



**UMF**  
UNIVERSITATEA DE  
MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
IULIU HAȚIEGANU  
CLUJ-NAPOCA



## RUBRICA DISCIPLINEI MEDICINA DE FAMILIE UMF "Iuliu Hațieganu" CLUJ-NAPOCA ȘI A ASOCIAȚIEI MEDICILOR DE FAMILIE CLUJ

### PRACTICĂ MEDICALĂ

#### Cazuistică

### Îngrijirea unui pacient cu stare vegetativă - provocare pentru medicul de familie

Dr. Arnault Eric Peltier<sup>1,4</sup>, Conf univ. dr. Aida Puia<sup>2,3,4</sup>, Asist. univ. dr. Bianca Cojan<sup>2,3,4</sup>, Șef lucr. univ. dr. Sorina-Livia Pop<sup>2,3,4</sup>, Șef lucr. univ. dr. Codruța Mărginean<sup>2,3,4</sup>, Șef lucr. univ. dr. Radu Revnic<sup>2,3,4</sup>, Dr. Olimpia Huluban<sup>1,4</sup>, Dr. Ionela Scridonesi<sup>1,4</sup>, Asist. univ. dr. Rodica Sorina Pop<sup>2,3,4,5,6</sup>

<sup>1</sup>Institutul Inimii Nicolae Stăncioiu, Cluj-Napoca, România, <sup>2</sup>Disciplina medicina de familie, Universitatea de Medicină și Farmacie Iuliu Hațieganu Cluj-Napoca, România, <sup>3</sup>Cabinet Medical Individual de Medicina Familiei, Cluj Napoca, <sup>4</sup>Medicină de familie, <sup>5</sup>Geriatric-gerontologie, <sup>6</sup>Îngrijiri paliative

#### Rezumat

Starea vegetativă a unui pacient resuscitat tardiv reprezintă o mare provocare pentru profesioniști. Îngrijirea pe o secție cu paturi implică numeroși profesioniști care asigură măsurile de nursing, mobilizarea pasivă, evaluarea și administrarea tratamentului, efectuarea investigațiilor, evaluarea socială. În momentul în care un pacient cu stare vegetativă este externat spre domiciliu, întreaga responsabilitate cade pe umerii unui singur membru din familie ajutat temporar de alte persoane din familie. Îngrijitorul principal din familie devine o persoană multipotentă care trebuie să suplinească echipa de profesioniști. El are nevoie de coordonare din partea medicului de familie pentru ca îngrijirea pacientului să fie corectă. Medicul de familie este pus mai rar în situația de management al unui pacient cu stare vegetativă acesta fiind un motiv important care impune reactualizarea cunoștințelor privind îngrijirea traheostomei, gastrostomei, leziunilor de decubit, schimbarea și îngrijirea sondei urinare.

Cuvinte cheie: *stare vegetativă, îngrijire paliativă, domiciliul pacientului, medic de familie, coordonator*

## MEDICAL PRACTICE

### Case presentation

#### Caring for a patient with a vegetative state - a challenge for the family doctor

##### Abstract

The vegetative state of a late resuscitated patient is a great challenge for professionals. Care provided by palliative units' teams involves: passive mobilisation, patients' assessment, management of therapeutic plan, investigations, social and spiritual evaluation. When a patient with a vegetative state is discharged home, the all of these responsibilities falls on the shoulders of a single person, usually a family, sometimes helped by other people from the family. The primary family caregiver must meet all the requirements of the multidisciplinary palliative care team. The general practitioner should be involved in helping and coordinating the primary caregiver in order to assure a correct and effective outcome. Therefore, the general practitioner, which otherwise is rarely meeting this kind of situations, should update his knowledge about specific requirements: tracheostomy, gastrostomy, decubitus lesions, changing and caring for the urinary probe.

