

# Poziționarea pacientelor în intervențiile ginecologice

## Patient positioning in gynecological interventions

Abstract	Rezumat
<p>The various types of patient positioning during gynecological surgical interventions produce numerous hemodynamic and mechanical changes, optimal positioning requiring a compromise between the position required for surgical access and that which the patient can tolerate. The objective of this article is to describe the main types of positioning of patients in gynecological interventions, while analyzing the precautions necessary for the prophylaxis of the related complications. The main types of positioning discussed in this article are the supine position (dorsal decubitus), the Trendelenburg position, and the lithotomy (or gynecological) position. Patient placement for a surgical procedure is the responsibility of the surgeon, anesthetist, and nurse in the operating room. Whenever possible, the position should be rehearsed with the patient before the anesthesia, to verify that the patient can tolerate this positioning. The chosen position may cause physiological changes, that may be exacerbated by anesthesia and may result in soft tissue injuries. We have presented all these types of changes: cardiovascular, pulmonary, nerve destruction, skin lesions caused by pressure, ulcerations, compartment syndrome, increased intracranial pressure, drawing attention to the available prevention methods.</p> <p><b>Keywords:</b> gynecological surgery, supine position, Trendelenburg position, lithotomy position</p>	<p>Diversele tipuri de poziționare a pacientelor pe durata intervențiilor chirurgicale ginecologice produc numeroase modificări hemodinamice și mecanice, poziționarea optimă necesitând un compromis între poziția necesară accesului chirurgical și cea pe care o poate tolera pacienta. Obiectivul acestui articol este descrierea principalelor tipuri de poziționare a pacientelor în intervențiile ginecologice, analizând totodată precauțiile necesare pentru profilaxia complicațiilor aferente. Principalele tipuri de poziționare abordate în acest articol sunt poziția de supinație (decubit dorsal), poziția Trendelenburg și poziția de litotomie (sau ginecologică). Poziționarea pacientelor în vederea unei proceduri chirurgicale este atât responsabilitatea medicului chirurg, a anestezistului, cât și a asistentelor din sala de operație. Oricând este posibil, este recomandată poziția de probă înainte de anestezie, pentru a verifica faptul că pacienta poate tolera această poziționare. Poziția aleasă poate cauza modificări fiziologice care pot fi exacerbate de anestezie și poate duce la injurii ale țesuturilor moi. Am prezentat toate aceste tipuri de modificări: cardiovasculare, pulmonare, distrugerea de nervi, leziuni ale pielii cauzate de presiune, leziuni de decubit sau ulcerații, sindrom de compartiment, creșterea presiunii intracraniene, atrăgând atenția asupra modalităților de prevenție disponibile.</p> <p><b>Cuvinte-cheie:</b> chirurgie ginecologică, poziția de supinație, poziția Trendelenburg, poziția de litotomie</p>

Diana Mihai<sup>1</sup>,  
Monica Mihaela  
Cirstoiu<sup>2,5</sup>,  
Claudia  
Mehedințu<sup>3,5</sup>,  
Costin Berceanu<sup>4</sup>,  
Diana  
Comandașu<sup>1</sup>,  
Mihai Mitran<sup>1,5</sup>,  
Elvira Brătilă<sup>1,5</sup>

1. Spitalul Clinic de Obstetrică-Ginecologie „Prof. Dr. Panait Sîrbu” București  
2. Departamentul de Obstetrică-Ginecologie, Spitalul Universitar de Urgență București  
3. Departamentul de Obstetrică-Ginecologie, Spitalul „Nicolae Malaxa” București  
4. Departamentul de Obstetrică-Ginecologie, Universitatea de Medicină și Farmacie Craiova  
5. Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București

Autor de corespondență:  
Conf. dr. Costin Berceanu  
e-mail: dr\_berceanu@yahoo.com

## Introducere

Acest articol are ca scop descrierea principalelor tipuri de poziționare a pacientelor în intervențiile ginecologice, analizând totodată modificările hemodinamice și mecanice care apar în momentul acestor poziții și precauțiile necesare pentru profilaxia complicațiilor aferente. Poziționarea pacientelor în vederea unei proceduri chirurgicale este atât responsabilitatea medicului chirurg, a anestezistului, cât și a asistentelor din sala de operație. Poziția optimă necesită un compromis între poziția necesară accesului chirurgical și poziția pe care o poate tolera pacienta. Poziția aleasă poate cauza modificări fiziologice și poate duce la injurii ale țesuturilor moi (de exemplu, distrugerea de nervi, leziuni de decubit cauzate de presiune sau ulcerații, sindrom de compartiment).

