

cessario usufruire di maggiore spazio per l'équipe chirurgica (ad es. in caso di pazienti obesi). Gli accessori supplementari per i letti di sala operatoria comprendono cuscini, imbottiture e supporti di varie forme e dimensioni. Essi sono appositamente concepiti per adattarsi alle differenti strutture anatomiche dei pazienti preservandone le funzioni fisiologiche e consentendone una ottimale accessibilità operatoria. Qualsiasi congegno per il posizionamento dovrebbe assolvere tre funzioni fondamentali: assorbire le forze di compressione, ridistribuire la pressione e prevenire la tensione eccessiva.

Nell'uso chirurgico abituale si impiegano il comune letto operatorio, il tavolo ortopedico ed il tavolo urologico.

Il letto usato in sala operatoria per la chirurgia generale è così versatile che rende superflua la necessità di tavoli speciali. Un letto operatorio che si adatti ad un'ampia gamma di usi è un investimento economico e consente grande flessibilità di impiego. I normali letti operatori possono essere acquistati già predisposti per acceramenti fluoroscopici.

La maggior parte dei letti operatori sono disponibili con la parte superiore a forma di tunnel, trasparente ai raggi X per permettere l'inserimento di cassette radiografiche. Il piano per i raggi X o accessibile alla fluoroscopia viene utilizzato durante le procedure ortopediche, la colangiografia e le angiografie intraoperatorie.

Il tavolo ortopedico, con le sue parti mobili e amovibili e le strutture di sospensione, resta uno dei pochi piani specialistici richiesti (Fig. 2.3).

Il tavolo di urologia, impiegato anche per le procedure cistoscopiche, ha l'attrezzatura radiologica annessa che permette lo studio intraoperatorio del sistema genitourinario.

Per gli approcci perineali usati nella chirurgia ginecologica, urologica e proctologica vi sono bacinelle o vassoi per la raccolta di drenaggi e secrezioni.

POSIZIONI STANDARD E CONSIDERAZIONI FISILOGICHE

Poiché la maggior parte degli interventi chirurgici sono effettuati con il paziente che appoggia sul dorso, sull'addome o sul fianco, vengono descritte tre posizioni fondamentali: supina, prona e laterale. Queste posizioni di base possono essere modificate in molti modi per accordarsi alle specifiche necessità del paziente o alle preferenze del chirurgo.

Posizione supina

Nella posizione supina, la più comune e la più naturale in quanto rassomigliante alla posizione del corpo a riposo, il dorso del paziente e la sua colonna vertebrale appoggiano sulla superficie del materasso del letto operatorio. Il paziente viene abitualmente anestetizzato in questa posizione (Fig. 2.4, A) e solo successivamente vengono effettuate eventuali modifiche del suo decubito.

Potenziuali aree soggette a compressione in questa posizione sono l'occipite, la scapola, l'olecrano, il sacro, il cocchige ed il calcagno (Fig. 2.4, B); queste zone dovrebbero essere adeguatamente protette.

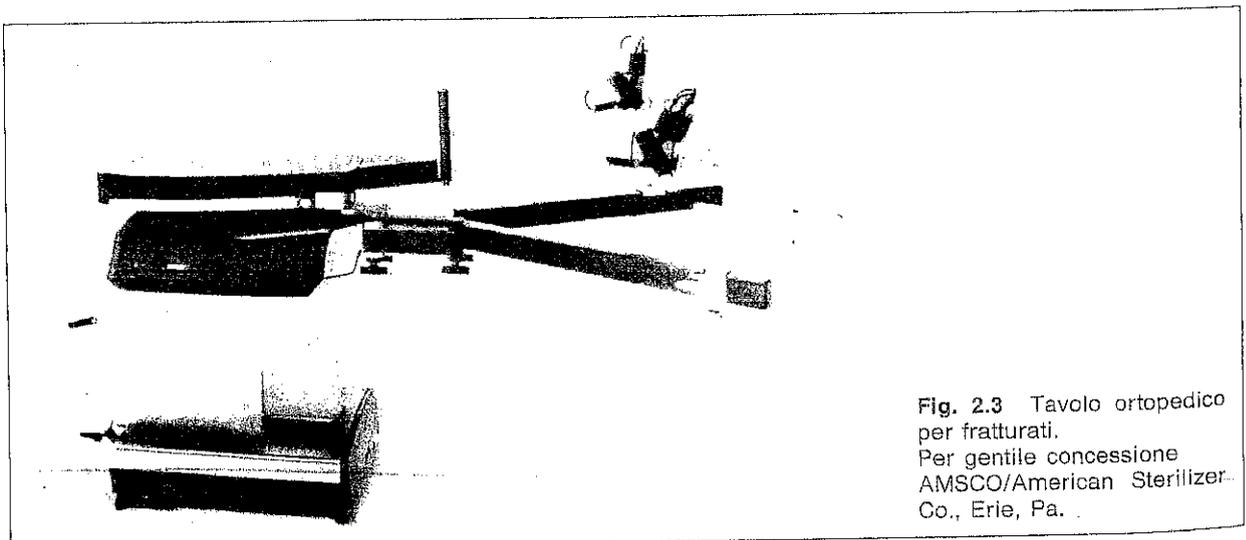
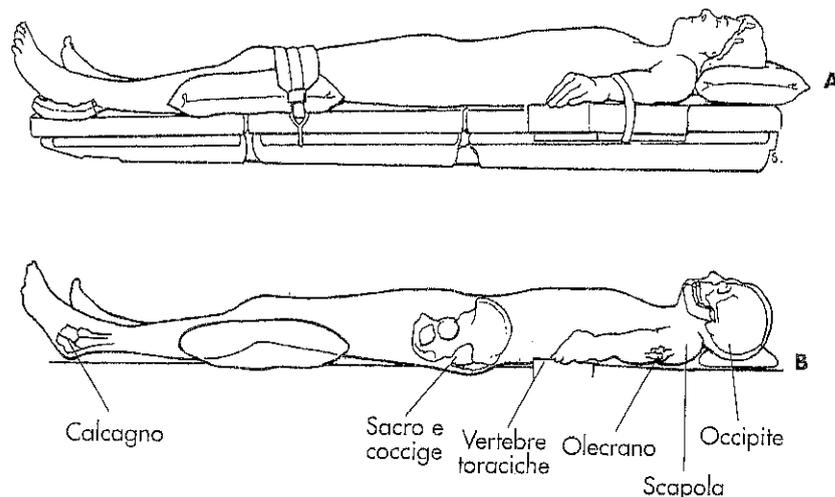


Fig. 2.3 Tavolo ortopedico per fratturati.
Per gentile concessione
AMSCO/American Sterilizer
Co., Erie, Pa.

Fig. 2.4 A) Posizione supina.
B) Principali punti di compressione.
David Schumick, The Ohio State University Biomedical Communications, Columbus, Ohio.



Il paziente giace supino (con il viso rivolto verso l'alto) con le braccia laterali (ciascuno sul piano di supporto per le braccia o ai lati del corpo) e con le gambe allungate. La posizione della testa dovrebbe essere in linea retta con le vertebre cervicali, toraciche e lombari. Una piccola imbottitura collocata sotto la testa permette ai muscoli cervicali di rilassarsi.

