

MODELAREA DECIZIILOR PRIVIND PRACTICA ONCOLOGICĂ ÎN CONDIȚII DE INCERTITUDINE

Oliver Daniel SCHREINER, Student doctorand, Institutul Regional de oncologie, Iasi, România

Marius PISLARU, Prof. dr. ing., Departamentul de inginerie și Management, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iasi, România*

Valentin BEJAN, As.dr., Clinica Chirurgie, Spitalul "Sf. Spiridon" Iasi, Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore T. Popa" Iasi, România

**Autor corespondent*

Marius Pislaru, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iasi, Bulevardul Profesor Dimitrie Mangeron 67, Iasi 700050, marius.pislaru@academic.tuiasi.ro, 0740208953

INTRODUCERE

Procesul de luare a deciziilor clinice este esența practicii clinice de zi cu zi. Diferiți factori influențează judecățile și deciziile clinice. Mai multe opțiuni pot fi disponibile pentru deciziile clinice în cazul problemelor oncologice, legate de: caracteristicile individuale ale factorilor de decizie, caracteristicile specifice deciziei și factorii contextuali (mediul în care se ia decizia). Luarea deciziilor medicale poate fi un proces deosebit de complex și multistratificat, implicând diagnostice și incertitudini terapeutice, preferințele pacientului și complexitatea asistenței medicale sau ale mediului înconjurător. Multe decizii luate în oncologie nu sunt bazate exclusiv pe dovezi medicale, adică pe experiența clinică și pe cea mai bună cercetare disponibilă pentru cazuistica respectivă. Prin urmare, luarea deciziilor bazate pe cea mai bună expertiză, reprezentând părerea unui coleg experimentat - de exemplu, poate fi determinată. În plus, luarea deciziilor în medicină implică în mod ideal pacientul și astfel se poate considera că avem de-a face cu luarea în comun a deciziilor. Existența unor criterii de decizie multiple este datorată unei varietăți de tipuri de cancer, de sisteme de sănătate, de tratamente, opțiuni și factori individuali, o multitudine de criterii diferite care pot fi considerate în decizia clinică de rutină în oncologie. Acest lucru a fost demonstrat prin intermediul analizei decizionale a experților clinici. [1-3]

Elementele unei probleme de decizie determină modul de abordare a deciziei; acestea sunt: decidentul, scopul, alternativele, criteriile de apreciere, restricțiile problemei și stările naturii. [4]

1. Decidentul reprezintă persoana sau grupul de persoane care aleg alternativa considerată cea mai bună. După cum acesta este sau nu este și cel care își asumă responsabilitatea alegerii, se poate face distincție între decident ca specialist/medic sau ca pacient. După numărul de persoane care decid într-o problemă se disting decizii individuale, respectiv decizii colective sau de grup, dacă avem de-a face cu o cazuistică care implică mai multe specialități medicale.

CONTEXT: Existența unor criterii de decizie multiple este datorată unei varietăți de tipuri de cancer, de sisteme de sănătate, de tratamente, opțiuni și factori individuali, o multitudine de criterii diferite care pot fi considerate în decizia clinică de rutină în oncologie.

METODA folosită: Decizia în condiții de incertitudine apare în cazul în care nu se cunosc probabilitățile de realizare a stărilor factorilor obiectivi, care pot fi nu numai factori naturali (medicali, legați de starea de sănătate a pacientului), ci și economici, sociali, factori politici (politica guvernamentală pentru cancer, aplicarea legii, reglementarea tratamentului, grupuri de risc, grupuri de interese etc.), în măsura în care nu sunt controlabili de către decident. Dintre modelele de analiză în condiții de incertitudine a fost ales Criteriul de Optimism Ponderat (Hurwicz), pe baza căruia se definește un coeficient care arată cât de optimist sau pesimist este decidentul.