## Considerații generale

**Poziția de probă** - Dacă este posibil, poziția pacientei în timpul operației ar trebui să fie aceeași cu poziția

pacientei când aceasta încă este conștientă. Pacientele trebuie întrebate dacă au în unele zone o capacitate redusă de mobilitate și dacă stau confortabil în poziția necesară desfășurării intervenției<sup>(1)</sup>. Dacă masa de operație va fi înclinată de sus în jos, dintr-o parte în alta sau dacă pacienta va fi mutată în poziție ginecologică în timpul operației, poziția anticipată ar trebui realizată înainte de începerea toaletării tegumentului, pentru a ne asigura că suporturile și centurile sunt sigure și că pacienta poate tolera această poziție din punct de vedere fiziologic.

**Schimbări fiziologice** - Toate pozițiile utilizate în intervenția chirurgicală pot provoca modificări cardiovasculare și pulmonare. Atât anestezia generală, cât și cea epidurală pot afecta funcționarea normală a mecanismelor compensatorii care mențin stabilitatea cardiovasculară și pot cauza modificări ale ventilației și perfuzării, care pot duce la hipoxie. În plus, compresia pe țesuturi sau structuri vasculare din cauza poziției poate provoca ischemie.

Primit:  
31.08.2017  
Acceptat:  
11.09.2017

**Leziuni nervoase** - Injuria perioperatorie a nervilor periferici poate duce la deficite motorii și senzitive, parestezii sau durere și, în unele cazuri, aceste leziuni au legătură cu poziția pacientei. Leziunile nervilor raportate la anumite poziții vor fi discutate în secțiunile care urmează<sup>(2,3)</sup>.

**Mecanisme** - Mecanismele lezării perioperatorii ale nervilor sunt incomplet înțelese și pot fi legate atât de compresia, ischemia sau întinderea nervoasă cauzată de poziționarea în timpul intervenției, de factori de risc preexistenți ai pacientei (de exemplu: neuropatie subclinică preexistentă, diabet, hipertensiune), cât și de inflamația perioperatorie sau de alți factori nedeterminați. Unii nervi au un risc mai crescut de a se leza în aceste poziții, fie din cauza unui traseu superficial care îi face vulnerabili la compresie, fie din cauza întinderii în timpul poziționării.

**Factori de risc** - Factorii de risc ai lezării perioperatorii a nervilor periferici nedeterminate de procedura chirurgicală în sine includ durata lungă a procedurii, greutatea corporală extremă, vârsta înaintată, fumatul, hipertensiunea și diabetul.

**Leziuni ale pielii și țesuturilor** - Imobilizarea poate cauza leziuni cutanate sau ale țesuturilor subiacente pe durata anesteziei sau a procedurilor chirurgicale lungi. Lezarea sau crăparea pielii, leziuni induse de presiune sau ulceratiile pot fi posibile și, rareori, sindromul de compartiment.

**Factori de risc** - Pe baza mai multor studii retrospective s-au identificat multipli factori de risc pentru dezvoltarea de leziuni de presiune perioperatorii. Factorii de risc includ un scor ridicat al scării Braden<sup>(4)</sup>, valori extreme de IMC, vârsta înaintată, durata operației, hipotensiunea și administrarea de vasopresoare, diabetul și un scor ASA ridicat. Acești factori se suprapun peste factorii de risc ai leziunii nervoase intraoperatorii.

**Prevenire** - Redistribuirea presiunii este cel mai important factor în prevenirea acestor leziuni și poate fi însoțită de dispozitive de reducere a presiunii ori de frecvența re-poziționare a capului și membrilor pacientei, dar și de o bună poziționare a pacientei de la început. Presiunea la nivel tisular este mai crescută în zonele cu proeminențe osoase, unde punctele care susțin greutatea vin în contact cu suprafețe dure externe (câlcâiele, occiputul, sacrul, crestele iliace, tuberozitatea ischiatică), aceste zone trebuind a fi protejate<sup>(5)</sup>. În sala de operații, o varietate de materiale pot fi utilizate pentru a dispersa presiunea, cu scopul de a evita leziunile tisulare<sup>(4,6,7)</sup>. Se recomandă utilizarea spumei viscoelastice (cu memorie) și a suporturilor cu gel, în locul unor suporturi standard sau dure (pături sau prosoape).

