

間欠式バルーンカテーテル法

関 寛之 編



国立身体障害者リハビリテーションセンター
(WHO指定研究協力センター)

2002年 12月

国立身体障害者リハビリテーションセンターは、1995年に「障害の予防とリハビリテーションに関するWHO指定研究協力センター」となった。

以下に委任事項を記す。

1. 障害予防とリハビリテーション技術の研究と開発を行い、WHOフェローその他のほかの専門職の教育と訓練を通じて技術利用についての情報を広める。
2. 障害者の自立を促進するための既存の技術の評価を行い、教育と訓練を通じて技術に関する情報を広める。
3. 障害者のための地域に根ざしたリハビリテーション(CBR)、プライマリー・ヘルス・ケア、その他の社会的支援機構の研究を行う。
4. 障害者のリハビリテーションおよび日常生活のための新たな福祉用具の研究と開発を行う。
5. リハビリテーション専門職の教育・訓練のためのマニュアルを開発し、用意する。
6. 障害者リハビリテーションに関する会議やセミナーの組織を支援する。

国立身体障害者リハビリテーションセンター

障害の予防とリハビリテーションに関するWHO指定研究協力センター

リハビリテーションマニュアル 11

「間欠式バルーンカテーテル法」

発行 平成14年12月27日

編者 関 寛之

発行者 ©国立身体障害者リハビリテーションセンター

総長 佐藤徳太郎

埼玉県所沢市並木4-1 〒359-8555

Tel. 042 (995) 3100 (代)

Fax. 042 (995) 3102

E-mail whoclbc@rehab.go.jp

序

かつて脊髄損傷者を最も悩ませた障害は排泄障害であろう。神経因性膀胱による排尿障害は尿路感染に直結した。頻発する尿路感染は腎機能障害、腎不全に進行して死の転帰へつながる重篤な二次障害を引き起こしたからである。

1970年代に入り、清潔間欠自己導尿法が開発された。本法の普及により腎不全につながるような尿路合併症は激減した。

しかし自己導尿は1日に数回行わなければならない、当事者にとっては身体的にも精神的にもストレスである。外出や社会活動に制約を受け、夜間においては導尿のために睡眠を中断せざるをえない。尿失禁や煩わしい排尿動作を強いられることは自己の尊厳や自己実現の妨げでもある。

バリアフリーが追求される昨今、神経因性膀胱等による排尿障害をもつ人にとって排尿管理の問題は大きなバリアになっている。排尿管理がより簡素化でき、二次障害のリスクも減少できれば排尿障害をもつ人々にとって大きな福音となろう。

本マニュアルでは最新の尿路管理法である間欠式バルーンカテーテル法を紹介してある。本法はこれまでの導尿法の欠点を補い、バリアを1つとり除くことができるものと評価できる。本マニュアルが間欠式バルーンカテーテル法の普及と脊髄損傷者をはじめとする排尿障害をもつ人々の自己実現のお役にたてば幸いである。

関 寛之

編者

関 寛之

国立身体障害者リハビリテーションセンター

執筆者

牛山 武久

国立身体障害者リハビリテーションセンター

佐藤 龍子

国立身体障害者リハビリテーションセンター

多田 由美子

国立身体障害者リハビリテーションセンター

堀 房子

国立身体障害者リハビリテーションセンター

八十浜 成人

国立身体障害者リハビリテーションセンター

イラストレーター

森 潤二

目次

序

編者／執筆者一覧

はじめに	1
第1章 間欠式バルーンカテーテル法の目的と適応	2
1 間欠式バルーンカテーテル法の目的	2
2 間欠式バルーンカテーテル法の適応	2
第2章 男性のための間欠式バルーンカテーテル法	3
1 排尿に関する器官および間欠式バルーンカテーテルの構造と名称	3
1) 排尿に関する器官	3
2) 間欠式バルーンカテーテルの構造と名称	4
2 清潔技法による間欠式バルーンカテーテル法の基本手技	5
1) 間欠式バルーンカテーテルの準備	5
2) 間欠式バルーンカテーテル留置の手順	7
3) 尿バッグの接続法	10
4) 尿バッグを空にする手順	11
5) 間欠式バルーンカテーテル抜去の手順	11
第3章 女性のための間欠式バルーンカテーテル法	13
1 排尿に関する器官および間歇式バルーンカテーテルの構造と名称	13
1) 排尿に関する器官	13
2) 間欠式バルーンカテーテルの構造と名称	14
2 清潔技法による間欠式バルーンカテーテル法の基本手技	15
1) 間欠式バルーンカテーテルの準備	15
2) 間欠式バルーンカテーテルの留置の手順	17
3) 尿バッグの接続法	21
4) 尿バッグを空にする手順	22
5) 間欠式バルーンカテーテル抜去の手順	22

