

UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
"VICTOR BABEȘ" DIN TIMIȘOARA  
FACULTATEA DE MEDICINĂ GENERALĂ  
DEPARTAMENTUL XIII - BOLI INFECȚIOASE

VELESCU DIANA-RALUCA



# TEZA DE DOCTORAT

ADEREA LA TERAPIA CPAP CORELATĂ CU PROFILUL  
EMOȚIONAL ȘI COGNITIV AL PACIENTULUI CU SINDROM  
DE APNEE OBSTRUCTIVĂ ÎN SOMN

– R E Z U M A T –

Conducător științific  
PROF. UNIV. DR. HABIL. OANCEA CRISTIAN

Timișoara  
2024

## INTRODUCERE

Somnul este o stare esențială și naturală care are un impact semnificativ asupra sănătății și bunăstării noastre. Ajută la consolidarea amintirilor, la reglarea emoțiilor și la recuperarea fizică și la îmbunătățirea funcției cognitive. Cu toate acestea, întreruperea somnului și lipsa unui somn adecvat devin din ce în ce mai răspândite în societatea modernă.

Medicina somnului este o specialitate medicală complexă și multidisciplinară care include peste 80 de entități patologice și se concentrează pe diagnosticarea și tratarea tulburărilor de somn. Sindromul de apnee obstructivă în somn (SAOS) reprezintă cea mai răspândită și cea mai importantă tulburare de respirație legată de somn, manifestată prin episoade repetitive de obstrucție parțială sau totală a fluxului de aer în căile aeriene superioare în timpul somnului, ducând la hipoxie intermitentă, fragmentare a somnului și un aport redus de oxigen pentru organe vitale. Netratată, duce la somnolență excesivă în timpul zilei și crește riscul de boli cronice, tulburări mintale, tulburări și declin cognitiv, riscul de accidente de mașină și ineficiență la locul de muncă.

Terapia cu presiune pozitivă continuă a căilor respiratorii (CPAP) este cel mai eficient și utilizat tratament pentru apneea obstructivă în somn. Îmbunătățește diferite aspecte ale sănătății unei persoane, inclusiv vigilența în timpul zilei, sănătatea cardiovasculară, condițiile de sănătate mintală, cum ar fi depresia și anxietatea, performanța, concentrarea și consolidarea memoriei. Cu toate acestea, este posibil ca unii pacienți să nu o accepte sau să nu o tolereze ca opțiune de tratament. În astfel de cazuri, aderența scăzută la terapie poate afecta negativ capacitatea pacienților de a experimenta întreaga gamă de beneficii potențiale.

Prevalența tot mai mare a apneei obstructive de somn în practica medicală la nivel global poate fi atribuită mai multor factori, inclusiv capacități de diagnosticare îmbunătățite, conștientizare sporită a pacientului, schimbări în stilul de viață și proliferarea factorilor de risc, cum ar fi obezitatea. Pe măsură ce conștientizarea crește, la fel crește și înțelegerea impactului semnificativ al OSA asupra depresiei, anxietății și funcției cognitive.

Cantitatea și calitatea somnului au scăzut în țările în curs de dezvoltare, în timp ce ratele de obezitate continuă să crească. Aceste probleme la nivel mondial au dus la un risc crescut de boli cronice sau la agravarea celor existente din cauza apneei obstructive de somn. Bunăstarea emoțională și cognitivă este crucială pentru calitatea vieții fiecărui individ. Prin urmare, impactul aderării la terapia CPAP asupra profilului emoțional și cognitiv al pacienților cu apnee în somn este un subiect important care trebuie studiat deoarece depresia, anxietatea și declinul cognitiv sunt asociate în mod obișnuit cu sindromul de apnee

în somn, iar terapia CPAP s-a dovedit a avea beneficii semnificative în gestionarea acestor probleme.

Prima secțiune a acestei teze oferă o privire de ansamblu asupra sindromului de apnee obstructivă în somn, cuprinzând definiția acestuia, epidemiologia, factorii de risc, fiziopatologia, complicațiile, diagnosticul și tratamentul. Evaluarea asocierii dintre SAOS, simptomele depresive și de anxietate și afectarea cognitivă cu mecanismele de bază și rolul terapiei CPAP în îmbunătățirea acestor condiții.

Partea specială a acestei teze este alcătuită din trei secțiuni. Primul studiu investighează efectul terapiei CPAP asupra simptomelor de depresie și anxietate la pacienții cu apnee obstructivă în somn moderată până la severă. Al doilea studiu evaluează impactul terapiei CPAP asupra cogniției globale pe parcursul unui an de urmărire la pacienții cu apee obstructive în somn moderată până la severă. Pacienții au fost selectați de la Spitalul Clinic de Boli Infecțioase și Pneumologie, Timișoara, din ianuarie 2020 până în ianuarie 2022. În cele din urmă, este efectuată o analiză cuprinzătoare a literaturii pentru a prezenta o imagine de ansamblu a scalelor și chestionarelor auto-raportate pentru identificarea simptomelor de depresie și anxietate la pacienții adulți cu SASO.