**Pierderea vederii postoperator** - Pierderea vederii în urma operației, de obicei datorată neuropatiei ischemice optice posterioare, apare cel mai frecvent după operații la nivelul măduvei spinării, în poziția de pronție, dar poate avea loc și după proceduri în care capul pacientei este în jos timp îndelungat (de exemplu: ginecologie robotică, proceduri urologice).

## Tipuri de poziționare în intervențiile ginecologice

**1. Poziția de supinație** - În poziția de supinație (sau decubit dorsal), unul sau ambele membre superioare pot fi abduze spre lateral pe suporturi sau legate de corpul pacientei. O poziție orizontală de supinație poate pune presiune la nivelul spatelui, așa că se recomandă ca genunchii și coapsele să fie flexate ușor, prin poziționarea unei perne sub genunchi.

**Efecte fiziologice ale poziției de supinație** - Există modificări minime ale gradientilor sistemului vascular în poziția orizontală de decubit dorsal. Bătăile inimii și rezistența vasculară periferică sunt în general scăzute, comparativ cu poziția în șezut sau în pronție. În cazul în care picioarele sunt ridicate, întoarcerea venoasă la inimă și debitul cardiac cresc<sup>(8)</sup>. Pacientele cu sarcină avansată sau cu o masă abdominală voluminoasă pot prezenta risc de compresie aortocavă și hipotensiune în poziția de supinație. În aceste cazuri, se recomandă înclinarea pacientei spre stânga, prin plasarea unui suport sub coapsa dreaptă.

**Leziuni nervoase asociate cu poziția de supinație** - Majoritatea leziunilor nervoase postoperatorii apar în ciuda unei poziții considerate optime, așadar brațele trebuie poziționate astfel încât să minimizeze șansa unei leziuni a plexului brahial sau a nervului ulnar. Membrile superioare ar trebui abduze la mai puțin de 90 de grade, pentru a evita întinderea plexului brahial în axilă, la nivelul capului humeral.

**Considerații particulare privind poziția de supinație - punctele de presiune** - Proeminențele osoase aflate în contact cu masa de operație, cu suporturile pentru brațe și pentru cap, prezintă riscul leziunii tisulare ca urmare a presiunii și ar trebui poziționate corespunzător<sup>(1)</sup>. Presiunea prelungită în regiunea occipitală poate provoca alopecie, care poate fi permanentă. Capul trebuie să fie susținut într-un suport în formă de gogoasă din spumă sau gel, pentru a elimina presiunea asupra occiputului. Dacă este posibil, re-poziționarea ușoară a capului în timpul anesteziei poate să scadă presiunea asupra anumitor zone ale occiputului și să reducă riscul de alopecie. Călcâiul și sacrul pot fi puncte de presiune, mai ales în timpul procedurilor mai lungi, iar poziționarea pernelor sub picioare pentru a ridica călcâiul sau protecțiile speciale pentru călcâie pot fi utilizate. Picioarele trebuie să fie sprijinite fără presiune asupra tendonului lui Ahile și fără ca genunchiul să fie hiperextins.

**2. Poziția Trendelenburg** - Poziția Trendelenburg este o poziție de supinație în care capul mesei de operație este înclinat în jos. Această poziție îmbunătățește expunerea organelor pelviene în timpul intervențiilor chirurgicale abdominale și laparoscopice și poate fi utilizată un timp scurt, pentru a facilita plasarea liniei centrale. Pentru poziționarea abruptă în Trendelenburg, pot fi folosite o varietate de dispozitive care să mențină pacienta în poziție pe masa de operație, incluzând husa de masă rezistentă la alunecare, bandajul încrucișat la nivelul pieptului, flexia genunchilor, suporturile de tip „bean bag” și suporturile pentru umeri. Dacă brațele sunt abduze pe suporturi de

brațe, acestea trebuie fixate cu materiale, curele sau bandă, pentru a evita mișcarea în timpul schimbării poziției.

Se recomandă încercarea, înainte de toaletarea pielii, a gradului maxim preconizat de înclinare a capului în jos, în special la pacientele cu obezitate morbidă, pentru a se asigura că pacienta nu alunecă și pentru a confirma capacitatea de ventilare și oxigenare.

