela 35,36).

Gjasat e pranisë së vazave renale aberrante ishin rreth 3.5 herë më të larta tek pacientët me hidronefrozë të gradës 2 krahasuar me pacientët me hidronefrozë të gradës 1, pas kontrollit të efektit konfundues të moshës dhe gjinisë dhe ky ndryshim rezultoi statistikisht domethënës (Tabela 37).

5.2 Krahasimi i studimit tonë me studimet të tjera kombëtare dhe ndërkombëtare

Në përgjithësi rezultatet e këtij studimi janë në përputhje me rezultatet e studimeve të ngjashme në arenën ndërkombëtare.

Sic e kemi përmendur në hyrjen e këtij punimi shkencor, shpeshtësia e hasjes së arterieve renale aberrante në popullatat njerëzore varion midis 20% dhe 30% (Gulas dhe bp., 2018; Pradhay dhe bp., 2021; Gulas dhe bp., 2016), me variacione shumë të gjëra midis rajoneve dhe popullatave të botës, duke variuar nga niveli minimal prej 4% në Malajzi deri në nivelin maksimal prej 61.5% në disa popullata të Brazilit (Gulas dhe bp., 2016). Gjithashtu, në shtetet pranë Shqipërisë prevalenca e arterieve renale aberrante varion nga 11.2% në Poloin deri në 46.2% në Bosnje (Gulas dhe bp., 2016). Në studimin tonë ne raportuam një prevalencë të përgjithshme të vazave renale aberrante prej 42% tek pacientët e diagnostikuar me hidronefrozë, dhe një prevalencë prej 29.6% të arterieve renale aberrante dhe 18.5% të venave renale aberrante. Pra, të dhënat tona janë brenda raportimeve të niveleve të pranisë së vazave renale aberrante në literaturën ndërkombëtare. Për shembull, shpeshtësia e pranisë së arterieve renale aksesore (aberrante) varion midis 4% (Gulas dhe bp., 2016), 18% (Pradhay dhe bp., 2021), 19.95% (Recto dhe bp., 2019), 23.3% (Gebremickael dhe bp., 2021), 24% (Gupta dhe Tello, 2004), 25% (Geyer dhe Poutasse, 1962), 26.3% (AbdulMonamZainel dhe Suhelmawloodalnajjar, 2020), 31.3% (Çınar dhe Türkvatan, 2016), 43.2% dhe 61.5% (Gulas dhe bp., 2016), etj.

Lidhur me shpeshtësinë e venave renale aksesore (aberrante) gjetjet tona sërisht duket se janë në përputhje me literaturën ndërkombëtare. Për shembull, rezultatet e një meta-analize raportuan një prevalencë të venave renale multiple prej 16.7% (Hostiuc dhe bp., 2019) kurse në studimin tonë prevalenca e venave renale aberrante ishte 18.5%, pra shumë e ngjashme me rezultatet e raportuara nga kjo meta-analizë. Një tjetër studim raportoi një prevalencë të venave renale aksesore prej 21.6% (Çınar dhe Türkvatan, 2016), pra një nivel më i lartë sesa në studimin tonë. Një tjetër studim midis 120 dhuruesve të veshkës në Eitopi raportoi një prevalencë totale të venave renale aksesore në 9.2% të rasteve (Gebremickael dhe bp., 2021). Kurse një tjetër studim midis 30 veshkave raportoi një prevalencë të përgjithshme të venave renale aksesore shumë të lartë prej 36.7% (11 në 30) [Gupta, Gupta dhe Singal, 2011]. Në përgjithësi, prevalenca e venave renale aksesore raportohet në nivelet midis 11% dhe 28% tek studimet në kadavrat pas vdekjes (Urban, Ratner dhe Fishman, 2001; Kachlík dhe bp., 2020). Në fakt variacionet e venave renale janë të lidhura me anomalitë e zhvillimit të vanës kafa inferiore, dhe raportohet se venat renale aksesore janë shumë më të shpeshta në veshkën e djathtë (28%) sesa në veshkën e majtë (1%), por edhe tendencat e kundërta janë evidentuar gjithashtu (Aristotle, Sundarapandian dhe Felicia, 2013).

Përsa i përket shpeshtësisë së pranishmësisë së vazave renale aberrante midis meshkujve dhe femrave, raportimet e literaturës janë shumë të ndryshme, duke variuar nga raportime që nuk evidentojnë diferenca statistikisht domethënëse të kësaj prevalence sipas gjinisë, tek studimet që raportojnë një prevalencë më të lartë tek meshkujt sesa femrat dhe studime që raportojnë të kundërtën, pra një prevalencë më të lartë tek femrat sesa tek meshkujt (Gulas dhe bp., 2016). Studimi midis 120 veshkave të dhuruara në Eitopi raportoi një prevalencë të variacioneve anatomike totale të vaskularizimit të veshkave në mënyrë domethënëse më të lartë midis meshkujve (47.5%) sesa midis femrave (28.8%), 31.1% vs. 15.2%, përkatësisht lidhur me arteriet renale aksesore por trendi i kundërt gjinore lidhur me venat renale aksesore: 8.2% vs. 10.2%, përkatësisht [Gebremickael dhe bp., 2021]. Një studim në Iran midis 68 meshkujsh dhe 61 femrash të moshës 18 vjeç e lart raportoi një shpeshtësi të arterieve renale aksesore të ngjashme midis meshkujve (17.6%) dhe femrave (13.1%) në veshkën e djathtë ($P=0.480$) dhe 20.6% vs. 13.1%, përkatësisht, në veshkën e majtë ($P=0.290$), duke sugjeruar pra se nuk ka ndonjë diferencë statistikisht domethënëse gjinore në shpeshtësinë e arterieve renale aksesore (Maleki dhe bp., 2020). Në studimin tonë ne raportuam një prevalencë të ngjashme të vazave renale aberrante midis meshkujve (42.9%) dhe femrave (41%), pa ndryshime domethënëse nga ana statistikore. Pra studimi jonë rrjeshtohet krahas studimeve që nuk gjejnë diferenca gjinore statistikisht domethënëse të prevalencës së vazave renale aberrante.

Ka një variacion të madh lidhur me praninë e vazave renale aberrante në veshkën e majtë apo të djathtë, bazuar në raportimet e literaturës. Për shembull, studimi në Iran raportoi se arteriet renale aberrante ishin të pranishme në 15.5% të veshkave të djathta dhe 17.1% në veshkat e majta (Maleki dhe bp., 2020), një rezultat ky i ngjashmë me studimin tonë ku shpeshtësia e

vazave renale aberrante në veshkën e majtë (32.1%) ishte më e lartë sesa prania e tyre në veshkën e djathtë (11.1%). Shpeshtësia më e lartë e arterieve renale aksesore në veshkën e majtë (32.1%) sesa në veshkën e djathtë (20.7%) u raportua edhe nga një studim tjetër (AbdulMonamZainel dhe Suhelmawloodalnajjar, 2020). Nga ana tjetër, studimi i madh që përfshiu rreth 21 mijë veshka raportoi një shpeshtësi të barabartë të pranisë së arterieve renale aksesore në veshkën e djathtë (49.83% të rasteve) dhe veshkën e majtë (50.17% e rasteve) [Recto dhe bp., 2019]. Ndërkohë, tendenca e kundërt raportohet për praninë e venave renale aksesore të cilat më zakonisht hasen në veshkën e djathtë (Hostiuc dhe bp., 2016). Në përmbledhje mund të pohojmë se nuk ka ndonjë konsensus lidhur me lokalizimin e vazave renale aberrante bazuar në studime të ndryshme që herë pohojnë një shpeshtësi më të lartë në veshkëne e djathtë, herë një shpeshtësi më të lartë në veshkën e majtë dhe herë të tjera një prani pothuajse të barabartë të këtyr vazave në veshkën e majtë dhe të djathtë. Ky konkluzion është në përputhje me variacionet shumë të mëdha të vaskularizimit të veshkave, sic e kemi shtjelluar në detaje në hyrje të këtij punimi shkencor.

Në studimin tonë vazat renale aberrante bilaterale u hasën në 1.2% të të gjithë pacientëve me hidronefroze, një nivel ky më i ulët sesa raportimet e literaturës që sugjerojnë se rreth 10% e vazave renale aksesore janë bilaterale (Yufa dhe bp., 2020; Gulas dhe bp., 2016). Përsa i përket numrit të vazave renale aberrante, në studimin tonë ne evidentuam një vazë renale aksesore shtesë (ose arterie ose venë) në 32.1% të të gjithë pacientëve me hidronefroze dhe 2 vaza renale aksesore (edhe arterie edhe venë aksesore) në 9.9% të pacientëve në studim. Sic e kemi përmendur më herët në këtë punim shkencor, edhe lidhur me numrin e vazave renale aksesore variacionet janë shumë të mëdha, jo vetëm në numër por edhe nga pikëpamja anatomike (Pradhay dhe bp., 2021; Çinar dhe Türkvtan, 2016; Recto dhe bp., 2019; AbdulMonamZainel dhe Suhelmawloodalnajjar, 2020; Gulas dhe bp., 2016). Numri i arterieve renale aksesore në përgjithësi varion nga 1 në 6 (Gulas dhe bp., 2016), por në pak raste janë evidentuar edhe 8 arterie aksesore (Miclaus dhe Matusz, 2012) apo 10 të tilla tek një pacient i vetëm (Coulier, 2014).