REZULTATE: Modelul permite o analiză de sensibilitate a soluției la modificarea valorii indicelui de optimism, ceea ce face ca analiza deciziilor în condiții de incertitudine să fie aplicabilă unui număr mare de pacienți din medii socio-economice diferite și cu temperamente diferite (care pot fi influențate și în funcție de vârstă și/sau de sex). Pacientul optimist este mai preocupat de Conformitatea tratamentului, adică de supraviețuirea pe termen lung, iar pacientul pesimist este, de asemenea, preocupat major de Conformitatea tratamentului, dar el devine preocupat și de toxicitatea tratamentului, deci defecte pe termen scurt. Indiferent de gradul de optimism, al doilea loc în preocuparea pacientului îl reprezintă performanța instituției și experiența medicului, care devin astfel factori determinanți, legați direct de nivelul de încredere, indiferent de tipul de pacient.

CONCLUZII: Analiza modului de luare a deciziilor în condiții de incertitudine este relevantă pentru strategia de abordare a deciziei luate prin acordul medic-pacient.

Cuvinte cheie: Modelarea deciziilor, Practica oncologică, Condiții de incertitudine, Criteriul de Optimism Ponderat (Hurwicz).

2. Scopul urmărit de decident sau obiectivul deciziei reprezintă însăși rațiunea procesului decizional. Este orizontul de așteptare a celui care ia decizia, în legătură cu performanța pe care dorește să o obțină în urma implementării deciziei luate.

3. Alternativele sau variantele sunt soluțiile pe care decidentul le are la dispoziție, și dintre care trebuie să o aleagă pe cea optimă. În funcție de numărul de alternative, problemele de decizie pot suporta mai multe tipuri de clasificări, în cazul deciziilor în oncologie - în condiții de risc, sau de incertitudine.

4. Criteriile de apreciere. Scopul urmărit de către decident se poate concretiza în unul sau mai multe criterii, cu ajutorul căruia/căror se compară alternativele medicale între ele, pentru a fi aleasă cea mai bună. Dacă scopul poate fi materializat într-un singur criteriu, se ajunge la decizii unicriteriale sau unidimensionale. Dar este evident faptul că, pe de o parte, tratarea tuturor problemelor ca fiind unidimensionale este cel puțin simplistă, pe de altă parte, nu se poate determina întotdeauna valoarea aceluia unic criteriu care să permită alegerea, astfel încât, în locul acestuia se preferă mai multe criterii cuantificabile. În cazul de față, este vorba despre decizii multicriteriale sau multidimensionale, multe criterii de apreciere fiind fie independente între ele și/sau chiar contradictorii.

5. Restricțiile problemei sunt limitări ale domeniului soluțiilor admisibile, obținute prin intermediul unor criterii de apreciere, ale căror limite minime sau maxime sunt impuse pe considerente obiective sau subiective.

De exemplu, factorii de risc și comorbiditățile specifice unor grupe de vârstă sau afecțiuni nelegate de subiectul maladiei oncologice, și, mai ales, existența unor ghiduri de practică clinică rigide, standardizate, sunt restricții evidente. Alt factor important este termenul de recuperare medicală și reprezintă un criteriu de apreciere a variantelor, și valoarea minimă a acestuia indică varianta optimă. Mulți decidenți impun ca termenul de recuperare să nu depășească o anumită valoare, astfel încât orice variantă care are un termen de recuperare mai mare decât cel impus nu este luată în considerare, chiar dacă din alte puncte de vedere aceasta pare tentantă. Costul tratamentului trebuie, și el, să fie rezonabil, pentru ca acesta să poată fi acceptat, dar de multe ori, variantele care depășesc suma disponibilă nici nu pot fi luate în considerare, chiar dacă între ele se poate afla varianta optimă. Trierea pacienților poate impune restricții subiective, iar pentru ușurarea procesului de selecție, prin aceste restricții se pot elimina apriori pacienți eligibili pentru o anumită schemă de tratament. Aceste considerente pledează pentru utilizarea unui număr cât mai mic de restricții în procesul decizional, pentru a permite o selecție cât mai corectă a variantelor. Se recomandă ca restricțiile problemei să fie luate în considerare doar după ce s-a întocmit clasamentul variantelor.

6. Stările de fapt reprezintă totalitatea factorilor obiectivi care pot modifica rezultatul alegerii, independent de decident. Factorii obiectivi (sau perturbațiile) sunt nu numai factorii naturali, dar și factorii economici, sociali, politici, în măsura în care aceștia nu sunt controlabili de către decident.