**Efectele fiziologice ale poziționării Trendelenburg** - Poziția Trendelenburg provoacă schimbări cardiovasculare și pulmonare mai mari în comparație cu poziția de supinație. Efectele fiziologice suplimentare pot rezulta din pneumoperitoneul care se utilizează adesea în timpul procedurilor chirurgicale în Trendelenburg abrupt, cum ar fi chirurgia pelviană laparoscopică sau robotică<sup>(9,10,11,12)</sup>.

■ **Modificări cardiovasculare** - Poziția Trendelenburg crește întoarcerea venoasă și presiunea arterială medie (PAM). Cu o înclinare progresivă în sala de operație ( $\leq 45$  de grade), presiunile de umplere cresc progresiv, iar debitul cardiac și PAM cresc de asemenea<sup>(1,9)</sup>. De exemplu, s-a observat că într-o intervenție laparoscopică în care presiunea intraabdominală este 12 mmHg și o poziție Trendelenburg de 45 de grade, presiunea venoasă centrală, presiunea arterială pulmonară medie și presiunea capilară pulmonară cresc de două până la trei ori, iar presiunea arterială medie (PAM) crește cu 35%, fără modificări, de obicei, ale debitului cardiac, ale ritmului cardiac sau ale volumului bătaie. Astfel de modificări sunt, în general, bine tolerate de pacienții sănătoși, însă la pacienții cu o patologie cardiacă poate apărea o decompensare cardiovasculară<sup>(9,10,11,12)</sup>.

■ **Modificări pulmonare** - Poziția capului în jos determină, de asemenea, modificări fiziologice pulmonare. Mișcarea cefalică a viscerelor abdominale față de diafragmă scade capacitatea reziduală funcțională și complianța pulmonară și poate provoca atelectazie. În timpul laparoscopiei, unde se adaugă asupra efectului Trendelenburg și presiunea crescută intraabdominală, efectele pulmonare sunt și mai marcante.

■ **Presiunea intracraniană** - Poziția capului în jos crește presiunea intracraniană, singură sau în asociere cu pneumoperitoneul, și trebuie evitată la pacientele cu hipertensiune intracraniană cunoscută.

■ **Presiunea intraoculară** - Poziția capului în jos crește presiunea intraoculară, deși efectele clinice ale acestei creșteri la pacienții care nu sunt cunoscuți cu presiune intraoculară preexistentă crescută sunt necclare. Există rapoartări privind pierderea vizuală după o intervenție chirurgicală prelungită în poziția Trendelenburg, care este cel mai frecvent diagnosticată ca neuropatie optică ischemică posterioară<sup>(10)</sup>.

**Leziunile nervoase asociate cu poziția Trendelenburg** - Pe lângă leziunile nervoase care pot apărea în poziția de supinație, leziunea plexului brahial poate să apară atunci când suporturile de umeri sunt plasate la baza gâtului, unde pot comprima rădăcinile plexului brahial. În plus, dacă brațele sunt abdușe, presiunea asupra umărului poate provoca, teoretic, leziuni prin întinderea plexului brahial în jurul capului humerusului. Nu se

recomandă utilizarea de suporturi rigide pentru umăr sau suporturi pentru umăr de tip „bean bag”, din cauza riscului de leziune a plexului brahial. Dacă sunt utilizate, suporturile trebuie plasate lateral, la articulația acromioclaviculară, pentru a evita compresia directă a nervului. O jumătate dintre leziunile plexului brahial din baza de date a Societății Americane de Anestezisti (SAA) au fost asociate cu suportul de umăr în poziția Trendelenburg<sup>(13)</sup>.

**Probleme privind căile respiratorii** - Poziționarea prelungită în Trendelenburg, în special asociată cu administrarea de fluide intravenos, poate duce la edem și la umflarea feței, a limbii și a laringelui, care pot provoca compromiterea căilor respiratorii după extubare. Trebuie formulată o strategie de extubație care să includă un plan de reintroducere în caz de nevoie (de exemplu, plasarea unui cateter înainte de intubare). Poziția Trendelenburg poate crește riscul de regurgitare pasivă, deoarece stomacul este deasupra nivelului glotei. Acest factor trebuie luat în considerare atunci când se alege un dispozitiv pentru managementul căilor respiratorii (de exemplu, calea supraglotică față de intubarea endotraheală).

