

CZU: [616.126.52-007.271+616.132.2-005.4]-089

DOI: <https://doi.org/10.52692/1857-0011.2024.1-78.06>

TRATAMENTUL INTERVENȚIONAL LA PACIENȚII VÂRSTNICI CU STENOZĂ SEVERĂ A VALVEI AORTICE ȘI BOALĂ CORONARIANĂ ISCHEMICĂ

^{1,2}ABRAȘ Marcel, dr.șt.med., conf. univ.^{1,2}PASAT Ecaterina, studentă-doctorandă²SUREV Artiom, dr.șt.med.^{1,2}GUȚAN Inesa, studentă-doctorandă²MOSCALU Vitalie, conf., cercet., dr. șt. med.¹CIORICI Cătălina, studentă.¹Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu";²IMSP Institutul de Cardiologie.e-mail: marcel.abras@usmf.md

Rezumat.

Introducere. Stenoza aortică (SA) este o patologie cardiacă valvulară frecvent întâlnită în populația vârstnică și frecvent asociată cu boala arterială coronariană (BAC). Impactul severității BAC și a procedurii de angioplastie coronariană percutană (PCI) asupra rezultatelor post-TAVI este dezbătut frecvent.

Scopul. Compararea rezultatelor clinice și hemodinamice, precum și rata evenimentelor cardiovasculare și cerebrovasculare majore (MACE) la pacienții supuși TAVI cu PCI (pacienți cu SA și BAC) versus TAVI izolat (pacienți cu SA).

Materiale și metode. Echipa noastră a efectuat un studiu prospectiv care a inclus 41 de pacienți cu vârsta mai mare de 70 de ani care au fost diagnosticați cu stenoza severă de valvă aortică. După efectuarea coronaroangiografiei, pacienții au fost împărțiți în două loturi: 32 pacienți fără leziuni coronariene semnificative și 9 pacienți cu leziuni multivasculare, cu un Syntax Score <22 și care ulterior au fost supuși angioplastiei coronariene (PCI).

Rezultate. Procedura de TAVI a fost efectuată cu o rată de succes 100%. După procedură la toți pacienții a crescut neconsiderabil fracția de ejeție, iar gradientul mediu de presiune a scăzut impunător, valoare medie fiind de $12,59 \pm 5,62$ mmHg în lotul I vs $14,78 \pm 8,73$ mmHg în lotul II, $p < 0,001$. Viteza maximă a jetului prin valva aortică este 2.36 ± 0.50 m/s vs $2.53 \pm 0,83$ m/s, $p < 0,001$.

Concluzii. Urmărirea la un an postprocedural a arătat că ambele grupuri de pacienți au prezentat o rată similară a MACE, cu o îmbunătățire semnificativă a parametrilor clinico-hemodinamici conform datelor ecocardiografiei transtoracice.

Cuvinte cheie: stenoza aortică, implantarea valvei aortice transcater, boală arterială coronariană.

Summary. Interventional treatment in elderly patients with severe aortic valve stenosis and coronary artery disease.

Background. Aortic stenosis (AS) is a valvular heart disease commonly found in the elderly patients and frequently is associated with coronary artery disease (CAD). The impact of CAD severity and of the percutaneous coronary intervention (PCI) on post-TAVI outcomes is frequently debated.

Purpose. Comparison of clinical and hemodynamic outcomes, as well as the rate of major adverse cardiovascular and cerebrovascular events (MACE) in patients undergoing TAVI with PCI (patients with AS and CAD) versus isolated TAVI (patients with AS).

Material and methods. Our team conducted a prospective study that included 41 patients, with an age greater than 70 years old, who were diagnosed with severe aortic valve stenosis. After performing coronary angiography, the patients were divided into two groups: 32 patients without significant coronary lesions and 9 patients with multivessel lesions with a Syntax Score <22 and who subsequently underwent coronary angioplasty (PCI).

Results. The TAVI procedure was performed with a 100% success rate. After the procedure, the ejection fraction increased inconsiderably in all patients, but the average pressure gradient decreased impressively, the average value being 12.59 ± 5.62 mmHg vs 14.78 ± 8.73 mmHg, $p < 0.001$. The peak velocity of the jet through the aortic valve is 2.36 ± 0.50 m/s vs 2.53 ± 0.83 m/s, $p < 0.001$.

Conclusion. The one-year post-procedural follow-up showed that both groups of patients had a similar rate of MACE, with a significant improvement in clinical-hemodynamic parameters according to transthoracic echocardiography data.

Keywords: aortic stenosis, transcatheter aortic valve implantation, coronary artery disease.

Резюме. Интервенционное лечение пожилых пациентов с выраженным стенозом аортального клапана и ишемической болезнью сердца.

Введение. Аортальный стеноз (АС) является распространенным пороком сердца у пациентов пожилого возраста и часто связан с диффузным поражением коронарных артерий. Влияние тяжести ишемической болезни сердца (ИБС) и чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ) на результаты после транскатетерной имплантации аортального клапана (TAVI) часто подвергается обсуждению.

Цель исследования. Сравнить клинические результаты и риск отдаленных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (МАСЕ) у пациентов, перенесших TAVI с ЧКВ (пациенты с АС и ИБС) по сравнению с TAVI без выраженной патологией коронарных артерий (пациенты с АС).