7. Timpul reprezintă un element al problemei de decizie cu mai multe semnificații. O primă semnificație are în vedere perioada de timp la care se referă decizia luată. Din acest punct de vedere se poate vorbi despre decizii pe termen scurt, mediu și lung, care pot fi asociate cu nivele diferite de impact medical. O altă influență a timpului în probleme de decizie conduce la împărțirea acestora în decizii statice (atemporale), în care este vorba de o alegere unică, într-un moment al procesului medical (de exemplu hotărârea de a se face chimio- sau radio-terapie) și decizii dinamice (secvențiale) care constau într-o succesiune de decizii, care decurg una din alta și care sunt analizate ca ansamblu decizional, în legătura cu progresul bolii și evoluția pacientului.

Pentru adoptarea deciziei optime, trebuie avut în vedere:

1. Identificarea tuturor alternativelor sau variantelor posibile, adică modurile în care decidentul poate acționa.
2. Identificarea stărilor naturii posibile astfel încât aceste evenimente să se excludă reciproc.
3. Evaluarea rezultatelor alegerii oricărei variante în oricare din stările de fapt. Aceste evaluări sau rezultate, reprezintă și costuri de tratament și se pot prezenta sub forma unor tabele ori matrici.

Dacă decidentul nu are nicio informație asupra probabilității de apariție a niciuneia dintre stările de fapt, dar poate evalua rezultatele alegerii fiecărei alternative în toate stările de fapt, se spune că deciziile se adoptă în condiții de incertitudine.

Decizia în condiții de incertitudine este una dintre principalele domenii de cercetare în teoria deciziei, datorită numeroaselor sale aplicații, inclusiv în diagnosticul medical. Decizia în condiții de incertitudine corespunde cazului în care nu se cunosc probabilitățile de realizare a stă-

rilor factorilor obiectivi, care pot fi nu numai factori naturali (medicali, legați de starea de sănătate a pacientului), ci și economici, sociali, factori politici (politica guvernamentală pentru cancer, aplicarea legii, reglementarea tratamentului, grupuri de risc, grupuri de interese etc.), în măsura în care nu sunt controlabili de către decident.

În cazul lipsei de informare cu privire la factorii sau evenimentele care pot influența rezultatele alegerii opțiunilor, un rol important îl au factorii psihologici și experiența medicală. Decizia va depinde în mare măsură de raționamentul subiectiv al decidentului, de faptul că acesta este o persoană specializată. În condițiile în care decizia se ia prin consult reciproc medic-pacient, decizia va depinde în mare măsură de raționamentul subiectiv al pacientului decident, de faptul că acesta este o persoană optimistă, sau pesimistă.

METODA DE LUCRU

Procesul de luare a deciziilor este foarte complex. Ponderile variabile ale criteriilor și agregarea diferitelor reguli conduc la o multitudine de interpretări posibile, cu implicații clinice. [5] De asemenea, impactul fiecăreia dintre categoriile de criterii de decizie variază; în plus există și interacțiuni între aceste categorii. Astfel de criterii pot fi legate de factorii de decizie (de exemplu: simptome legate de boală, biomarkeri, valori de laborator, caracteristicile morfologice/histologice ale cancerului, stadiul tumorii, toxicitatea tratamentului, marja de timp etc.), criterii specifice de decizie (performanță instituțională, experiență, respectarea tratamentului etc.) sau factori contextuali (studii clinice recente, acces la resurse/informații, politici guvernamentale, politici/costuri de rambursare etc.). Pe de altă parte, pot fi identificați factori specifici, de exemplu: calitatea vieții, motivația pacientului/aderarea la tratament, vârstă, sex, comorbidități, stres emoțional, statut socio-economic/situație financiară a pacientului, cultură/religie, influențe familiale/grupuri de sprijin etc. [6-9]

Pentru studiul de caz, dintre toate modelele de analiză în condiții de incertitudine, a fost ales Criteriul de Optimism Ponderat (Hurwicz).

Pentru analiza acestei metode presupunem că Criteriile de Decizie sunt C_i , cu $i = 1, n$ și Factorii – restricțiile N_j , $j = 1, m$, apoi rezultatul alegerii Criteriului C_i în starea naturii F_j se notează R_{ij} și reprezintă un estimator al deciziei privind tratamentul. Aceste date sunt prezentate sub formă de tabel, ca în Tabelul 1, [4].