**3. Poziția de litotomie (ginecologică)** - Poziția de litotomie este o poziție în supinație, cu picioarele separate, iar șoldurile și genunchii sunt flexate într-un grad variabil. Poziția de litotomie standard este de obicei utilizată pentru procedurile urologice, ginecologice și unele rectale, șoldurile sunt flexate la aproximativ 90 de grade, la fel și genunchii, și poate fi combinată cu un anumit grad de Trendelenburg. Pentru anumite proceduri specifice se poate folosi un grad de flexie mai mare sau mai mic, în funcție de necesitate. Pentru a sprijini picioarele în această poziție, pot fi utilizate o varietate de etriere și curele. Brațele pot fi abdușe pe suporturi sau lipite de pacientă, la fel ca în poziția de supinație. Poziția hemilitotomiei este adesea folosită pentru poziționarea în chirurgia ortopedică, pentru repararea fracturii șoldului.

**Efectele fiziologice ale poziției de litotomie** - În poziția de litotomie, întoarcerea venoasă este de obicei crescută comparativ cu poziția de supinație, deși acest lucru poate fi un efect minor și tranzitoriu. Presiunea abdominală poate crește în litotomie suficient încât să împiedice întoarcerea venoasă la inimă și astfel poate provoca hipotensiune arterială, în special la pacientele obeze sau la cele cu masă abdominală voluminoasă sau uter gravid<sup>(1,14,15)</sup>.

Diafragma poate fi deplasată cefalic prin conținutul abdominal, având ca rezultat o reducere a capacității reziduale funcționale pulmonare și a complianței pulmonare și creșterea presiunilor inspiratorii. Aceste efecte sunt mai pronunțate la pacientele obeze și în poziție de litotomie extremă.

**Leziuni nervoase asociate cu poziția de litotomie** - Comparativ cu alte poziții, în poziția de litotomie se descriu mai multe tipuri de leziuni ale nervilor din extremitatea inferioară. Într-un studiu observațional, 1,5% dintre pacienți poziționați în litotomie au prezentat neuropatie tranzitorie senzorială la nivelul extremităților



inferioare<sup>(16,17)</sup>. Leziunile nervilor din extremitate inferioară pot, de asemenea, să rezulte în urma lezării chirurgicale a acestora în timpul procedurilor care se desfășoară frecvent în poziția de litotomie (de exemplu, nervul cutanat lateral femural sau leziunea nervului femural în timpul intervențiilor chirurgicale ginecologice).

■ **Nervul peronier** - Nervul peronier (numit și nervul fibular comun) este expus riscului de leziune din cauza compresiei la nivelul capului fibular. Astfel, partea laterală a membrului inferior ar trebui să fie lăsată ori liberă, ori să fie folosite suporturi căptușite. Disfuncția nervului peronier superficial a fost, de asemenea, asociată cu poziționarea în litotomie și are ca rezultat neuropatia senzorială fără un deficit motor, prin comprimarea pe fața laterală a gambei sau prin întinderea prin flexia plantară a piciorului.

■ **Nervul safen** - Nervul safen poate fi comprimat prin contactul median al membrului inferior cu suportul, pe măsură ce acesta se trece superficial și orizontal peste epicondiliul femural median. Această proeminență osoasă trebuie căptușită cu un material moale.

■ **Nervul cutanat femural lateral și nervul obturator** - Lezarea acestora a fost asociată cu poziționarea în litotomie, flexia coapsei la peste 90 de grade întinde ligamentele inghinale și, din moment ce acești nervi trec direct prin aceste ligamente, acest unghi extrem trebuie evitat. Un studiu pe cadavre a arătat întinderea nervului obturator cu flexia șoldului<sup>(18)</sup>.

■ **Nervul sciatic** - Nervul sciatic poate fi întins la nivelul șoldului sau al genunchiului ori poate fi comprimat distal în fosa poplitee. Nu s-a determinat gradul de flexie sau de abducție a șoldului sau de extensie a genunchiului care poate provoca leziuni ale nervului sciatic. Ca regulă generală, poziționarea șoldurilor și a genunchilor în timpul anesteziei trebuie să corespundă poziției confortabile preoperator. Picioarele trebuie așezate fără presiune asupra spațiului popliteu.

#### **Probleme care pot apărea în poziția de litotomie**

■ **Poziționarea coordonată** - Picioarele pacientei trebuie plasate simultan în suporturi pentru picioare de către doi participanți, pentru a evita torsiunea coloanei vertebrale lombare și extensia articulației șoldului. Picioarele trebuie să fie scoase din poziția de litotomie tot în mod coordonat.