Posture della testa in iperflessione o iperestensione possono causare contratture dei muscoli del collo e possono interferire con il libero passaggio dell'aria nell'albero tracheo-bronchiale. Piccoli cuscini possono essere posti sotto i reni e sotto le ginocchia per mantenere la normale concavità lombare e per prevenire la tensione dei muscoli dorsali e dei legamenti, specialmente se schiacciati sulla superficie piatta e dura del letto operatorio. Gli arti inferiori dovranno essere paralleli, non incrociati per prevenire lesioni del nervo peroneale e tibiale, evitare lo sfregamento cutaneo e ostacoli alla circolazione sanguigna. I piedi saranno anch'essi leggermente separati così che le superfici cutanee non siano a contatto tra loro, in specie i malleoli. La cinghia di contenimento per gli arti inferiori è posta trasversalmente nel punto intermedio della parte anteriore delle cosce, poco al di sopra delle ginocchia, per prevenire la loro flessione, cosicché il paziente sia assicurato ma non venga ostacolato il ritorno venoso superficiale. Anche le sporgenze del calcagno hanno bisogno di essere protette; possono essere usati cuscinetti di gommapiuma o piccole ciambelle di garza e cotone.

Le braccia dovrebbero comodamente giacere ai lati del corpo con le palme rivolte contro di esso o in posizione prona (le palme in basso e le dita allungate) a contatto con la superficie del

materasso. I gomiti non dovrebbero essere flessi o rimanere sul bordo di metallo del letto per il pericolo di compressione al nervo ulnare laddove passa sopra l'epicondilo dell'omero. Se le mani sono poste sotto le natiche, le dita possono essere compresse. Le cinghie di controllo per i polsi possono danneggiare rami nervosi e impedire un normale afflusso di sangue alle mani. Anche le cinghie in pelle possono irritare (per sfregamento) e scorticare la pelle. Quando sono necessarie le cinghie per i polsi, una imbottitura produce minore traumatismo. Frequentemente, una o entrambe le braccia sono adagiate sugli appositi supporti; l'abduzione, l'estensione e la rotazione esterna possono creare stiramenti al plesso brachiale.

L'iperabduzione del braccio deve essere evitata per prevenire tensione sui vasi ascellari e succlavi sotto il processo coracoideo della scapola o la compressione tra la clavicola e le prime due costole. Onde evitare qualsiasi potenziale lesione, il braccio dovrebbe sempre essere posto con una angolazione inferiore ai 90 gradi rispetto al corpo, con le palme rivolte in alto per diminuire la sollecitazione sui nervi mediano ed ulnare. Il materasso e l'imbottitura dei supporti di sostegno per le braccia dovrebbero trovarsi alla stessa altezza. Il sostegno per le braccia dovrebbe essere ben bloccato al letto, per evitare involontari spostamenti o improvvisi cedimenti.

Quando la testa è rivolta da un lato dovrebbe essere sorretta per mantenere la colonna vertebrale in allineamento e stabilizzata nella posizione desiderata con un sacchetto di sabbia o uno speciale supporto. La pressione sull'orecchio e su altre sporgenze ossee dove nervi e vasi sanguigni sono superficiali deve essere sempre prevenuta.

Gli occhi devono essere protetti per evitare irritazione corneale da fibre tessili, soluzioni ed altri corpi estranei.

Nella posizione supina può venire compromesso il sistema circolatorio non solamente per cinghie troppo strette ma anche per la stessa posizione orizzontale del corpo e per gli effetti della gravità. Per la depressione del sistema nervoso causata dall'anestesia generale inoltre, i meccanismi compensatori omeostatici della vasodilatazione e vasocostrizione in risposta a deficit cardiaci o variazioni di volume del sangue possono non risultare efficaci. L'aumentata pressione dei visceri addominali o masse comprimenti la vena cava inferiore possono far diminuire il ritorno sanguigno al cuore. Tutte le volte che è possibile, la posizione del paziente dovrebbe favorire il drenaggio venoso ed evitare ostacoli al suo flusso nei grossi vasi centripeti. Quale esempio si consiglia quello di inclinare leggermente a sinistra la partoriente supina che deve essere sottoposta a taglio cesareo, allo scopo di prevenire l'eccessiva pressione sulla vena cava inferiore prima che il bambino sia partorito, particolarmente con l'anestesia spinale.

Nella posizione supina viene anche compromessa la funzione respiratoria poiché la capacità vitale è inferiore rispetto alla posizione eretta, effetti dell'anestesia esclusi. Sebbene il movimento anteriore e verso l'alto del torace durante l'inspirazione non sia molto ostacolato, l'escursione diaframmatica può essere diminuita per dislocazione dei visceri addominali. La posizione supina permette tuttavia una più uniforme distribuzione della ventilazione dall'apice alla base dei polmoni.

Posizione di Trendelenburg

La posizione di Trendelenburg è una variazione della posizione supina: il corpo del paziente viene moderatamente inclinato su di un piano

orizzontale con la testa in basso ed i piedi in alto (Fig. 2.5). Questa posizione procura una migliore visualizzazione degli organi pelvici durante gli interventi chirurgici o procedure laparoscopiche sull'addome inferiore o sulla pelvi. La posizione di Trendelenburg può venire utilizzata per migliorare la circolazione cerebrale in caso di collasso, aumentandone il flusso sanguigno.

Occasionalmente in questa posizione le ginocchia possono essere flesse articolando la parte inferiore del letto; è importante controllare prima di tale manovra che il paziente abbia il cavo popliteo al di sopra del punto di snodo del letto per mantenere un sicuro posizionamento anatomico. Un'altra modifica è quella di lasciare inalterato il livello del tronco e di elevare solamente gli arti inferiori sollevando la parte inferiore del letto.

Qualsiasi variazione della posizione di Trendelenburg dovrebbe essere mantenuta solamente per il tempo strettamente necessario al bisogno, dato che in questa posizione il sangue affluisce nella parte superiore del corpo, aumentando la pressione sanguigna. Sebbene la posizione con la testa verso il basso faciliti il drenaggio delle secrezioni dalle basi dei polmoni e dai passaggi orofaringei, il peso dei visceri addominali ostacola ulteriormente il movimento diaframmatico.

Il paziente dovrebbe essere riportato sempre lentamente alla posizione supina per evitare crisi ipotensive: i cambiamenti di posizione lenti e delicati concedono all'organismo il tempo necessario per adattarsi ai cambiamenti fisiologici senza scompensi.

