

CZU: 616.127-005.8-089-037:314.42

DOI: <https://doi.org/10.52692/1857-0011.2024.1-78.05>

FACTORI DE PROGNOZA A MORTALITĂȚII INTRASPITALICEȘTI ÎN INFARCTUL DE MIOCARD FĂRĂ SUPRADENIVELAREA SEGMENTULUI ST

Mihaela MUNTEANU, doctor în științe medicale, cercetător științific,

Victoria IVANOV, doctor habilitat în științe medicale, prof. cercetător,

Mihail POPOVICI, doctor habilitat în științe medicale, prof. universitar, academician al AȘM

IMSP Institutul de Cardiologie, Chișinău, Republica Moldova

e-mail: micaela.ivanov@gmail.com

Rezumat.

Introducere. Deși în ultimele decenii s-au realizat progrese notabile în managementul pacienților cu infarct miocardic fără supradenivelarea segmentului ST (NSTEMI), rata mortalității intraspitalicești rămâne ridicată. Aceasta depinde de un șir de factori: demografici, antropometrici, temporali, socio-economici, etnici și altele. Astfel, decelarea unui algoritm de factori cu valoare predictivă asupra riscului mortalității intraspitalicești se anunță un reper important în contextul gestionării corespunzătoare a acestora.

Scopul studiului a fost evaluarea factorilor de prognostic asociați cu moartea intraspitalicească la pacienții cu NSTEMI revascularizați prin intervenție coronariană percutană cu stent (PCI).

Materiale și metode. În studiu observațional realizat în perioada 2020-2023 au fost incluși 550 de pacienți cu NSTEMI revascularizați prin PCI. În baza evidențelor clinice și paraclinice de la admitere (date demografice, factorii de risc cardiovascular, istoricul bolii cardiovasculare, comorbidități, prezentarea clinică, clasa Killip, date de laborator, electrocardiograma, ecocardiograma selectate din chestionarul de 180 de puncte) s-au selectat predictorii plauzibili ai mortalității în contextul estimării comparative a 2 loturi: primul - lotul celor decedați (n=23; 4,18%) și al doilea – lotul pacienților care au supraviețuit (n=527, 95,82%).

Rezultate. Vârsta medie a pacienților decedați era de 71,39±2,05 ani vs 66,24±0,45 ani, p<0,05, față de pacienții care au supraviețuit. Bolnavii din primul lot, cei decedați intraspitalicesc, s-au prezentat cu un grad avansat (clasa Killip III și IV) al insuficienței cardiace (14 (60,8%) vs 56 (10,6%), p<0,001) iar frecvența contracțiilor cardiace era 92,36±4,77 vs 79,71±0,83 bătăi/minut, p<0,05 la pacienții supraviețuitori. Valorile NT proBNP la pacienții din lotul întâi au fost de 14127,85±3953,53 ng/mL vs 3869,08±412,26 ng/mL, p<0,05, viteza de sedimentare a hematiilor (VSH) a fost 31,09±4,08 vs 20,59±0,70 mm/oră, p<0,05, creatinina a avut valoarea 133,0±10,23 μmol/L vs 106,85±2,71 μmol/L, p<0,05 și urea a fost 16,00±2,77 mmol/L vs 8,12±0,20 mmol/L, p<0,05. În lotul celor decedați, raportul neutrofile-limfocite, unul dintre factorii care reflectă starea de inflamație sistemică, a atins valori de 6,607±0,099 vs 3,254±0,084, p<0,01, la supraviețuitori. Scorul GRACE a fost mai mare în grupul pacienților decedați (148,3±5,2 vs 121,9±1,2; p<0,001).

Concluzii. Rata pacienților cu infarct NSTEMI care au decedat în spital rămâne înaltă în Republica Moldova (4,18%) față de cea raportată în registrul multicentric european (1,0-2,8%). Conform datelor obținute, factorii de risc, care influențează negativ prognosticul pacienților cu NSTEMI revascularizați prin PCI sunt: vârsta mai mare decât >71 ani, FCC peste 90 bătăi/min, insuficiența cardiacă avansată, valori majorate ale NT proBNP, creatinina crescută, Scorul GRACE peste 143 de puncte, raportul neutrofile-limfocite peste 6,607, precum și prezența comorbidități cum este boală obstructivă cronică pulmonară (BPCO).

Cuvinte cheie: NSTEMI, factori de risc, mortalitate intraspitalicească, RNL.

Резюме. Факторы прогноза внутрибольничной летальности у больных с инфарктом миокарда без подъема сегмента ST.

