

UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ, FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE „GEORGE EMIL PALADE” DIN TÎRGU MUREȘ

TEZĂ DE DOCTORAT: STATE-OF-THE-ART ÎN MODIFICĂRILE MUSCULARE LA PACIENTUL CRITIC: SARCOPENIA, EMACIEREA MUSCULARĂ ȘI CALITATEA VIEȚII

DOCTORAND: BRANEA OANA-ELENA

CONDUCĂTOR DE DOCTORAT: PROF. DR. SANDA-MARIA COPOTOIU

În România, problematica examinării musculaturii scheletice și diafragmatice, respectiv investigarea disfuncției musculare este rareori abordată la pacientul critic. De asemenea, literatura de specialitate oferă un număr extrem de mic de studii naționale despre alterarea musculară la pacientul critic. În acest context, prezenta lucrare de doctorat a introdus următoarele obiective generale:

- Aprecierea atitudinii medicilor ATI cu privire la sarcopenia pacientului critic și a pacientului perioperator;
- Evaluarea emacierii musculare la pacientul critic prin imagistică statică și explorarea rolului CT în determinarea alterărilor musculare diafragmatice și ale mușchiului psoas, la pacienții critici COVID-19 și la pacienții cu traumă toracică;
- Examinarea calității vieții pacienților critici COVID-19 după spitalizarea în ATI.

Ipoteza propusă prin elaborarea acestor studii și determinarea rezultatelor se referă la posibila recunoaștere a alterărilor musculare în fazele incipiente ale bolii critice care ar putea facilita implementarea unor strategii pentru limitarea dezvoltării patologiei.

Metodologia generală a tezei cuprinde următoarele aspecte: pentru evaluarea referințelor bibliografice, a review-ului din partea generală a fost utilizat designul privind populație, intervenție, comparație și rezultate (PICO), reprezentând criteriul de căutare în evaluările sistematice. Conform Asociației Mondiale Medicale, toate studiile efectuate în cadrul acestei teze au folosit Declarația de la Helsinki pentru a ghida protecția participanților umani în cadrul cercetărilor clinice. Datorită caracterului observațional al studiilor, caracteristicile STrengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology (STROBE) au fost aplicate pentru fiecare dintre cele șase cercetări.

În acest context, prezenta teză de doctorat analizează o problemă medicală importantă, făcând referire la sarcopenie, emacierea musculară și calitatea vieții pacientului critic după spitalizarea în Clinica Anestezie și Terapie Intensivă. Complexitatea este remarcată prin prisma abordării pacientului critic și a studiilor efectuate cu scopul de a contribui la suplimentarea datelor din literatura de specialitate cu rezultate noi și de actualitate. Importanța rezultatelor obținute este reflectată prin creșterea gradului de conștientizare în legătură cu alterările musculare identificate la pacientul critic a medicilor din cadrul Clinicii ATI, la nivel local și național. Studiile principale incluse în teză fac referire la: evaluarea atitudinii și a cunoștințelor medicilor anesteziști și intensivști despre sarcopenia la pacientul critic și la pacientul perioperator, fiind primul studiu național care investighează acest aspect; aprecierea rolului imagisticii statice, computer tomografia, în evaluarea alterărilor musculare la pacientul critic, fiind analizată atât musculatura scheletică periferică, cât și musculatura respiratorie, principalele loturi de pacienți incluzând pacienți critici COVID-19 și pacienți admiși pentru traumă toracică; respectiv determinarea calității vieții pacienților COVID-19 după spitalizarea în Clinica Anestezie și Terapie Intensivă.

Studiul 1: RO ANESTHESIA&ICU SARCOPENIA - Atitudinea și cunoștințele medicilor ATI despre sarcopenia la pacientul critic și la pacientul perioperator: primul studiu național al practicii clinice curente

Acesta este primul sondaj aplicat clinicienilor din specialitatea ATI, în România, reprezentând primul pas de explorare a cunoștințelor, opiniilor și perspectivelor cu privire la sarcopenia pacientului perioperator și a pacientului critic. Răspunsurile celor 150 de participanți, demonstrează că deși există o înțelegere a semnificației definiției și a utilizării parametrilor musculari în evaluarea și monitorizarea sarcopeniei, există și o deficiență în implementarea practică la pacientul perioperator și la pacientul critic. Astfel, integrarea strategiilor de abordare a disfuncție musculare în practica clinică ar putea avea potențialul de a îmbunătăți procedurile de screening și monitorizare, cu rezultat posibil favorabil asupra prognosticului pacientului.

Studiul 2: Evaluarea computer tomografică a alterărilor diafragmatice la 20 de pacienți critici COVID-19

Pe durata valului 4 al pandemiei COVID-19, 20 de pacienți critici au beneficiat evaluarea grosimii diafragmului prin scanări CT în dinamică, având timpul mediu dintre scanarea CT1 și CT2 de 7.9 zile, determinându-se că diafragmul drept a fost alterat cu $-7.83 \pm 11.11\%$, iar diafragmul stâng cu $-5.57 \pm 10.63\%$ pentru jumătate din eșantion. Toți pacienții au prezentat un status inflamator marcat, un nivel ridicat de stres fiziologic și echilibrul acido-bazic alterat, respectiv au fost determinate corelații slabe între modificările diafragmului și diferite tipuri de oxigenoterapie, ventilație non-invazivă și ventilație mecanică.