■ **Rănirea mâinii** - Secțiunea mesei de operare pentru picioare este coborâtă sau îndepărtată, pentru a permite accesul la perineu sau la nivelul pelvisului pentru procedurile în poziția de litotomie. Dacă brațele pacientei sunt abdușe, mâinile și degetele pot fi expuse riscului de vătămare atunci când secțiunea inferioară a mesei este îndepărtată; amputarea degetelor a fost raportată. Astfel, poziția în siguranță a mâinilor trebuie întotdeauna confirmată înainte de a deplasa, scoate sau înlocui piciorul mesei.

■ **Sindromul de compartiment** - Sindromul compartimentului fără o cauză aparentă este un eveniment rar după o intervenție chirurgicală și anestezie. Poate să apară în orice poziție chirurgicală și poate afecta atât extremitățile inferioare, cât și pe cele superioare,

deși majoritatea cazurilor au apărut la o extremitate inferioară, la pacienții în litotomie și cu intervenții chirurgicale mai lungi (>2 până la 3 ore). Cauza sindromului de compartiment potențial asociat poziției nu este clar cunoscută, iar fiziopatologia sindromului de compartiment acut este complexă, principiul de bază fiind faptul că perfuzia tisulară și oxigenarea musculară sunt compromise atunci când presiunea tisulară se apropie de PAM.

■ **Durerea de spate** - Poziția de litotomie poate agrava durerea radiculară la pacientele cu hernie de disc lombară preexistentă. Această poziție poate provoca, de asemenea, dureri de spate la pacientele fără probleme preexistente, prin eliminarea curbei normale lordotice. La pacientele cunoscute cu durere lombară, poziționarea trebuie efectuată cu pacienta trează, pentru a permite modificările necesare, deși pot apărea dureri de spate sau radiculare și în această situație.

#### **Rezumat și recomandări**

■ Poziționarea pacientei pe durata anesteziei este o responsabilitate partajată între furnizorii de îngrijire în sala de operație sau în camera de procedură. Când este posibil, poziția trebuie să fie una care este confortabilă pentru pacienta trează.

■ Toate pozițiile pot provoca modificări fiziologice cardiovasculare și pulmonare, care pot fi exacerbate de anestezie. Astfel de modificări pot fi puțin tolerate de către pacientele vârstnice sau cu boli cardiace preexistente.

■ Lezarea nervului periferic este un fenomen complex care poate apărea în timpul oricărui tip de anestezie. Obiectivele de poziționare ar trebui să includă evitarea compresiei și întinderii structurilor neurovasculare, pentru a reduce la minimum riscul de leziuni ale nervilor.

■ Imobilizarea plasează pacientele la risc de leziuni de piele și răni de țesut subiacent în timpul anesteziei. Redistribuirea presiunii este cel mai important factor în prevenirea leziunilor induse de presiune și poate fi realizată prin utilizarea de suprafețe și suporturi de reducere a presiunii, în special la proeminențele osoase.

■ În poziția de supinație, se recomandă ca brațele să nu fie abdușe la mai mult de 90 de grade și plasate într-o poziție neutră sau supinată, fără presiune pe tunelul ulnar la cot. Brațele, sacrul și occiputul, precum și călcăiele trebuie poziționate pe suporturi căptușite cu gel sau cu material viscoelastic, pentru a evita leziunile induse de presiune la pacientele aflate în pozițiile de supinație (Trendelenburg, Trendelenburg inversat, litotomie).

■ Poziția Trendelenburg provoacă o presiune intracraniană crescută și o presiune intraoculară crescută. Trendelenburg abrupt prelungit poate provoca edeme ale structurilor feței și căilor respiratorii și poate provoca obstrucția căilor respiratorii după extubație. Nu se folosesc suporturi pentru umăr pentru pacientele aflate în poziția Trendelenburg, pentru a evita lezarea plexului brahial. Dacă sunt utilizate, suporturile de umeri trebuie plasate lateral, la articulația acromioclaviculară.

■ În poziția de litotomie, nervul peronier, nervul safen, nervul femural cutanat lateral, obturatorul și nervii sciatici sunt expuși riscului de leziune datorată compresiei sau întinderii. Picioarele trebuie poziționate fără hiperextensie sau hiperflexie, iar proeminențele osoase trebuie căptușite cu materiale

moi. Picioarele trebuie ridicat în poziție simultan de doi participanți și luate din poziția de litotomie în același mod.