Tabelul 1. Analiza criteriilor

Criterii / Factori	F_1	F_2	.....F_j	F_m
C_1	R_{11}	R_{12}	.....	R_{1m}
C_2	R_{21}	....	.....	R_{2m}
.... C_i....	.....	.....	...R_{ij}...	.....
C_n	R_{n1}	.....	.....	R_{nm}

În cadrul criteriului optimismului ponderat (Hurwicz), se definește un coeficient ca fiind numărul fracționar care arată cât de optimist sau pesimist este decidentul. Acest coeficient este egal cu 1 pentru optimistul exagerat și cu

Tabelul 2. Analiza relevanței criteriilor

Criterii/Factori	Vârsta	Gen	Comorbidități	Motivația/Aderența la tratament	Statut socio-economic	Cultura/religie	Stres emoțional	Influențele ale familiei	Indice total / Criteriu
Simptome legate de boală	3	2	9	6	7	7	9	7	50
Biomarkeri, valori de laborator	8	5	9	1	1	1	4	1	30
Caracteristici morfologice/histologice ale cancerului									
Experiența medicului	7	7	1	9	7	2	9	9	51
Stadiul tumorii	8	5	2	9	2	2	9	6	43
Conformitatea tratamentului	9	9	9	9	1	1	1	1	40
Toxicitatea tratamentului	9	7	10	8	2	1	9	1	47
Marja de timp	9	2	7	10	9	2	9	7	55
Performanța instituției	1	1	8	9	9	2	9	9	48
Politici/costuri de rambursare	5	5	1	6	9	1	9	8	44
Indice total / Factor	59	43	66	65	47	18	68	49	-

0 pentru pesimistul exagerat. Ca urmare se poate spune că acest criteriu este aplicabil decidenților situați în stare de incertitudine, datorită condițiilor care descriu complexitatea problemelor prezente în oncologie.

Așadar, optimismul este exprimat prin indicii de optimism, $\alpha \in (0,1)$ astfel că $(1-\alpha)$ este indicele de pesimism. Alegerea coeficientului depinde de decident.

Cu acest coeficient se determină o medie ponderată a rezultatului R_{ij} , după relația:

$$p_i = \alpha \max R_{ij} + (1-\alpha) \min R_{ij} \text{ pentru fiecare Criteriu } i.$$

Decizia finală ar trebui să corespundă la valoarea estimată P : $P = \max p_i$.

Dar nu totdeauna valoarea P este relevantă sau oferă un tablou complet. Tabloul medical se poate extinde ca precizie atunci când se pot introduce și valori ale gradului de verosimilitate al apariției unei anumite stări de fapt. Exemple de valori ale gradului de verosimilitate: Imposibil 0; Improbabil 0,01 – 0,05; Îndoielnic 0,06 – 0,25; Plauzibil 0,26 – 0,45; Posibil: 0,46 – 0,55; Probabil 0,56 – 0,75; Foarte probabil 0,76 – 0,95; Aproape sigur 0,96 – 0,99; Sigur 1. În acest caz sunt minimalizate aspecte medicale sau psihologice care fie nu pot fi precizate cu acuratețe, fie nu sunt relevante în respectiva speță medicală, fie nu au condus la rezultate clinice relevante. În final se va alege alternativa cu valoarea cea mai mare.

Când probabilitățile sunt imprecise, valoarea exactă a probabilității pe care o variabilă aleatoare poate să o ia este necunoscută, dar se poate cunoaște un interval de probabilitate în care este inclusă. Estimarea probabilităților de apariție a stărilor naturii poate avea însă un caracter subiectiv, deoarece depind de decident, deci de factori psihologici, de intuiție, de experiență, precum și de informațiile cantitative și calitative posibil de obținut prin intermediul testelor și analizelor medicale. O astfel de probabilitate numită apriori, sau probabilitate subiectivă, nu este determinată pe bază de calcule, ci se bazează pe intuiția decidenților, pe experiența lor privind rezultatele obținute în condiții clinice similare.