Arteriet renale aksesore kanë një diametër më të vogël krahasuar me arteriet renale kryesore (Kumamaru dhe bp., 2010; Gulas dhe bp., 2018; Maleki dhe bp., 2020). Arteriet renale aberrante janë arterie fundore të cilat furnizojnë me gjak zona të caktuara të veshkës; kjo nënkupton që dëtimi i tyre mund të cojë në mungesë të perfuzionit me gjak të asaj pjese të veshkës dhe infarkt të saj; gjithashtu ndërhyrjet në aortën abdominale mund të dëmtojnë arteriet renale aksesore duke rritur rrezikun e komplikacioneve post-operatore të tilla si infarkti i veshkës apo rënia e funksionit (Malgor dhe bp., 2013; Greenberg dhe bp., 2012).

Ka raportime të shumta në literaturë që lidhin praninë e vazave renale ose aksesore me shkaktimin e hidronefrozes, të shpjeguar kryesisht me kompresionin mekanik që vazat renale aberrante mund t'i bëjnë ureterit, zakonisht në planin anterior, duke cuar në bllokimin e tij dhe

zhvillimin e hidronefrozës; ose vazat renale aberrante mund të ushtrojnë presion në segmentin pielo-ureteral në këtë plan (Sołtysiak dhe bp., 2018; Graves, 1956; Ritchey dhe Susan, 2007; Mustafa dhe Alkan, 2005; Sasikala dhe Singh, 2017; Lee, Rhee dhe Hsiao, 2015; Shoja dhe bp., 2008a; Park dhe bp., 2003; Aristotle, Sundarapandian dhe Felicia, 2013; Abba, Tesfay dhe Ekanem, 2013; Shoja dhe bp., 2008b). Sidoqoftë, në studimin tonë ne nuk ishim në gjendje të vërtetonim efektin e vazave renale aberrante tek hidronefroza për shkak se të gjitha pacientët në studimin tonë vuanin nga hidronefroza. Megjithatë, vazat renale aberrante u hasën në 42% të pacientëve me hidronefrozë, duke nënkuptuar ndoshta një rol të tyre në zhvillimin e kësaj patologjie. Ka nevojë për studime të tjera në Shqipëri për të bërë të mundur ndricimin e saktë të rolit të vazave renale aberrante në shkaktimin e hidronefrozës.

Për t'u ndalur tek hidronefroza, kjo gjendje nënkupton një grumbullim të urinës në veshka, në pamundësi për t'u nxjerrë jashtë përmes ureterit, duke cuar në zmadhimin e veshkës; nëse nuk korrigjohet, hidronefroza mund të cojë në pielonefrit (infeksion të veshkës) dhe në tërma afatgjatë mund të cojë në dëmtim të pakthyeshëm të veshkës si pasojë e atrofisë tubulare dhe fibrozës intersticiale kurse prognoza e rehabilitimit renal pas zgjidhjes së obstruksionit do të varet nga kohëzgjatja dhe ashpërsia (severiteti) i obstruksionit (Thotakura dhe Anjum, 2022; Onen, 2007). Nuk ka faktorë rreziku të njohur për hidronefrozën, por anomali të ndryshme (duke përfshirë vazat renale aberrante) mund të luajnë rol në shfaqjen e saj (UNC School of Medicine, 2022).

Trashësia dhe pamja e parenkimës renale janë parametrat më të rëndësishëm objektivë për të përcaktuar ashpërsinë e hidronefrozës: trashësia e parenkimës ulet si rezultat i hidronefrozës së zgjatur me origjinë nga segmenti pielo-ureteral, duke nënkuptuar dëmtim të rëndë kortikal si zgjerim, apoptozë epiteliale, atrofi e tubulave renale, inflamacion dhe fibrozë e glomerulave, ulje e filtrimit glomerual dhe funksionit renal; kurse paraqitja hiper-ekogene e parenkimës, degjenerimi cistik i korteksit dhe humbja e diferencimit kortiko-medular në ekografi sugjerojnë dëmtim të avancuar renal që përkon me uljen e funksionit renal në shintigrafi (Onen, 2020).

Ka disa sisteme për klasifikimin e hidronefrozës. Klasifikimi SFU është futur në përdorim në vitin 1993; është një sistem sasior dhe subjektiv, c'ka do të thotë se teknikët dhe mjekët klinikistë mund t'i interpretojnë rezultatet në mënyra të ndryshme dhe për këtë arsye ky klasifikim nuk është shumë popullor midis urologëve (Figura 1, majtas) [Onen, 2020]. Në këtë sistem, SFU-1 dhe SFU-2a tregojnë të dy shkallë të ndryshme të zgjerimit të pelvisit renal, duke sjellë konfuzion për t'i dalluar këto; SFU-2a dhe SFU-3 i referohen shkallëve të ndryshme të zgjerimit të kaliceve dhe mbetet në dorë të teknikëve radiologë të diferencojnë zgjerimin e kaliceve të mëdha prej zgjerimit të kaliceve të vogla, duke sjellë konfuzion; SFU-3 përfshin përvec kaliceve edhe hollimin e medulës, duke sjellë sërish konfuzion; SFU-4 nënkupton hollim minimal të parenkimës medulare dhe hollim të rëndë të parenkimës kortikale si dhe veshkat me ciste të ngjashme me hidronefrozën, duke dështuar të tregojë me saktësi ashpërsinë

e hidronefrozës dhe nuk mund të dallojë cili pacient ka nevojë për kirurgji dhe cili mund të ndiqet në mënyrë jo-kirurgjikale (Onen, 2020).











SFU	KLASIFIKIMI RADIOLOGJIK
 <p>SFU-I: Sinusi i hapur</p>	 <p>Rad-I: Vetëm pelvis renal duket AP: 5-7 mm</p>
 <p>SFU-IIa: Pelvisi intra-renal i zgjeruar</p>	 <p>Rad-II: Duken disa kalice AP: 7-10 mm</p>
 <p>SFU-IIb: Pelvisi ekstra-renal i zgjeruar. Zmadhim i kaliceve të mëdha</p>	 <p>Rad-III: Zgjerim i theksuar i kaliceve AP > 10 mm</p>
 <p>SFU-III: Zgjerim i kaliceve të vogla</p>	 <p>Rad-IV: Ngushtim i parenkimës</p>
 <p>SFU-IV: Hollim i parenkimës</p>	 <p>Rad-V: Hidronefrozë ekstreme me vetëm një unazë të hollë reziduale, si membranë</p>

Figura 1. Klasifikimi SFU i hidronefrozës (majtas) dhe klasifikimi radiologjik (djathtas)

Përvec klasifikimit SFU të hidronefrozës, në përdorim është dhe sistemi i pikëzimit radiologjik; ky sistem ka 5 shkallë dhe tregohet në Figurën 1 (djathtas) (Onen, 2020). Ky klasifikim ruan shkallët 1, 2 dhe 3 të klasifikimit SFU por ai fut edhe konceptin e diametrit antero-posterior (AP) për shkallët 1, 2 dhe 3: ky sistem e klasifikon humbjen e parenkimës në dy shkallë të ndryshme duke theksuar rëndësinë e parenkimës renale në përcaktimin e ashpërsisë së hidronefrozës; grada 4 e hidronefrozës përfaqëson humbje të lehtë të parenkimës renale kurse grada 5 nënkupton humbje të rëndë të parenkimës (Onen, 2020).

Në sistemin radiologjik të klasifikimit të hidronefrozës, shkalla 1 dhe 2 tregojnë të dyja shkallë të ndryshme të zgjerimit të pelvisit renal, duke krijuar konfuzion (Onen, 2020). Përdorimi i diametrit AP e bën edhe më konfuz klasifikimin sepse sistemi SFU dhe diametri AP nuk shkojnë në paralel për shumë pacientë sepse varet nga konfigurimi i ndryshëm i pelvisit renal dhe diametri AP ndikohet nga shumë faktorë; së fundmit; shkallët 4 dhe 5 në këtë sistem përfaqësojnë humbje shumë të ndryshme të parenkimës dhe ky gjykim varet tërësisht nga

teknikun që bën ekzaminimin, duke mos qënë përfundimtar, nuk lejon të marrësh vendime të sakta dhe nuk i dallon qartë shkallët 4 dhe 5 nga njëra-tjetra (Onen, 2020).

Ekziston edhe klasifikimi UTD i hidronefrozës i cili është bazuar në rishikimin e literaturës, në përpjekje për të bashkuar gjithë gjetjet urinare jonormale për të përcaktuar nivelin e rrezikut të hidronefrozës (Figura 2) [Onen, 2020]. Ky sistem përfshin diametrin AP të pelvisit renal, zgjerimin central dhe periferik të kaliceve, parenkimës renale, anomalitë e ureterit dhe të fshikëzës së urinës; këto të gjitha janë të rëndësishme por problemi është se historia natyrore e sëmundjes, diagnoza, ndjekja dhe elementë të tjerë janë shumë të ndryshme për këto gjendje shëndetësor në varësi të etiologjisë së hidronefrozës (Onen, 2020).




KLASIFIKIMI UTD	
	UTD-P1: Zgjerim i pelvisit renal
	UTD-P2: Zgjerim i kaliceve qendrore dhe periferike
	UTD-P3: Hollim i parenkimës

Figura 2. Klasifikimi UTD i hidronefrozës

Klasifikimi UTD përdor termin “zgjerim i traktit urinar” për të treguar gjetjet e ekografisë që përfshijnë zgjerimet ureterale dhe të veshkave, por shkaqet e natyrave të ndryshme shkaktojnë hidronefrozë në mënyra shumë të ndryshme, duke përfshirë lloje dhe nivele të ndryshme të dëmtimit renal me prognozë të ndryshme; për këtë arsye klasifikimi UTD mund të krijojë konfuzion dhe të përcaktojë në mënyrë jo të saktë ashpërsinë e hidronefrozës (Onen, 2020). Për më tepër, klasifikimit UTD varet shumë nga tekniku që kryen ekzaminimin për të diferencuar midis zgjerimit të kaliceve periferike (të vogla) nga ato centrale (kalicet e mëdha), duke qënë shumë subjektiv; shkallë UTD-P3 përfaqëson hollimin minimal të parenkimës medulare por edhe hollimin e rëndë të parenkimës kortikale; ky përkufizim i gjerë i kësaj shkallë dështon të tregojë me saktësi ashpërsinë e hidronefrozës duke çuan në rezultate të gabuara dhe keq-orienton trajtimin; në mënyrë të ngjashme, kjo shkallë nuk diferencon dot saktë se cili pacient ka nevojë për kirurgji dhe cili mund të ndiqet në mënyrë konservative (Onen, 2020).