Keywords: vegetative status, palliative care, patient's home, family doctor, coordinator

##### Introducere

Cardiomiopatia Takotsubo sau cardiomiopatia de stres, este o boală cardiacă descrisă pentru prima dată în 1990 în Japonia (1). A fost denumită după capcana caracatiței cu o formă similară balonării sistolice apicale a ventriculului stâng pe care boala o provoacă în forma sa clasică. Este diagnosticată la aproximativ 1-2% dintre pacienții cu suspiciune de sindrom coronarian acut cu troponină pozitivă sau cu supradenivelare a segmentului ST (2). Aceasta se caracterizează printr-o disfuncție sistolică regională, care se extinde dincolo de teritoriul unei artere coronare, având ca rezultat o insuficiență cardiacă tranzitorie (3). Absența dovezilor angiografice de obstrucție coronariană, ecocardiografia transtoracică și RMN-ul cardiac sunt principalele teste pentru a confirma cardiomiopatia Takotsubo. Deși evoluția bolii este, de obicei, benignă, aceasta poate avea complicații grave (3). Stopul cardiorespirator reprezintă una dintre aceste complicații. Resuscitarea tardivă lasă pacientul în stare vegetativă care va fi îngrijit la domiciliu, coordonatorul cazului fiind medicul de familie. Medicul de familie este pus în fața unui pacient complex, cu numeroase probleme de îngrijire a căror gestionare presupune timp și mai ales cunoștințe de abordare paliativă.

##### Caz clinic

Un bărbat de 36 de ani, fără antecedente cardiovasculare cunoscute, este adus de ambulanță la camera de gardă a unui spital de boli cardiovasculare în data de 30/01/2017 pentru stop cardiac prin fibrilație ventriculară resuscitat tardiv. Pacientul a fost găsit la domiciliu la aproximativ 15 minute după instalarea opririi cardiace. S-au inițiat manevrele de resuscitare 40 minute cu reluarea activității cardiace și a fost transportat spre o secție de terapie intensivă. La prezentare în serviciul de

terapie intensivă, pacientul este comatos, intubat și ventilat mecanic, TA 160/100 mmHg sub suport inotrop cu dopamină, zgomotele cardiace sunt tahicardice, fără semne de stază pulmonară sau periferică, cu hematom la nivelul ochiului stâng prin cădere la același nivel. La ECG se evidențiază pe fond de ritm sinusal, AV de 130 bpm, și o supradenivelare ST anterior. Se efectuează atunci o coronarografie de urgență care nu decelează nici o modificare patologică în arterele coronare. Dar ecografia cardiacă este sugestivă pentru cardiomiopatie Takotsubo cu fracție de ejeție sever depreciată (FEVS 30%), și fără valvulopatii semnificative hemodinamic.

Traseul pacientului a fost sinuos între anumite secții specializate. După 2 luni de terapie intensivă cardiologică se transferă pe secția de boli infecțioase pentru managementul infecției asociate traheostomei, apoi se transferă pe o secție de recuperare neurologică iar în final ajunge într-un serviciu cu paturi de îngrijire paliativă. O persoană din familie, tatăl pacientului, a fost în apropierea lui pe tot traseul pacientului în cadrul unităților spitalicești. El a fost în postură de „ucenic” sau „învățăcel” fiind instruit în efectuarea tuturor manevrelor necesare îngrijirii. Cu toate acestea, în momentul externării pacientului la domiciliu pentru îngrijire, familia devine foarte îngrijorată și deloc pregătită să preia multitudinea responsabilităților existente. Din acest moment, toată îngrijirea se va desfășura la domiciliu unde pionul principal este persoana implicată direct în îngrijire iar pe locul secund este medicul de familie și asistenta medicală a cabinetului. Uneori va fi necesară colaborarea cu o echipă de îngrijire la domiciliu sau consilierea telefonică medicului de familie de către un serviciu de îngrijire paliativă. Colaborarea lor va pune amprentă pe calitatea actului medical și pe calitatea vieții pacientului și a îngrijitorului principal (Tabelul 1).