Материал и методы. Нами было проведено проспективное исследование, в котором были включены 41 пациент с возрастом старше 70 лет с выраженным стенозом аортального клапана. После выполнения коронарографии пациенты были разделены на две группы: 32 пациента без значительных коронарных поражений и 9 пациентов с многососудистым поражением с Syntax Score <22, которым в последующем была выполнена коронарная ангиопластика (ЧКВ).

Результаты. Процедура TAVI была выполнена со 100% успехом. После процедуры у всех пациентов фракция выброса увеличилась незначительно, а средний градиент давления значительно снизился: среднее значение составило $12,59 \pm 5,62$ мм рт. ст. в I группе против $14,78 \pm 8,73$ мм рт. ст. во II группе, $p < 0,001$. Максимальная скорость потока через аортальный клапан $2,36 \pm 0,50$ м/с против $2,53 \pm 0,83$ м/с, $p < 0,001$.

Выводы. У пациентов с выраженным АС и ИБС частота МАСЕ через год наблюдения была схожа с группой пациентов после TAVI и без ИБС, со значительным улучшением клинико-гемодинамических показателей по данным трансторакальной эхокардиографии.

Ключевые слова: аортальный стеноз, транскатетерная имплантация аортального клапана, ишемическая болезнь сердца.

Introducere.

Stenoza calcifică a valvei aortice (SCVA) este cea mai frecventă patologie valvulară a inimii și se caracterizează prin remodelarea fibro-calcifică lent progresivă a cuspelor valvei aortice, având ca rezultat mobilitatea redusă cu îngustarea treptată a valvei și obstrucția progresivă a fluxului sanguin [1]. Studiile recente indică o rată de supraviețuire la 5 ani cuprinsă între 15 și 50% pentru pacienții cu SA severă și care au refuzat valvuloplastia [2]. SA afectează 2-7% din populația de peste 65 de ani [3], iar prevalența crește semnificativ în câțiva ani, fiind de 9.8% la pacienții cu vârsta cuprinsă între 80-89 de ani. Formele severe de SA sunt întâlnite la 3.4% dintre vârstnicii de peste 75 de ani [4].

Boala arterială coronariană (BAC) și stenoza aortică degenerativă sunt două entități cardiovasculare diferite care frecvent coexistă, împărțind factori de risc multipli și mecanisme fiziopatologice comune, precum vârsta, fumatul, hipertensiunea arterială și hiperlipidemia [5,6,7]. Prevalența BAC la pacienții cu SA severă este cuprinsă între 15% și 80% și variază în funcție de definiția BAC utilizată și de categoriile de pacienți examinați [8, 9]. Impactul afectării coronariene asupra rezultatelor postprocedurale este unul controversat [10], deși conform unui raport efectuat anterior ce a evidențiat concomitent BAC severă (SYNTAX scor >22) și revascularizarea incompletă, aceștia au fost singurii predictorii independenți de deces post-TAVI [11]. Odată cu debutul simptomelor, speranța la viață este limitată,

fiind de aproximativ 5 ani pentru pacienții cu SA și angină pectorală netratate [12].

Implantarea primei valve aortice prin tehnica TAVI a fost efectuată în anul 2002 și a revoluționat tratamentul clasic al SA severe [13], demonstrând un nivel al supraviețuirii mai înalt, comparativ cu tratamentul conservator la pacienții inoperabili, și s-a dovedit a fi non-inferior comparativ cu înlocuirea chirurgicală a valvei aortice la pacienții vârstnici. În Republica Moldova TAVI a fost implementată la 17 ani distanță, în anul 2019, toți pacienții prezentând risc chirurgical intermediar și înalt, cu o vârstă > 70 ani [14, 15].

Spectrul indicațiilor pentru TAVI prezentate în ghidurile internaționale s-au lărgit considerabil în ultimii ani [16]. Conform ghidurilor americane și europene recent actualizate, TAVI este tratamentul recomandat pentru SA simptomatică severă la pacienții cu vârsta de 80 de ani sau mai mult și poate fi luat în considerare la pacienții cu vârsta cuprinsă între 65 și 80 de ani, pe baza particularităților anatomice ale pacientului, dar și a preferințelor acestuia. Ca urmare, în Occident, SA tot mai frecvent este abordată prin TAVI [17], iar din 2017 atât în SUA, cât și în Germania a depășit numărul de intervenții comparative cu abordarea chirurgicală clasică (SAVR) [31;32].

La pacienții programați pentru TAVI, ghidurile actuale ale Societății Europene de Cardiologie (ESC) recomandă efectuarea PCI pre-TAVI în cazul unei stenoze coronariene > 70% a unui segment proximal [16]. Cu toate acestea, baza de dovezi

pentru o astfel de metodă rămâne limitată și impactul revascularizării incomplete rămâne slab investigat. Mai mult, în această populație fragilă, caracterizată printr-un risc crescut de sângerare, impactul negativ al terapiei antitrombotice ulterioare asociate PCI asupra evenimentelor de sângerare rămâne deocamdată neexplorat. Adaptarea terapiei antitrombotice după TAVI este deosebit de dificilă la această categorie de populație vârstnică și cu risc chirurgical ridicat, cu o suprapunere semnificativă atât a evenimentelor ischemice, cât și a celor hemorragice [18].