## **PARTEA GENERALA**

Sindromul de apnee obstructivă în somn este o tulburare de somn caracterizată prin scăderea fluxului de aer în timpul somnului, ceea ce duce la simptome precum somnolență diurnă, somn neodihnit, oboseală sau sforăit. Este asociat cu comorbidități precum cardiometabolice, tulburări de dispoziție sau tulburări cognitive. Severitatea AOS este cuantificată de indicii de apnee hipopnee (IAH), care măsoară numărul de evenimente respiratorii de tipuri de apnee și hipopnee care apar într-o oră de somn.

Factorii de risc legați de AOS sunt reprezentați de obezitate, vârstă, sex, anomalii ale scheletului și țesuturilor moi, patologia endocrină, fumatul cronic și consumul de alcool. Netratată, AOS contribuie la boli cardiovasculare precum hipertensiunea arterială și accidentul vascular cerebral, aritmii precum fibrilația atrială, boala coronariană, insuficiența cardiacă, sindromul metabolic și diabetul, disfuncția erectilă, simptomele depresive și anxioase și tulburările cognitive. Mai mult, sindromul de apnee obstructivă în somn afectează tumorigeneza și dezvoltarea, hipoxemia nocturnă fiind asociată cu incidența tuturor cancerului la pacienții cu SAOS.

Diagnosticul de AOS implică un interviu riguros despre simptome, istoricul somnului care descrie ora de culcare și timpul de trezire, durata somnului, igiena somnului, condițiile de muncă (muncă în schimburi, șoferi), istoricul medical și examenul clinic. Dacă evaluarea clinică indică apnee obstructivă în somn (simptome diurne și nocturne, obezitate,

comorbidități), sunt necesare teste peste noapte precum polisomnografia (PSG), poligrafia cardiorespiratorie (PG) și pulsoximetria.

Opțiunile de tratament includ intervenții chirurgicale, cum ar fi chirurgia nazală și bariatrică, și tratamente non-chirurgicale, cum ar fi terapia pozițională, dispozitivele de avansare mandibulară și presiunea pozitivă continuă a căilor respiratorii (CPAP). Igiena somnului, pierderea în greutate, modificările dietetice și renunțarea la fumat pot ajuta la gestionarea AOS.

Potrivit Academiei Americane de Medicina Somnului, CPAP rămâne terapia de primă linie în ASO, dar este necesară o aderență satisfăcătoare pentru efecte benefice. Aderarea la terapia CPAP este definită ca utilizarea unui dispozitiv pentru mai mult de patru ore pe noapte de somn, 70% din timp raportat la o lună. Prin urmare, furnizorii de servicii medicale, medicii de somn și companiile de asigurări lucrează cu toții pentru asigurarea conformității. Este esențial să rețineți că, cu cât pacientul aderă mai mult la tratamentul CPAP și crește utilizarea acestuia, cu atât simptomele se îmbunătățesc. Cu toate acestea, complianța este influențată de severitatea AOS, variabilele societale și culturale, condițiile economice și comorbiditățile care necesită îngrijire specializată.

Apneea obstructivă în somn este caracterizată prin respirații anormale, fluctuații ale frecvenței cardiace și întreruperi ale somnului, ducând adesea la somnolență excesivă în timpul zilei și simptome neuropsihologice, cum ar fi iritabilitate, probleme de concentrare, depresie și anxietate. Relația dintre depresie, anxietate și apnee obstructivă în somn este complexă și multifactorială. Pacienții cu SAOS se confruntă cu întreruperi intermitente ale respirației și treziri frecvente, ceea ce duce la un somn de proastă calitate, care poate provoca tulburări de dispoziție, un dezechilibru al nivelului de cortizol și tulburări ale proceselor cognitive. Anxietatea duce, de asemenea, la niveluri neregulate de cortizol, care pot duce la boli legate de anxietate. Privarea de somn și hipoxemia intermitentă sunt asociate cu modificări ale funcției imunitare și inflamație, ceea ce duce la niveluri crescute de citokine proinflamatorii.

Tulburările de anxietate sunt legate de niveluri crescute de CRP în sânge, care sunt asociate atât cu anxietatea, cât și cu apneea obstructivă de somn. Au fost găsite anomalii structurale și funcționale în creierul pacienților asociate cu AOS și depresie. Sistemul serotoninergic joacă un rol crucial în reglarea stării de spirit, a ciclului somn-veghe și în modularea tonusului muscular al căilor respiratorii superioare în timpul somnului.