Indiferent de modul de stabilire a valorii probabilităților, pentru alegerea variantei terapeutice optime se va calcula valoarea așteptată pentru fiecare criteriu luat în considerare, pentru care se dau valorile de probabilitate ca

ponderi ale incidenței clinice. Pentru a ajuta la depășirea incertitudinii, ar trebui să se utilizeze opțiunea cu cea mai mare dorință, sau valoare așteptată, altfel cunoscută sub numele de „utilitate așteptată”.

Inițial se pleacă cu o valoare unică pentru p_i , pentru o valoare maximă a indicelui de optimism $\alpha = 1$, și se face o analiză preliminară a relevanței criteriilor pe baza valorii așteptate. În a doua etapă, se alocă valori parametrului - indice de optimism $\alpha \in (0,1)$ pentru a se calcula media ponderată a rezultatului R_{ij} , urmând ca în final să obținem valorile $p_i = \alpha \max R_{ij} + (1-\alpha) \min R_{ij}$ pentru fiecare Criteriu i , respectiv valoarea estimată P : $P = \max p_i$ care să ne conducă la decizia finală asupra valorii criteriilor.

Modul de lucru permite și o analiză de sensibilitate a soluției la modificarea valorii indicelui de optimism, ceea ce o face aplicabilă unui număr mare de pacienți din medii socio-economice diferite și cu temperamente diferite (care pot fi influențate și în funcție de vârsta și/sau de sex).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Analiza preliminară a relevanței criteriilor este legată de contextul medical. Factorii sunt specifici mediului socio-economic și temperamentului pacientului. Pentru fiecare indice R_{ij} se atribuie o scară de relevanță/valori de corelație directă între criterii și factori, care poate lua valori de la 1 la 10, și care rezultă din valoarea maximă de 10 înmulțită cu valorile gradului de verosimilitate, descrise mai sus. Rezultatele sunt prezentate în Tabelul 2.

O primă constatare este că indicele maxim vs. criterii poate fi găsit la: Marja de timp, urmată de: Experiența medicului și Simptomele legate de boală, dar în care influențele subiective (legate de: Statutul socio-economic, Cultura/religia, stresul emoțional și influențele familiei pacientului) joacă un rol important. În ceea ce privește indicele maxim vs. factor, remarcăm relevanța mare a Stresului Emoțional, urmat de Comorbidități și Motivație/Aderența la tratament, dar unde influențele obiective sunt clar legate de: Toxicitatea tratamentului, Marja de timp, dar și de Performanța instituției și Experiența doctorului.

Deciziile finale privind valorile criteriilor pentru pacientul optimist, $\alpha = 0,8$, precum și pentru pacientul moderat pesimist, $\alpha = 0,4$, sunt prezentate în Tabelul 3.

Tabelul 3. Valorile criteriilor pentru pacientul optimist și pentru pacientul moderat pesimist

Criterii	Factorul p _i pacient optimist	Factorul p _i pacient moderat pesimist
Simptome legate de boală	7,6	4,8
Biomarkeri, valori de laborator Caracteristici morfologice/ histologice ale cancerului	7,4	4,2
Experiența medicului	7,6	4,2
Stadiul tumorii	7,6	4,8
Conformitatea tratamentului	7,4	4,2
Toxicitatea tratamentului	8,2	4,6
Marja de timp	8,4	5,2
Performanța instituției	7,4	4,2
Politici/costuri de rambursare	7,4	4,2

Tabelul 4. Analiza optimizată a relevanței criteriilor

Criterii / Factori	Vârsta	Gen	Comorbidități	Motivația/Aderența la tratament	Statut socio-economic	Cultura/religie	Stres emoțional	Influențe ale familiei	Indice total / Criteriu
Simptome legate de boală	3	2	9	6	7	7	9	7	7,5
Biomarkeri, valori de laborator Caracteristici morfologice/ histologice ale cancerului	8	5	9	1	1	1	4	1	7,33
Experiența medicului	7	7	1	9	7	2	9	9	8,2
Stadiul tumorii	8	5	2	9	2	2	9	6	8,25
Conformitatea tratamentului	9	9	9	9	1	1	1	1	9
Toxicitatea tratamentului	9	7	10	8	2	1	9	1	8,6
Marja de timp	9	2	7	10	9	2	9	7	8,5
Performanța instituției	1	1	8	9	9	2	9	9	8,8
Politici/costuri de rambursare	5	5	1	6	9	1	9	8	7
Indice total / Factor	7,85	6,6	8,67	8,13	8,02	7	9	7,67	-

P = 8,2 – ”Toxicitatea tratamentului” are relevanța maximă în condiții de incertitudine pentru pacientul optimist.