O provocare majoră pentru echipa intervențională în abordarea pacienților cu SA severă, este de a elucida severitatea stenozei coronariene independent de severitatea patologiei valvulare. Mai mult, PCI în cadrul unei SA severe prezintă unele provocări tehnice, inclusiv povara bolii coronariene complexe și adesea puternic calcificate, riscul de instabilitate hemodinamică și o serie de potențiale provocări în reangajarea ostiilor coronariene după TAVI, rezultat care necesită un nivel avansat de aptitudini [16].

Ca rezultat, înțelegerea strategiei de management pentru SA și afectarea coronariană concomitentă, la această categorie de pacienți a devenit o problemă de actualitate, în special cu tendința progresivă de abordare a pacienților de diferite vârste și cu risc chirurgical de divers grad de complexitate.

Scopul acestui studiu a fost de a compara rezultatele clinice și MACE la pacienții supuși TAVI cu PCI (pacienți cu SA și BAC) vs TAVI (pacienți cu SA).

Materiale și metode.

În acest studiu, au fost incluși 41 de pacienți internați în Institutul de Cardiologie, care au fost diagnosticați cu SA severă în perioada anilor 2019-2022. La toți pacienții li s-au efectuat o angiografie coronariană diagnostică înainte de procedura TAVI. Criteriile de includere în studiu au fost: vârsta >70 ani, stenoza severă a valvei aortice apreciată la ecocardiografie transtoracică (GP mediu >40 mmHg; $V_{max} > 4$ m/s; $AVA \leq 1.0$ cm² sau $AVA_i \leq 0.6$ cm²/m²), acces vascular favorabil pentru TAVI. Ulterior pacienții au fost împărțiți în două grupuri: pacienți supuși TAVI izolat (n=32) – lotul I, și pacienți abordați prin TAVI și PCI (n=9) – lotul II. La acești pacienți ne-am propus aprecierea hemodinamică preprocedural, postprocedural, 30 de zile și la 1 an post-TAVI. Pacienții au fost selectați conform recomandărilor ghidului Societății Europene de Cardiologie (ESC) pentru valvulopatii, și anume: vârsta, criteriile ecocardiografice, tomografia computerizată în regim angiografic, coronaroangiografia, aprecierea Scorului Societății Chirurgiei Toracale (STS score),

The European System for Cardiac Operative Risk Evaluation (EuroSCORE II) și Syntax score la pacienții care prezentau afectare coronariană concomitentă. În total au fost implantate 18 sisteme de valvă Evolut-R (Medtronic), 16 sisteme de valvă Portico (Abbot), și 7 sisteme de valvă Sapien 3 (Edwards). Intervenția a fost realizată de doi cardiologi intervenționiști din cadrul IMSP Institutul de Cardiologie, un chirurg cardiovascular și cu suportul anesteziologic.

Pentru aprecierea rezultatelor postprocedurale se înregistrează rata evenimentelor cardiovasculare adverse majore (MACE), reprezentate prin: mortalitatea cardiovasculară, accidentul cerebral vascular, infarctul miocardic acut sau revascularizarea miocardică, reinternare din cauza insuficienței cardiace și a complicațiilor periprocedurale: complicații vasculare, embolizare valvulară, tulburări de conducere, injurie renală acută [18].

Pentru a aprecia starea pacienților post-TAVI la distanță de un an, s-au luat în considerație datele ecocardiografice și rata MACE.

Rezultate.

Pentru a putea compara efectele TAVI asupra pacienților, prezentăm caracteristicile preprocedurale. În urma analizei datelor s-a stabilit că în lotul I ponderea bărbaților a fost de 21,87%, comparativ cu 22,2% în lotul nr. II, iar vârsta medie a fost $78,15 \pm 4,61$ vs $75,66 \pm 5,02$. În baza EuroSCORE II, procentajul mediu a fost de $4,06 \pm 2,98$ în lotul I vs $4,11 \pm 3,34$ în lotul II. Pentru STS score valoarea medie a constituit $7,46 \pm 3,56$. Valorile medii ale gradientului maxim de presiune au fost $93,11$ mmHg $\pm 21,55$ în lotul I, și respectiv $103,07$ mmHg $\pm 20,19$; gradientului mediu de presiune $57,52$ mmHg $\pm 15,25$ vs $63,98 \pm 15,0$, iar valoarea medie a vitezei jetului prin valva aortică a fost de 4.78 m/s $\pm 0,56$ în lotul I și $5,05$ m/s $\pm 0,54$ în lotul II. Caracteristicile de bază ale pacienților din ambele loturi incluse în acest studiu sunt prezentate în Tabelul 1.

Procedura de TAVI a fost efectuată cu o rată de succes 100%. Tuturor pacienților li s-a implantat câte o singură valvă protetică, cu diametrul selectat în urma evaluării prin tomografia computerizată al aortei. După procedură la toți pacienții a crescut neconsiderabil fracția de ejeție, iar gradientul mediu de presiune a scăzut impunător, valoare medie fiind de $12,59 \pm 5,62$ mmHg vs $14,78 \pm 8,73$ mmHg, $p < 0,001$. Viteza maximă a jetului prin valva aortică este 2.36 ± 0.50 m/s vs $2.53 \pm 0,83$ m/s, $p < 0,001$. Toți pacienții care au fost supuși implantării de VAo, postprocedural prezintau clasa de insuficiență cardiacă după NYHA I sau II.