Studiul 3: Evaluarea diminuării grosimii diafragmului la pacienții critici COVID-19 – reprezintă computer tomografia un avantaj în aprecierea masei musculare a diafragmului?

Acest studiu a identificat toți pacienții pozitivi COVID-19 în stare critică admiși în Clinica ATI din august 2020 până în decembrie 2022. Din 1427 de pacienți, 75 au fost incluși în studiu, adulți, spitalizați în ATI pentru cel puțin 24 de ore, care au necesitat orice tip de oxigenoterapie și au avut cel puțin două examinări CT în timpul internării (la distanță de peste 24 de ore). Pentru cele 150 de scanări, diferența medie între investigațiile CT (CT1 și CT2) a fost de -0.58 mm pentru diafragmul drept și -0.54 mm pentru diafragmul stâng. Între cele două investigații CT, grosimea diafragmului a fost semnificativ scăzută atât pe partea dreaptă, cât și pe partea stângă ($p=0.02$). Scăderea grosimii diafragmului a fost asociată negativ, dar nu semnificativ statistic cu durata de spitalizare în ATI și durata totală de spitalizare. Nu s-au observat diferențe semnificative statistic între grupul cu scădere a grosimii diafragmului și grupul fără scădere a grosimii diafragmului în ceea ce privește răspunsurile inflamatorii și metabolice ($p>0.05$). De asemenea, Au fost analizate AUC și valorile cut-off pentru riscul de mortalitate în ATI, ventilația mecanică prelungită, respectiv OR pentru ventilația mecanică, durata de spitalizare în ATI, durata totală de spitalizare și outcome.

Studiul 4: Evaluarea ariei totale și densității psoasului la pacienții critici COVID-19 folosind imagistica CT - poate fi determinată alterarea masei musculare în timpul spitalizării în terapie intensivă?

În acest studiu, au fost analizate două scanări CT efectuate în timpul spitalizării și au fost comparate aria totală și densitatea psoasului în dinamică. Pentru cei 22 de pacienți incluși, o bună fiabilitate a fost demonstrată în ambele măsurători ale psoasului pentru doi radiologi examinatori. Cu diferențe medii minore în aria totală și densitatea psoasului drept și stâng, nu s-au înregistrat diferențe semnificative statistic ($p>0.05$), iar scăderea dinamică a fost detectată în aria totală a psoasului (TPA dreapta= -0.12cm^2 , $p=0.88$; TPA stânga= -0.59cm^2 , $p=0.56$) și în densitatea psoasului (psoas drept HU= -4.24 , $p=0.17$; psoas stâng HU= -3.99 , $p=0.17$).

Studiul 5: Prognosticul pacienților critici admiși pentru trauma toracică – analiza subiecților spitalizați pe o perioadă de un an, studiu monocentric

În lipsa unor date naționale specifice, studiul actual și-a propus să analizeze cohorta de pacienți spitalizați într-o clinică ATI de nivel 3 pe o perioadă de un an, concentrându-se în special pe cazurile cu traumatism toracic. Acest studiu a identificat 52 de pacienți cu traumatism toracic închis sau penetrant, în stare critică, spitalizați în Clinica ATI, în perioada 01 ianuarie 2021 - 31 decembrie 2021, pentru care a fost efectuată analiza CT a diafragmului, dintre care 39 de pacienți au beneficiat și de analiza CT a psoasului. Rezultatele acestui studiu reprezintă o analiză complexă a pacienților în stare critică spitalizați în ATI pentru traumatism toracic. După implementarea protocolului standard de terapie și suport al funcțiilor vitale, s-a constatat că toți pacienții incluși în studiu au avut răspuns hemodinamic și respirator corect. Pe de altă parte, scanarea CT prezintă și un scop care se extinde dincolo de identificarea leziunilor amenințătoare de viață, deoarece oferă și o asistență valoroasă în evaluarea musculo-scheletală, a musculaturii respiratorii și periferice, cu accent pe grosimea diafragmului, aria și densitatea psoasului. Deși nu au fost găsite diferențe semnificative în ceea ce privește prognosticul dintre supraviețuitori și decedați, rezultatele ar putea servi ca un predictor pentru severitatea leziunii.

Studiul 6: Aprecierea calității vieții pacienților COVID-19 pozitivi și a sindromului LONG-COVID după spitalizarea în terapie intensivă prin aplicarea chestionarului WHOQoL-BREF

În eșantion au fost incluși 67 de pacienți critici, cu vârstă ≥ 18 ani, care au respectat definiția de caz WHO pentru COVID și testare RT-PCR, și care au răspuns chestionarului validat în limba română BREF- WHOQoL. Caracterul multidimensional al chestionarului BREF-QoL, a permis aprecierea rezultatului principal al acestui studiu care a demonstrat că pacienții critici COVID-19 au raportat niveluri scăzute ale QoL în domeniile evaluate. Din punct de vedere clinic, se pot efectua astfel de evaluări pentru a determina beneficiile potențiale ale implementării terapiilor de reabilitare.

06.12.2023