Pacienții diagnosticați cu AOS suferă de afectarea procesării cognitive, a memoriei, a vigilenței, a atenției divizate și a funcției executive. Aceste deficite au ca rezultat capacitatea redusă de a procesa informații, dificultăți de percepere, codificare, stocare, reamintire a informațiilor, incapacitatea de a menține atenția în timp, provocări în multitasking sau răspuns la stimuli multipli, dezorganizare, instabilitate emoțională, impulsivitate și dificultăți

de menținere a motivației. Somnul joacă, de asemenea, un rol crucial în plasticitatea creierului și consolidarea memoriei. În plus, întreruperea somnului afectează activitatea neuronilor, formarea mielinei, stresul oxidativ celular, pliarea proteinelor și funcționarea căilor de semnalizare moleculară. Acest lucru are ca rezultat dezvoltarea microinfarctelor și micșorarea creierului. La persoanele cu AOS, există o scădere a perioadei de mișcărilor nerapide a ochilor, cât și a perioadelor de somn cu mișcarea rapidă a ochilor, ceea ce duce la tulburări cognitive. Mai mult, AOS contribuie la boala vaselor mici cerebrale (C-SVD), care afectează vasele de sânge mici, cum ar fi arterele, venele, arteriolele și capilarele, ducând la o scădere persistentă a fluxului sanguin și la boli cerebrale ischemice ale vaselor mici, cum ar fi hiperintensitatea substanței albe și infarct lacunar.

Este esențial să se identifice cu promptitudine complicațiile neurocognitive în OSA și să se inițieze terapia adecvată înainte de apariția leziunilor permanente. Studiile au arătat că terapia CPAP îmbunătățește condițiile de sănătate mintală, cum ar fi depresia și anxietatea, performanța, concentrarea și consolidarea memoriei.

## **STUDIUL 1: TERAPIA CPAP PRIVIND SIMPTOMELE DEPRESIVE ȘI ANXIETATE LA PACIENȚI CU SINDROM DE APNEE OBSTRUCTIVĂ MODERAT SEVERĂ A SOMNULUI**

Lumea modernă este o lume a vitezei, a unui stil de viață nesănătos, a unei pandemii de obezitate și, implicit, a prevalenței tot mai mari a dezvoltării sindromului de apnee în somn. Pacienții care suferă de sindromul de apnee obstructivă în somn prezintă simptome de depresie și anxietate și este esențial ca furnizorii de asistență medicală să ia în considerare starea psihologică a acestor persoane. Potrivit literaturii de specialitate, prevalența estimată a simptomelor depresive la persoanele cu SAOS este de până la 35%, în timp ce prevalența anxietății este de până la 32%.

Întreruperea somnului, nivelul scăzut de oxigen și privarea de somn pot provoca simptome precum depresia și anxietatea. Acest lucru se datorează faptului că aceste condiții cresc sensibilitatea zonelor din partea frontală a creierului care sunt responsabile pentru emoții. Ca urmare, somnul insuficient poate provoca un răspuns exagerat din aceste zone, ducând la simptome emoționale și psihologice.

Studiile de cercetare susțin un impact pozitiv al CPAP asupra simptomelor depresive și anxioase, în timp ce altele au rezultate inconsecvente. Această inconsecvență se poate datora utilizării diferitelor scale și criterii pentru diagnosticarea depresiei și anxietății, ceea ce poate duce la variații în concluziile raportate în diferite studii. În consecință, acest studiu își propune să determine cât de comune sunt simptomele de depresie și anxietate la pacienții cu apnee obstructivă în somn moderată până la severă, folosind două chestionare validate, Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) și Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7). În plus,

obiectivul principal este de a evalua efectul terapiei CPAP asupra acestor stări psihologice pe parcursul a șase luni și o perioadă de urmărire de un an.

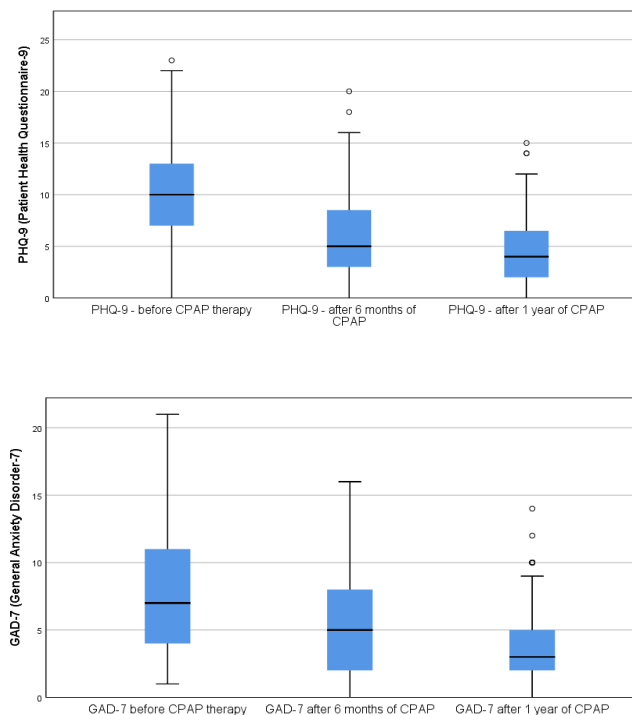
Acest studiu a inclus 99 de pacienți consecutivi diagnosticați cu apnee obstructivă în somn moderată până la severă, pe baza indicelui de apnee-hipopnee (IAH). Vârsta medie a participanților a fost de  $56,49 \pm 10,92$  ani. În ceea ce privește distribuția pe sexe, lotul de studiu a inclus 66 de bărbați (67%) și 33 de femei (33%), iar rezultatele au arătat o predominanță a sexului masculin asociat cu apneea în somn. Conform datelor antropometrice, Indicele de masa corporeală (IMC) a fost de  $36,54 \pm 6,4$  kg/m<sup>2</sup>. Circumferința gâtului a fost de  $44,08 \pm 3,82$  cm; circumferința abdominală a fost de  $124,67 \pm 14,47$  cm. Nu a existat nicio diferență semnificativă statistic între grupul de bărbați și grupul de femei. O componentă notabilă a populației studiate a constat din pacienți obezi cu IMC > 30 kg/m<sup>2</sup> (85,8%), iar acest factor de risc a arătat că joacă un rol în AOS.