Tabel 1.

Caracteristicile de bază ale pacienților

Parametru	TAVI (n=32)	TAVI+ PCI (n=9)	P-value
Vârsta, [ani] + valoarea medie (SD)	78,15±4,61	75,66 ±5,02	0,34
IMC (SD) [Valoarea medie kg/m ²]	30,1±4,82	29,58±4,35	0,40
Bărbați, n (%)	7 (21,87)	2 (22,2)	0,41
Diabet zaharat, n (%)	12 (37,5)	6 (66,67)	< 0,05
Fibrilație arterială, n (%)	6 (18,75)	0	-
Hipertensiune arterială, n (%)	32 (100)	9 (100)	-
Dislipidemie, n (%)	27 (84,37)	9 (100)	< 0,05
AVC în anamnezic, n (%)	4 (12,5)	2 (22,2)	< 0,05
BPOC, n (%)	1 (3,12)	0	-
CABG, n (%)	0	1 (11,1)	-
Boală cerebrovasculară, n (%)	13 (40,62)	4 (44,4)	0,38
Boală arterială periferică, n (%)	2 (6,25)	3 (33,3)	<0,05
EuroSCORE 2, valoarea medie (SD) (%)	4,06 ± 2,98	4,11 ± 3,34	0,43
STS, valoarea medie(SD) (%)	7,57 ± 3,56	10,56 ± 4,47	<0,05
Syntax Score, valoarea medie	-	12,22 ± 6,66	-
Fracția de ejeție, valoarea medie (SD) (%)	60,9 ± 6,35	60,7 ±3,83	0,99
GPmax, valoarea medie (SD) [mm Hg]	93,11 ± 21,55	103,07 ± 20,19	0,07
GPmed, valoarea medie (SD) [mm Hg]	57,52 ± 15,25	63,98 ± 15,01	0,1
Viteza jetului prinVAo (SD)[m/s]	4,78 ± 0,56	5,05 ± 0,54	0,25

*SD – abaterea standard, IMC- indexul masei corporale, AVC- accident vascular cerebral, BPOC – boală cronică obstructivă pulmonară, PCI- intervenție coronariană percutană, CABG –bypass coronariană, AVA- aria valvei aortice, GPmax – gradientul maxim de presiune al valveiAo, GPmed – gradientul de presiune mediu al valvei Ao.