ANTI-TRENDELEBURG **Posizione di Trendelenburg invertita**

La posizione di Trendelenburg invertita viene descritta come la posizione con la testa in su e i piedi giù. È frequentemente usata per facilitare l'accesso chirurgico alla testa ed al collo e per

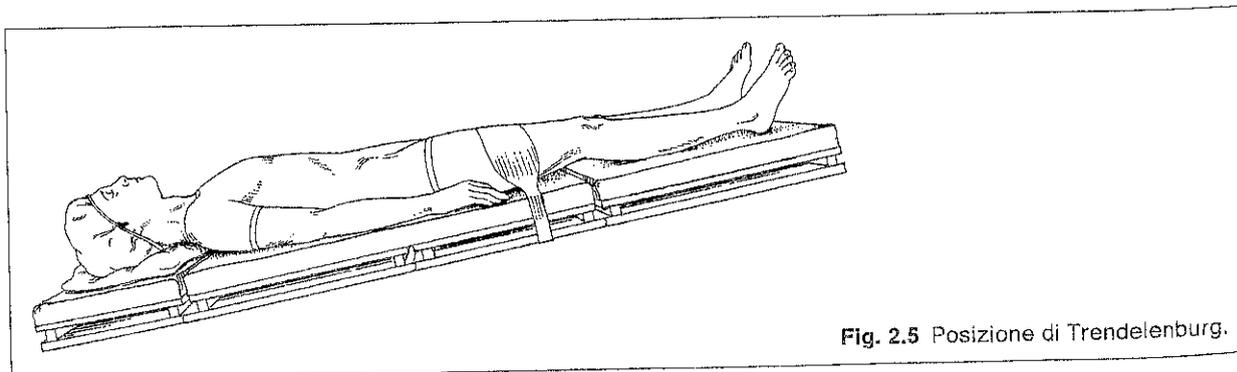
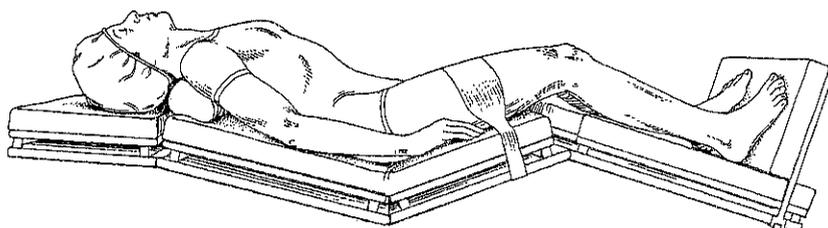


Fig. 2.5 Posizione di Trendelenburg.

Fig. 2.6 Posizione per operazioni sulla tiroide e sul collo.



diminuire la forza di gravità sui visceri addominali comprimendo il diaframma. Quando i piedi del letto vengono inclinati verso il pavimento, il corpo del paziente deve essere adeguatamente sostenuto con una pedana imbottita, con cinghie non costringitive o con un lenzuolo traversato. Anche i cuscinetti lombari e poplitei tendono a prevenire lo scivolamento del corpo. In questa posizione il piano del letto viene sempre inclinato tutto d'un pezzo in linea retta.

Quando una modifica di questa posizione viene usata per la chirurgia tiroidea o paratiroidea (Fig. 2.6), il collo può essere iperesteso sollevando le spalle del paziente (tramite un cuscino gonfiabile, un supporto, un cilindro di gommapiuma o un sacchetto di sabbia), abbassando la sezione del letto che sorregge la testa o entrambe le cose. Non dovrebbero esserci interruzioni nel sostegno del collo. Quando questa posizione viene usata per la chirurgia biliare, il lato destro del paziente può essere sollevato sul piano orizzontale per mezzo di una zeppa longitudinale. Allo scopo di prevenire malposizionamenti della colonna vertebrale, è necessario sostenerla per la sua intera lunghezza. I fianchi e le spalle sono lasciati sullo stesso piano.

Nella posizione di Trendelenburg invertita, la

funzione respiratoria è facilitata, ma la circolazione venosa può venire compromessa specie per tempi prolungati di decubito. Quando questa situazione è prevista, il ristagno venoso agli arti inferiori può essere evitato previa applicazione pre-operatoria di calze o fasciature elastiche o manicotti gonfiabili. Se le gambe vengono ricoperte con teli sterili, si deve evitare la compressione del nervo peroneale comune alla testa del perone. Il ritorno alla posizione supina dalla posizione di Trendelenburg invertita dovrebbe essere effettuato lentamente e delicatamente per evitare il sovraccarico del sistema cardiovascolare.

Posizione litotomica

La posizione litotomica è la massima variazione della posizione supina (Fig. 2.7). Con il paziente in decubito dorsale, le gambe sono sollevate ed abdotte per esporre la regione perineale; questo avviene per interventi chirurgici su organi pelvici e sui genitali. Se si prevede che il paziente resti in questa posizione per più di 2 ore, dovrebbero essergli applicati alle gambe dei bendaggi o calze elastiche leggermente compressive.

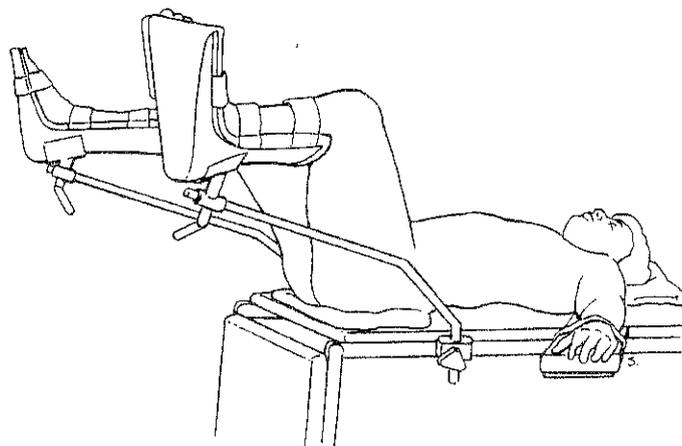


Fig. 2.7 Posizione litotomica con staffe imbottite di sostegno per interventi vaginali e rettali. Deve essere posta attenzione nel posizionamento delle gambe per assicurarsi che l'imbottitura le protegga adeguatamente. David Schumick, The Ohio State University Biomedical Communications, Columbus, Ohio.

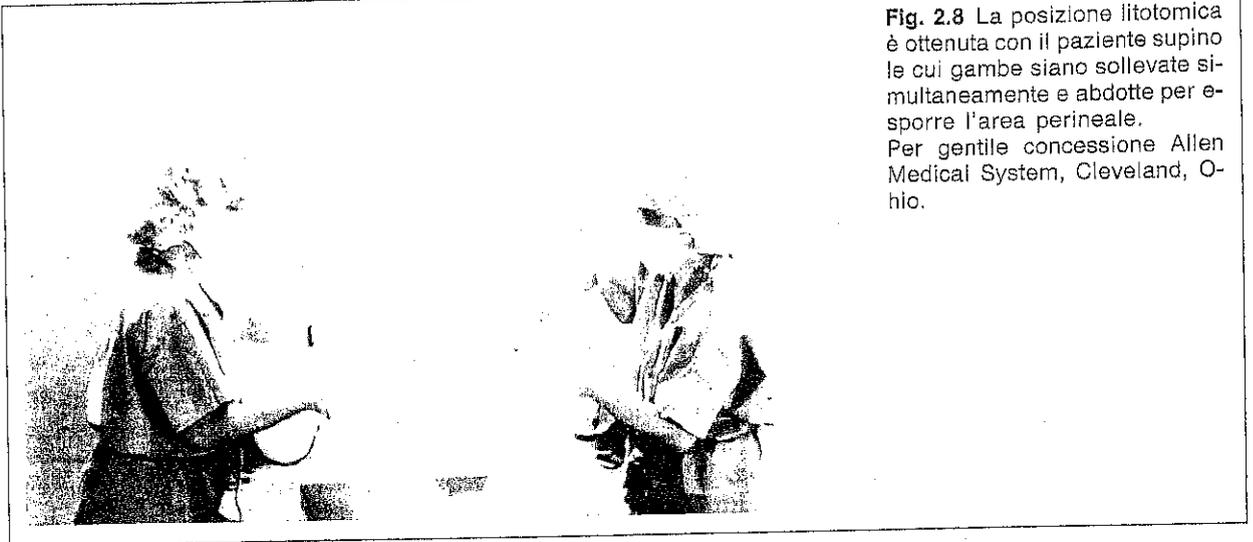


Fig. 2.8 La posizione litotomica è ottenuta con il paziente supino le cui gambe siano sollevate simultaneamente e abdotte per esporre l'area perineale. Per gentile concessione Allen Medical System, Cleveland, Ohio.