Studiul a folosit chestionarul PHQ-9 pentru a cuantifica depresia și a constatat că aproape jumătate dintre participanți (48%) au prezentat simptome clinice de depresie, cu un scor PHQ de 10 sau mai mare. Femeile manifestă scoruri mari pentru depresie. Mai mult, 27% dintre participanți au prezentat simptome de anxietate clinică cu un scor GAD-7 de 10 sau mai mare. Nu au existat diferențe între femei și bărbați.

Au existat multiple comorbidități în studiul nostru. Cele mai frecvente au fost hipertensiunea (63%), cardiopatia ischemică (28%), diabetul zaharat (22%), BPOC (16%), insuficiența cardiacă (14%), astmul (6%), aritmia (8,1%), și accident vascular cerebral (2%). În plus, pacienții cu mai multe comorbidități asociate tind să aibă niveluri mai ridicate de anxietate.

Analiza scorului PHQ-9 a relevat corelații semnificative cu IMC, IAH, ODI (indexul de desaturare a oxigenului), ESS (Scala de somnolență Epworth), [t90] (timpul petrecut cu saturația oxigenului sub 90%) și scorul GAD-7. Scorul GAD-7 a corelat semnificativ cu IAH, ODI și [t90]. Aceste descoperiri au sugerat că există o legătură între depresie și anxietate cu hipoxemie, fragmentarea somnului și severitatea AOS.

Scorurile PHQ-9 și GAD-7 au arătat o scădere substanțială după șase luni și un an de utilizare a CPAP, atât la bărbați, cât și la femei. Mai mult, IAH și somnolența excesivă în timpul zilei s-au îmbunătățit semnificativ după terapia CPAP.



Concluziile studiului au evidențiat faptul că persoanele diagnosticate cu apnee obstructivă în somn formă moderată până la severă au, de asemenea, simptome de depresie și anxietate moderată până la severă. În plus, femeile au prezentat scoruri mai mari decât bărbații, chiar dacă numărul femeilor a fost jumătate din numărul bărbaților care au participat la studiu. În plus, studiul a arătat că aderarea la terapia cu presiune pozitivă continuă a căilor respiratorii are ca rezultat o îmbunătățire substanțială atât a simptomelor depresiei, cât și a anxietății, folosind chestionarele de auto-raportare PHQ-9 și GAD-7.

Simultan, a existat o asociere semnificativă statistic între [t90], ODI, AHI și scorurile de simptome de depresie și anxietate. Aceste constatări au sugerat că există o relație de bază între depresie și anxietate, hipoxemie intermitentă și severitatea AOS.

În general, rezultatele acestui studiu sugerează că atunci când cineva prezintă semne de tristețe și anxietate, este esențial să se țină cont de potențiala prezență a apneei obstructive în somn ca o posibilă cauză principală, datorită apariției sale pe scară largă. Diagnosticarea corectă a AOS și furnizarea unui tratament adecvat este probabil să aibă ca rezultat o îmbunătățire a simptomelor depresiei și anxietății.

## **STUDIUL 2: IMPACTUL ADERĂRII TERAPIEI CPAP ASUPRA COGNIȚIEI GLOBALE LA PACIENȚI CU APNEE DE SOMN OBSTRUCTIVĂ MODERAT SEVERĂ: UN AN DE URMĂRIRE**

Persoanele cu apnee obstructivă de somn experimentează o scădere a mai multor abilități cognitive, cum ar fi memoria, atenția, rezolvarea problemelor, limbajul, raționamentul spațial și timpul de reacție. Există dovezi care indică o legătură între apneea obstructivă a somnului și afectarea cognitivă. Cu toate acestea, procesele din spatele acestei legături sunt complicate și trebuie să fie mai bine înțelese. Hipoxemia intermitentă și fragmentarea somnului provoacă stres oxidativ, inflamație, leziuni de reperfuzie și disfuncție endotelială, care, la rândul lor, duc la modificări ale structurii creierului, în special în zonele responsabile de funcționarea cognitivă și afectivă.