P = 5,2 – ”Marja de timp” prezintă relevanța maximă în condiții de incertitudine pentru pacientul moderat pesimist.

Pacientul optimist este mai preocupat de toxicitatea tratamentului, adică de supraviețuirea pe termen lung, iar pacientul pesimist este mai preocupat de supraviețuirea pe termen scurt/rezolvarea cazului, dorind de fapt o soluție imediată.

O analiză mai aprofundată se poate face dacă sunt ignorate aspectele medicale sau psihologice care nu sunt relevante din perspectiva unui criteriu și, prin urmare, ar putea fi eliminate din analiză. De aceea se propune un alt tip de analiză decât cea clasică și anume dacă analiza se realizează doar prin contabilizarea gradului de verosimilitate de la „posibil” la „cert” (valori din tabel de la 5 la 10), se face media factorilor, și nu suma lor, rezultând astfel Tabelul 4.

La analiza indicelui mediu vs. criterii remarcăm relevanța ridicată la: ”Conformitatea tratamentului”, urmată de: ”Performanța instituției” și ”Toxicitatea tratamen-

tului”, fără a avea influențe subiective. În ceea ce privește indicele mediu vs. factor, remarcăm o mare relevanță, care se regăsește încă o dată, aceea a Stresului Emoțional, urmată de Comorbidități și Motivație/Aderență la tratament, fără a avea influențe subiective. Aici se poate observa că genul, cultura și influența familiei nu mai joacă un rol major în decizia pacientului. Ca o primă concluzie, alegerea pacientului se face în funcție de cât de adecvat este tratamentul și de reputația instituției oncologice, iar decizia privind abordarea tratamentului se ia în raport cu starea fizică a pacientului - comorbidități și starea sa psihică - gradul de stres emoțional.

Deciziile finale privind valorile optimizate ale criteriilor pentru pacientul optimist, $\alpha = 0,8$, respectiv pentru pacientul moderat pesimist, sunt prezentate în Tabelul 5.

P = 8,8 - ”Conformitatea tratamentului” prezintă o maximă relevanță în condiții de incertitudine pentru pacientul optimist, dar se remarcă și importanța performanței instituției și a experienței medicului.

Tabelul 5. Valorile criteriilor optimizate pentru pacientul optimist și pentru pacientul moderat pesimist

Criterii	Factorul p _i pacient optimist	Factorul p _i pacient moderat pesimist
Simptome legate de boală	8,4	4,8
Biomarkeri, valori de laborator Caracteristici morfologice/ histologice ale cancerului	8,2	4,2
Experiența medicului	8,6	4,2
Stadiul tumorii	8,4	4,8
Conformitatea tratamentului	8,8	4,2
Toxicitatea tratamentului	8,2	4,6
Marja de timp	8,4	5,2
Performanța instituției	8,6	4,2
Politici/costuri de rambursare	8,2	4,2

$P = 9$ - "Conformitatea tratamentului" oferă maximă relevanță în condiții de incertitudine și pentru pacientul optimist, dar sunt de remarcat și toxicitatea tratamentului și performanța instituției.

O primă observație este legată de faptul că, indiferent de gradul de optimism, valorile p_i sunt mult mai apropiate în cazul noii metode de analiză, ceea ce conduce, în opinia noastră, la interpretări mai relevante, fără a avea influențe subiective.

Pacientul optimist este mai preocupat de "Conformitatea tratamentului", adică de supraviețuirea pe termen lung, iar pacientul pesimist este, de asemenea, preocupat major de "Conformitatea tratamentului", dar el devine preocupat și de toxicitatea tratamentului, deci de efecte pe termen scurt.