Questa posizione innaturale ha un alto potenziale lesivo: l'estrema flessione e divaricamento delle cosce indebolisce la funzione respiratoria aumentando la pressione intraddominale contro il diaframma; per gravità, sangue refluisce dagli arti inferiori all'area splanchnica congestionandola. Perdite ematiche durante l'intervento chirurgico possono non essere immediatamente manifeste perché compensate dall'incremento del volume splanchnico. Tale evento non rappresenta un immediato pericolo: quando però le gambe del paziente verranno nuovamente abbassate potrà manifestarsi una caduta pressoria anche importante per la ridistribuzione ematica.

Per ottenere una posizione litotomica quanto più fisiologica possibile sarà necessario che il paziente abbia la spina iliaca anteriore e i glutei allo stesso livello del sostegno per le gambe in corrispondenza della spaccatura del letto. Una piccola imbottitura lombare aiuta a conservare la fisiologica concavità di questo segmento vertebrale.

I sostegni per le gambe devono essere scelti e applicati con attenzione; devono fornire un appoggio sicuro senza compressione poplitea nè eccessiva rotazione esterna ed abduzione, per evitare lesioni ai muscoli abduttori e all'articolazione dell'anca. Le staffe devono essere regolate in relazione alla lunghezza degli arti inferiori del paziente per prevenire lesioni al ginocchio e alla spina dorsale lombare. La posizione del paziente deve essere simmetrica: il perineo in linea con l'asse longitudinale del letto; la pelvi, la testa ed il tronco allineati. Questa posizione permette al chirurgo una facile identificazione dei punti anatomici di riferimento.

Quando si deve porre un paziente in posizione litotomica, due infermieri gli solleveranno con-

temporaneamente e delicatamente entrambi gli arti inferiori, onde evitare strappi ai muscoli posteriori della coscia e lussazioni dell'anca (Fig. 2.8). Ciascun arto viene sollevato afferrando la pianta del piede in una mano e sostenendo la gamba vicino al ginocchio nell'altra. La gamba



Fig. 2.9 La parte inferiore delle gambe dovrebbe essere esente da compressione sul supporto per prevenire qualsiasi danno al paziente. Nella posizione litotomica può esservi danno ai nervi otturatori peroneali e femorali. Per gentile concessione Allen Medical System, Cleveland, Ohio.

viene sollevata, ed il ginocchio flesso lentamente. Il piede, preventivamente imbottito è assicurato nell'apposito sostegno. La parte prossimale della gamba non dovrebbe poggiare su alcun sostegno per evitare lesioni al nervo peroneale (Fig. 2.9). Queste, si manifesteranno con la cosiddetta « caduta del piede », una impossibilità alla flessione dorsale volontaria dello stesso. La compressione dei nervi otturatori sulla superficie mediale della coscia può causare deficit sensoriali a tale livello.

Una giusta posizione e l'imbottitura delle staffe eviteranno la pressione sui tessuti molli della gamba che può predisporre il paziente alla trombosi venosa. Speciale attenzione è necessaria per il paziente con limitazioni articolari per protesi d'anca, artrite, contratture, amputazioni od obesità.

In posizione litotomica devono essere evitate la violenta flessione dell'anca e la sua adduzione. Le staffe dovrebbero essere il più in basso possibile e leggermente sollevate verso l'esterno, se indicato. Ancora una volta sono richiesti movimenti lenti e delicati.

Il paziente può essere collocato nella posizione litotomica prima dell'induzione dell'anestesia: questo gli permetterà di esprimere qualsiasi sensazione di disagio o dolore, in special modo alla schiena, prima dell'intervento; potranno all'occorrenza essere presi adeguati e tempestivi provvedimenti. Inoltre qualsiasi alterazione dello stato circolatorio o della pressione sanguigna potrà essere controllato e compensato.

Con un'adeguata spiegazione riguardante le manovre necessarie per raggiungere la posizione litotomica e la copertura dell'area perineale, l'infermiere può facilitare gli spostamenti e alleviare l'ansia del paziente.

Le braccia richiederanno una particolare attenzione: esse dovranno essere piegate e poste sull'addome del paziente, sostenute dalla maglietta o da un lenzuolo di copertura, oppure potranno essere adagiate sull'apposito supporto; non dovrebbero mai giacere lungo i lati del letto operatorio poiché potrebbero allungarsi oltre il punto di articolazione ed essere schiacciate nei movimenti di questo. Le braccia non dovrebbero ostacolare i movimenti del torace e la respirazione. Il peso degli arti sul torace, specialmente nei neonati e nei bambini, può affaticare i muscoli della respirazione ed indurre ipoventilazione.

Un'assistenza adeguata deve essere assicurata anche per rimuovere il paziente dalla posizione litotomica: le gambe devono essere abbassate o tolte dalle staffe simultaneamente, sostenendo le articolazioni al di sopra e al di sotto per prevenire strappi alla muscolatura lombosacrale.

Posizione di Fowler modificata

La posizione seduta di Fowler modificata fa sì che la maggior parte del peso del paziente gravi sul dorso. La posizione del corpo sul lettino deve essere attentamente aggiustata per prevenire pressioni anormali; dovrebbe essere collocata una ulteriore imbottitura sotto i glutei e i reni. Potenziali lesioni al nervo sciatico sono possibili per prolungati tempi di compressione dorsale.

Lo schienale è sollevato, le ginocchia sono piegate e una pedana è posta sotto i piedi (Fig. 2.10, A). Più eretta è la posizione del paziente, maggiore è la necessità di sostenergli le spalle e il dorso. Tali sostegni richiedono un'appropriata imbottitura per proteggere l'ascella ed il plesso brachiale. Altre aree sottoposte a pressione che richiedono imbottitura sono le sporgenze ossee della scapola, le tuberosità ischiatiche ed il calcagno (Fig. 2.10, B). In neurochirurgia viene frequentemente impiegato uno speciale appoggio per la testa.