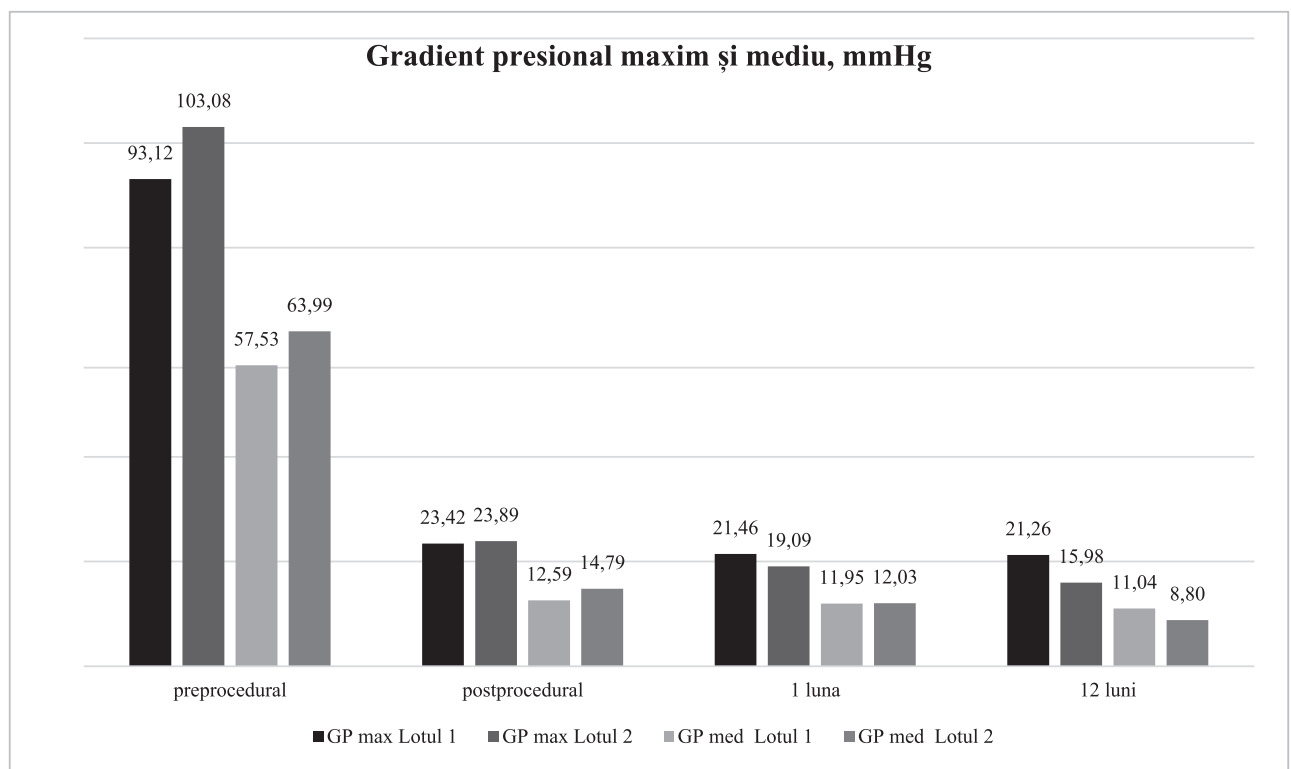


Figura 1. Gradientul de presiune maxim și mediu apreciate ecocardiografic

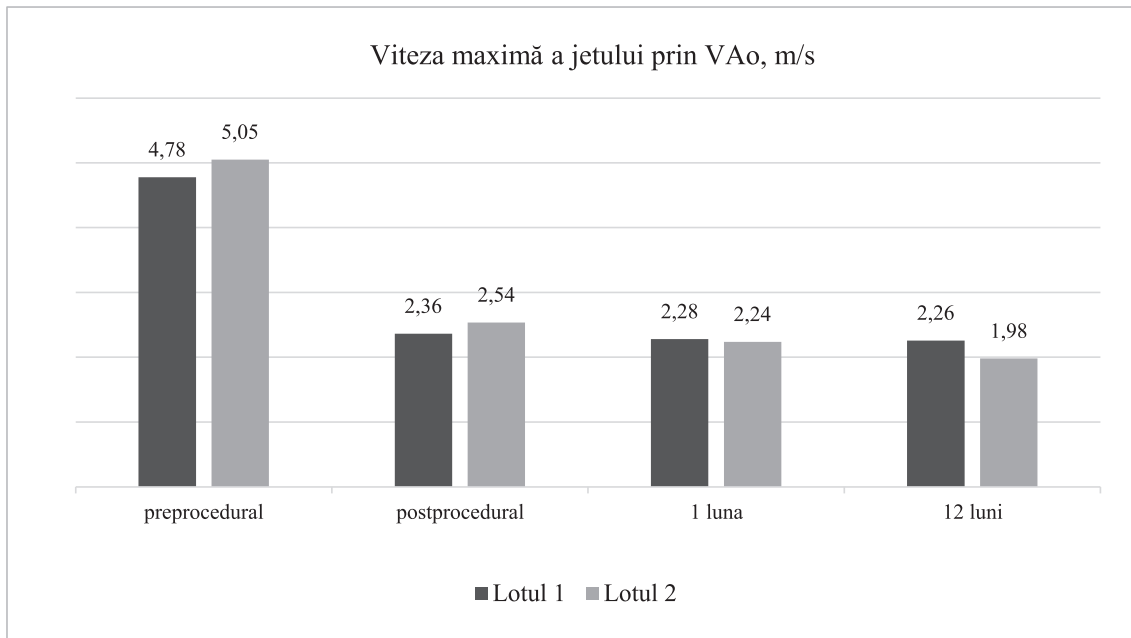
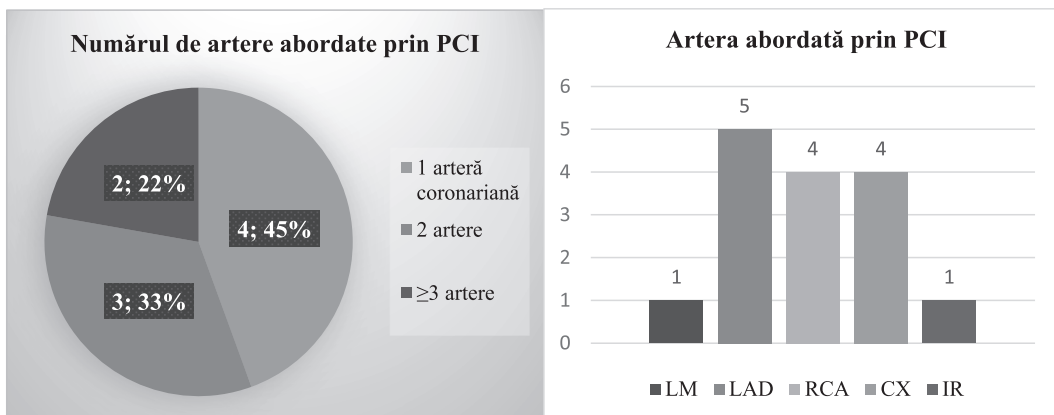


Figura 2. Viteza maximă a jetului prin VAO, apreciată ecocardiografic.

Tabel 2.

Rata MACCE postprocedurale.

MACCE	TAVI (n=32)	TAVI + PCI (n=9)
Regurgități paravalvulare severe	0	0
Embolizarea valvei	0	0
Implantare valvă în valvă	0	0
Obstrucție coronariană	0	0
Infarct miocardic	0	0
Perforarea ventriculului stâng	0	0
Pacemaker permanent	4	0
Complicații vasculare în abordul transfemoral	2	0
Accident cerebral vascular	2	0
Injurie renală acută	0	0
Hemoragie masivă	1	0
Moarte asociată procedurii	1	0
Deces din orice cauză	1	1



LM- trunchiul comun al arterei coronariene stângi, LAD- artera descendentă anterioară, CX- artera circumflexă, RCA- artera coronară dreaptă, IR- ram intermediar.