Duke parë problematikat e klasifikimeve të mësipërme, u zhvillua sistemi i klasifikimit Onen të hidronefrozës, që përdor një gjuhë të standardizuar për ekografët, mjekët klinikistë, metodat e vlerësimit dhe madhësitë treguese të veshkave, duke qënë një sistem i thjeshtë dhe i qartë nga ana e terminologjisë dhe mund të përdoret lehtësisht nga shumë disiplina për qëllimet të praktikës klinike dhe të kërkimit shkencor (Figura 3) [Onen, 2020].








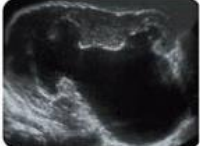
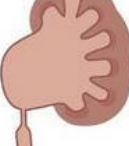


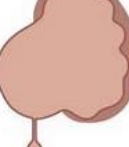
SISTEMI ONEN I KLASIFIKIMIT TË HIDRONEFROZËS			
<p>Grada 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vetëm zgjerim i pelvisit renal • Diametri AP nuk është i rëndësishëm 			
<p>Grada 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zgjerim i pelvisit + i kaliceve • Parenkima renale (medula dhe korteksi) janë normale (>7mm) • Diametri AP nuk është i rëndësishëm 			
<p>Grada 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zgjerim i pelvisit + i kaliceve • Medula e shkurtër dhe e hollë • Korteksi normal • Trashësia totale e parenkimës: (TP: trimestri 2, 2-5 mm, trimestri 3, 5-6 mm, post-natal, 3-7 mm) • Diferencimi kortiko-medular është normal • Diametri AP nuk është i rëndësishëm 			
<p>Grada 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zgjerim i pelvisit + i kaliceve • Nuk ka medulë (humbje e plotë) • Korteksi është i hollë (Trimestri 2, <2 mm, trimestri 3, <2.5 mm, post-natal, <3 mm) • Nuk ka diferencim kortiko-medular • Receset midis kaliceve janë shumë të shkurtra dhe të holla • Diametri AP nuk është i rëndësishëm 			

Figura 3. Sistemi Onen i klasifikimit të hidronefrozës

Sistemi Onen përdor ky kategori të gjetjeve renale: e para është zgjerimi i pelvisit dhe kaliceve; e dyta ka të bëjë me trashësinë dhe pamjen e parenkimës renale, një element ky shumë i rëndësishëm, që e ndan hollimin e parenkimës në dy nivele: hollim medular dhe kortikal (Onen, 2020). Ky sistem klasifikimi është në gjendje të përcaktojë rrezikun e dëmtimit renal, nevojën për kirurgji, dhe prognoznë e pacientëve me hidronefrozë për shkak të patologjive në segmentin pielo-ureteral (Onen, 2020). Më konkretisht, pacientët me hidronefrozë të gradës 1 nuk kanë nevojë për vlerësim invaziv, kirurgji apo antibiotikë, por kanë nevojë vetëm për ndjekje me ekografi dhe nëse grada nuk rritet pas 1 ose 2 vjetësh, ndjekja mund të ndërpritet; grada Onen-2: nuk ka nevojë për vlerësim invaziv as për antibiotikë, por në 10% të rasteve mund të ketë nevojë për pieloplastikë, nëse kjo gradë vazhdon të ekzistojë, mund të ketë nevojë

për ekografi cdo vit dhe më pas ndjekja mund të ndalojë duke informuar pacientët lidhur me dhimbjen ose infeksionet e traktit urinar; grada Onen-3: ka nevojë për ndjekje të afërt, përfshirë skanimin renal, sepse rreth një e treta e këtyre pacientëve kanë nevojë për pieloplastikë gjatë ndjekjes; grada Onen-4: këta pacientë kanë nevojë për korrigjim kirurgjikal pas një ndjekje të shkurtër 1-3 mujore; nëse kirurgjia vonohet mund të ndodhë dëmtim progresiv i përhershëm i veshkës kurse korrigjimi i shpejtë kirurgjikal përmirëson uljen e funksionit renal në rastet e rënda (Onen, 2020).

Ajo që të tërheq vëmendjen në rastin e klasifikimit të shkallës së hidronefrozës në klasifikimin Onen është fakti që diametri antero-posterior është i parëndësishëm në këtë drejtim. Ky është një zhvillim thelbësor i cili duhet të mbahet parasysh në kontekstin kur pjesa më e madhe e studimeve e marrin diametrin AP si një indikator dhe madhësi për të vlerësuar shkallën e ashpërsisë së hidronefrozës (Vandervoort dhe bp., 2009; Pereira dhe bp., 2011; Dos Santos dhe bp., 2015). Sipas Onen, diametri AP nuk vlen në këtë rast duke qënë se ai ndryshon në një sërë rrethanash dhe nga faktorë të shumtë, dhe janë subjektive në interpretimin e tyre, dhe kështu që as diametri AP por as radiologjia nuk janë standardi i artë për të përcaktuar shkallën e ashpërsisë së hidronefrozës (Onen, 2020). Për shembull, për të ilustruar faktin që diametri AP mund të ndryshojë në varësi të shumë faktorëve, po sjellim në vëmendje për ilustrim një studim i cili zbuloi se diametri antero-posterior i veshkës hidronefrotike ndryshon shumë në varësi të niveli të hidratimit dhe kështu që vlerësimi ekografik i këtij parametri mund të jetë problematik në këto rrethana (Alkan dhe bp., 2009).

Ndërkohë, hidronefroza e shkaktuar nga striktura kongjenitale e ureterit apo e segmentit pielo-ureterik është mjaft e rrallë (Panos, 2019). Në studimin tonë ne kishim një pacient me strikturë kongjenitale të ureterit, që kishte përfunduar në hidronefrozë, në përputhje me raportimet e literaturës ndërkombëtare.

Në studimin tonë ne zbuluam një lidhje domethënëse midis gradës së hidronefrozës dhe pranisë së vazave renale aberrante, duke qënë në përputhje me raportimet e literaturës që sugjerojnë praninë e vazave renale aberrante si një faktor rreziku për hidronefrozën. Megjithatë, në studimi tonë vetëm grada 2 e hidronefrozës rriste gjasat për praninë e vazave renale aberrante krahasuar me pacientët me gradë 1 të hidronefrozës, kurse gradat 3 dhe 4 nuk rezultuan të lidhura me praninë e vazave aberrante ose gjasat e këtyre të fundit uleshin tek pacientët me këto shkallë të hidronefrozës. Është e qartë se ka nevojë për studime të tjera në vendin tonë për të qartësuar lidhjen midis pranisë së vazave renale aberrante dhe hidronefrozës. Nga ana tjetër, pavarësisht studimeve që evidentojnë lidhje midis vazave renale aberrante ose aksesore dhe hidronefrozës, vetë vazat renale aberrante nuk listohen si faktorë rreziku në asnjë nga burimet e literaturës që ne shfletuam, duke përfshirë Mayo Clinic, Cleveland Clinic, Johns Hopkins Medicine, etj. Gjithsesi, në këto burime prestigjioze theksohet se një shkak i hidronefrozës është ngushtimi

apo striktura e traktit urinar ose bllokimet e këtij trakti aty ku ureteri takon veshkën, por duke mos i'u referuar asnjëherë dhe në asnjë rast vazave renale aberrante.

Në rast se ekzaminimet radiologjike nuk evidentojnë ndonjë shkak të hidronefrozës në pacientët me veshkë në formë patkoi duhet të merret në konsideratë kompresioni i segmentit pielo-ureteral nga një degë e venës renale si dhe duhet realizuar një ri-vlerësim i fazës venozë të angiografisë dhe vlerësimi i imazheve sagitale përmes rezonancës magnetike (Monzen dhe bp., 1993).

Në studimin tonë moshë mesatare e pacientëve me hidronefrozë të përfshirë në studim ishte relativisht e ulët, 27.7 vjec. Në studime të tjera moshë mesatare e pacientëve me hidronefrozë varion, nga 25.9 muaj (Akbal dhe bp., 2015), 3.3 vjec (Vandervoort dhe bp., 2009) dhe më pas sipas studimeve në grupe të ndryshme popullatash si 39 vjec midis grave të studiuara (Wang dhe bp., 2015), duke qënë më e zakonshme tek gratë e moshës 20-60 vjec për shkak të shtatzënisë dhe problemeve të ndryshme gjinekologjike kurse pas moshës 60 vjec ajo është më e shpeshtë tek meshkujt për shkak të problemeve të prostatës dhe komplikacioneve të tyre (Thotakura dhe Anjum, 2022). Hidronefroza mund të ndodhë në çdo moshë (Mayo Clinic, 2022b). Në mënyrë interesante, një studim në Kosovë midis 136 pacientëve me hidronefrozë raportoi se moshë mesatare e meshkujve me hidronefrozë ishte 49 vjec kurse për femrat ishte 33 vjec (Nuraj dhe Hyseni, 2017).