Con il paziente in questa posizione, l'embolia gassosa rappresenta una potenziale minaccia per la pressione venosa negativa vigente nei distretti superiori. Per controllare il paziente durante interventi di neurochirurgia sono generalmente predisposti controlli del flusso cerebrale

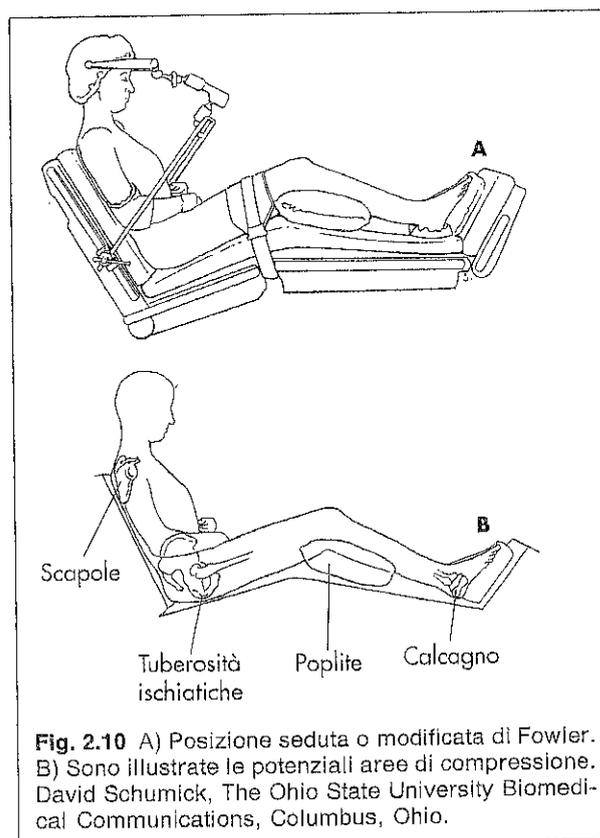


Fig. 2.10 A) Posizione seduta o modificata di Fowler. B) Sono illustrate le potenziali aree di compressione. David Schumick, The Ohio State University Biomedical Communications, Columbus, Ohio.

con ultrasuoni (Doppler) e misurazioni della pressione venosa centrale.

La posizione seduta richiede una particolare attenzione per le braccia. In relazione al tipo di intervento chirurgico da effettuare, queste possono essere piegate sull'addome, giacere su di un ampio guanciale o poste di fronte al paziente su un supporto imbottito. Non deve verificarsi ipertensione della regione delle spalle e le braccia devono essere assicurate dalla possibilità di caduta o di compressione contro superfici dure. Per favorire il ritorno venoso nelle estremità inferiori, possono essere usate calze elastiche o fasciature.

Posizioni prona

Nella posizione prona il paziente è adagiato con l'addome sulla superficie del materasso del letto operatorio (Fig. 2.11, A). Modifiche della posizione consentono approcci alla spina dorsale, al dorso, all'area rettale e alle estremità inferiori.

L'induzione dell'anestesia è effettuata con il paziente in posizione supina. Prima che il paziente sia voltato, l'anestesista assicura il tubo endotracheale con del cerotto, protegge i bulbi oculari con pomata e chiusura delle palpebre per prevenire abrasioni corneali. La rotazione del paziente dalla posizione supina a quella prona può essere effettuata senza pericolo, delicatamente e gradualmente da quattro persone; l'anestesista provvederà a sostenere la testa ed il collo durante la rotazione.

Ciascun lato del letto è fornito di un supporto per le braccia e queste devono adagiarsi con i gomiti flessi e le mani in posizione prona per

prevenire sollecitazioni lussanti la spalla e lesioni del plesso brachiale. I gomiti dovrebbero essere imbottiti.

Altre zone di pressione che richiedono un'attenzione speciale sono la guancia, l'orecchio, la rotula e le dita dei piedi (Fig. 2.11, B). La testa è adagiata su di un guanciale in gommapiuma o su teli piegati, con il collo mantenuto in allineamento con la colonna vertebrale.

L'apparecchiatura di Wilson è impiegata per le procedure sulla colonna vertebrale dorsale e lombare (Fig. 2.12); il sollevamento del torace permette al diaframma di muoversi liberamente ed ai polmoni di espandersi. I supporti non devono esercitare pressione contro le mammelle nelle donne o i genitali maschili. Queste aree dovrebbero essere attentamente controllate dopo il posizionamento finale per assicurarsi che esse siano libere da qualsiasi schiacciamento. Un supporto o un guanciale sotto il bacino diminuirà la pressione addominale sulla vena cava inferiore. Un cuscino imbottito viene anche posto sotto le caviglie per prevenire la pressione sulle dita dei piedi e la flessione plantare. La cinghia di contenimento è ancora sistemata trasversalmente sulle cosce cosicché il paziente è ben immobilizzato ma non viene ostacolato il ritorno venoso superficiale degli arti inferiori.

Quando il paziente anestetizzato viene voltato dalla posizione supina a quella prona, vi sono dei rischi: i normali meccanismi compensatori sono inibiti e l'organismo non può adattarsi prontamente ai cambiamenti emodinamici imposti.

Il nervo radiale può venire compresso contro l'omero se l'avambraccio penzola al lato del letto. Le articolazioni delle spalle possono essere soggette a distorsioni capsulari a meno che i gomiti

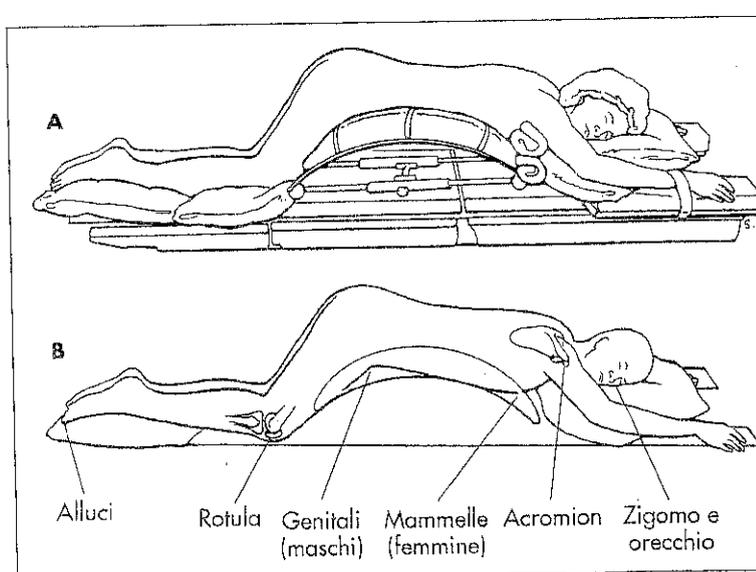
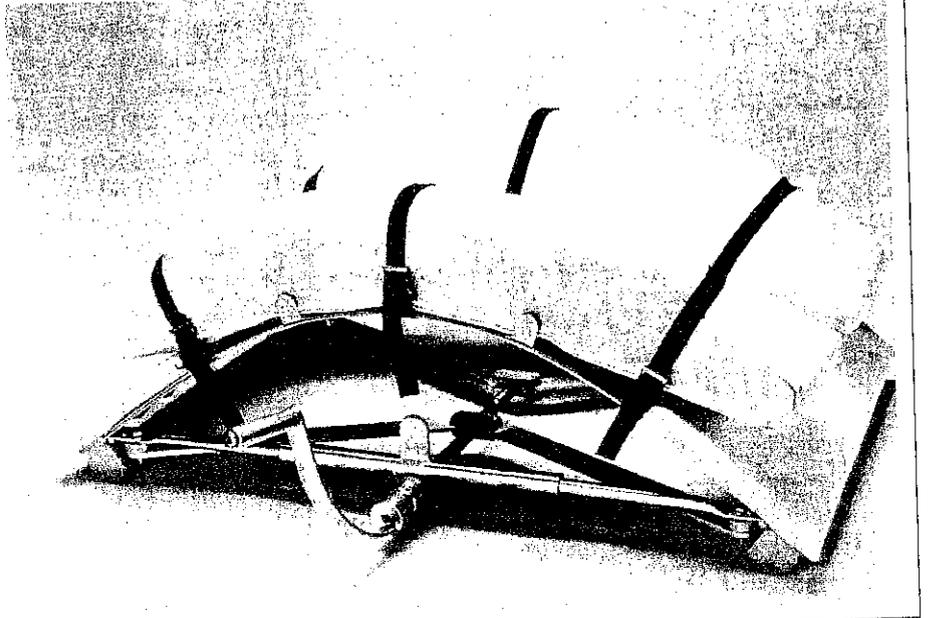


Fig. 2.11 A) Posizione prona per interventi sulla colonna vertebrale cervicale, sulla schiena, sull'area rettale e sulle estremità inferiori posteriori. B) Vengono mostrate le potenziali zone di compressione relative alla posizione prona. David Schumick, The Ohio State University Biomedical Communications, Columbus, Ohio.