Figura 3. Caracteristicile angiografice ale lotului TAVI + PCI.

Merită menționat faptul că infarctul miocardic, obstrucția coronariană, perforarea ventricolului stâng, implantarea valvă în valvă sau regurgitări valvulare severe nu au fost raportate în timpul spitalizării la nici unul din loturile studiate. La evaluarea preoperatorie înainte de TAVI, prevalența BAC a fost de 21,95%.

Artera descendentă anterioară stângă a fost cea mai frecventă arteră coronară abordată prin PCI (55,5%), urmată de artera coronară dreaptă și artera circumflexă, iar trunchiul comun al arterei coronare stângi a fost abordat la un singur pacient.

Discuții.

Hipertensiunea arterială, hipercolesterolemia și diabetul zaharat (DZ) sunt unele dintre bolile/ factorii ce influențează progresia atât a aterosclerozei, cât și a stenozei aortice degenerative [19]. Efectuând analiza factorilor de risc din ambele loturi, s-a stabilit că diabetul zaharat și dislipidemia sunt mai frecvente în lotul pacienților cu TAVI + PCI vs TAVI izolat (dislipidemia – 37,5% vs 66,67%, $p < 0,05$; diabet zaharat – 84,37% vs 100%, $p < 0,05$), ceea ce ne demonstrează importanța aprecierii cât mai precoce a factorilor de risc cardiovasculari la pacienții cu SA, deoarece ele au un impact nefavorabil asupra progresării BAC.

Într-o meta-analiză recentă, efectuată pe 4.000 de pacienți supuși TAVI cu BAC concomitentă, Syntax score-ul mediu (SS) a fost 14, cu implicarea trunchiului comun al arterei coronariene stângi și al arterei descendente anterioare cu o pondere de 11%, și, respectiv 50% dintre pacienți [20]. În studiul nostru au fost obținute rezultate similare la pacienții cu BAC, aceștia prezentând o incidență crescută al afectării arterei descendente anterioare.

O revizuire sistematică a 15 studii, ce includ 8.013 pacienți supuși TAVI, a sugerat că nu există diferențe semnificative în rata mortalității la 30 de zile la pacienții cu sau fără BAC. Cu toate acestea, la o urmărire de 1 an a existat o creștere semnificativă a mortalității în rândul pacienților cu BAC (IC 95% [1,07–1,36]; $p=0,002$) [21]. D'Ascenzo și colab. a sugerat că rata mortalității la 1 an pare să fie mai mare la pacienții cu SS >22 și mai mică la cei cu SS <8 [20]. În studiul nostru, la o urmărire postprocedurală de un an, au fost raportate câte un deces pentru ambele loturi, în lotul TAVI izolat fiind manifestat printr-o complicație la nivelul abordului femural, iar în lotul TAVI + PCI din cauza bolii cronice renale, st. 5 (KDOQI).

Conform ultimelor studii, selectarea abordului transfemural în timpul procedurii TAVI a dus la o rată mai mică de deces din orice cauză sau accident vascular cerebral invalidizant, comparative cu

intervenția chirurgicală clasică [22]. La toți pacienții incluși în acest studiu pentru efectuarea TAVI, a fost selectat anume abordul transfemural după efectuarea tomografiei computerizate prin regim angiografic a aortei și studierea minuțioasă a căii de acces. Rata complicațiilor vasculare, conform studiului SURTAVI, la nivelul abordului transfemural a constituit 6% [19], iar în studiul nostru această complicație atribuită abordului transfemural a fost atestată în lotul pacienților cu TAVI izolat, cu o rată de 6,25%, ceea ce este în concordanță cu rezultatele studiilor actuale.

Anomaliile de conducere cardiace sunt relativ frecvente la pacienții cu stenoză aortală severă, deoarece valva aortică se află în apropiere anatomică strânsă cu nodul AV și originea ramurii fasciculului stâng, care poate fi afectată de procesele de degenerare și calcificare provocate de stenoza valvei aortice [23].

Conform studiilor, atât înlocuirea valvei aortice chirurgicale, cât și TAVI pot induce anomalii ale conducerii și bloc complet al fascicolului His [24]. În acest studiu, a fost determinat faptul că implantarea postprocedurală a unui pacemaker permanent (PMI) a fost efectuată doar în lotul I, având o rată de 12,5 %, ceea ce este în concordanță cu rezultatele raportate anterior [25]. O meta-analiză a raportat că dintre 11.210 pacienți din 41 de studii, 17% au avut nevoie de PMI după TAVI. Incidența PMI după TAVI a variat între 2% și 51% în studiile individuale [26].

Efectuarea ecocardiografiei este primordială în evaluarea pacienților cu SA atât pre-, cât și post-TAVI. Conform criteriilor Valve Academic Research Consortium (VARC) -3, o intervenție TAVI reușită este un GPmed < 20 mmHg, Vmax < 3 m/s [28], indicatori obținuți la pacienții incluși în studiul nostru în ambele loturi, atât la 30 zile, cât și la 1 an postprocedural: GPmed $11,04 \pm 5,26$ mmHg în lotul TAVI, și respectiv $8,8 \pm 2,01$ mmHg în lotul II, $p < 0,001$; Vmax în lotul I – $2,25 \pm 0,43$ m/s, iar în lotul II- $1,98 \pm 0,17$ m/s, $p < 0,001$.