Введение. Несмотря на успехи последних десятилетий в лечении пациентов с инфарктом миокарда без подъема сегмента ST (ИМбСТ), уровень внутрибольничной смертности остается высоким. Это зависит от ряда факторов: демографических, антропометрических, временных, социально-экономических, этнических и других. Таким образом, выявление алгоритма факторов, имеющих прогностическую ценность в отношении риска внутрибольничной смертности, объявлено важной вехой в контексте их надлежащего управления.

Целью исследования было оценить прогностические факторы, связанные с внутрибольничной смертностью у пациентов с ИМбСТ, ревактуализированным чрескожным коронарным вмешательством со стентированием (ЧКВ).

Материалы и методы. В обсервационном исследовании, проведенном в период с 2020 по 2023 год, было включено 550 пациентов с ИМбСТ, ревактуализированных с помощью ЧКВ. На основании клинических и параклинических данных при поступлении (демографические данные, факторы сердечно-сосудистого риска,

сердечно-сосудистые заболевания в анамнезе, сопутствующие заболевания, клиническая картина, класс по Киллип, лабораторные исследования, электрокардиограмма, эхокардиограмма, анкета состоящая из 180-пунктов) предикторы летальности оценивались в контексте сравнительной оценки 2-х групп: первая – группа умерших (n=23; 4,18%) и вторая – группа выживших больных (n=527, 95,82%).

Результаты. Средний возраст умерших пациентов составил $71,39 \pm 2,05$ года против $66,24 \pm 0,45$ года, $p < 0,05$, при сравнении с выжившими пациентами. У больных первой группы, умерших в стационаре, отмечалась развитая степень (III и IV класс по Киллипу) сердечной недостаточности (14 (60,8%) против 56 (10,6%), $p < 0,001$) и частота сердечной недостаточности сокращений составила $92,36 \pm 4,77$ против $79,71 \pm 0,83$ уд/мин, $p < 0,05$ у выживших пациентов. Значения NT proBNP у пациентов первой группы составили $14127,85 \pm 3953,53$ нг/мл против $3869,08 \pm 412,26$ нг/мл, $p < 0,05$, скорость оседания эритроцитов (СОЭ) – $31,09 \pm 4,08$ против $20,59 \pm 0,70$ мм/час, $p < 0,05$, креатинин составил $133,0 \pm 10,23$ мкмоль/л против $106,85 \pm 2,71$ мкмоль/л, $p < 0,05$ и мочевины $16,00 \pm 2,77$ ммоль/л против $8,12 \pm 0,20$ ммоль/л, $p < 0,05$. В группе умерших нейтрофильно-лимфоцитарное соотношение, один из факторов, отражающих состояние системного воспаления, достигло значений $6,607 \pm 0,099$ против $3,254 \pm 0,084$, $p < 0,01$, у выживших. Оценка GRACE была выше в группе умерших пациентов ($148,3 \pm 5,2$ против $121,9 \pm 1,2$; $p < 0,001$).

Выводы. Процент пациентов с инфарктом ИМбСТ, умерших в больнице, остается высоким в Республике Молдова (4,18%) по сравнению с данными Европейского многоцентрового регистра (1,0-2,8%). Согласно полученным данным, факторами риска, отрицательно влияющими на прогноз пациентов с реваскуляризованным ЧКВ ИМбпСТ, являются: возраст старше >71 года, ЧСС более 90 уд/мин, развитая сердечная недостаточность, повышенные NTproBNP, повышенный креатинина, показатель GRACE более 143 баллов, соотношение нейтрофил-лимфоцитов более 6,607, а также наличие сопутствующих заболеваний, таких как хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ).

Ключевые слова: ИМбпСТ, факторы риска, внутрибольничная летальность, соотношение нейтрофилов-лимфоцитов.

Summary. Prediction factors of in-hospital mortality in NSTEMI.

Background. Despite remarkable progress in recent decades in the management of patients with non-ST-segment elevation myocardial infarction (NSTEMI), the in-hospital mortality rate remains high. This depends on a number of factors: demographic, anthropometric, temporal, socio-economic, ethnic and others. Thus, the detection of an algorithm of factors with predictive value on the risk of in-hospital mortality is announced as an important milestone in the context of their appropriate management.

The aim of the study was to evaluate prognostic factors associated with in-hospital death in patients with NSTEMI revascularized by percutaneous coronary intervention with stenting (PCI).