CPAP este utilizat pe scară largă și este considerat cel mai eficient tratament pentru apneea obstructivă în somn. Îmbunătățește eficient oxigenarea prin scăderea tulburărilor respiratorii nocturne, a somnolenței diurne, a problemelor legate de calitatea vieții legate de somn și a simptomelor de depresie și anxietate. Potrivit cercetărilor, tratamentul produce scăderea simptomelor din timpul zilei și pe timp de noapte și a îmbunătățit funcționarea cognitivă. În plus, imagistica magnetică de difuziune a demonstrat o reducere a integrității structurale a fibrelor de substanță albă la persoanele cu apnee obstructivă de somn. Cu toate acestea, după un an de terapie continuă cu presiune pozitivă a căilor respiratorii, s-a descoperit că are un efect restaurator asupra anomaliilor cerebrale specifice cauzate de AOS, indicând faptul că un tratament eficient poate restabili abilitățile cognitive. Aceste constatări indică importanța diagnosticării și tratării prompte a pacienților cu AOS pentru a preveni deteriorarea cognitivă.

Având în vedere interacțiunea complicată dintre apneea obstructivă în somn și afectarea cognitivă, există un potențial semnificativ de explorare a beneficiilor tratamentului CPAP asupra cogniției globale la pacienții cu AOS moderată până la severă pe o perioadă de un an de urmărire.

Studiul a inclus 65 de participanți, clasificați în două grupuri în funcție de aderarea lor la CPAP: 34 de pacienți din grupul CPAP și 31 din grupul fără CPAP. Vârsta medie a persoanelor din grupul CPAP a fost de 57,6 ani, în timp ce a fost de 60,4 ani pentru cei din grupul fără CPAP. În ceea ce privește distribuția pe sexe, grupul CPAP a fost format din 18 bărbați (52,9%) și 16 femei (47,1%). Grupul fără tratament CPAP a fost format din 17 bărbați (54,8%) și 14 femei (45,2%). Pe baza categorizării AHI, 24,61% dintre subiecți au avut un nivel moderat de OSA (IAH = 15–29,9 evenimente/h), în timp ce 75,38% au avut un nivel sever (AHI > 30 evenimente/h).

Studiul a constatat că pacienții cu SAOS au avut frecvent comorbidități, cu următoarele frecvențe: hipertensiune arterială (98,5%), dislipidemie (89,2%), cardiopatie



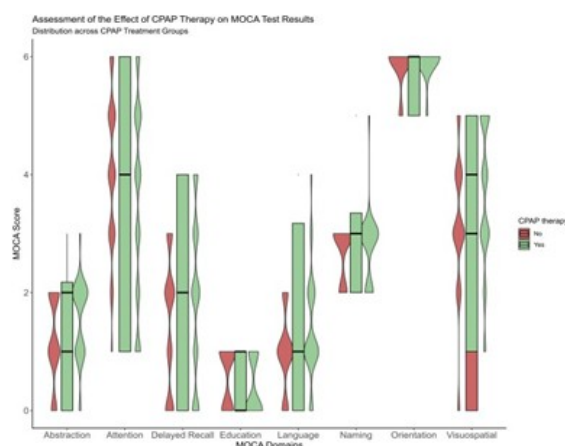
ischemică (49,2%), insuficiență cardiacă (47,7%), diabet (44,6%), astm. (24,6%), BPOC (18,5%) și aritmii (16,9%). Nu a existat nicio diferență statistică între grupul CPAP și pacienții fără CPAP în funcție de comorbidități.

În studiul nostru, un scor MoCA mai mic de 23 de puncte indică o afectare cognitivă. Dintre toți participanții la studiu, 70,76% au îndeplinit acest criteriu, cu 22 de persoane (64,70%) în grupul CPAP și 24 de persoane (77,41%) în grupul fără CPAP. Scorul MoCA a arătat o legătură pozitivă puternică cu anii de educație și o corelație negativă cu indicele de masă corporală, ESS, PHQ-9 și [t 90].

Pe baza unui scor PHQ-9  $\geq 10$ , care indică simptomele depresiei clinice, descoperirile noastre arată că femeile (63,3%) prezintă o prevalență mai mare a simptomelor depresive în comparație cu bărbații (40%). Prevalența simptomelor de anxietate clinică, așa cum este indicată de un scor GAD-7 mai mare de 10, a fost de 34,3% în rândul bărbaților și de 23% în rândul femeilor.

După șase luni de utilizare a CPAP, scorul MoCA a crescut de la  $20,9 \pm 3,5$  la  $22,2 \pm 3,5$ . Îmbunătățirea semnificativă în ceea ce privește domeniile între grupuri a fost evidențiată pentru reamintirea vizuală, abstracție și reamintirea întârziată.