Ka raportime se arteriet renale aksesore mund të luajnë rol në aterosklerozën e vazave të gjakut për shkak të turbullimeve të rrjedhës së gjakut në këto vaza shpesh të përdreshura, me kthesa (pra jo të drejta) dhe me diametër më të vogël (Yufa dhe bp., 2020); ateroskleroza e vazave mund të çojë në ngushtim të lumenit të tyre, stenoza të arterieve dhe kjo rrit rrezikun e hipertensionit (Bokhari dhe Bokhari, 2022).

Përsa i përket lidhjes së vazave renale aberrante me hipertensionin, në studimin tonë ne nuk evidentuam ndonjë lidhje të tillë: vlerat mesatare të presionit arterial sistolik dhe diastolik ishte pothuajse të njëjta, pa ndryshime statistikisht domethënëse, midis pacientëve me hidronefrozë me vaza renale aberrante dhe ata pa vaza renale aberrante; gjithashtu, gjasat e pranisë së vazave renale aberrante nuk ndryshonin në mënyrë domethënëse me rritjen me një njësi të presionit arterial sistolik apo diastolik, duke nënkuptuar mungesë të lidhjes në studimin tonë. Sidoqoftë, raportimet në literaturën ndërkombëtare lidhur me faktin nëse arteriet renale aberrante janë faktorë rreziku për hipertensionin janë kontradiktore, edhe pse shumica e tyre anojnë nga konkluzioni se arteriet renale aksesore rrisin rrezikun për hipertensionin.

Për shembull, sic e kemi evidentuar edhe në hyrjen e këtij punim shkencor, ka mjaft studime që e konsiderojnë praninë e arterieve renale aberrante si një faktor rreziku për hipertensionin (Kang dhe bp., 2020; Chan dhe Tan, 2018; Cerny dhe Karsch, 1973; Marshall, 1951; Wei dhe bp., 2021; Nomura dhe bp., 1971; Derrick dhe Tyson, 1960; Kudo dhe bp., 1987; Song dhe

bp., 2012; Saba dhe bp., 2008). Gjithashtu, duket se janë zbuluar dhe disa mekanizma fizpatologjikë përmes të cilëve shpjegohet se si arteriet renale aksesore mund të cojnë në hipertension (Glodny dhe bp., 2001; Gyori, 1952).

Sidoqoftë, një studim nuk gjeti lidhje midis arterieve renale aksesore dhe rrezikut të hipertensionit duke konkluduar se “arteriet renale aksesore janë një variant anatomik sesa një shkak i vërtetë i hipertensionit” (Gupta dhe Tello, 2004). Gjetja e këtij studimi lidhur me mungesën e lidhjes midis arterieve renale aberrante dhe hipertensionit është në përputhje të plotë me gjetjen në studimin tonë ku nuk evidentua ndonjë lidhje domethënëse midis tyre. Në mbështetje idenë se arteriet renale aksesore janë një variant anatomik i vaskularizimit të veshkës dhe, si të tilla, ato duhet t’i nënshtrohen të njëjtëve faktorë që cojnë në hipertension si në rastin kur bëhet fjalë për stenozen e arteries renale nga ateroskleroza ose faktorë të tjerë dhe se, në vetvete, prania e arterieve renale aksesore nuk ka pse të shkaktojë në mënyrë të pavarur dhe në mungesë të faktorëve të tjerë të rrezikut (aterosklerozës, stenzës, fibrozës, etj.) hipertension. Megjithatë, për momentin literatura është e dominuar nga raportime të cilat sugjerojnë për një rritje të rrezikut të hipertensionit nga arteriet renale aksesore dhe madje edhe një lidhje shkakësore midis tyre. Mbetet që të presim raportimet e tjera në të ardhmen për të saktësuar përfundimisht rolin e arterieve renale aksesore në zhvillimin e hipertensionit.

Në studimin tonë ne evidentuam një lidhje të fortë dhe statistikisht domethënëse midis pranisë së vazave renale aberrante dhe fibrozës së ureterit, duke sugjeruar se arteriet renale aberrante mund të jenë një faktor rreziku për fibrozën e ureterit, përmes mekanizmit të kompresionit të vazhdueshëm. Sidoqoftë, ne nuk mundëm të gjenim ndonjë studim në arenën ndërkombëtare që të pohonte këtë supozim rreth lidhjes midis kompresionit të shkaktuar nga arteriet apo venat renale aberrante dhe fibrozës së ureterit. Megjithatë, supozimi jonë bazohet në të dhënat shkencore që sugjerojnë se forcat mekanike, duke përfshirë dhe kompresionin, mund të shkaktojnë fibrozë të indeve që janë subjekt i këtij kompresioni të vazhdueshëm mekanik, përmes disa mekanizmave komplekse përshkrimi i të cilave del jashtë qëllimev të këtij punimi shkencor (Wells, 2013). Prandaj, kjo lidhje e zbuluar në studimin tonë ka nevojë të replikohet dhe të vërtetohet edhe nga studime të tjera jo vetëm në Shqipëri por edhe më gjerë në arenën ndërkombëtare.

Arteriet renale aksesore kanë shumë rëndësi gjatë procedurave kirurgjikale dhe sidomos gjatë transplantit të veshkave duke qënë se nëse anastomoza nuk kryhet sic duhet kjo mund të cojë në nekrozë të segmentit përkatës duke sjellë nevojën e heqjes së veshkës, pra dështimin e transplantit (Keller dhe bp., 2009). Nga ana tjetër, me përparimin e teknikave kirurgjikale por edhe të ruatjejs së organve të transplantuara, nuk ka ndonjë diferencë statistikisht domethënëse në rezultatet e transplantit të veshkave me një arterie renale të vetme kundrejt atyre me vaza renale aksesore (Khattab Alomar, 2021).

Lidhur me venat renale aksesore, prania e tyre mund të kërkojë ndryshimin e protokollit standard të kirurgjisë për transplantin renal (Brener dhe bp., 1974).

Deri më sot nuk janë zhvilluar udhëzimet apo protokolle të qarta të cilat të specifikojnë se kur është e përshtatshme që të ruhen vazat renale aksesore dhe kur ato mund të hiqen në mënyrë të sigurt; kjo për shkak të raportimeve të literaturës që vërtet janë të shumta por që kanë gjeneruar rekomandime që bien ndesh me njëri-tjetrin (Yufa dhe bp., 2020). Prandaj, fatkeqësisht rekomandimi i vetëm është se vendimi për të ruajtur apo për të sakrifikuar vazat renale aksesore duhet të mbështetet në gjykimin klinik dhe gjykimin e kirurgut bazuar mbi disa faktorë specifike të pranishëm në cdo pacient, të tillë si përmasat e vazës, përfshirja apo prekja e parenkimës së veshkës, gjendja e funksionit renal, etj.); për shembull, nëse diametri i vazës aksesore është relativisht i madh (>4 mm) dhe ka një penetrim relativisht të madh ekstrahilar, atëherë mund të merret vendimi që kjo vazë aksesore të ruhet, gjithnjë në kontekstin e funksionimit të mirë të veshkës [Yufa dhe bp., 2020].

Arteriet renale përfaqësojnë një sfidë të vështirë në drejtim të përpjekjeve diagnostikuese dhe ndërhyrjeve përkatëse, duke patur parasysh variacionin shumë të madh të varianteve anatomike dhe gamën e gjerë të gjendjeve shëndetësore që prekin këto vaza. Rekomandimi më i vlefshëm në këto raste është shqyrtimi i kujdesshëm dhe vlerësimi i detajuar i funksioneve fiziologjike të veshkave, vlerësimi i kujdesshëm dhe gjithëpërfshirës i varianteve anatomike të vaskularizimit të cdo veshke specifike dhe vlerësimi i kujdesshëm i gjendjeve patologjike apo sëmundjeve që prekin këto vaza ose mund të jenë të lidhura me to, si mënyra më e mirë për të lehtësuar procesin e vendosjes së diagnozës në kohën e duhur, pasuar nga planifikimi i kujdesshëm i menaxhimit dhe trajtimit të këtyre pacientëve duke përfshirë dhe planifikimin e procedurave kirurgjikale dhe endovaskulare të përshtatshme për të trajtuar cdo rast (White dhe bp., 2021).