Methods. An observational study was conducted in the period 2020-2023. 550 patients with NSTEMI revascularized by PCI have been included. Based on clinical and paraclinical records from admission (demographic data, cardiovascular risk factors, history of cardiovascular disease, comorbidities, clinical presentation, Killip class, laboratory results, electrocardiogram, echocardiogram selected from the 180 points questionnaire) plausible predictors of mortality were assessed in the context of comparative estimation of 2 groups: the first group -those who died (n=23; 4.18%) and the second group - patients who survived (n=527, 95.82%).

Results. The age of the deceased patients was 71.39 ± 2.05 years vs 66.24 ± 0.45 years, $p < 0.05$, compared to those who survived. The first group presented with an advanced degree (Killip class III and IV) of heart failure (14 (60.8%) vs 56 (10.6%), $p < 0.001$) and the heart rate (HR) was 92.36 ± 4.77 vs 79.71 ± 0.83 beats/min, $p < 0.05$ of survivors. NT proBNP values in the deceased were 14127.85 ± 3953.53 ng/mL vs 3869.08 ± 412.26 ng/mL, $p < 0.05$, the erythrocyte sedimentation rate (ESR) was 31.09 ± 4.08 vs $20, 59 \pm 0.70$ mm/h, $p < 0.05$, creatinine was 133.0 ± 10.23 μ mol/L vs 106.85 ± 2.71 μ mol/L, $p < 0.05$ and urea was 16.00 ± 2.77 mmol/L vs 8.12 ± 0.20 mmol/L, $p < 0.05$. In the deceased group, the neutrophil-to-lymphocyte ratio, one of the factors which reflects the state of systemic inflammation, was $6,607 \pm 0,099$ vs 3.254 ± 0.084 , $p < 0.01$, in the survivors. The GRACE score reached higher values in the deceased group (148.3 ± 5.2 vs 121.9 ± 1.2 ; $p < 0.001$).

Conclusions. The rate of NSTEMI patients who died in hospital remains high in Republic of Moldova (4.18%) compared to the one reported in the European multicenter registry (1.0-2.8%). According to the obtained data, the risk factors that negatively influence the prognosis of NSTEMI patients revascularized by PCI are: age older than >71 years, HR over 90 beats/min, advanced heart failure, increased values of NTproBNP, elevated creatinine, GRACE Score over 143 points, neutrophil-lymphocyte ratio over 6.607, as well as the presence of comorbidities such as chronic obstructive pulmonary disease (COPD).

Key words: NSTEMI, risk factors, in-hospital mortality, neutrophil-to-lymphocyte ratio.

Introducere.

Sindromul coronarian acut (SCA) fiind una din cauzele principale a morții cardiovasculare, a captat interesul mai multor grupe de savanți, întru soluționarea acestei probleme [1]. Îmbunătățirea tratamentului, îndeosebi prin optimizarea revascularizării, pe parcursul ultimei jumătate de secol, a scăzut rata mortalității intraspitalicești de la 30% la 5% [2-4]. În mai multe cercetări, s-a ajuns la concluzia că mortalitatea intraspitalicească, este mai frecvent întâlnită la pacienții cu infarct acut cu supradenivelarea segmentului ST (STEMI) și mortalitatea pe termen lung mai înaltă, la pacienții cu infarct acut fără supradenivelarea segmentului ST (NSTEMI) [5]. Cu toate acestea, s-au publicat lucrări științifice care au arătat că în țările mai dezvoltate, de acum câteva de cenii, rata NSTEMI predomină STEMI [6,7]. Mortalitatea intraspitalicească cauzată de infarct acut depinde de o gamă largă de factori, pornind de la factori demografici, factori antropometrici, factori temporali, de gradul de severitate și comorbidități, finalizând cu factori socio-economici și etnici. Toți factorii, la rândul lor, sunt strâns legați între ei. De exemplu, la vârsta înaintată, un factor practic intuitiv, a fost de multiple ori dovedită asocierea cu mortalitatea intraspitalicească ridicată, iar pragul variază de la țară la țară, în dependență de nivelul mediu de trai [8].

Într-un mare studiu, multinațional, realizat pe 326 160 pacienții, savanții britanici au cercetat impactul factorului etnic asupra mortalității intraspitalicești la pacienții NSTEMI, descoperind o conotație negativă în direcția minorităților etnice, aceștia prezentând un risc crescut de mortalitate, la o vârstă mai tânără, cu mai multe complicații [9].

Comorbiditățile sunt un alt factor esențial care influențează rata riscului mortalității intraspitalicești. Dintre cele mai frecvent întâlnite maladii asociate cu NSTEMI, sunt hipertensiunea arterială, diabetul zaharat, insuficiență renală și boală pulmonară obstructivă cronică (BPOC).