S-a demonstrat că incidența bolii arteriale coronariene (BAC) influențează rezultatul la pacienții cu stenoză aortică severă supuși TAVI, iar revascularizarea la pacienții această categorie de pacienți este încă în curs de dezbateri [29]. Astfel, luarea deciziilor privind PCI la pacienții programați pentru TAVI ar trebui să se bazeze pe caracteristicile pacientului, inclusiv prezența sau absența anginei pectorale, severitatea BAC, localizarea și complexitatea leziunii și tipul de valvă aortică implantată. Baza de dovezi este limitată, dar, în general, nu susține PCI de rutină înainte de TAVI în leziunile asimptomatice și sugerează că atunci

când se efectuează PCI, este de preferat o procedură separată în etape înainte de TAVI.

Momentul optim al PCI (înainte vs concomitent vs după TAVI) la pacienții cărora li se administrează TAVI rămâne incert, iar dovezile disponibile se bazează doar pe date retrospective din registru. Cu toate acestea, în studiul nostru am demonstrat un rezultat non-inferior al pacienților cu PCI pre-TAVI, comparativ cu lotul TAVI izolat, și anume a parametrilor ecocardiografici, complicațiile periprocedurale și MACE. La pacienții selectați, luând în considerație afectarea coronariană multivasculară, PCI înainte de TAVI pare a fi fezabilă și sigură. În special, o strategie de revascularizare coronariană cu un Syntax Score <22, a fost asociată cu rată semnificativ mai scăzută a mortalității la un an și a MACE-urilor.

În ultimii ani, TAVI a devenit tratamentul standard la pacienții cu risc chirurgical crescut și se efectuează din ce în ce mai mult la pacienții cu risc mediu, chiar și cu risc chirurgical scăzut și cu vârstă mai mică de 75 ani [30].

Pentru a avea o putere statistică semnificativă a rezultatelor obținute este nevoie de crescut numărul de implantări a valvei aortice transcater per centru.

Concluzii.

La pacienții cu SA severă și BAC, TAVI + PCI nu au fost asociate cu o rată mai înaltă a MACE după o urmărire de 12 luni, comparativ cu pacienții cu SA severă fără afectare coronariană semnificativă și abordați prin TAVI.

Efectuarea PCI înainte de TAVI la pacienții cu Syntax score <22, pare a fi sigură, fără careva diferențe privind parametrii ecocardiografici sau MACE, comparativ cu grupul de pacienți fără leziuni coronariene semnificative.

Biobibliografie.

1. Donato M, Ferri N, Lupo MG, Faggin E, Rattazzi M. *Current Evidence and Future Perspectives on Pharmacological Treatment of Calcific Aortic Valve Stenosis*. Int. J. Mol. Sci. 2020, 21(21), 8263;
2. Robert O. Bonow, Catherine M. Otto. *Valvular Heart Disease: A Companion to Braunwald's Heart Disease*, Fourth edition. Philadelphia, PA :Elsevier/ Saunders, 2014
3. Muhammad Sabbah, et. al. *Routine revascularization with percutaneous coronary intervention in patients with coronary artery disease undergoing transcatheter aortic valve implantation –the third nordic aortic valve intervention trial – NOTION-3*, American Heart Journal, Volume 255, 2023, Pages 39-51, ISSN 0002-8703.
4. Roberta Ancona, Salvatore Comenale Pinto. *Epidemiology of aortic valve stenosis (AS) and of aortic valve incompetence (AI): is the prevalence of AS/AI similar in different parts of the world?*. E-Journal of Cardiology Practice, Volume 18, Issue 10, 12 February 2020.
5. Matta, A. G., et al. (2021). *Impact of Coronary Artery Disease and Percutaneous Coronary Intervention on Transcatheter Aortic Valve Implantation*. Journal of interventional cardiology, 2021, 6672400.
6. Marin, F., Scarsini, R., Kotronias, R. A., et al. (2021). *Aortic Valve Disease and Associated Complex CAD: The Interventional Approach*. Journal of clinical medicine, 10(5), 946.
7. Sabbah M, Engstrøm T, De Backer O, Søndergaard L, Lønborg J. *Coronary Assessment and Revascularization Before Transcatheter Aortic Valve Implantation: An Update on Current Knowledge*. Front Cardiovasc Med. 2021 May 21;8:654892.
8. Faroux L, Guimaraes L, Wintzer-Wehekind J, et al. *Coronary artery disease and transcatheter aortic valve replacement: JACC state-of-the-art review*. J Am Coll Cardiol. 2019; 74:362–72.
9. Michail M, Davies JE, Cameron JD, et al. *Pathophysiological coronary and microcirculatory flow alterations in aortic stenosis*. Nat Rev Cardiol 2018;15:420–31.
10. Millan-Iturbe O, Sawaya FJ, Lønborg J, et al. *Coronary artery disease, revascularization, and clinical outcomes in transcatheter aortic valve replacement: real-world results from the East Denmark Heart Registry*. Catheter Cardiovasc Interv. 2018; 92:818–26.
11. Witberg G, Regev E, Chen S, et al. *The prognostic effects of coronary disease severity and completeness of revascularization on mortality in patients undergoing transcatheter aortic valve replacement*. JACC Cardiovasc Interv. 2017; 10:1428–35.
12. E. Apetrei. *Cardiologie clinică*. București. Editura Medicală Callisto, 2015. ISBN-13:978-606-8043-18-0
13. Alain Cribier et al. *Percutaneous Transcatheter Implantation of an Aortic Valve Prosthesis for Calcific Aortic Stenosis; First Human Case Description*. 25 Nov 2002, 2002;106:3006–3008. doi.org/10.1161/01.CIR.0000047200.36165.B8
14. Abras M. et. al. *Transcatheter aortic valve implantation. First experience of minimally invasive treatment in the Republic of Moldova*. Mold Med J. 2020;63(3):58-65. doi: 10.5281/zenodo.3958567.
15. Abraș, Marcel, et al. *Implantarea valvei aortice transcater cu proteză autoexpandabilă în Republica Moldova. Rezultatele unui an de evidență a primilor zece pacienți*. Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale 72.1 (2022): 18-22.
16. Catherine M. Otto et al., 2020 ACC/AHA Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. In: Circulation. 2021;143:e72–e227
17. Chen H.Y., Dufresne L., et al. *Association of LPA Variants With Aortic Stenosis: A Large-Scale Study Using*