Fig. 2.12 L'apparecchio di Wilson può essere utilizzato per la posizione prona per interventi sul torace e della regione spinale lombare.
Per gentile concessione Zimmer, Dover, Ohio.



siano flessi e le palme delle mani in posizione prona.

Il sistema respiratorio è maggiormente vulnerabile in posizione prona poiché il normale movimento respiratorio anterolaterale è limitato e quello diaframmatico ostacolato per la compressione sull'addome.

Per le operazioni sulla colonna vertebrale dorsale la posizione prona può essere modificata per una migliore esposizione degli spazi intervertebrali quale ad esempio la posizione ginocchio-torace.

Anche i fianchi possono essere piegati articolando opportunamente il letto operatorio: la sezione delle gambe verrà sollevata per agevolare «l'inginocchiamento». È comunque il chirurgo a specificare le modifiche preferite.

Posizione di Kraske, del coltello a serramanico

La posizione detta del coltello a serramanico o di Kraske, è una modifica della posizione prona che viene usata per le procedure proctologiche (Fig. 2.13). I fianchi del paziente vengono posti su un supporto o un cuscino in corrispondenza del punto di articolazione del letto operatorio e il letto è piegato a formare un angolo di 90 gradi, elevando i fianchi e abbassando la testa e il corpo. La testa del paziente, il torace ed i piedi necessitano dei consueti supporti. Un piccolo cilindro di stoffa o gommapiuma posto sotto ciascuna spalla proteggerà il plesso brachiale. Un cuscino dovrebbe essere collocato sotto la parte inferiore delle gambe per prevenire la pressione

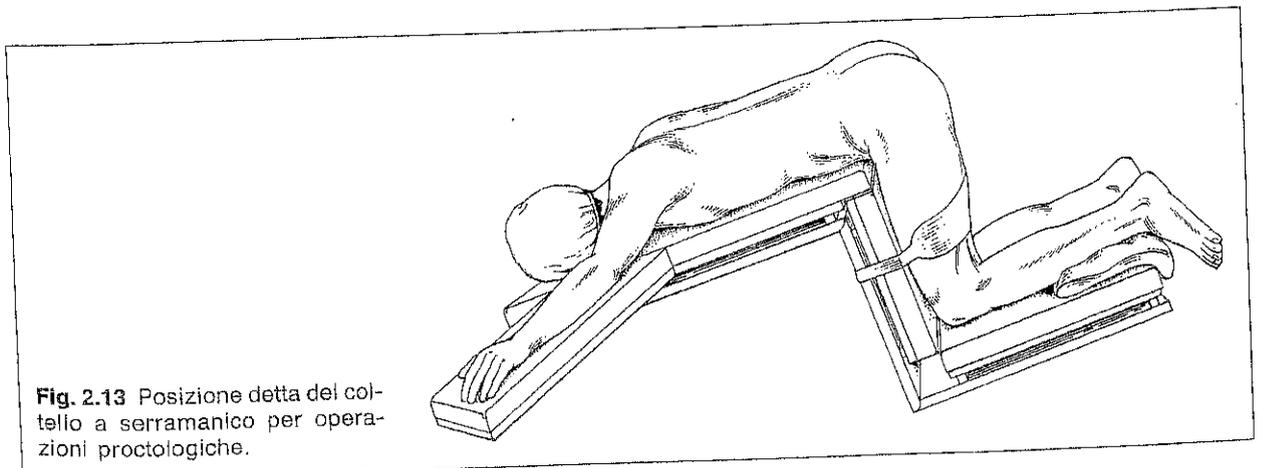


Fig. 2.13 Posizione detta del coltello a serramanico per operazioni proctologiche.

sulle dita dei piedi. La cinghia di contenimento è passata intorno alle cosce.

I glutei possono essere divaricati con ampie strisce di cerotto adese in prossimità dell'ano da ciascun lato di esso. Questi tiranti sono fissati alla parte inferiore della superficie del letto. I cerotti saranno rimossi al termine dell'intervento per agevolare l'avvicinamento dei bordi della ferita.

Se il paziente deve essere posto sulla lettiga in posizione supina, prima il letto operatorio viene raddrizzato e successivamente il paziente sarà voltato da quattro persone usando una tecnica «di rotolamento».

Posizioni laterali

Nella posizione laterale il paziente giace sul lato non affetto, per fornire accesso alla parte superiore del torace, al rene o alla parte superiore dell'uretere opposti (Figg. 2.14 e 2.15, A). Il posizionamento delle estremità e del tronco facilita l'esposizione desiderata.

Nel posizionamento laterale possono essere utilizzate speciali imbottiture o sacchetti a forma

di fagiolo stesi sul letto operatorio. Tali dispositivi, quali il materasso a depressione, sono costituiti da involucri sigillati, dai quali l'aria interna può essere evacuata attraverso apposite valvole, contenenti grandi quantità di piccoli granuli. Quando l'aria è fuoriuscita, i granuli si compattano ed il materasso mantiene la forma impressagli. In tal modo la pressione sulla superficie cutanea è più uniforme e distribuita.

Dopo l'induzione dell'anestesia con il paziente nella posizione supina sul letto operatorio, questi è voltato di lato. È necessaria una squadra di quattro persone per effettuare una rotazione sicura, delicata e appropriata. L'anestesista dovrà sostenere la testa ed il collo del paziente per tutta la durata dei suoi spostamenti.

Ad un segnale dell'anestesista, il primo ed il secondo assistente sollevano e ruotano il paziente su di un fianco al margine del letto operatorio; il paziente viene successivamente spostato al centro del letto. Un guanciale è posto sotto la testa per conservare un buon allineamento con la spina cervicale e le vertebre toraciche. Un altro guanciale è posto tra le gambe del paziente; la gamba inferiore è flessa sul ginocchio e sull'anca,

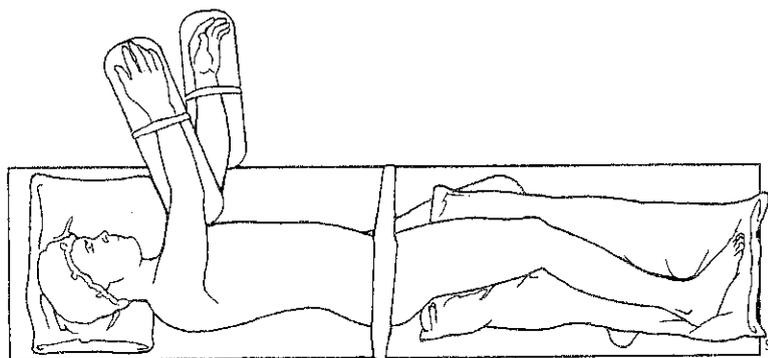


Fig. 2.14 Posizione laterale per interventi sul torace. In alcuni casi il braccio superiore può essere leggermente piegato al gomito, sollevato al di sopra della testa e sostenuto su uno speciale supporto.