Gradul de severitate a leziunilor coronariene are o influență directă asupra consecințelor evenimentului cardiovascular. Dimensiunea leziunilor, fiind direct proporțională cu riscul decesului intraspitalicesc. Stilul de viață ce presupune obiceiurile nocive, dieta alimentară și tratamentul administrat până la internare, nu pot fi neglijate în aportul legat de modul de dezvoltare a evenimentelor.

Societatea Europeană de Cardiologie (SEC) și-a îndreptat reflectoarele asupra unei multitudini de întrebări cu privire la NSTEMI, de la precizarea definiției, stabilirea cauzelor, factorilor de prognostic, până la tactici de rezolvare și tratament. Astăzi, cu mândrie putem zice că a participat și Republica Moldova în această misiune științifică [10].

Scopul studiului nostru a fost evaluarea factorilor de prognostic asociați cu moartea intraspitalicească la pacienții NSTEMI revascularizați prin intervenție coronariană percutană cu implantare de stent (PCI).

Materiale și metode.

S-a realizat un studiu observațional în perioada 2020-2023. Au fost luați în cercetare, un total de 550 pacienți cu vârsta mai mare de 18 ani și cu diagnosticul confirmat NSTEMI, conform celei de *A 4-a definiție universală a infarctului miocardic acut* [11]. S-a efectuat revascularizarea prin PCI în laboratorul de cardiologie intervențională, în una din instituțiile: IMSP Institutul de Cardiologie, Spitalul Polivalent Novamed sau Spitalul municipal "Sfânta Treime" în cadrul proiectului din Programul de Stat (2020-2023) „Evaluarea markerilor instrumentali și biochimici în managementul pacienților cu infarct miocardic acut fără elevare de segment ST, precum și în aprecierea gradului de afectare coronariană microvasculară” cu cifrul nr. 20.80009.8007.10.

Informația despre pacienți, a fost colectată prin intermediul unui chestionar de 180 de întrebări, standardizat de Registrul EORP și ajustat la specificul local, cu referire la evidențe clinice și paraclinice (date demografice, factorii de risc cardiovascular, istoricul bolii cardiovasculare, comorbidități, prezentarea clinică, clasa Killip, rezultatele de laborator, electrocardiograma, ecocardiografia, scoruri). În contextul estimării comparative, s-au format 2 loturi: primul – lotul pacienților decedați intraspitalicesc (n=23; 4,18%) și al doilea – lotul pacienților care au supraviețuit (n=527, 95,82%). La final s-au analizat și comparat 161 factori pentru fiecare din cele două loturi cu scopul aprecierii predictorilor plauzibili ai mortalității.

Procesarea datelor a fost realizată în programul SPSS Statistic. Materialului cifric obținut în formă de valori continue, a inclus determinarea mediei (M) și devierii standard (SD), care au fost comparate folosind testul *t*. Variabilele discrete (numere și procente) s-au comparat prin intermediul testului χ^2 . La compararea indicilor între loturi discrepanța era considerată semnificativă, când valoarea lui $p < 0,05$.

Rezultate.

Grupul de pacienții, care au intrat în studiu aveau vârsta cuprinsă între 33 și 94 ani (medie 66,45 \pm 0,45 ani), formată preponderent de bărbați (64%). Cel mai frecvent factor de risc a fost hipertensiunea (92%). Pe locul doi și trei s-au plasat s-au plasat dislipidemia și diabetul zaharat respectiv (56,8% și 38,9%). Majoritatea pacienților erau supraponderali, cu IMC 28,68 \pm 0,23 și aproape jumătate din pacienți aveau fumatul ca factor de risc. Caracteristicile comparative între loturi sunt arătate în tabelul 1.

Tabel 1.