Tabelul 1. Probleme de îngrijire ale pacientului și îngrijitorului principal

Problema	Acțiuni ale medicului de familie și al asistentei medicale	Intervenții delegate către familie și către îngrijitorul principal
<b>Îngrijirea traheostomei</b>	Evaluarea secrețiilor Evaluarea tegumentului din jur Evaluarea gradului de obstrucție la nivelul tubului de traheostomă Prevenirea infecțiilor	Îngrijirea tegumentului din jurul tubului de traheostomă Aspirarea secrețiilor traheale Urmărirea oxigenării
<b>Îngrijirea gastrostomei</b>	Evaluarea poziției și a permeabilității Identificarea semnelor locale de infecție	Îngrijirea tegumentului din jurul gastrostomei
<b>Alimentația pe gastrostomă</b>	Instruirea familiei cu privire la consistența alimentelor și a tipului de soluții potrivite pentru administrarea pe gastrostomă	Alimentația pe gastrostomă
<b>Prevenția leziunilor de decubit</b>	Instruirea familiei despre mobilizarea pacientului la 2 ore Modalitățile de mobilizare	Mobilizarea pacientului
<b>Prevenția complicațiilor pulmonare</b>	Instruirea privind mobilizarea pacientului Tehnica tapotajului toracic	Efectuarea tapotajului toracic
<b>Igiena</b>	Instruirea privind igiena parțială și totală a pacientului imobilizat la pat	Efectuarea igienei parțiale și totale a pacientului imobilizat la pat Tehnica de schimbare a pampersului
<b>Îngrijirea sondei urinare</b>	Instruirea cu privire la golirea pungii urinare, la schimbarea pungii urinare, la spălarea sondei urinare	Golirea pungii urinare Schimbarea pungii urinare Spălarea sondei urinare
<b>Kinetoterapia</b>	Asigură legătura cu kinoterapeutul	Repetarea manevrelor învățate de la kinoterapeut
<b>Administrarea medicației</b>	Instruire asupra administrării medicației pe diferite căi conform planului prescris Instruire asupra efectelor adverse și asupra metodelor de gestionare a acestora	Administrarea medicației pe diferite căi Recunoașterea și gestionarea efectelor adverse
<b>Asigurarea ambiantului</b>	Educarea familiei cu privire la igiena camerei, temperatura, umiditatea, aerisirea ambiantului Instruirea cu privire la schimbarea patului cu pacientul imobilizat	Igiena camerei Aerisirea camerei Schimbarea patului
<b>Probleme sociale</b>	Instruirea și asigurarea de suport pentru familie care trebuie educată pentru a putea lua decizii corecte, pentru gestionarea propriei activități inclusiv cea de relaxare	Distribuirea sarcinilor Cooperare în luarea deciziilor Timp pentru odihnă, relaxare Colaborarea cu medicul de familie

1. **Îngrijirea traheostomei** este o activitate importantă pentru pacient dar deosebit de solicitantă și încărcată de anxietate pentru îngrijitor. Cu ocazia vizitei la domiciliu, medicul de familie trebuie să evalueze aspectul tegumentelor din jurul tubului de traheostomă, gradul de obstrucție al acesteia și caracteristicile secrețiilor prezente: vâscozitatea, culoarea, mirosul, cantitatea. Îngrijirea propriu-zisă va fi delegată către îngrijitorul principal și cuprinde următoarele intervenții (4):

- Se îndepărtează pansamentul din jurul traheostomei;
- Se aspiră secrețiile de la nivelul tubului;
- Se scoate canula care se introduce într-un recipient cu apă oxigenată care ajută la curățarea acesteia; pentru curățare se poate folosi o periuță;
- Se clătește cu ser fiziologic și se introduce umedă în orificiul ei;
- Se spală tegumentul din jurul traheostomei cu o compresă îmbibată în ser fiziologic sau apă oxigenată;
- În cazul în care canula trebuie înlocuită se va desface pachetul steril cu noua canulă care va fi introdusă;

- Se șterge bordura canulei cu altă compresă;
- După uscarea tegumentului se reface pansamentul din jurul traheostomei.