- Diagnostic and Procedural Codes From Electronic Health Records.* JAMA Cardiol. 2018;3:18–23.
18. Carmona, A., et al. *Impact of Incomplete Coronary Revascularization on Late Ischemic and Bleeding Events after Transcatheter Aortic Valve Replacement.* J. Clin. Med. 2020, 9, 2267.
 19. Mourino-Alvarez L, Corbacho-Alonso N, et al. *Diabetes Mellitus and Its Implications in Aortic Stenosis Patients.* International Journal of Molecular Sciences. 2021; 22(12):6212.
 20. D'Ascenzo F, Verardi R, Visconti M et al. *Independent impact of extent of coronary artery disease and percutaneous revascularisation on 30-day and one-year mortality after TAVI: a meta-analysis of adjusted observational results.* EuroIntervention. 2018;14:e1169–77.
 21. Sankaramangalam K, Banerjee K, Kandregula K et al. *Impact of coronary artery disease on 30-day and 1-year mortality in patients undergoing transcatheter aortic valve replacement: a meta-analysis.* J Am Heart Assoc. 2017;6:e006092.
 22. Martin B. Leon, M.D., Craig R. Smith, M.D., et al. *Transcatheter or Surgical Aortic-Valve Replacement in Intermediate-Risk Patients.* N Engl J Med 2016;374:1609-20
 23. Shu-I Lin, Mizuki Miura, Ana Paula Tagliari, Ying-Hsiang Lee, et al. *Intraventricular Conduction Disturbances After Transcatheter Aortic Valve Implantation,* Interventional Cardiology Review 2020;15:e11.
 24. Karyofillis P, Kostopoulou A, Thomopoulou S, et al. *Conduction abnormalities after transcatheter aortic valve implantation.* J Geriatr Cardiol 2018;15:105–112.
 25. Reardon MJ, Van Mieghem NM, Popma JJ, Kleiman NS, et al. *Surgical or transcatheter aortic-valve replacement in intermediate-risk patients.* N Engl J Med 2017;376:1321–1331.
 26. Siontis GC, J-ni P, Pilgrim T et al. *Predictors of permanent pacemaker implantation in patients with severe aortic stenosis undergoing TAVR: a meta-analysis.* J Am CollCardiol. 2014;64:129–40.
 27. Kim WK, Schafer U, Tchetché D, Nef H, Arnold M, Avanzas P, et al. *Incidence and outcome of periprocedural transcatheter heart valve embolization and migration: the TRAVEL registry (Transcatheter HeArt Valve EmboLization and Migration).* EurHeart J. (2019) 40:3156–65.
 28. Philippe Généreux, Nicolo Piazza, Maria C. Alu, Tamim Nazif., et al. *Valve Academic Research Consortium 3: Updated Endpoint Definitions for Aortic Valve Clinical Research.* J Am Coll Cardiol. 2021 Jun, 77 (21) 2717–2746.
 29. Tuttle MK, Kiaii B, Van Mieghem NM, et al. *Functional Status After Transcatheter and Surgical Aortic Valve Replacement: 2-Year Analysis From the SURTAVI Trial.* JACC Cardiovasc Interv 2022;15:728-38.
 30. Quynh Nguyen, Jessica GY Luc, Thomas E MacGillivray, Ourania A Preventza, *Transcatheter Versus Surgical Aortic Valve Replacement in Young, Low-risk Patients with Severe Aortic Stenosis,* US Cardiology Review 2022;16:e18.
 31. Eggebrecht H, Mehta RH (2019) *Transcatheter aortic valve implantation (TAVI) in Germany: more than 100,000 procedures and now the standard of care for the elderly.* EuroIntervention 14:e1549–e1552
 32. Connie W. Tsao, et al. *Heart Disease and Stroke Statistics—2022 Update: A Report From the American Heart Association.* Circulation. 2022;145:e153–e639