Analiza comparativă a loturilor pacienților cu NSTEMI

Caracteristica	Total	Lotul I Decedați n (%)	Lotul II Supraviețuitori n (%)	p
Date demografice				
Vârsta (ani), media	66,45 (0,45)	71,39 (2,05)	66,24 (0,45)	<0,05
Sex (bărbați), n (%)	352 (64)	13 (56,5)	339 (64,3)	>0,05
IMC	28,688 (0,231)	28,850 (1,048)	28,681 (0,237)	>0,05
Factori de risc				
Hipertensiune n, (%)	506 (92)	23 (100)	483 (91,7)	>0,05
Fumatul n, (%)	247 (44,9)	10 (43,5)	237(45)	>0,05
Istoric familial agravat n, (%)	63 (11,5)	12 (52,2)	51 (9,7)	<0,001
Diabet zaharat n, (%)	214 (38,9)	12 (52,2)	202 (38,9)	>0,05
Dislipidemie n, (%)	251 (56,8)	7 (41,2)	244 (57,4)	>0,05
BPOC n, (%)	42 (7,6)	5 (21,7)	37 (7,0)	<0,01
Tablou clinic				
FEVS, n (%)				
Păstrată	281 (51,6)	7 (30,43)	273 (52)	>0,05
Moderat redusă	154 (28,3)	9 (39,13)	146 (27,8)	
Scăzută	48 (8,8)	5 (21,73)	46 (8,8)	
Sever scăzută	62 (11,4)	2 (8,69)	60 (11,4)	
IC în antecedente, n (%)	278 (50,6)	20 (87)	258 (49)	<0,001
Killip I	290 (52,7)	3 (13)	287 (54,5)	<0,001
Killip II	190 (34,5)	6 (26,1)	184 (34,9)	
Killip III	46 (8,4)	9 (39,1)	37 (7,0)	
Killip IV	24 (4,4)	5 (21,7)	19 (3,6)	
FCC, bpm (media)	80,25 (0,83)	92,36 (4,77)	79,71 (0,83)	<0,05
Date de laborator				
Creatinina, μmol/L (media)	107,95 (2,64)	133,0 (10,23)	106,85 (2,71)	<0,05
Ureea, mmol/L (media)	8,46 (0,23)	16,00 (2,77)	8,12 (0,20)	<0,05
NT pro BNP	4155,18 (427,16)	14127,85 (3953,53)	3869,08 (412,26)	<0,05
VSH, mm/oră (media)	21,01 (0,69)	31,09 (4,08)	20,59 (0,70)	<0,05
RNL	3,392 (0,095)	6,607(0,993)	3,254 (0,084)	<0,01
Scoruri				
Scorul GRACE,	123,02 (1,23)	148,3 (5,2)	121,9 (1,2)	<0,001
Complicații				
Șoc cardiogen, n (%)	40 (7,3)	20 (90,9)	20 (3,8)	<0,001
Edem pulmonar, n (%)	54 (9,9)	13 (59,1)	41 (7,8)	<0,001
Altele				
Stabilirea diagnostic NSTEMI la internare, n (%)	325 (59,1)	21 (91,3)	304 (57,7)	<0,05
Zile/pat (media)	6,8 (0,1)	4,5 (1,3)	6,9 (0,1)	<0,5

Notă: BPOC Boală pulmonară obstructivă cronică, IC insuficiența cardiacă, IMC Indicele masei corporale, RNL raportul neutrofile-leucocite, VSH viteza de sedimentare a hematiilor.

Comparând cele două loturi între ele, iese în evidență faptul că media vârstei, este mai mare la bolnavii decedați comparativ cu bolnavii care au supraviețuit ($71,39 \pm 2,05$ ani vs $66,24 \pm 0,45$ ani, $p < 0,05$).

Anamneza eredocolaterală agravată, a fost mai frecvent întâlnită la pacienții care au decedat intraspitalicesc, lotul I, $52,2\%$ (12 pac.) vs lotul II $9,7\%$ (51 pac.), $p < 0,001$.

Necesar de remarcat divergențele cu privire la frecvența BPOC-ului în lotul pacienților decedați versus cei ce au supraviețuit, care e $21,7\%$ vs $7,0\%$ respectiv.

Imaginea unui cord suferind, reprezentată printr-un un grad avansat al insuficienței cardiace, clasa Killip III și IV precum și valoare mai ridicată a frecvenței contracțiilor cardiace (FCC) s-a reflectat într-o proporție mai mare la pacienții decedați, versus pacienții supraviețuitori ($60,8\%$ (14) vs $10,6\%$ (56), $p < 0,001$; respectiv $92,36 \pm 4,77$ vs $79,71 \pm 0,83$ bătăi/minut, $p < 0,05$), ambii indicatori cu veridicitate statistică semnificativă.

Similar, NT proBNP, marker al insuficienței cardiace, s-a dovedit a fi cu mult crescut în lotul bolnavilor decedați $14127,85 \pm 3953,53$ ng/mL în comparație cu lotul bolnavilor care au supraviețuit $3869,08 \pm 412,26$ ng/mL, $p < 0,05$.