Este important să se cunoască anumite incidente care necesită precauții în gestionarea unui pacient traheostomizat aflat la domiciliu (Tabelul 2).

Tabelul 2. Puncte - cheie în îngrijirea pacientului cu traheostomă

Precauții	Informații utile pentru îngrijitorul principal
Măsurile de asepzie și antisepsie	Folosirea mănușilor sterile la manipularea canulei Schimbarea mănușilor după îndepărtarea pansamentului vechi Se va schimba pansamentul din jurul traheostomei de câte ori va fi nevoie
Secrețiile traheale	Se va verifica aspectul și vâscozitatea Fluidificarea secrețiilor cu picături de ser fiziologic Examen bacteriologic al acestora la indicația medicului
Sindrom obstructiv	Identificarea zgomotelor de barbotarea a secrețiilor Apariția semnelor de hipoxemie: cianoză, efort respirator, puloximetrie Aspirarea secrețiilor Se ține trusa de urgență la îndemână
Tegumentul din jur	Nu se vor folosi medicamente de tip pulvis sau uleioase în jurul orificiului de traheostomă
Aspect psihologice	Depinde de starea de cogniție a pacientului precum și de nevoia lui de comunicare Suportul pe termen lung este important pentru îngrijitorul principal și familie

## 2. Îngrijirea gastrostomei și alimentația

Gastrostoma reprezintă o metodă de deschidere a stomacului pacientului la piele cu ajutorul unui dispozitiv. Este o metodă chirurgicală indicată persoanelor cu tulburări de deglutiție. Prin gastrostomă alimentele sunt introduse direct în stomac evitând pasajul prin cavitatea bucală, faringe, esofag (figura1).

Obiectivele îngrijirii pacientului cu gastrostomă sunt (5):

- Echilibrarea nutrițională;
  - Tegumentele din jur să fie integre, fără leziuni;
  - Familia să fie instruită cu privire la îngrijirea stomei.
- Precauții necesare pentru un bun management al gastrostomei sunt (5):
- Identificarea semnelor de infecție locală;
  - Prezența durerii abdominale, colicative;
  - Prezența grețurilor, vărsăturilor;
  - Prezența tulburărilor de tranzit-diaree;
  - Atașarea capacului la dispozitivul PEG;
  - Să nu se înțepe sau să nu se clampeze cateterul de alimentație;
  - Mesele trebuie fracționate;
  - Se respectă un program orar de alimentație;
  - Tubul de alimentare va fi spălat cu 30 - 50ml de apă la fiecare 8 ore, deci după fiecare masă;

Figura1. Gastrostoma pacientului



Sunt două metode de alimentație pe gastrostomă (6):

- Metoda pompei în care pacientul primește cantități mici de preparate în flux continuu;
- Metoda bolusului care este mai fiziologică pentru pacient deoarece pacientul se alimentează cu un anumit orar la 8 ore.

Mâncarea administrată pe gastrostomă poate fi reprezentată de soluții standard procurate din farmacie sau dietă lichidă, pasată, făcută în bucătărie. Formulele procurate din farmacie au o cantitate cunoscută de proteine, o cantitate cunoscută de calorii și este foarte ușor de administrat fiind gata preparată (6).

### 3. Îngrijirea tegumentului, igiena și prevenția leziunilor de decubit

Menținerea tegumentelor în stare de curățenie are ca scop principal prevenirea leziunilor cutanate. Prin aceste intervenții se asigură starea de igienă și confort al pacientului precum și demnitatea acestuia.