Indiferent de gradul de optimism, al doilea loc în preocuparea pacientului îl reprezintă performanța instituției și experiența medicului, care devin astfel factori determinanți - legați direct de nivelul de încredere, indiferent de tipul de pacient.

CONCLUZII

Studiul realizat pentru analiza modului de luare a deciziilor în condiții de incertitudine este relevanța pentru strategia de abordare a deciziei luate prin acordul medic-pacient. Chiar dacă influențele obiective și subiective asupra deciziei sunt luate prin cuantificare în funcție de verosimile impactului asupra deciziei, s-a constatat că există criterii stabile indiferent de vârsta, sexul etc. ale pacientului și, mai ales, că există anumite criterii independente de gradul de optimism luat în considerare, aspecte extrem de importante în relația medic-pacient (decizia este ușoară dacă pacientul consideră că a ajuns la institutul de oncologie optim, că are încredere în experiența medicului și că este dispus să accepte tratamentul – considerat – de comun acord - conform stadiului maladii respective). După cum se poate observa, decizia în condiții de incertitudine are o interpretare nuanțată:

- în cazul analizei clasice bazate pe valoarea așteptată, aceasta nu are un impact direct asupra tratamentului în sine, ci influențează decizia la nivelul relației medic-pacient, în condițiile în care decizia asupra tratamentului este luată de comun acord. Există în mod clar o influență a factorilor socio-economici în decizia pacientului. În această etapă, este evident că medicul are un feedback asupra demersului psihologic, mai mult decât asupra acțiunii clinice propriu-zise, pe care o va putea aborda doar în urma analizei decizionale în condiții de risc.

- în cazul noii metode de analiză propuse se poate observa și impactul direct asupra importanței tratamentului în sine, care, chiar dacă are în mod colateral impact asupra deciziei la nivelul relației medic-pacient, justifică mai exact opțiunea pacientului. Indiferent de gradul de optimism al pacientului, acesta este preocupat în permanență de conformitatea și toxicitatea tratamentului, iar performanța instituției și experiența medicului pot da o mai mare consistență deciziei privind tratamentul, decizie care este luată de comun acord.

Bibliografie

1. Vettese, E. et al. Symptom management care pathway adaptation process and specific adaptation decisions, *BMC Cancer*, 2023, 23 (350), DOI: 10.1186/s12885-023-10835-0
2. Glatzer, M., Panje, C., Sirén, C., Cihoric, N., Putora, P. Decision Making Criteria in Oncology, *Oncology*, 2020, 98 (6), 370–378, DOI: 10.1159/000492272
3. Josfeld, L., Keinki, C., Pammer, C., Zomorodbakhsch, B., Hübner, J. Cancer patients' perspective on shared decision-making and decision aids in oncology, *Journal of Cancer Research and Clinical Oncology*, 2021, 147, 1725–1732
4. Pîslaru M. Cercetare Operațională, Performanța, Iași, ISBN 97606-685-232-6, 2015
5. Dupuis, L., Johnston, D., Baggott, C., Hyslop, S., Tomlinson, D., Gibson, P. Validation of the Symptom Screening in Pediatrics Tool in Children receiving Cancer treatments, *J. Natl. Cancer Inst.*, 2018, 110 (6), 661–668.
6. Shoemaker, L., Estfan, B., Induru, R., Walsh, D. Symptom management: An important part of cancer care, *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, 2011, 78 (1), 25-34, DOI: 10.3949/ccjm.78a.10053
7. Cook, S., Vettese, E., Soman, D., Hyslop, S., Kuczynski, S., Spiegler, B. Initial development of supportive care assessment, prioritization and recommendations for kids (SPARK), a symptom screening and management application, *BMC Med. Inform. Decis. Mak.*, 2019, 19 (1), 9.
8. Tomlinson, D., Robinson, P., Gibson, P., Beauchemin, M., Grimes, A., Dadzie, G. Creating and adapting an infection management care pathway in pediatric oncology, *Support Care Cancer*, 2022, 30 (10), 7923-7934. DOI: 10.1007/s00520-022-07216-x.
9. Dupuis, L., Grimes, A., Vettese, E., Klesges, L., Sung, L. Barriers to symptom management care pathway implementation in pediatric Cancer, *BMC Health Serv. Res.*, 2021, 21(1), 1068