Disfuncția ventriculară sistolică (FE $< 50\%$) în pondere de $69,57\%$ (16 pac.) a fost în lotul celor decedați și în 48% (252 pac.) în lotul supraviețuitorilor. Cu toate că e un factor important, în cazul nostru acest indicator nu a avut veridicitate statistică.

Găsim valori medii augmentate în lotul întâi vs lotul doi a ureei ($16,00 \pm 2,77$ mmol/L vs $8,12 \pm 0,20$ mmol/L, $p < 0,05$) și creatininei respectiv ($133,0 \pm 10,23$ μ mol/L vs $106,85 \pm 2,71$ μ mol/L, $p < 0,05$), ce ne sugerează să considerăm insuficiența renală drept un alt factor de risc pentru mortalitatea în spital.

Starea de inflamație sistemică, poate fi detectată prin modificarea unui șir de indicatori. Un factor inerent fenomenelor cardiovasculare, este VSH-ul. Inteligibil, procesul inflamator proeminent în grupul pacienților decedați se reflectă în valori mai mari a VSH-lui $31,09 \pm 4,08$ vs grupul supraviețuitorilor $20,59 \pm 0,69$, $p < 0,05$, care e de asemenea majorat dar cu un increment mai modest. Însă modificarea cea mai demonstrativă, s-a observat la raportul neutrofile-limfocite (RNL), ea se referă la raportul absolut dintre neutrofile din sângele periferic și limfocite. În mai multe studii s-a găsit corelarea între nivelul majorat al RNL și riscul majorat de evenimente cardiovasculare adverse [12]. Un increment al acestui raport, se atestă în ambele loturi, în lotul celor decedați, acesta este însă mult mai proeminent $6,607 \pm 0,993$ vs $3,254 \pm 0,084$, $p < 0,01$.

Complicațiile intraspitalicești, în mod prezumtiv se întâlnesc mai frecvent în grupul pacienților decedați, edemul pulmonar atinge rata de $59,1\%$ iar șocul cardiogen ajunge la $90,9\%$ comparativ cu $7,8\%$ și respectiv $3,8\%$ la subiecții care au supraviețuit, toate valorile fiind statistic semnificative.

Scorul GRACE, care estimează riscul mortalității pe parcursul a 6 luni, la pacienții cu sindrom coronarian acut a avut valori mai mari în grupul celor decedați ($148,3 \pm 5,2$ vs $121,9 \pm 1,2$; $p < 0,001$), confirmând astfel valoarea sa predictivă.

Discuții.

Analiza acestui studiu, a elucidat unele întrebări și a permis compararea situației NSTEMI în Republica Moldova cu alte țări. În cercetarea aceasta, mortalitatea intraspitalicească a pacienților NSTEMI a atins $4,18\%$. Rezultatele obținute într-un mare studiu multicentru EORP NSTEMI, în care a participat și Republica Moldova, difereau de ale noastre, și anume: $3,6\%$ mortalitatea intraspitalicească a pacienților din țări cu venituri mici, $2,8\%$ din țări cu venituri medii și $1,0\%$ din țări cu venituri mari [13]. Discrepanțele între cele trei categorii de țări se datorează mai multor factori, însă printre cele mai importante sunt stilul de viață vicios mai frecvent întâlnit (fumatul, stresul, sedentarismul), mai des sunt prezente comorbidități (care nu sunt tratate sau cunoscute de către pacient), îngrijirile medicale sunt de calitate mai proastă (din motive economice sau de calificare). Iar divergențele între rezultatele proprii și europene se datorează în mare parte faptului că în centrele studiate au fost spitalizați preponderent pacienții cu risc înalt.

Am fost mai mult interesați, totuși, de factorii de prognoză a mortalității intraspitalicești, evaluarea rezultatelor au scos în evidență câteva elemente sugestive: vârsta avansată (> 71 ani), frecvența contracțiilor cardiace peste 90 bătăi/min, insuficiența cardiacă avansată, Scorul GRACE peste 143 de puncte, nivelul seric crescut al NT proBNP, creatininei, VSH-ul și raportul neutrofile-limfocite majorat.

Vârsta avansată ca factor de prognozare a decesului în spital, se întâlnește în multe lucrări, Seyyed Mojtaba Ghorashi și echipa sa, numește vârsta avansată un factor independent de precizie la pacienții NSTEMI cu DZ [14]. Similar se relevă și în registrul "Apuglia Ponte" pe sindrom coronarian acut, unde vârsta e un factor predictiv și mortalitatea la un an, la pacienții NSTEMI e practic dublă față de STEMI [15].