După un an, grupul CPAP și-a îmbunătățit scorul total MoCA de la  $20,9 \pm 3,5$  la  $22,7 \pm 3,5$ . Diferența de scoruri bazate pe domenii între grupuri a fost deosebit de vizibilă pentru atenție și reamintire întârziată, cu o variație semnificativă. Mai mult, a fost observată o diferență semnificativă în domeniile vizuospatial, limbaj și abstracție.



În comparație cu grupul fără CPAP, grupul CPAP a prezentat o îmbunătățire substanțială a scorului MoCA în rândul bărbaților, cu o creștere a valorii medii de la  $22,1 \pm 4$  la  $23 \pm 3,8$ , iar la femei, cu o creștere a valorii medii de la  $21 \pm 3,4$  până la  $22,6 \pm 3$ . Mai mult, scorurile PHQ-9, GAD-7 și Scala Epworth Sleepiness (ESS) au obținut îmbunătățiri semnificativ după terapia CPAP. În grupul CPAP, după șase luni de terapie, IAH a scăzut de la  $48 \pm 15,8$  la  $4,3 \pm 2,4$ , iar după un an, la  $3,5 \pm 2$ .

Rezultatele au arătat că apneea obstructivă de somn moderată până la severă afectează semnificativ funcția cognitivă generală în mai multe zone cognitive. Tratamentul CPAP îmbunătățește funcția cognitivă generală pe parcursul unui an de observație, cu îmbunătățiri, în special în domeniile cognitive, cum ar fi atenția și reamintirea întârziată, precum și domeniul vizuospațial, limbajul și abstracția. În plus, tratamentul a atenuat în mod eficient somnolența excesivă în timpul zilei, precum și sentimentele de depresie și anxietate, cu o îmbunătățire semnificativă în grupul CPAP comparativ cu grupul fără CPAP.

În plus, IAH la un an a fost asociat negativ cu MoCA la un an, dar severitatea AOS la șase luni a fost asociată pozitiv cu MoCA. Aceste constatări indică faptul că legătura dintre severitatea apneei obstructive în somn și performanța cognitivă poate fi fluidă și poate evolua. Acest lucru subliniază importanța monitorizării continue și a gestionării longitudinale a AOS. Mai mult, studiile viitoare ar trebui să ia în considerare înscrierea unor cohorte de pacienți mai diverse și încorporarea unor grupuri de control sănătoase.

### **STUDIUL 3: REVIZIE NARATIVĂ A SCARELOR DE AUTO-RAPORTARE PENTRU EVALUAREA SIMPTOMELOR DE DEPRESIE ȘI ANXIETATE LA PACIENȚII ADULȚI CU APNEE OBSTRUCTIVĂ ÎN SOMN**

Apneea obstructivă în somn este o problemă respiratorie predominantă și serioasă din punct de vedere medical manifestată în timpul somnului. Legătura dintre AOS și problemele de sănătate mintală a primit în ultimul timp o atenție considerabilă. Depresia și anxietatea sunt destul de frecvente la persoanele cu apnee obstructivă în somn, iar prezența lor ar putea agrava problemele de somn și poate reduce probabilitatea de a urma terapia.

Potrivit Institutului pentru Valori și Evaluare a Sănătății, se estimează că există aproximativ 280 de milioane de persoane la nivel global care suferă de depresie și peste 300 de milioane de persoane din întreaga lume care prezintă simptome de anxietate. Prevalența depresiei este estimată la 3,8% în rândul populației generale, fiind afectați 5% dintre adulți (4% dintre bărbați și 6% dintre femei) și 5,7% dintre persoanele cu vârsta de 60 de ani și peste.

Chiar dacă mecanismul de bază dintre AOS, depresie și anxietate nu este foarte clar, literatura de specialitate le recunoaște relația. Mai mulți factori contribuie la relația dintre depresie, anxietate și apnee obstructivă în somn. AOS este definită de întreruperi intermitente ale respirației și treziri frecvente care provoacă un somn fragmentat și de proastă calitate. Acest lucru duce la privarea de somn și anomalii în structura somnului. Somnul insuficient și somnul de calitate scăzută sunt factori care duc la tulburări de dispoziție, cum ar fi sentimentele de depresie și anxietate. Neurotransmițătorii precum serotonina reglează atât ciclul somn/veghe, cât și starea de spirit. Studiile de

neuroimagistică indică anomalii în structura creierului, inclusiv scăderi notabile ale volumului materiei cenușii, în special în regiuni precum hipocampusul, cortexul cingulat anterior, amigdala și cortexul frontal. Episoadele de apnee în apneea obstructivă de somn pot determina o reducere a nivelului de oxigen din sânge, ducând la hipoxie intermitentă. Creierul poate fi afectat negativ de hipoxia intermitentă cronică și stresul oxidativ cauzat de OSA, care ar putea afecta reglarea dispoziției. În plus, persoanele cu apnee obstructivă în somn au demonstrat un răspuns imunitar deficitar și o activare aberantă a sistemului de răspuns inflamator, ceea ce duce la o producție crescută de citokine proinflamatorii.