David Schumick, The Ohio State University Biomedical Communications, Columbus, Ohio.

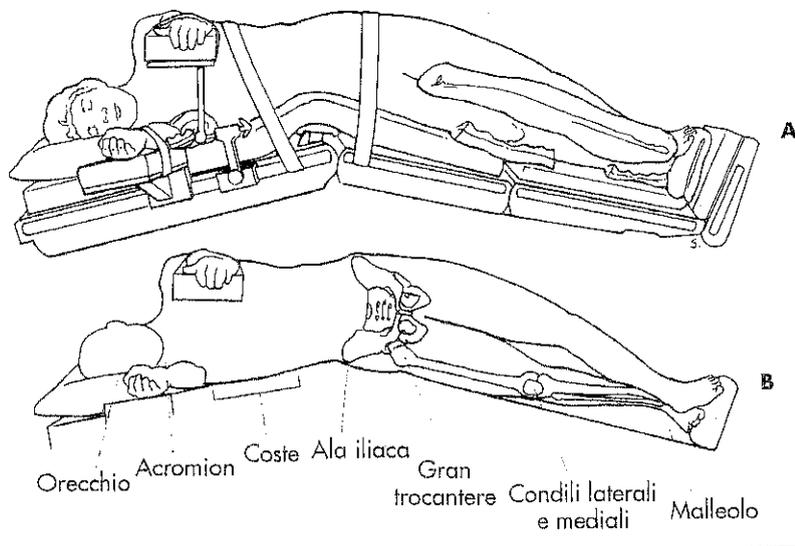


Fig. 2.15 Posizione laterale per operazioni al rene con segnalazione delle potenziali aree di compressione.

David Schumick, The Ohio State University Biomedical Communications, Columbus, Ohio.

e quella superiore diritta o leggermente piegata. La superficie laterale del ginocchio inferiore deve essere imbottita per prevenire compressioni sul nervo peroneale, situato superficialmente alla testa del perone. Un assistente dovrebbe restare dietro il paziente per sostenergli il dorso fino a posizionamento ultimato.

Posizione toracica laterale

La posizione toracica laterale (Fig. 2.14) consente l'approccio operatorio alla parte più alta della cavità toracica. Il braccio è leggermente piegato al gomito oltre la testa per elevare la scapola, fornire l'accesso alle costole sottostanti ed allargare gli spazi intercostali. Questo braccio può essere sostenuto su di uno speciale supporto. La spalla che sta sotto viene portata lentamente in avanti per prevenire la compressione sul plesso brachiale ed è piegata; poggia su una sottile imbottitura in gommapiuma per prevenire la pressione del tessuto sulla sporgenza ossea. Nella chirurgia toracica le vie di infusione e di monitoraggio possono essere poste indifferentemente sia nel braccio sovrastante che in quello sottostante. Bisogna fare attenzione a prevenire la stasi venosa in quell'arto.

Il dorso può essere stabilizzato sul letto per mezzo di bretelle o tiranti ben imbottiti, sacchetti di sabbia o sacchetti a forma di fagiolo. Alcuni chirurghi preferiscono assicurare le braccia, i fianchi e le gambe con ampie strisce di cerotto e non usare supporti per il dorso, che potrebbero impedire l'espansione respiratoria e diminuire l'area disponibile per l'approccio chirurgico. Un morbido cilindro può essere collocato all'apice della scapola immediatamente adiacente allo spazio ascellare per rilevare la pressione sul braccio e consentire maggiore movimento al torace con le respirazioni. I cilindri ascellari sono usati raramente. L'inclinazione della sezione superiore del letto verso il basso colloca la trachea e la bocca ad un livello più basso dei polmoni. Questa inclinazione del letto permette il drenaggio spontaneo delle secrezioni bronchiali.

Per la stabilizzazione del dorso, gli arti inferiori del paziente possono essere posizionate in parecchi modi, a seconda della preferenza del chirurgo:

- 1) entrambi possono essere piegati con un angolo di 90 gradi alle anche e alle ginocchia: un guanciaie sarà collocato fra le gambe e del cerotto posto trasversalmente in corrispondenza delle anche;
- 2) la gamba inferiore può venire allungata sul letto e quella superiore piegata a 90 gradi sul ginocchio e la coscia sull'anca con due guanciaie che sostengono la coscia ed il polpaccio;

la caviglia è imbottita e del cerotto posto da un capo all'altro delle anche;

- 3) la gamba e la coscia inferiori possono essere piegate a 90 gradi e tutto l'arto inferiore sovrastante allungato sostenuto da due o più guanciaie; la caviglia sarà ben imbottita e il solito cerotto assicurerà trasversalmente il bacino.

Posizione laterale renale

La posizione laterale renale (Fig. 2.15, A) permette l'approccio all'area retroperitoneale del fianco. Dopo essere stato voltato dalla posizione dorsale a quella laterale, il paziente verrà posto in modo tale da iperestendere il fianco superiore allargando lo spazio tra la dodicesima costola e la cresta iliaca; ciò si ottiene incurvando il corpo del paziente sul piano sagittale tramite un sollevamento del fianco sottostante. L'entità di tale sollevamento dipende dalla risposta cardiovascolare dell'organismo del paziente all'aumento di pressione trasmessa da quest'area.

Il letto viene articolato al centro; le parti della testa e delle gambe vengono abbassate. Il braccio superiore è posto su uno speciale supporto sollevato. La spalla inferiore è leggermente anteposta ed il braccio piegato e appoggiato su di un supporto oppure messo vicino alla testa, sul materasso. Un piccolo cuscino è collocato sotto l'ascella inferiore per facilitare l'espansione toracica. L'estremità inferiore è flessa e sostenuta da un sacchetto di sabbia o da un guanciaie; due o più guanciaie sostengono quella superiore allungata. I piedi e soprattutto le caviglie e i talloni devono essere protetti dall'eccessiva compressione (Fig. 2.15, B). In questa posizione la forza gravitazionale sulla testa e sul dorso si contrappone a quella sugli arti inferiori risultandone una forza distrattiva in corrispondenza del fianco che viene così esposto per l'intervento chirurgico. Per stabilizzare il corpo, una cintura di contenimento o una striscia di cerotto è posta trasversalmente sulla spalla o sull'anca ed è assicurata alla sommità del letto.

Prima di chiudere la ferita, la striscia adesiva viene tolta, l'appoggio del rene abbassato ed il letto raddrizzato per agevolare l'avvicinamento dei bordi della ferita.

Nel passaggio alla posizione laterale con iperestensione di un fianco, possono verificarsi alterazioni fisiologiche anche in un paziente normale; queste tuttavia risulteranno più drammatiche e importanti nel paziente anestetizzato. Normalmente, la pressione sistolica e diastolica diminuiscono quando è assunta la posizione laterale. Poiché i normali meccanismi compensatori sono

alterati dagli agenti farmacologici, il paziente non può supplire prontamente ai bruschi cambiamenti di posizione.