RNL poate prezice mortalitatea intraspitalicească la pacienții după sindrom coronarian acut, și eficiența prezicerii e mai ridicată la pacienții NSTEMI comparativ cu NSTEMI, afirmă Zhenjun Ji și echipa

sa, într-un studiu realizat pe 2618 pacienții, o valoarea mai mare de 5,509 a RNL a fost asociată cu risc mărit de mortalitate în spital, ce ar fi adevărat și pentru cercetarea noastră, unde RNL > 6,607 este sugestiv unui risc majorat [16].

În multe publicații, FEVS este un factor predictiv independent pentru mortalitatea în spital, atât Takanori Sato cât și Seyyed Mojtaba Ghorashi cu echipele sale sugerează FE <30% este asociată cu mortalitate intraspitalicească. În cercetarea noastră nu am putut contura concluzii similare, probabil din cauza unui număr mic de subiecți, valorile nu au fost statistice semnificative [14, 17].

Frecvența contracțiilor cardiace mărită, în lotul pacienților decedați, a fost un lucru previzibil. În suportul acestei idei vine o cercetare realizată pe 68 mii pacienții care a avut drept scop elaborarea unor algoritmi cu ajutorul inteligenței artificiale, ce ar prezice mai exact riscul de mortalitate la pacienții cu sindrom coronarian acut. S-au elaborat trei mari algoritmi bazate pe diverse metode de calcul și diferite variabile, vârsta era specificată în toate cele trei fiind una din variabilele principale [18].

S-a observat o frecvență ridicată a BPCO-ului în lotul pacienților decedați, prevalența a fost 21,7% versus 7% la supraviețuitorii. Într-o cercetare după evaluarea pacienților care au fost supuși PCI, au conchuz că cei cu BPOC în istoric se asociază strâns cu un risc crescut de mortalitate. Cel mai probabil această asociere e datorată primar din cauza unei FE per general mai scăzută și prevalența ridicată a factorilor de risc coronarieni. [19]

În studiul respectiv, am confirmat repetat capacitatea de predicție a Scorului GRACE. Fezabilitatea acestuia a fost testată și recunoscută în multiple lucrări pe diverse loturi de pacienți. Recent, în Japonia a fost realizată o cercetare retrospectivă pe un lot de 9560 pacienți unde s-a găsit o corelație strânsă între Scorului GRACE și mortalitatea intraspitalicească, atât în STEMI cât și NSTEMI în pofida diferențelor mari de mediu a pacientului, comparativ cu studiul original. [20]

Concluzii.

Rata pacienților cu infarct NSTEMI care au decedat în spital rămâne înaltă în Republica Moldova (4,18%) față de cea raportată în registrul multicentric european (1,0-2,8%). Conform datelor obținute, factorii de risc, care influențează negativ prognosticul pacienților cu NSTEMI revascularizați prin PCI sunt: vârsta mai mare decât 71 ani, FCC peste 90 bătăi/min, insuficiența cardiacă avansată, valori majorate ale NT proBNP, creatinina crescută, Scorul GRACE peste 143 de puncte, raportul neutrofile-limfocite peste

6,607, precum și prezența comorbidităților cum este BPCO.

Bibliografie.

- Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. *Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010*. Lancet. 2012 Dec 15; 380(9859):2095-128. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61728-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61728-0)
- Puymirat, E.; Simon, T.; Cayla, G.; Cottin, Y.; Elbaz, M.; Coste, P.; Lemesle, G.; Motreff, P.; Popovic, B.; Khalife, K.; et al. *Acute Myocardial Infarction: Changes in Patient Characteristics, Management, and 6-Month Outcomes Over a Period of 20 Years in the FAST-MI Program (French Registry of Acute ST-Elevation or Non-ST-Elevation Myocardial Infarction) 1995 to 2015*. Circulation 2017, 136, 1908–1919. [CrossRef] [PubMed]
- Saito, Y.; Oyama, K.; Tsujita, K.; Yasuda, S.; Kobayashi, Y. *Treatment strategies of acute myocardial infarction: Updates on revascularization, pharmacological therapy, and beyond*. J. Cardiol. 2022; in press. [CrossRef] [PubMed]
- 4a. Park HW, Yoon CH, Kang SH, Choi DJ, Kim HS, Cho MC, et al. *Early- and late-term clinical outcome and their predictors in patients with ST-segment elevation myocardial infarction and non-ST-segment elevation myocardial infarction*. Int J Cardiol. 2013 69(4):254–61
- de Vreede, J.J.; Gorgels, A.P.; Verstraaten, G.M.; Vermeer, F.; Dassen, W.R.; Wellens, H.J. *Did prognosis after acute myocardial infarction change during the past 30 years? A meta-analysis*. J. Am. Coll. Cardiol. 1991, 18, 698–706. [CrossRef]
- Park HW, Yoon CH, Kang SH, Choi DJ, Kim HS, Cho MC, et al. *Early- and late-term clinical outcome and their predictors in patients with ST-segment elevation myocardial infarction and non-ST-segment elevation myocardial infarction*. Int J Cardiol. 2013 69(4):254–61
- Puymirat E, Simon T, Cayla G, et al. *Acute myocardial infarction: Changes patient characteristics, management, and 6-month outcomes over a period of 20 year in the FAST-MI program (French registry of acute ST-elevation or non-ST-elevation myocardial infarction) 1995 to 2015*. Circulation 2017; 136(20):1908–19.
- Khera S, Kolte D, Aronow WS, et al. *Non-ST-elevation myocardial infarction in the United States: Con-temporary trends in incidence, utilization of the early invasive strategy, and in-hospital outcomes*. J Am Heart Assoc 2014;3(4). e000995
- Ghorashi et al. *Predictors of in-hospital mortality in diabetic patients with non-ST-elevation myocardial infarction*. The Egyptian Heart Journal 74:20 (2022);
- Sadiq M Moledina, Evangelos Kontopantelis, Harindra C Wijeyesundera, Shrilla Banerjee, Harriette G C Van Spall, Chris P Gale, Benoy N Shah, Mohamed

- O Mohamed, Clive Weston, Ahmad Shoaib, Mamas A Mamas. *Ethnicity-dependent performance of the Global Registry of Acute Coronary Events risk score for prediction of non-ST-segment elevation myocardial infarction in-hospital mortality: nationwide cohort study*. European Heart Journal, Volume 43, Issue 24, 21 June 2022, Pages 2289–2299,
11. Nadarajah, Ramesh, et al. *Presentation, care and outcomes of patients with NSTEMI according to World Bank country income classification: the ACVC-EAPCI EORP NSTEMI Registry of the European Society of Cardiology*. European heart journal. Quality of care & clinical outcomes (2023).
 12. Marrugat J, Garcí a M, Elosua R, et al. *Short-term (28 days) prognosis between genders according to the type of coronary event (Q-wave versus non-Q-wave acute myocardial infarction versus unstable angina pectoris)*. Am J Cardiol. 2004;94: 1161–1165
 13. Chao-Hui Dong, Zhang-Min Wang, Si-Yu Chen, *Neutrophil to lymphocyte ratio predict mortality and major adverse cardiac events in acute coronary syndrome: A systematic review and meta-analysis*. Clinical Biochemistry, Vol. 52, 2018, 131-136,
 14. Kristian Thygesen, Joseph S Alpert, Allan S Jaffe, Bernard R Chaitman, Jeroen J Bax, David A Morrow, Harvey D White, ESC Scientific Document Group, *Fourth universal definition of myocardial infarction (2018)*, European Heart Journal, Volume 40, Issue 3, 14 January 2019, Pages 237–269,
 15. Ghorashi et al. *Predictors of in-hospital mortality in diabetic patients with non-ST-elevation myocardial infarction*. The Egyptian Heart Journal 74:20 (2022);
 16. P. Scicchitano et al. *Clinical Predictors of one-year mortality after acute coronary syndrome: The Apuglia Ponte ACS Registry*, ANMCO Congress, Rimini may 2023
 17. Ji, Zhenjun, et al. *The neutrophil-to-lymphocyte ratio is an important indicator predicting in-hospital death in AMI patients*. Frontiers in Cardiovascular Medicine 8 (2021): 706852
 18. Sato, Takanori, et al. *Prognostic factors of in-hospital mortality in patients with acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock*. Life 12.10 (2022): 1672.
 19. Kasim, Sazzli, et al. *In-hospital mortality risk stratification of Asian ACS patients with artificial intelligence algorithm*. Plos one 17.12 (2022): e0278944.
 20. Zhang M, Cheng Y-J, Zheng W-p, Liu G-H, Chen H-S, Ning Y, et al. *Impact of chronic obstructive pulmonary disease on long-term outcome in patients with coronary artery disease undergoing percutaneous coronary intervention*. BioMed Res Int. 2016;2016
 21. Komiyama, Kota, et al. *In-hospital mortality analysis of Japanese patients with acute coronary syndrome using the Tokyo CCU Network database: Applicability of the GRACE risk score*. Journal of Cardiology 71.3 (2018): 251-258.