

Descriere:

Invenția se referă la tehnica medicală, în special la aparatele pentru gazoterapie, și poate fi aplicată în medicină pentru profilaxia și tratamentul dereglărilor funcționale ale sistemelor nervos și respirator.

Sunt cunoscute aparatele pentru gazoterapie, care conțin o sursă de gaze cu conductă și dispozitiv de debitare a gazelor spre pacient [1].

Dezavantajul aparatelor existente constă în aceea că în timpul ședinței de gazoterapie are loc limitarea strictă a mobilității pacientului și iritarea mucoaselor.

Este cunoscut aparatul pentru gazoterapie, unde suportul pentru pacient este executat în formă de fotoliu cu sprijin pentru brațe, într-un sprijin prin intermediul unei conexiuni ușor demontabile fiind asamblate conducta de gaz, conectată la sursa de gaze, și dispozitivul de debitare a gazelor spre pacient, iar în celălalt - pupitrul de comandă al blocului de comandă. Dispozitivul de debitare a gazelor este executat în formă de pânză, în interiorul căreia este situat un difuzor, și este conectat la conducta sursei de gaze [2].

Dezavantajul acestui aparat constă în aceea că distribuirea gazelor spre pacient prin dispozitivul de debitare a gazelor are loc printr-un flux orientat destul de puternic, ce conduce la iritarea mucoaselor rinofaringelui și ochilor pacientului și la limitarea esențială a mișcărilor pacientului, care trebuie să se afle strict în zona fluxului de gaze. Acest fapt este și mai evident la categoriile de pacienți cu afecțiuni ale sistemelor nervos și locomotor și la copiii de vârstă preșcolară, care din diverse motive nu pot să mențină permanent căile respiratorii în zona fluxului de gaze.

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în ameliorarea comodității exploatarei instalației pentru gazoterapia normobarică, cât și sporirea eficacității tratamentului.

Instalația, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că este alcătuită din sursă de gaze, dispozitiv de debitare a gazelor, analizator de gaze, suport pentru pacient executat în formă de fotoliu și conține suplimentar boxă individuală, care este conectată la dispozitivul de debitare a gazelor și prin orificiul de calibrare la analizatorul de gaze, suportul pentru pacient fiind situat în boxa individuală. Instalația poate conține două și mai multe boxe individuale. Boxele sunt neermetice și transparente.

Conectarea dispozitivului de debitare a gazelor la boxa individuală, în care este situat fotoliul pentru pacient face posibilă distribuția dispersă a gazelor, care ocupă complet spațiul boxei peste 10-15 min din momentul debitării gazelor. Se creează o hipertensiune relativă, care permite evitarea pătrunderii în boxă a gazelor necontrolate. Reglarea presiunii în boxă se efectuează prin intermediul orificiului de calibrare, care este înzestrat cu un dispozitiv de sertar. Controlul componenței amestecului de gaze se efectuează cu ajutorul analizatorului de gaze multicanal, care în cazul creșterii concentrației de CO_2 și NH_4 automat mărește debitarea aerului atmosferic. Construcția instalației face posibilă conexiunea a două și mai multe boxe la dispozitivul de debitare a gazelor, ceea ce permite efectuarea ședințelor de gazoterapie în grup, adică de la o sursă de gaze simultan pot fi implicați în ședință doi sau mai mulți pacienți cu control individual al componenței amestecului gazos. Transparența boxelor permite contactul vizual și auditiv dintre pacient și personalul medical în timpul ședinței.

Așadar, rezultatul tehnic al invenției constă în distribuția uniformă și controlată a amestecului de gaze.

Invenția se explică prin desenul din figura 1, care reprezintă schema structurală a instalației pentru terapia normobarică.

Instalația conține un ventilator aflux-refulator 1 cu capacitate reglată și un debitmetru 2 unite consecutiv prin conductă. O altă conductă paralelă unește consecutiv un balon cu gaz comprimat 3, un reductor 4 și un debitmetru 5. Ambele conducte sunt conectate prin ștuț la intrarea unui malaxor 6, ieșirea căruia printr-un rotametrul 7 este conectată prin colector la racordul de intrare al boxelor 8, în care sunt situate fotolii pentru pacienți 9. Instalația mai conține un analizator de gaze multicanal 10, una din intrările căruia este conectată prin conductă la ieșirea rotametruului, iar celelalte intrări (în dependență de numărul boxelor) - cu racordul de ieșire al boxelor. Fiecare boxă conține un orificiu de calibrare 11.

Instalația funcționează în felul următor. Pacientul intră în boxă, se așază în fotoliu, închizând după sine ușa. Se include sistemul de pregătire a amestecului gazos, ce conține ventilatorul aflux-refulator 1, debitmetrele 2 și 5, balonul cu gaz comprimat 3, reductorul 4, malaxorul 6 și rotametrul 7. Ventilatorul aflux-refulator 1 prin debitmetrul 2 pompează în malaxorul 6 aer atmosferic. Prin reglarea ventilatorului aflux-refulator 1 la rotametrul 7 se stabilește conținutul procentual al aerului atmosferic în amestecul de gaze din malaxorul 6. Conținutul aerului atmosferic se stabilește individual pentru fiecare ședință de gazoterapie, reieșind din calculul că tot amestecul gazos constituie 100%. Gazul inert, folosit în ședința dată, din balonul de gaze 3 prin reductorul 4 și debitmetrul 5 se debitează în malaxorul 6. Prin reglarea reductorului 4 amestecul de gaze în malaxorul 6 în conformitate cu indicațiile rotametruului 7 se aduce la 100%. Amestecul de gaze format se debitează prin colectorul conductei în fiecare boxă 8. După ce amestecul gazos ocupă complet spațiul boxei, în ele se creează o hipertensiune relativă, ce împiedică pătrunderea în boxe a gazelor necontrolate. Reglarea hipertensiunii se efectuează prin intermediul orificiului de calibrare 11 al boxei, care este înzestrat cu dispozitiv de sertar 12. Controlul componenței amestecului gazos în malaxorul 6 și în boxele 8 se efectuează prin intermediul analizatorului de gaze multicanal 10. Când concentrația de CO_2 și NH_4 în boxă depășește limitele admisibile, automat se mărește debitarea în boxe a aerului atmosferic și a gazului inert, controlată, la rândul ei, de către debitmetrele 2 și 5. La sfârșitul ședinței de gazoterapie boxele se dezinfectează cu ajutorul lămpilor bactericide.