Reguli de bază cu privire la tehnica de igienă a pacientului imobilizat la pat:

- Apreciați starea generală a pacientului pentru a evita toaleta prea lungă și prea oboșitoare;
- Temperatura camerei aproximativ 20-23C;
- Asigurați intimitatea pacientului;
- Temperatura apei se va controla cu termometrul și trebuie să fie 37-38C;
- Pregătiți în apropiere materialul necesar toaletei, schimbării lenjeriei patului și a bolnavului;
- Faceți toaleta pe regiuni, dezvelind numai suprafețele necesare;
- Bolnavul se va dezbrăca complet și se va acoperi cu cearceaf și pătură;
- Se mută mușama și aleza de protecție în funcție de regiunea care se spală;
- Ordinea în care se face toaleta este: spălat, clătit, uscat;
- Se va respecta următoarea succesiune: fața, gâtul și urechile, apoi brațele și mâinile, partea superioară a toracelui, abdomenul, fața anterioară a coapselor, se întoarce bolnavul în decubit lateral pentru a se spăla spatele și fesele și fața posterioară a coapselor, din nou cu pacientul în decubit dorsal se spală gamba și picioarele, organele genitale externe. La final se spală părul și se face toaleta cavității bucale.
- Se săpunește și se clătește cu o mână fermă și cu mișcări line, circulare, pentru a favoriza circulația sanguină;
- Se va insista la pliuri, sub sâni, la mâini și în spațiile interdigitale, la coate și axile;
- Se mobilizează articulațiile și se masează zonele predispușe escarelor;
- Uscarea tegumentului se face prin tamponare și nu prin frecare folosind un prosop ușor încălzit.

### 4. Îngrijirea sondei urinare

Cateterul urinar trebuie schimbat cel târziu la 3 săptămâni. Medicul de familie trebuie să stăpânească tehnica corectă respectând normele de asepsie și antisepsie. Educarea familiei cu privire la spălarea sondei vezicale cu ser fiziologic steril, la temperatura corpului este important pentru a asigura funcționarea și permeabilitatea sondei vezicale. De asemenea, îngrijitorul este învățat cum

se schimbă punga urinară și cum se golește de două ori pe zi sau mai des dacă este nevoie. Cu ocazia schimbării sondei vezicale se verifică prezența infecției urinare prin efectuarea uroculturii. Este important ca îngrijitorul principal al pacientului să cunoască modul corect de recoltare a probei de urină pentru urocultură.

### 5. Administrarea medicației

La un pacient aflat în stare vegetativă, planul de tratament are două obiective:

- Administrarea medicației de fond pentru controlul patologiilor cronice;
- Prescrierea medicației pentru intercurențele apărute pe timpul procesului de îngrijire.

Pentru pacientul prezentat medicația de fond este levetiracetam 2x500 mg, medicație care se recomandă a fi sub formă de plicuri pentru o administrare mai bună pe gastrostomă.

Preparatele medicamentoase prescrise trebuie să fie sub forma de siropuri, pliculețe care se dizolvă în apă. Este important să evităm prescrierea de medicație retard care prin zdrobirea preparatului își pierde această proprietate dar care poate să determine efecte nedorite prin absorbția unei cantități mari de substanță.

Au fost prescrise antibiotice în funcție de rezultatului uroculturii sau a culturii din secreție de la nivelul traheostomei.

Pentru controlul constipației a fost necesară administrarea de lactuloză 2x30 ml.

### Discuții

Principalele mecanisme fiziopatologice care joacă un rol în cardiomiopia Takotsubo sunt ischemia miocardică, excesul de catecolamine și hiperactivarea sistemului nervos simpatic (7). Într-adevăr, la pacienții cu această afecțiune au fost găsite niveluri ridicate de catecolamină (8). Această creștere este mediată de hiperactivarea sistemului nervos simpatic cardiac (9) a cărui eliberare excesivă în inimă pare să aibă ca rezultat leziuni cardiace localizate la nivelul joncțiunii nervoase (10).

Cele mai frecvente simptome ale cardiomiopatiei Takotsubo sunt: durerea toracică, dispneea și sincopa care sunt precedate de un stres emoțional intens sau fizic (11). Unii pacienți pot prezenta semne sau simptome de stop cardiac, tahicardie ventriculară, fibrilație ventriculară sau șoc cardiogen (11). Aplicarea tardivă a măsurilor de resuscitare duce la leziuni neurologice ireversibile.