KAPITULLI VI. KONKLUZIONE

Duke u bazuar në gjetjet tona dhe diskutimin e rezultateve, konkluzionet e studimit aktual mund të përmbliidhen si vijon:

- Mosha mesatare e pacientëve me hidronefrozë është mjaft e re, rreth 27.7 vjec, me shpërndarje gjinore dhe urban/rurale pothuajse të barabartë, pa ndonjë qark që dominon kundrejt të tjerëve.
- Vlerat mesatare të presionit arterial sistolik dhe diastolik rezultuan 126.11 mmHg dhe 79.28 mmHg, përkatësisht, duke nënkuptuar një kontroll relativisht të mirë të këtyre parametrave tek këta pacientë.
- Prevalenca e përgjithshme e vazave renale aberrante rezultoi 42%, prevalenca e arterieve renale aberrante rezultoi 29.6% dhe prevalenca e përgjithshme e venave renale aberrante rezultoi 18.5%.
- Prevalenca mjaft e lartë e vazave renale aberrante tek pacientët me hidronefrozë sugjeron se mund të ketë një lidhje midis vazave aksesore dhe hidronefrozës. Sidoqoftë, ne nuk mund të testojmë dot këtë lidhje në kontekstin e dizajnit të studimit aktual sepse të gjithë pacientët e përfshirë në studim e kanë pasojën tashmë (hidronefrozën), pra nuk kemi grup krahasimi për një analizë të tillë.
- Prevalenca e vazave aberrante në veshkën e djathtë ishte 9.9%, në veshkën e majtë ishte 30.9% dhe në ty veshkat njëkohësisht (bilaterale) ishte 1.2%. Ky është studimi i parë që raporton prevalencën e këtyre gjendjeve shëndetësore në vendin tonë.
- Fibroza e ureterit u evidentua në 40.7% të pacientëve me hidronefrozë kurse prevalenca e gurëve në ureter ishte 12.3%. Të dyja këto gjendje shëndetësore mund të jenë faktorë rreziku dhe shkak për hidronefrozën.
- Gurët në ureter ishin të pranishëm në 12.3% të pacientëve me hidronefrozë. Është e njohur se gurët në ureter mund të jenë një shkak i hidronefrozës.
- Pjesa dërrmuese e rasteve me hidronefrozë shtrohen në spital në mënyrë të planifikuar duke nënkuptuar se ndjekja e tyre është e mirë dhe, nëse trajtimi konservativ nuk funksionon më, atëherë këta pacientë referohen në spital për një trajtim përfundimtar të hidronefrozës.
- Shkalla më e shpeshtë e ashpërsisë së hidronefrozës ishte grada 2 e pranishme në 46.9% të pacientëve, pasuar nga grada 3 me 34.6%. Në pothuajse gjysmën e rasteve hidronefroza prek veshkën e majtë dhe në gjysmën e rasteve veshkën e djathtë, kurse në 2.5% të rasteve ajo është bilaterale.
- Trajtimi i preferuar për zgjidhjen e hidronefrozës rezulton pieloplastika ureterale e aplikuar në 92.6% të pacientëve me hidronefrozë të shtruar pranë shërbimit tonë, kurse nevoja për nefroktomi lind shumë rrallë. Kjo dëshmon se menaxhimi i këtyre

pacientëve është i mirë duke qënë se pjesa dërrmuese e tyre e menaxhojnë mirë sëmundjen dhe përfitojnë nga trajtimi kirurgjikal për shkak se hidronefroza nuk është lënë të rëndohet deri në atë pikë sa të mos kthehet dot as përmes ndërhyrjes kirurgjikale.

- Të gjithë pacientët me hidronefrozë u trajtuan me antibiotikë pas ndërhyrjes për të shmangur eventualitetin e një infeksioni (pielonefriti) duke qënë se vetë hidronefroza është faktor rreziku për pielonefritin.
- Trajtimi kirurgjikal coi në përmirësimin e të gjithë pacientëve, por vetëm 43.2% u konsideruan klinikisht të shëruar pas operacionit ndërsa 56.8% u konsideruan të përmirësuar duke patur nevojë për ndjekje të mëtejshme.
- Prevalenca e vazave renale aberrante apo aksesore nuk ka ndryshime statistikisht domethënëse sipas gjinisë, moshës, vendbanimit, qarkut dhe profesionit të pacientëve. Kjo nënkupton që mekanizma të tjerë janë përgjegjës për zhvillimin e vazave renale aksesore.
- Prevalenca e vazave renale aberrante, arterieve renale aberrante dhe venave renale aberrante është në mënyrë domethënëse më e lartë tek pacientët me fibrozë të ureterit krahasuar me pacientët pa fibrozë të ureterit. Kjo sugjeron për ndonjë lidhje midis këtyre dy fenomeneve.
- Ka një tendence jo statistikisht domethënëse por klinikisht domethënëse të ditëqëndrimit më të gjatë në spital të pacientëve me hidronefrozë dhe vaza renale aksesore kundrejt pacientëve me hidronefrozë por pa vaza renale aberrante. Kjo nënkupton se gjendja e pacientëve me vaza renale aberrante mund të jetë më e pavaforshme sesa e pacientëve pa vaza renale aksesore dhe se të parët ndoshta kanë nevojë për më shumë kujdes spitalor.
- Nuk u evidentua ndonjë lidhje statistikisht domethënëse midis pranisë së vazave, arterieve dhe venave renale aberrante dhe presionit mesatar arterial sistolik dhe diastolik. Në këtë drejtim studimi aktual i shtohet studimeve të cilët nuk kanë evidentuar praninë e vazave renale aberrante si një shkak të hipertensionit.
- U evidentua një prevalencë në mënyrë domethënëse më e lartë e pranisë së vazave renale aberrante midis pacientëve me hidronefrozë të gradës 2 kundrejt pacientëve me hidronefrozë të gradave të tjera. Megjithatë, nuk u evidentua ndonjë trend i qartë i prevalencës së vazave renale aberrante sipas gradës së hidronefrozës.
- Moshë, gjinia dhe vendbanimi nuk janë faktorë rreziku për praninë e vazave renale aberrante.
- Prania e fibrozës së ureterit i rrit në mënyrë shumë domethënëse gjasat e pranisë së vazave renale aberrante, arterieve renale aberrante dhe venave renale aberrante. Kjo sugjeron për një lidhje të mundshme, të fortë, midis këtyre dy gjendjeve shëndetësore.
- Gurët në ureter nuk janë faktorë rreziku për praninë e vazave renale aberrante.

- Vazat renale aberrante, arteriet renale aberrante dhe venat renale aberrante nuk janë faktorë rreziku për hipertensionin arterial sistolik dhe diastolik, duke qënë se gjasat e këtyre gjendjeve shëndetësore nuk ndryshojnë me rritjen e një njësie të presionit të gjakut arterial sistolik dhe diastolik (OR=1).
- Vazat renale aberrante janë një faktor rreziku për hidronefrozën duke i'u referuar rritjes së gjasave të vazave renale aberrante tek pacientët me hidronefrozë të gradës 2.

KAPITULLI VII. REKOMANDIME

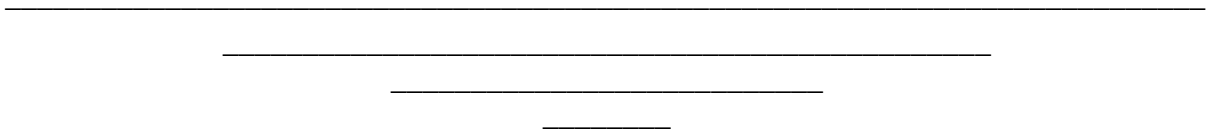
Bazuar në rezultatet dhe konkluzionet e këtij punimi shkencor, ne rekomandojmë si vijon:

- Është e nevojshme që të mos përjashtohet diagnoza e hidronefrozës edhe tek pacientët me moshë relativisht të re, bazuar në gjetjet e këtij studimi ku moshë mesatare e këtyre pacientëve ishte vetëm 27.7 vjeç!
- Është e domosdoshme që të ndiqen me kujdes pacientët me hidronefrozë, duke qënë se hidronefroza mund të çojë në dëmtimin akut dhe kronik të veshkave dhe, nëse nuk trajtohet, mund të çojë në dëmtimin e pakthyeshëm të veshkës, një gjendje kjo tepër e disfavorshme për pacientët.
- Është e nevojshme që pacientët me hidronefrozë të këshillohen për të kontrolluar presionin e tyre të gjakut, duke qënë se në disa raste hidronefroza mund të çojë në hipertension, me gjithë pasojat e mundshme të këtij të fundit.
- Teknikët radiologët, mjekët radiologë por edhe urologët dhe nefrologët duhet të jenë të ndërgjegjshëm për prevalencën e lartë të vazave renale aksesore tek pacientët me hidronefrozë. Vërtet vazat renale aksesore konsiderohen si pjesë normale e zhvillimit të vaskularizimit të veshkës që në fazën embrionale, ka të dhëna shkencore që i lidhin ato me një rrezik të shtuar për hidronefrozën. Prandaj, është esenciale që këta profesionistë të jenë të ndërgjegjshëm lidhur me këto struktura dhe lidhjen e tyre me hidronefrozën.
- Gjithashtu, ky punim shkencor mund të informojë profesionistë radiologë, urologë dhe nefrologë lidhur me konfigurimin e vazave renale aberrante në popullatën e pacientëve me hidronefrozë, ku duket se veshka e majtë është më e prekur nga këto vaza sesa veshka e djathtë. Këto njohuri mund të lehtësojnë planifikimin e ndërhyrjes kirurgjikale nëse kjo është e nevojshme.
- Profesionistët radiologë, urologë dhe nefrologë duhet të jenë të ndërgjegjshëm për rolin e mundshëm të fibrozës së ureterit në shkaktimin e hidronefrozës përmes strikturës dhe uropatisë obstruktive, sidomos në kontekstin e gjetjeve të këtij punimi shkencor ku fibroza e ureterit ishte e pranishme në 40.7% të pacientëve me hidronefrozë.
- Po kështu, profesionistët radiologë, urologë dhe nefrologë duhet të ndërgjegjësohen lidhur me faktin se gurët në ureter (një shkak i hidronefrozës) hasen në më shumë se një në dhjetë pacientë me hidronefrozë.
- Është e nevojshme që të vazhdojë menaxhimi i mirë konservativ i pacientëve me hidronefrozë, dhe në momentin që gjendja nuk menaxhohet dot më në këtë mënyrë, mund t'i drejtohem trajtimit kirurgjikal. Megjithatë, për të marrën vendimin e trajtimit kirurgjikal të hidronefrozës është i nevojshëm vlerësimi i kujdesshëm i veshkës dhe

vaskularizimit të saj dhe zbulimi i shkaqeve të hidronefrozës, të cilat mund të arrihen vetëm nëse profesionistët kanë njohuritë e duhura lidhur me këto çështje.