Sindromul de compartiment este un eveniment grav, dar rar în timpul anesteziei și este mai frecvent în poziția de litotomie. ■

## Bibliografie

1. Welch MB. Patient positioning for surgery and anesthesia in adults .Up to date 2017.
2. Welch MB, Brummett CM, Welch TD, et al. Perioperative peripheral nerve injuries: a retrospective study of 380,680 cases during a 10-year period at a single institution. *Anesthesiology* 2009; 111:490-7.
3. American Society of Anesthesiologists Task Force on Prevention of Perioperative Peripheral Neuropathies. Practice advisory for the prevention of perioperative peripheral neuropathies: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on prevention of perioperative peripheral neuropathies. *Anesthesiology* 2011; 114:741-54.
4. Braden B, Bergstrom N. Braden scale for predicting risk of pressure-induced injury. 1988. <http://www.bradenscale.com/>
5. Black J, Scott S, Fawcett D. Top ten tips: Preventing pressure ulcers in the surgical patients. *Wound Int J*, 2014;5:14-8.
6. Santamaria N, Gerdz M, Sage S, et al. A randomised controlled trial of the effectiveness of soft silicone multi-layered foam dressings in the prevention of sacral and heel pressure ulcers in trauma and critically ill patients: the border trial. *Wound Int*, 2015;12:302-8.
7. Pinzur MS, Schumacher D, Reddy N, et al. Preventing heel ulcers: a comparison of prophylactic body-support systems. *Arch Phys Med Rehabil*. 1991;72:508-10.
8. Mohrman, E, Heller, L. Cardiovascular Responses to Physiological Stresses. In: *Cardiovascular Physiology*, 8, McGraw Hill, 2014:193.
9. Bundgaard-Nielsen M, Sørensen H, Dalsgaard M, et al. Relationship between stroke volume, cardiac output and filling of the heart during tilt. *Acta Anaesthesiol Scand* 2009;53:1324.
10. Ozcan MF, Akbulut Z, Gurdal C, et al. Does steep Trendelenburg positioning effect the ocular hemodynamics and intraocular pressure in patients undergoing robotic cystectomy and robotic prostatectomy? *Int Urol Nephrol*, 2017;49:55-60.
11. Lestar M, Gunnarsson L, Lagerstrand L, et al. Hemodynamic perturbations during robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy in 45° Trendelenburg position. *Anesth Analg*, 2011;113:1069-75.
12. Ghomi A, Kramer C, Askari R, Chavan NR, Einarsson JI. Trendelenburg position in gynecologic robotic surgery. *J Minim Invasive Gynecol*. 2012;19(4):485-9.
13. Cheney FW, Domino KB, Caplan RA, Posner KL. Nerve injury associated with anesthesia: a closed claims analysis. *Anesthesiology*, 1999;90:1062-9.
14. Zhao X, Huang S, Wang Z, et al. Relationship between respiratory dynamics and body mass index in patients undergoing general anesthesia with laryngeal mask airway (LMA) and comparison between lithotomy and supine positions. *Med Sci Monit*, 2016;22:2706-9.
15. Choi SJ, Gwak MS, Ko JS, et al. The effects of the exaggerated lithotomy position for radical perineal prostatectomy on respiratory mechanics. *Anaesthesia*, 2006;61:439-43.
16. Warner MA, Warner DO, Harper CM, et al. Lower extremity neuropathies associated with lithotomy positions. *Anesthesiology* 2000;93:938-42.
17. Warner MA, Martin JT, Schroeder DR, et al. Lower-extremity motor neuropathy associated with surgery performed on patients in a lithotomy position. *Anesthesiology*, 1994; 81:6-12.
18. Litwiller JP, Wells RE Jr, Halliwill JR, et al. Effect of lithotomy positions on strain of the obturator and lateral femoral cutaneous nerves. *Clin Anat* 2004;17:45-9.

World Congress of Perinatal Medicine

13<sup>th</sup> WCPM

Sava Center, Belgrade, Serbia 26 - 29 October 2017



WORLD ASSOCIATION OF  
PERINATAL MEDICINE  
WAPM



*Welcome to Belgrade*

Congress secretariat:

**ARIA Conference&Events**

office: +381 11 3160 625,

+381 63 7784 184

e-mail: [office@wcpm-2017.com](mailto:office@wcpm-2017.com)

[www.wcpm2017.com](http://www.wcpm2017.com)