Îngrijirea la domiciliu a unui pacient în stare vegetativă va reprezenta o provocare atât pentru familie cât și pentru echipa medicală implicată formată din medicul de familie și asistenta medicală.

Familia reprezintă suportul principal pentru pacient fiind implicată permanent în îngrijire. De obicei un membru din familie este implicat direct și activ în îngrijire fiind identificat ca fiind îngrijitorul principal. El face parte din echipa de îngrijire fiind un ucenic care treptat învață să facă față tuturor responsabilităților pentru care nu a fost pregătit (12). În cazul nostru, tatăl pacientului a fost internat pe serviciul

de îngrijiri paliative și a deprins toate elementele de îngrijire necesare. Acest lucru a ușurat munca medicului de familie deoarece intervențiile de educarea a îngrijitorului principal au fost necesare doar pe măsură ce au apărute situații noi în îngrijire.

Îngrijirea unui pacient în stare vegetativă se derulează pe o perioadă lungă de timp. Epuizarea îngrijitorului principal este multidimensională: fizică, psiho-emoțională și socială prin efortul depus pentru îndeplinirea responsabilităților (13).

Dar îngrijitorul principal este sub povara multiplelor responsabilități care determină transformarea lui într-un viitor pacient. De aceea atenția medicului de familie trebuie orientată și spre evaluarea lui pentru a identifica semnele de decompensare fizică, psihoemoțională și socială.

Administrarea medicației reprezintă o îngrijire în plus pentru familie atât în ce privește administrarea corectă, calea de administrare sau efectele adverse care pot să apară (14).

Principalele stări emoționale asociate poverii de îngrijire sunt anxietatea și depresia, stări care rămân la un nivel crescut și după încheierea procesului de îngrijire (15). În cazul prezentat, după patru ani de îngrijire la domiciliu, tatăl pacientului a suferit o criză unică de pierdere a stării de cunoștință. În urma investigațiilor s-a diagnosticat un glioblastom gigant pentru care s-a intervenit chirurgical. Îngrijirea pacientului a fost preluată de mama acestuia, care a trebuit să renunțe la locul de muncă. Povara de îngrijire s-a dublat prin rolul preluat în îngrijirea a doi pacienți dintre care unul deplasabil. Cu siguranță nu putem afirma legătura dintre patologia îngrijitorului principal și procesul de îngrijire a pacientului, dar povara creată de responsabilitățile crescute au favorizat diferite patologii în special somatice și psiho-emoționale. De aceea medicul de familie trebuie implicat atât în îngrijirea pacientului cât și în evaluarea îngrijitorului principal pentru a preveni transformarea acestuia într-un viitor pacient (12,15).

## Concluzii

Îngrijirea pacientului în stare vegetativă reprezintă o activitate medico-socială de lungă durată care are nevoie de coordonare din partea medicului de familie. Presupune îngrijiri bazale de tip nursing și îngrijiri specifice ale traheostomei, gastrostomei, pansamente ale diferitelor leziuni, administrarea medicației. Povara de îngrijire cade pe umerii familiei dar mai ales în sarcina îngrijitorului principal în colaborare cu echipa de îngrijire la domiciliu și îndrumat de medicul de Nevralgia trigeminală cuprinde un complex de manifestări dureroase în teritoriul buco-maxilo-facial, cu caracter exploziv, intens (ca de electroșoc), uneori însoțite de transpirații sau hipersensibilitate la nivel local. Calitatea vieții pacientului scade dramatic, durerile fiind adesea invalidante, cronice, în absența tratamentului.