Chestionarele sunt instrumente concepute pentru a evalua simptomele care nu pot fi observate imediat în timpul unui examen clinic, concentrându-se pe perspectiva pacientului. Aceste sondaje pot include elemente subiective, care surprind perspectiva pacientului și evaluarea unui simptom și impactul acestuia asupra activităților zilnice. Astfel, aceste rezultate sunt considerate legate de pacient și au avantajul de a muta atenția către pacient, ceea ce este esențial pentru modelul de tratament.

Acest studiu își propune să ofere medicilor și cercetătorilor o revizuire cuprinzătoare a scalelor existente în prezent disponibile pentru screening-ul depresiei și anxietății și măsurarea intensității acestora la pacienții cu apnee obstructivă de somn. Scalele sunt clasificate în funcție de tipul lor, fie ca scale de screening, fie de evaluare, și aranjate cronologic în funcție de anul în care au fost publicate. Textul oferă o explicație detaliată și exemple din lumea reală a fiecărei scale, urmate de o analiză a caracteristicilor sale psihometrice. În plus, sunt examinate punctele forte și limitele fiecărui instrumentului.

### Scale de screening și evaluare pentru depresie și anxietate.

Scala	Prezentare generală	Numărul de itemi	Punctajul	Cut off	Interval de timp	Administrare
<b>CES-D</b>	Screening depresie	20	Răspunsurile sunt scale de 4 puncte în care 0 - rareori sau deloc (mai puțin de 1 zi), 1- o parte sau puțin din timp (1-2 zile), 2- ocazional sau o perioadă moderată de timp (3- 4 zile), 3- de cele mai multe ori sau tot timpul (5-7 zile), cu un scor total variind de la 0 la 60	≥16	Săptămâna precedentă	10 minute
<b>HADS-A HADS-D</b>	Screening Depresie și Anxietate	14	Acesta cuprinde 14 itemi: șapte pentru anxietate și șapte pentru depresie și este cotate de la 0 la 3, în funcție de cât de des s-a simțit respondentul în ultima săptămână. Scorul total variază de la 0-42 și 0-21 pentru subscale	≥8	Săptămâna precedentă	2-5 minute
<b>PHQ-9</b>	Screening depresie	9	O scară de 4 puncte indică gradul de severitate; articolele sunt evaluate de la 0 (deloc) la 3 (aproape zilnic). Scorul total este cuprins între 0-27	≥10	Ultimele 2 săptămâni	3-5 minute
<b>BDI-II</b>	Evaluarea depresiei	21	Se pune sub semnul întrebării cum s-au simțit respondenții recent. Scala este evaluată într-o scală de severitate ordinală	≥11	Nu este stabilit	5-10 minute

Scala	Prezentare generală	Numărul de itemi	Punctajul	Cut off	Interval de timp	Administrare
			crescătoare, variind de la 0 la 3. Scorul total variază de la 0 la 63.			
<b>SDS</b>	Evaluarea depresiei	20	Scorul standardizat se calculează înmulțind totalul scorurilor la itemii bruti a celor 20 de itemi cu un factor de 1,25. A marca de la 0 (un pic din timp) la 4 (de cele mai multe ori). Interval 0-100, unde scorurile mai mari indică o depresie mai accentuată.	≥53	În ultimele zile	5-10 minute
<b>GAD-7</b>	Screening anxietate	7	Opțiunile de răspuns ale pacientului includ „deloc”, „mai multe zile”, „mai mult de jumătate din zile” și „aproape zilnic”, cărora li se atribuie scoruri de 0, 1, 2 și, respectiv, 3. Anxietatea ușoară este definită ca un scor de 5, în timp ce un scor de 10 indică anxietate moderată.	≥10	Ultimele 2 săptămâni	3-5 minute
<b>STAI</b>	Evaluarea anxietății	40	Răspunsurile STAI-State pe o scară de la 0 la 3, variind de la „deloc” la „foarte mult”. Aceste răspunsuri reflectă starea emoțională actuală a individului. Răspunsurile STAI-Trait variază de la 0 (aproape niciodată) la 3 (aproape întotdeauna). Scorurile variază de la 20 la 80, iar scorurile mai mari indică o anxietate mai mare.	Nu este stabilit	Starea de anxietate Trăsatura anxietății	10-20 minute
<b>BAI</b>	Evaluarea anxietății	21	Scorul total variază de la 0 la 63. Un scor de la 0 la 7 indică anxietate minimă, 8 până la 15 indică anxietate ușoară, 16 până la 25 indică anxietate moderată și 30 până la 63 indică anxietate severă.	≥16	Săptămâna precedentă	10 minute

Rezultatul studiului a arătat că prevalența depresiei și anxietății variază semnificativ în rândul persoanelor cu OSA, conform analizei diferitelor studii. Incidența depresiei a variat de la 14,4% la 88,3%, în timp ce anxietatea a variat de la 15,9% la 62,2%. Un studiu a arătat că ratele de prevalență pentru depresie au variat de la 7% la 63%, iar pentru anxietate, aceasta a variat de la 11% la 70%. Această variație se datorează și alegerii cut-off-ului pentru fiecare studiu.