- Është esenciale që teknikët radiologë apo profesionistët e radiologjisë të përcaktojnë në mënyrë të saktë shkallën e ashpërsisë së hidronefrozës duke qënë se ka shumë sisteme për klasifikimin e hidronefrozës dhe jo të gjitha sistemet janë njësoj të vlefshme dhe të besueshme. Prandaj, përcaktimi i saktë i shkallës së ashpërsisë së hidronefrozës nënkupton që profesionistët e fushës të jenë të përditësuar me sistemet e ndryshme të klasifikimit, avantazhet dhe disavantazhet e tyre dhe më pas të zgjidhin sistemin më të përshtatshëm bazuar në evidenca.
- Përcaktimi i saktë i shkallës së ashpërsisë së hidronefrozës është esenciale për modalitetet e trajtimit të kësaj gjendjeje. Prandaj, është e nevojshme që profesionistët që përdorin këto sisteme klasifikimi të trajtohen lidhur me përdorimin e tyre si dhe të orientohen se cilin sistem të përdorin. Gjithashtu, mund të ishte i dobishëm dakordësimi për një sistem të caktuar klasifikimi dhe ai të përdoret në mënyrë masive në vendin tonë, si një mundësi për të shmangur mos-përputhjet që rrjedhin nga përdorimi i sistemeve të ndryshme të klasifikimit.
- Është e nevojshme që, në prani të fibrozës së ureterit tek një pacient me hidronefrozë, profesionistëve të fushës t'u shkojë mendja tek prania e vazave renale aberrante, dhe e anasjellta: në prani të vazave renale aberrante të kërkojnë për shenja dhe fibrozës së ureterit, në kontekstin e një lidhjeje shumë të fortë midis tyre të evidentuar në studimin tonë. Duke patur parasysh se kompresioni mekanik i vazave renale aberrante mbi ureter mund të çojë në fibrozë të këtij të fundit, duhet që të peshohen rastet me vaza të tilla që mbështeten tek ureteri dhe të merren masa për zgjidhjen e problemit për të shmangur fibrozën e ureterit, që mund të çojë më pas në hidronefrozë.
- Profesionistët e fushës dhe shërbimit spitalor ndoshta duhet të përgatiten për një qëndrim më të gjatë spitalor të pacientëve me hidronefrozë dhe vaza renale aberrante krahasuar me pacientët me hidronefrozë pa vaza renale aberrante. Kjo në funksion të planifikimit më të mirë të burimeve dhe shfrytëzimit të shtratit.
- Vazat renale aberrante duhet të dyshohen në cdo moshë dhe për cdo pacient, pavarësisht profilit të tij socio-demografik, duke qënë se këto struktura janë shumë të shpeshta në popullatë duke prekur rreht 30% të saj; aq më tepër që në popullatën e pacientëve me hidronefrozë në studimin tonë ato ishin të pranishme në 42% të këtyre pacientëve. Zbulimi i hershëm i vazave renale aberrante mund të ketë rëndësi për të parandaluar hidronefrozën përmes ndërhyrjeve të shpejta nëse evidentohet kompresion i ureterit prej tyre. Ndërkohë, masat e përgjithshme parandaluese janë të njëjta si për arteriet dhe venat renale unike.
- Duke qënë se pieloplastika ureterale është mënyra kryesore dominuese për trajtimin e pacientëve me hidronefrozë atëherë është e nevojshme që kirurgët urologë të trajtohen

lidhur me zhvillimet më të fundit të këtyre teknikave në mënyrë që të realizojnë pieloplastikën ureterale “lege artis”, bazuar në evidencat më të mira shkencore, gjithnjë në funksion të përmirësimit të cilësisë së kujdesit për pacientët.



REFERENCAT

Abba S, Tesfay A, Ekanem P. Accessory renal artery and its clinical signifiacnce. *International Journal of Anatomy and Research*, 2013; 1(3):155-157

AbdulMonamZainel M, Suhelmawloodalnajjar. Incidence and Variations of Aberrant Renal Arteries in Kidney Donors Cases. *Medico-legal Update*, 2020; 20(1):415-421

Akbal C, Şahan A, Garayev A, Şekerci ÇA, Sulukaya M, Alpay H, Tarcan T, Şimşek F. Assessment of Differential Renal Function in Children with Hydronephrosis: Comparison of DMSA and MAG-3. *J Urol Surg*, 2015;2:129-134

Alkan M, Tiryaki S, Ozbek SS, Avanoglu A, Ulman I. The Maximum Anteroposterior Diameter of Hydronephrotic Kidney Changes Significantly by Hydration. *Journal of Pediatric Urology*, 2009; 5(Suppl.1):S60

Allisy-Roberts P, Williams J (eds.). *Farr's Physics for Medical Imaging*. 2nd edition. Saunders, 2007

Anders SM, Helena G, Katharina B, Raquel T, Torkel BB. Visualization of the renal artery in kidney transplant patients using time-resolved computed tomography angiography. *Acta Radiol Open*. 2021 Oct 1;10(9):20584601211046334

Anzalone N, Scotti R, Vezzulli P. High relaxivity contrast agents in MR angiography of the carotid arteries. *Eur Radiol*. 2006 Nov;16 Suppl 7:M27-34

Aremu A, Igbokwe M, Olatise O, Lawal A, Maduadi K. Anatomical variations of the renal artery: a computerized tomographic angiogram study in living kidney donors at a Nigerian Kidney Transplant Center. *Afr Health Sci*. 2021;21(3):1155-1162

Arif-Tiwari H, Kalb B, Semelka RC, Martin DR. Imaging the kidneys. In: Gilbert SJ, Weiner DE, Bomback AS, Perazella MA, Tonelli M. *National Kidney Foundations' Primer on Kidney Diseases*. 7th edition. Elsevier. 2018

Aristotle S, Sundarapandian, Felicia C. Anatomical study of variations in the blood supply of kidneys. *J Clin Diagn Res*. 2013 Aug;7(8):1555-7

Arlart IP. Digital subtraction angiography (DSA) in renal and renovascular hypertension: diagnostic value and application in follow-up studies after PTA. *Uremia Invest*. 1985-1986;9(2):217-29

Aytac SK, Yigit H, Sancak T, Ozcan H. Correlation between the diameter of the main renal artery and the presence of an accessory renal artery: sonographic and angiographic evaluation. *J Ultrasound Med.* 2003;22(5):433-442

Bachul PJ, Osuch C, Chang ES, Bętkowska-Prokop A, Pasternak A, Szura M, Matyja A, Walocha JA. Crossing Anatomic Barriers-Transplantation of a Kidney with 5 Arteries, Duplication of the Pyelocalyceal System, and Double Ureter. *Cell Transplant.* 2017 Oct;26(10):1669-1672

Bakheit MA, Motabagani MA. Anomalies of the renal, phrenic, suprarenal arteries. *Saudi Med J.* 2004;25(3):376-378

Bakker J, Ligtenberg G, Beek FJ, van Reedt Dortland RW, Hené RJ. Preoperative evaluation of living renal donors with gadolinium-enhanced magnetic resonance angiography. *Transplantation.* 1999 Apr 27;67(8):1167-72

Bokhari MR, Bokhari SRA. Renal Artery Stenosis. [Updated 2022 Sep 6]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430718/>

Brener BJ, Darling RC, Frederick PL, Linton RR. Major venous anomalies complicating abdominal aortic surgery. *Arch Surg.* 1974 Feb;108(2):159-65

Carlson BM. Development of the Vascular System. Reference Module in Biomedical Sciences. Elsevier. 2014

Cerny JC, Karsch D. Aberrant renal arteries. *Urology,* 1973; 2(6):623-626

Chan PL, Tan FHS. Renin dependent hypertension caused by accessory renal arteries. *Clin Hypertens.* 2018 Nov 1;24:15

Chung AA, Millner PR. Accessory Renal Artery Stenosis and Secondary Hypertension. *Case Rep Nephrol.* 2020;2020:8879165

Çınar C, Türkvatan A. Prevalence of renal vascular variations: Evaluation with MDCT angiography. *Diagn Interv Imaging.* 2016;97(9):891-897

Coulier B. Ten renal arteries found in a 51-year-old man during multidetector computed tomography (MDCT) angiography. *Anat Sci Int.* 2014 Jan;89(1):62-3

Cox EF, Buchanan CE, Bradley CR, Prestwich B, Mahmoud H, Taal M, Selby NM, Francis ST. Multiparametric Renal Magnetic Resonance Imaging: Validation, Interventions, and Alterations in Chronic Kidney Disease. *Front Physiol.* 2017 Sep 14;8:696

Cuxart M, Picazo M, Matas M, Canalias J, Nadal C, Falcó J. Arterial hypertension and stenosis of the accessory renal artery. *Nefrologia.* 2007;27(4):509-10; Chung AA, Millner PR. Accessory Renal Artery Stenosis and Secondary Hypertension. *Case Rep Nephrol.* 2020 Jul 22;2020:8879165

Daescu E, Jianu AM, Motoc A, Niculescu MC, Rusu MC. The renal polar arteries – anatomical considerations. *Med Evolut.* 2010; 16:11–5

de Mello Júnior CF, Araujo Neto SA, de Carvalho Junior AM, Rebouças RB, Negromonte GR, de Oliveira CD. Multidetector computed tomography angiography of the renal arteries: normal anatomy and its variations. *Radiol Bras.* 2016 May-Jun;49(3):190-5

Deepthinath R, Satheesha Nayak B, Mehta RB, et al. Multiple variations in the paired arteries of the abdominal aorta. *Clin Anat.* 2006;19(6):566-568

Derrick JR, Tyson DR. The association of aberrant renal arteries and systemic hypertension. *Surgery.* 1960 Nov;48:907-12