**Conflict de interese:** nu există

**Acknowledgments:** Toți autorii au avut contribuție egală la acest articol

## Bibliografie

1. Amin HZ, Amin LZ, Pradipta A. Takotsubo Cardiomyopathy: A Brief Review. *J Med Life*. 2020 Jan-Mar;13(1):3-7. Available from: doi: 10.25122/jml-2018-0067. PMID: 32341693; PMCID: PMC7175432.
2. Kurowski V, Kaiser A, von Hof K, Killermann DP, Mayer B, Hartmann F et al. Apical and midventricular transient left ventricular dysfunction syndrome (tako-tsubo cardiomyopathy): frequency, mechanisms, and prognosis. *Chest*. 2007;132(3):809-16. Available from: doi: 10.1378/chest.07-0608. Epub 2007 Jun 15. PMID: 17573507.
3. Y-Hassan S, Tornvall P. Epidemiology, pathogenesis, and management of takotsubo syndrome. *Clin Auton Res*. 2018;28(1):53-65. Available from: doi: 10.1007/s10286-017-0465-z. Epub 2017 Sep 15. PMID: 28917022; PMCID: PMC5805795.
4. Memorial Sloan Kettering Cancer Center. *Caring for your tracheostomy*. Available from: <https://www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/caring-your-tracheostomy>. [Accessed 30th November 2023].
5. Soscia J, Friedman JN. A guide to the management of common gastrostomy and gastrojejunostomy tube problems. *Paediatr Child Health*. 2011;16(5):281-7. Available from: doi: 10.1093/pch/16.5.281. PMID: 22547947; PMCID: PMC3114992.
6. Alimentația pe tubul de gastrostomie. Ce ar trebui să știi? Available from: <https://irinamateies.ro/administrarea-alimentatiei-pe-gastrostoma/> [Accessed 30th November 2023].
7. Y-Hassan S, Tornvall P. Epidemiology, pathogenesis, and management of takotsubo syndrome. *Clin Auton Res*. 2018;28(1):53-65. doi: 10.1007/s10286-017-0465-z. Epub 2017 Sep 15. PMID: 28917022; PMCID: PMC5805795.
8. Wittstein IS, Thiemann DR, Lima JA, Baughman KL, Schulman SP, Gerstenblith G et al. Neurohumoral features of myocardial stunning due to sudden emotional stress. *N Engl J Med* 2005; 352:539-548.
9. YH S, De Palma R. Contemporary review on the pathogenesis of takotsubo syndrome: the heart shedding tears: norepinephrine churn and foam at the cardiac sympathetic nerve terminals. *Int J Cardiol* 2016;228:528-536.
10. YH S. Insights into the pathogenesis of takotsubo syndrome, which with persuasive reasons should be regarded as an acute cardiac sympathetic disease entity. *ISRN Cardiol* 2012:593735.
11. Krishnamoorthy P, Garg J, Sharma A, Palaniswamy C, Shah N, Lanier G et al. Gender Differences and Predictors of Mortality in Takotsubo Cardiomyopathy: Analysis from the National Inpatient Sample 2009-2010 Database. *Cardiology*. 2015;132(2):131-136. Available from: doi: 10.1159/000430782. Epub 2015 Jul 7. PMID: 26159108.
12. Pop, RS, Puia A, Mosoiu D. Factors Influencing the Quality of Life of the Primary Caregiver of a Palliative Patient: Narrative Review. *J Palliat Med*. 2022;25:813-829.
13. Pop RS, Mosoiu DV, Puia A, Tint D. Comparison of the Burden Evolution of the Family Caregivers for Patients With Cancer and Nononcological Diseases Who Need Palliative Care: A Prospective Longitudinal Study. *Palliat Med Rep*. 2023;17;4(1):161-168. Available from: doi: 10.1089/pmr.2022.0067. PMID: 37483880; PMCID: PMC10357105.
14. Pop RS, Mosoiu D, Tint D. Caregiver Burden Correlates With Complexity of Drug Regimen in Non-oncological Palliative Medicine. *Am J Ther*. 2022;29(6):e616-e624. Available from: doi: 10.1097/MJT.0000000000001558. Epub 2022 Aug 23. PMID: 36608062.
15. Pop RS, Tint D, Pop SL, Pop CP, Mosoiu D. Anxiety, depression and the burden of caring for patients with palliative needs-prospective longitudinal study. *New Ad Brain&Critical Care*. 2022,3(1):48-56.