L'angolazione acuta del corpo nella posizione laterale renale e l'effetto della gravità possono anche diminuire il ritorno del sangue al lato destro del cuore.

La funzione respiratoria è compromessa dal peso del corpo sul torace inferiore; i movimenti del torace sono ridotti. Le escursioni diaframmatiche sono limitate dalla flessione degli arti inferiori verso l'addome. Un altro svantaggio di questa posizione è che il peso del corpo deve appoggiare su di un lato, il che rende più difficile il controllo dell'aspirazione delle secrezioni dal polmone su questo lato.

Nella posizione laterale renale, la pressione sul torace inferiore e l'aumentata tensione sulla muscolatura intercostale superiore e lombare interferiscono con la respirazione intercostale.

I rischi di danno neuromuscolare (al plesso brachiale e al nervo peroneale comune) possono essere ampiamente prevenuti attraverso una attenta sorveglianza ed una adeguata imbottitura protettiva.

Posizione sul letto ortopedico per fratturati

Il tavolo ortopedico permette di posizionare un paziente affetto da fratture d'anca o di femore per il loro trattamento chirurgico. Il paziente può essere trasferito in sala operatoria direttamente con il suo letto di degenza con trazione applicata all'arto fratturato. Prima del trasferimento il paziente può essere anestetizzato. Durante il collocamento sul tavolo ortopedico può essere applicata la trazione manuale alla gamba lesionata.

Il paziente giacerà supino con il bacino appoggiato su di un sostegno perineale verticale ben imbottito (Fig. 2.16) perché la compressione in tale sede può danneggiare i nervi pudendi. La trazione è ottenuta imprigionando l'arto affetto

in un congegno simile ad uno stivale ben imbottito per proteggere il piede e la caviglia. La gamba può essere ruotata, trazionata oppure rilasciata a seconda delle necessità. L'arto sano appoggerà su un sostegno elevato ben imbottito o verrà assicurato in un congegno simile ad uno stivale.

Accertamenti radiografici o fluoroscopici possono essere effettuati durante l'intervento chirurgico nelle proiezioni giudicate più opportune.

RIEPILOGO

Solo un accurato e pianificato posizionamento del paziente permette di eseguire l'intervento chirurgico con la massima sicurezza e la migliore esposizione della regione anatomica, così come consentirà all'anestesista un efficace controllo del paziente sia dal punto di vista circolatorio che respiratorio.

Tutti i membri dell'équipe chirurgica hanno la responsabilità di proteggere il paziente da qualsiasi lesione derivante dal suo posizionamento.

I seguenti punti riassumono quanto è necessario ricordare in proposito:

1. Chiedere il consenso dell'anestesista prima di muovere il paziente.
2. Determinare il numero di persone necessarie per spostare il malato in relazione ai suoi parametri antropometrici (peso, altezza) e alle sue condizioni cliniche.
3. Imbottire tutte le sporgenze ossee per prevenire lesioni cutanee (occipite, scapola, olecrano, sacro e calcagno).
4. Proteggere il plesso brachiale, situato nella zona ascellare, da eccessivi stiramenti.
5. Assicurarsi che le gambe non siano incrociate per evitare compressione sui nervi e sui vasi sanguigni.
6. Sostenere ed assicurare le estremità per prevenire la loro caduta dal tavolo operatorio.
7. Assicurarsi che nessuna parte del corpo

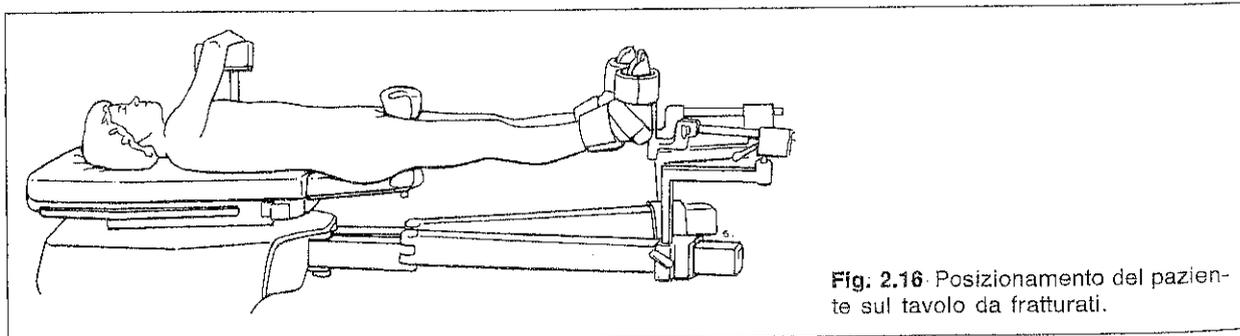


Fig. 2.16. Posizionamento del paziente sul tavolo da fratturati.

- del paziente tocchi il metallo del letto operatorio.
8. Conservare la privacy e la dignità del paziente evitando non necessarie esposizioni del suo corpo nudo.
 9. Assicurarci che nessuno si appoggi al paziente né alcuna attrezzatura gravi su di esso.
 10. Evitare di compiere sforzi eccessivi adottando se disponibili appositi sollevatori meccanici.

Riferimenti bibliografici

- Agency for Health Care Policy and Research (1992, May). *Clinical practice guideline number 3, Pressure ulcers in adults*, Publication no. 92-0047, p. 8. Rockville, Md.
- Agency for Health Care Policy and Research. (1992, May). *Clinical practice guideline number 3, Pressure ulcers in adults: Prediction and prevention*. Publication no. 92-0050. Rockville, Md.
- Garner B. (1993). Pressure ulcer development in surgical patients. Unpublished master's thesis. Wright State University, Dayton, Ohio.
- Gendron, F. (1988). *Unexplained patient burns: Investigating iatrogenic injuries*, Brea: Quest. pp. 170, 173, 238.
- Poma P.A. (1979). Pressure-induced alopecia: report of a case after gynecologic surgery, *Journal of Reproductive Medicine*, 22(4), 220.
- ulcers a patient's guide*, Publication no. 92-0048. Rockville, Md.
- Anderton, J.M., Keen, R.L., & Neave, R. *Positioning the surgical patients*, London, 1988, Butterworths.
- Groah, L. (1990). *Operating room nursing perioperative practice*, ed 2, Norwalk: Appleton and Lange.
- Gruendemann, B.J. (1987). *Positioning plus: a clinical handbook on patient positioning for perioperative nurses*, Chatsworth: Education Department of Devon Industries, Inc.
- Kneedler, J.A., & Dodge, G.H. (1994). *Perioperative patient care: the nursing perspective*, ed 3, Boston: Jones and Bartlett Publishers.
- Long, B.C., & Phipps, W.J. (1993). *Medical-surgical nursing: a nursing process approach*, ed 3, St. Louis: Mosby.
- Martin, J.T. (1987). *Positioning in anesthesia and surgery*, ed 2, Philadelphia: WB Saunders.
- Schmaus, D., Nelson, S., & Davis, D. (1987). *Positioning the surgical patient*, Denver: The Association of Operating Room Nurses, Inc.
- Thibodeau, G.A., & Patton, K.T. (1993). *Textbook of anatomy and physiology*, ed 13, St. Louis: Mosby.

Bibliografia

- Agency for Health Care Policy and Research. (1992, May). *Clinical practice guideline number 3, Preventing pressure*