Dos Santos J, Parekh RS, Piscione TD, Hassouna T, Figueroa V, Gonima P, Vargas I, Farhat W, Rosenblum ND. A New Grading System for the Management of Antenatal Hydronephrosis. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2015 Oct 7;10(10):1783-90

Gattoni F, Avogadro A, Baldini U, Pozzato C, Bonfanti MT, Gandini D, Franch L, Uslenghi C. Digital subtraction angiography of the kidney. *Br J Urol.* 1988 Sep;62(3):214-8

Gebremickael A, Afework M, Wondmagegn H, Bekele M. Renal vascular variations among kidney donors presented at the national kidney transplantation center, Addis Ababa, Ethiopia. *Translational Research in Anatomy,* 2021; 25:100145

Geyer JR, Poutasse EF. Incidence of multiple renal arteries on aortography. Report of a series of 400 patients, 381 of whom had arterial hypertension. *JAMA.* 1962;182:120-125

Glodny B, Cromme S, Reimer P, Lennarz M, Winde G, Vetter H. Hypertension associated with multiple renal arteries may be renin-dependent. *J Hypertens.* 2000;18(10):1437-1444

Glodny B, Cromme S, Wörtler K, Winde G. A possible explanation for the frequent concomitance of arterial hypertension and multiple renal arteries. *Med Hypotheses*. 2001;56(2):129-133

Glodny B, Tröbinger MG, Hofmann KJ, Rehder P, Trieb T, Petersen J. A right accessory renal artery arising from a left additional common renal artery stem. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2009;32(4):804-806

Graves FT. The aberrant renal artery. *J Anat*. 1956 Oct;90(4):553-8

Greenberg JI, Dorsey C, Dalman RL, et al. Long-term results after accessory renal artery coverage during endovascular aortic aneurysm repair. *J Vasc Surg*. 2012;56(2):291-297

Grist TM. Magnetic resonance angiography of the aorta and renal arteries. *Magn Reson Imaging Clin N Am*. 1993;1(2):253-269

Gulas E, Wysiadecki G, Cecot T, et al. Accessory (multiple) renal arteries - Differences in frequency according to population, visualizing techniques and stage of morphological development. *Vascular*. 2016;24(5):531-537

Gulas E, Wysiadecki G, Szymański J, Majos A, Stefańczyk L, Topol M, Polguj M. Morphological and clinical aspects of the occurrence of accessory (multiple) renal arteries. *Arch Med Sci*. 2018 Mar;14(2):442-453

Gümüş H, Bükte Y, Ozdemir E, et al. Variations of renal artery in 820 patients using 64-detector CT-angiography. *Ren Fail*. 2012;34(3):286-290

Gupta A, Gupta R, Singal R. Congenital variations of renal veins: Embryological background and clinical implications. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 2011; 6:1140-1443

Gupta A, Tello R. Accessory renal arteries are not related to hypertension risk: a review of MR angiography data. *AJR Am J Roentgenol*. 2004;182(6):1521-1524

Gyori E. Arteriosclerotic stenoses in renal arteries, especially in duplication of arteries; relation to hypertension. *Beitr Pathol Anat*. 1952;112(2):187-204

Harrington DP. Renal digital subtraction angiography. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 1983;6(4-6):214-23

Hostiuc S, Rusu MC, Negoii I, Dorobanțu B, Grigoriu M. Anatomical variants of renal veins: A meta-analysis of prevalence. *Sci Rep.* 2019;9(1):10802

Jacob S. *Human Anatomy. A clinically-orientated approach.* Churchill Livingstone. Elsevier. 2007

Johns Hopkins Medicine. Ureteropelvic Junction Obstruction. 2022. E disponueshme nw: <https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/ureteropelvic-junction-obstruction>

Kaatee R, Beek FJ, de Lange EE, van Leeuwen MS, Smits HF, van der Ven PJ, Beutler JJ, Mali WP. Renal artery stenosis: detection and quantification with spiral CT angiography versus optimized digital subtraction angiography. *Radiology.* 1997 Oct;205(1):121-7

Kachlík D, Varga I, Báča V, Musil V. Variant Anatomy and Its Terminology. *Medicina (Kaunas).* 2020 Dec 18;56(12):713

Kang K, Ma Y, Jia C, et al. Relationship between Accessory Renal Artery and Clinical Characteristics of Middle-Aged Patients with Primary Hypertension. *Int J Hypertens.* 2020;2020:7109502

Keller JE, Dolce CJ, Griffin D, Heniford BT, Kercher KW. Maximizing the donor pool: use of right kidneys and kidneys with multiple arteries for live donor transplantation. *Surg Endosc.* 2009 Oct;23(10):2327-31

Kem DC, Lyons DF, Wenzl J, Halverstadt D, Yu X. Renin-dependent hypertension caused by nonfocal stenotic aberrant renal arteries: proof of a new syndrome. *Hypertension.* 2005 Aug;46(2):380-5

Khattab Alomar OS. Comparison between single and multiple renal vessels in live donor allograft kidney transplantation: Surgical aspects and outcomes, 25 years experience. *International Journal of Surgery Open,* 2021; 35:100394

Koplay M, Onbas O, Alper F, Gulcan E, Kantarci M. Multiple renal arteries: variations demonstrated by multidetector computed tomography angiography. *Med Princ Pract.* 2010;19(5):412-4

Kudo K, Abe K, Yasujima M, Kohzuki M, Seino M, Sato M, Omata K, Tanno M, Yoshinaga K. Essential hypertension and multiple renal arteries. *Nihon Naika Gakkai Zasshi.* 1987 Jun;76(6):796-801

Kumamaru KK, Hoppel BE, Mather RT, Rybicki FJ. CT angiography: current technology and clinical use. *Radiol Clin North Am.* 2010 Mar;48(2):213-35, vii

Lareyre F, Mialhe C, Dommerc C, Raffort J. Management of Accessory Renal Artery During Abdominal Aortic Aneurysm Repair. *Angiology.* 2019;70(6):572-573

Lee BJ, Rhee CM, Hsiao Li-Li. Ureteropelvic Junction Obstruction by an Accessory Renal Artery: An Underrecognized but Reversible Cause of Renovascular Hypertension. *Ann Clin Exp Hypertension,* 2015; 3(2):1028

Lerman SE, McAleer IM, Kaplan GW. Renal vasculature and kidney. In: Docimo SG, Canning DA, Khoury AE (eds.). *The Kelalis–King–Belman Textbook of Clinical Pediatric Urology.* Fifth edition. Informa Healthcare. 2007

Leslie SW, Sajjad H. Anatomy, Abdomen and Pelvis, Renal Artery. [Updated 2022 Aug 8]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459158/>

Lewin JS. Time-of-flight magnetic resonance angiography of the aorta and renal arteries. *Invest Radiol.* 1992;27 Suppl 2:S84-S89

Maleki H, Shahriar R, Kazemi R, Khodadadi F. Frequencies of accessory renal arteries in 129 Iranian patients. *Am J Clin Exp Urol.* 2020 Feb 25;8(1):38-42

Malgor RD, Oderich GS, Vrtiska TJ, et al. A case-control study of intentional occlusion of accessory renal arteries during endovascular aortic aneurysm repair. *J Vasc Surg.* 2013;58(6):1467-1475

Marshall AG. Aberrant renal arteries and hypertension. *Lancet.* 1951 Oct 20;2(6686):701-5

Mayo Clinic. Renal artery stenosis. 2022a. E disponueshme nw: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/renal-artery-stenosis/symptoms-causes/syc-20352777>

Mayo Clinic. Hydronephrosis. 2022b. E disponueshme nw: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/hydronephrosis/cdc-20397563>

Meklin RJ, Michels NA. The variant renal and suprarenal blood supply with data on the inferior phrenic, ureteral and gonadal arteries: a statistical analysis based on 185 dissections and review of the literature. *J Int Coll Surg.* 1958;29(1 Pt 1):41-76

Menon P, Rao KL, Sodhi KS, Bhattacharya A, Saxena AK, Mittal BR. Hydronephrosis: Comparison of extrinsic vessel versus intrinsic ureteropelvic junction obstruction groups and a plea against the vascular hitch procedure. *J Pediatr Urol.* 2015 Apr;11(2):80.e1-6

Miclaus GD, Matusz P. Bilateral quadruple renal arteries. *Clin Anat.* 2012 Nov;25(8):973-6

Monzen Y, Mori H, Wakisaka M, et al. Hydronephrosis caused by a left renal vein in a patient with horseshoe kidney: a case report. *Radiat Med.* 1993;11(3):95-97

Munnusamy K, Kasirajan SP, Gurusamy K, et al. Variations in Branching Pattern of Renal Artery in Kidney Donors Using CT Angiography. *J Clin Diagn Res.* 2016;10(3):AC01-AC3

Munoz Mendoza J, Melcher ML, Daniel B, Tan JC. Multiple renal arteries and non-contrast magnetic resonance angiography in transplant renal artery stenosis. *Clin Kidney J.* 2012 Jun;5(3):272-5

Mustafa M, Alkan E. Aberrant vessels in ipsilateral malrotated kidney associated with contralateral cross ectopia without fusion. *Int Urol Nephrol* 2005;37:39-41

Nomura G, Kurosaki M, Kondo T, Takeuchi J. Essential hypertension and multiple renal arteries. *Am Heart J.* 1971 Feb;81(2):274-80

Nuraj P, Hyseni N. The Diagnosis of Obstructive Hydronephrosis with Color Doppler Ultrasound. *Acta Inform Med.* 2017 Sep;25(3):178-181