Cele mai utilizate chestionare pentru depresie, în funcție de utilizarea în studiile implicate, au fost:

- Beck Depression Inventory (BDI, BDI-FS și BDI-II), care a fost utilizat în 11 studii (45,8%)
- Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS-D) a fost utilizată în cinci studii (20,8%)
- Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) și Zung Self-Rating Depression Scale (SDS) au fost utilizate în trei studii fiecare (12,5%)
- Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) a fost utilizată în două studii (8,3%).

Cele mai utilizate chestionare pentru anxietate, în funcție de utilizarea în studiile implicate, au fost:

- Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS-A) a fost utilizată în cinci studii (20,8%),
- Generalized Anxiety Disorder scale (GAD-7) a fost utilizată în două studii (8,3%)
- State-Trait Anxiety Inventory (STAI) a fost utilizat într-un studiu (4,1%)
- Beck Anxiety Inventory (BAI) a fost utilizat într-un studiu (4,1%).

Această revizuire narativă oferă un rezumat al mai multor tehnici disponibile pentru screening-ul depresiei și anxietății și pentru evaluarea severității acestora la persoanele cu apnee obstructivă în somn. Atunci când alegeți cel mai bun instrument pentru măsurarea și evaluarea depresiei și anxietății, este important să luați în considerare factori precum adecvarea instrumentului pentru scopul studiului, disponibilitatea acestuia, proprietățile psihometrice și utilizarea anterioară în grupuri de studiu similare. Scalele de auto-raportare sunt simple de administrat, economice, nu au nevoie de programe de instruire semnificative și sunt mai puțin susceptibile la presupunerile intervievatorilor. Cu toate acestea, eficacitatea acestor sondaje depinde de dorința respondentului de a participa și de înțelegerea întrebărilor.

Concluziile investigației noastre au arătat că Beck Depression Inventory and the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS-D) au fost instrumentele cel mai des folosite pentru detectarea depresiei la pacienții cu apnee obstructivă în somn. Un dezavantaj inerent al acestor scale este lipsa lor de accesibilitate gratuită, spre deosebire de PHQ-9. Mai mult, PHQ-9 posedă superioritate față de aceste scale datorită includerii unui element de ideție suicidară, care subliniază necesitatea ca pacienții să solicite asistență de la profesioniști experți. În ceea ce privește anxietatea, constatările noastre indică faptul că scala HADS-A, urmat de chestionarul GAD-7, a fost cel mai utilizat, în concordanță cu cercetările anterioare.

Medicii ar trebui să fie conștienți de beneficiile și dificultățile asociate cu utilizarea scalelor de auto-raportare pentru a evalua starea mentală a pacienților cu apnee obstructivă în somn, precum și importanța screening-ului regulat din cauza prevalenței crescute a depresiei și a anxietății.

## CONTRIBUȚIA PERSONALĂ

Obiectivele cercetării științifice au fost atinse în mod eficient. Scopul evaluării influenței aderenței terapiei CPAP asupra simptomelor depresiei și anxietății și a deteriorării cognitive la persoanele cu sindrom de apnee obstructivă în somn a fost atins.

În ceea ce privește contribuțiile individuale, acestea au fost realizate după cum se precizează mai jos:

- Am explorat faptul că aderarea îndelungată la terapia cu presiune pozitivă continuă a căilor respiratorii are ca rezultat o îmbunătățire substanțială atât a simptomelor depresiei, cât și a anxietății utilizând chestionarele auto-raportate PHQ-9 și GAD-7. Mai mult, am arătat o corelație semnificativă între PHQ-9 și GAD-7 cu AHI, [t90] și ODI. Constatările indică un rol fundamental și un mecanism de bază al severității apneei și hipoxemiei intermitente în apariția simptomelor depresive și de anxietate.
- Am efectuat o evaluare a aderenței de un an la terapia CPAP asupra cogniției globale folosind instrumentul MoCA. Rezultatele acestei evaluări demonstrează îmbunătățiri semnificative ale scorului cognitiv global și particularități în domenii precum atenția, reamintirea întârziată, domeniul vizuospațial, limbajul și abstracția în comparație cu un grup fără CPAP.
- Prezentul studiu a examinat utilitatea chestionarelor de auto-raportare în contextul evaluării simptomelor depresive și anxioase în sindromul de apnee obstructivă în somn în rândul persoanelor adulte.
- Am propus încorporarea evaluărilor stării mentale folosind scale de auto-raportare în practica clinică obișnuită pentru persoanele diagnosticate cu apnee obstructivă în somn.

În general, această cercetare subliniază importanța aderenței la terapie asupra bunăstării și cogniției persoanelor cu apnee obstructivă în somn, în special a celor cu forme moderate până la severe ale bolii.