Onen A. An alternative grading system to refine the criteria for severity of hydronephrosis and optimal treatment guidelines in neonates with primary UPJ-type hydronephrosis. *J Pediatr Urol.* 2007 Jun;3(3):200-5

Onen A. Grading of Hydronephrosis: An Ongoing Challenge. *Front Pediatr.* 2020 Aug 27;8:458

Ozkan U, Oğuzkurt L, Tercan F, Kizilkiliç O, Koç Z, Koca N. Renal artery origins and variations: angiographic evaluation of 855 consecutive patients. *Diagn Interv Radiol.* 2006;12(4):183-186

Panos E. Hydronephrosis and aberrant renal artery. *Critical Care Sonography*, 2019. E disponueshme nw: <https://www.criticalcare-sonography.com/2019/11/20/congenital-hydronephrosis-and-aberrant-renal-artery/>

Park BS, Jeong TK, Ma SK, Kim SW, Kim NH, Choi KC, Jeong YY. Hydronephrosis by an aberrant renal artery: a case report. *Korean J Intern Med.* 2003 Mar;18(1):57-60

Patel ST, Mills JL Sr, Tynan-Cuisinier G, Goshima KR, Westerband A, Hughes JD. The limitations of magnetic resonance angiography in the diagnosis of renal artery stenosis: comparative analysis with conventional arteriography. *J Vasc Surg.* 2005;41(3):462-468

Pereira AK, Reis ZS, Bouzada MC, de Oliveira EA, Osanan G, Cabral AC. Antenatal ultrasonographic anteroposterior renal pelvis diameter measurement: is it a reliable way of defining fetal hydronephrosis? *Obstet Gynecol Int.* 2011;2011:861865

Poisel S, Spängler HP. On aberrant and accessory renal arteries in kidneys of typical position. *Anat Anz.* 1969;124(3):244-259

Pradhay G, Gopidas GS, Karumathil Pullara S, Mathew G, Mathew AJ, Sukumaran TT, Pavikuttan N, Sudhakaran R Sr. Prevalence and Relevance of Multiple Renal Arteries: A Radioanatomical Perspective. *Cureus.* 2021 Oct 21;13(10):e18957

Ran X, Lin L, Yang M, et al. Contrast-Enhanced Ultrasound Evaluation of Renal Blood Perfusion Changes After Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty and Stenting for Severe Atherosclerotic Renal Artery Stenosis. *Ultrasound Med Biol.* 2020;46(8):1872-1879

Rao M, Bhat SM, Venkataramana V, Deepthinath R, Bolla SR. Bilateral prehilal multiple branching of renal arteries: a case report and literature review. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ).* 2006;4(3):345-348

Recto C, Pilia AM, Campi R, Branca JJV, Pacini A, Paternostro F. Renal artery variations: a 20.782 kidneys review. *Italian Journal of Anatomy and Embriology,* 2019;124(2);153-163

Ritchey M, Susan J. Anomalies of the kidney. In: Kelalis PP, King LR, Belman AB (eds) *Clinical pediatric urology,* 3rd edn. WB Saunders, Philadelphia; 2007

Rubin GD, Alfrey EJ, Dake MD, Semba CP, Sommer FG, Kuo PC, Dafoe DC, Waskerwitz JA, Bloch DA, Jeffrey RB. Assessment of living renal donors with spiral CT. *Radiology.* 1995 May;195(2):457-62

Saba L, Sanfilippo R, Montisci R, Conti M, Mallarini G. Accessory renal artery stenosis and hypertension: are these correlated? Evaluation using multidetector-row computed tomographic angiography. *Acta Radiol.* 2008 Apr;49(3):278-84

Sampaio FJ, Passos MA. Renal arteries: anatomic study for surgical and radiological practice. *Surg Radiol Anat.* 1992;14(2):113-117

Sapte E, Bordei P. Anatomical considerations on the renal arterial segmentation. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi.* 2005;109(3):597-602

Sasikala P, Singh S. Accessory renal artery associated with congenital kidney anomalies. *Anatomy,* 2017;11(2):67-71

Shakeri AB, Tubbs RS, Shoja MM, et al. Bipolar supernumerary renal artery. *Surg Radiol Anat.* 2007;29(1):89-92

Shoja MM, Tubbs R S, Shakeri A, Ardalan MR, Rahimi-Ardabili B, Ghabili K. Asymptomatic Bilateral Ureteropelvic Junction Obstruction due to Supernumerary Renal Arteries. *Saudi J Kidney Dis Transpl* 2008a;19:806-8

Shoja MM, Tubbs RS, Shakeri A, Loukas M, Ardalan MR, Khosroshahi HT, Oakes WJ. Perihilar branching patterns and morphologies of the renal artery: a review and anatomical study. *Surg Radiol Anat.* 2008b Jul;30(5):375-82

Skau T, Bolin T, Karner G. Digital subtraction angiography versus standard contrast arteriography in evaluation of peripheral vascular disease. *Int Angiol.* 1988 Jan-Mar;7(1):42-5

Sołtysiak J, Ostalska-Nowicka D, Halinski A, Strzelczuk-Judka L, Jończyk-Potoczna K, Zachwieja J. Additional renal artery as a rare cause of abdominal pain in an adolescent male – a case report. *Pediatr Pol* 2018; 93(4):358–361

Song AL, Zeng ZP, Tong AL, Lu L, Chen S, Li M, Fu CL, Wang YH, Sun ML. Differences of blood plasma renin activity, angiotensin II and aldosterone levels in essential or secondary hypertension. *Zhonghua Nei Ke Za Zhi.* 2012 Apr;51(4):294-8

Soulez G, Pasowicz M, Benea G, Grazioli L, Niedmann JP, Konopka M, Douek PC, Morana G, Schaefer FK, Vanzulli A, Bluemke DA, Maki JH, Prince MR, Schneider G, Ballarati C, Coulden R, Wasser MN, McCauley TR, Kirchin MA, Pirovano G. Renal artery stenosis evaluation: diagnostic performance of gadobenate dimeglumine-enhanced MR angiography--comparison with DSA. *Radiology.* 2008 Apr;247(1):273-85

Stephens FD. Ureterovascular hydronephrosis and the "aberrant" renal vessels. *J Urol.* 1982;128(5):984-987

Stojadinović D, Živanović-Mačužić I, Jakovčevski M, Jeremić D, Kovačević M, Minić M. The anatomy of renal arteries in adults. *Sciendo*, 2019;1-7

Textor SC, Glockner JF, Lerman LO, Misra S, McKusick MA, Riederer SJ, Grande JP, Gomez SI, Romero JC. The use of magnetic resonance to evaluate tissue oxygenation in renal artery stenosis. *J Am Soc Nephrol*. 2008 Apr;19(4):780-8

Thotakura R, Anjum F. Hydronephrosis And Hydroureter. [Updated 2022 Sep 26]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563217/>

UNC School of Medicine. Hydronephritis. 2022. E disponueshme nw: <https://www.med.unc.edu/urology/pediatrics/pediatric-conditions/hydronephrosis/>

Urban BA, Ratner LE, Fishman EK. Three-dimensional volume-rendered CT angiography of the renal arteries and veins: normal anatomy, variants, and clinical applications. *Radiographics*. 2001 Mar-Apr;21(2):373-86; questionnaire 549-55

Vandervoort K, Lasky S, Sethna C, Frank R, Vento S, Choi-Rosen J, Goilav B, Trachtman H. Hydronephrosis in infants and children: natural history and risk factors for persistence in children followed by a medical service. *Clin Med Pediatr*. 2009 Dec 16;3:63-70

Verma P, Arora AK, Sharma P, Mahajan A. Variations in branching pattern of renal artery and arrangement of hilar structures in the left kidney: clinical correlations, a case report. *Ital J Anat Embryol*. 2012;117(2):118-122

Vilhova I, Kryvko YY, Maciejewski R. The radioanatomical research of plural renal arteries. *Folia Morphol (Warsz)*. 2001;60(4):337-341

Waldman DL, Cantos AJ. Angiography. In: Dryjski M, Harris L (eds.). *Complications of endovascular surgery. Peri-procedural prevention and treatment*. Elsevier. 2020

Wang P, Wang XP, Li YY, Jin BY, Xia D, Wang S, Pan H. Hydronephrosis due to ureteral endometriosis in women of reproductive age. *Int J Clin Exp Med*. 2015 Jan 15;8(1):1059-65

Wei S, Fengyuan W, Ran G, Yan L, Ying Z, Yinong J. Effect of accessory renal artery on essential hypertension. *Journal of Hypertension*, 2021; 39(e-Supplement 1):e140

Wells RG. Tissue mechanics and fibrosis. *Biochim Biophys Acta*. 2013 Jul;1832(7):884-90

White RD, Moore KS, Salahia MG, Thomas WR, Gordon AC, Williams IM, Wood AM, Zealley IA. Renal Arteries Revisited: Anatomy, Pathologic Entities, and Implications for Endovascular Management. *Radiographics*. 2021 May-Jun;41(3):909-928

Wondmagegn H, Gebremickael A, George M, Fikadu T, Zewdie TH, Ayele T, Muleta MB. Does a Renal Vascular Variation in the Renal Allograft Determine the Outcome of Renal Transplantation? Experience from the National Kidney Transplantation Center, Ethiopia. *Clinical Audit*, 2022; 14:9-17

Yufa A, Mikael A, Lara G, Nurick H, Andacheh I. Accessory renal arteries involved in atherosclerotic occlusive disease at the aortic bifurcation. *J Vasc Surg Cases Innov Tech*. 2020;6(3):425-429

Zabbo A, Novick AC. Digital subtraction angiography for noninvasive imaging of the renal artery. *Urol Clin North Am*. 1984 Aug;11(3):409-16