第4章 間欠式バルーンカテーテル法の合併症	24
1 血尿	24
2 急性膀胱炎	24
3 急性腎盂腎炎	24
4 バルーンカテーテルが自然に抜けてしまった時の対応	24
5 間欠式バルーンカテーテルが抜けない時の対応	24
6 間欠式バルーンカテーテルが汚れた場合の対応	24
第5章 消毒液	25
参考文献	26

はじめに

脳や脊髄、末梢神経のいろいろな病変による排尿障害者の排尿の自立と尿失禁対策は、排尿管理の重要なポイントである。1972年Lapidesは排尿障害のある患者が自分自身で導尿するメリットを提唱し、清潔間欠自己導尿法を世に広めた。排尿障害者の基本的排尿管理は自己導尿を行うことで容易になった。尿失禁は身体的にも心理的にも大変な障害となっている。自排尿がある人でも残尿が多い場合（例えば100ml以上）、自己導尿で残尿がなくなることにより膀胱の機能的容量が増し、頻尿と尿失禁が改善する。こうしたことから、自己導尿は現在では、排尿障害者の排尿法の主流となっている。

その一方でいくつかの問題を抱えている。自己導尿していても薬物療法でコントロールできない神経性排尿筋過活動型膀胱による尿失禁があったり、外に出て自己導尿できるような社会環境がなかったり、事情が許さなかったりするとそこで排尿障害者はどうしようもなくなる。もっと容易に社会参加ができるための排尿のプログラムが望まれてきているのである。

その方法の1つとして、間欠式バルーンカテーテル法が1995年塚田 修によって開発され、製作された。間欠式バルーンカテーテルは、必要な時患者自身がバルーンカテーテルを膀胱内に留置し使用することを勧めた新しい方法である。間欠式バルーンカテーテル法の利点は、一時的に使用することで患者のQOLの向上が得られることである。具体的には夜間の多尿に対して行う場合は安眠が確保され、日中の通学・通勤に対して行う場合は行動範囲が拡大し社会復帰が可能となるなど、その人の自己実現および生活の質の改善に大変有用である。使用中のトラブルとしては、尿の混濁、バルーンの破裂によるカテーテルの抜去、尿道よりの出血などを認める場合がある。合併症としてはこれまで重篤な尿路感染症や結石形成などは認めていない。将来的には在宅における介護やおむつの使用量の軽減を目的に展開できる可能性を含んでいる。

本法においては、必要以上に長時間の留置をしないことや、間違った操作をして問題が起こらないように、基本的手技の指導を行うと共に、医療機関の定期的受診を含めた管理が必要である。このマニュアルは排尿障害のある人々へ指導を行う人、患者自身及び介助する人等が利用出来るように作成された。

第1章 間欠式バルーンカテーテル法の目的と適応

1 間欠式バルーンカテーテル法の目的

自己導尿を行っていて排尿が自立している人の中には、社会生活を送る上において排尿障害をもたらすいくつかの問題を抱えている。はじめにでも述べたように、夜間の多尿による頻尿や尿失禁があり導尿のために起きなければならぬので熟睡できない、日中においては学校や職場で導尿する時間や場所がない、あるいは排尿や尿失禁が心配で旅行にも出かけられないといったような悩みである。また尿失禁は陰部汚染や褥瘡発生の原因ともなる。

このような問題を解決し、日常生活をさらに快適に過ごすことが出来る方法として、1995年塚田修によって間欠式バルーンカテーテル法が生みだされた。排尿管理の1つの方法であるカテーテル尿道留置は、尿路異物による尿路感染症の危険を伴うが、持続的に低圧で尿を排出できる。間欠式バルーンカテーテル法は、カテーテル留置を短期的に利用することで、尿路感染症を最小限に抑え、社会復帰上の問題解決にもつながっている。間欠式バルーンカテーテルは、1種類であるが、使い方は表に示すような目的に応じたパターンがある。夜間多尿に対して夜のみ留置することをナイトバルーン、日中のみ留置することをディバルーンという。ディバルーンは学校への通学や会社で勤務する時に留置することを通学・通勤バルーン、旅行等に行く時に、一定時間導尿ができない場合に留置することをスポットバルーンという。本法は自己導尿との併用で施行する。

表：間欠式バルーンカテーテルの目的

パターン	使い方
ナイトバルーン	夜間の多尿や尿失禁に対して夜間にのみ留置
通勤・通学バルーン	通勤・通学時のみ使用、帰宅時や休日には抜去
スポットバルーン	旅行・自動車運転・飲酒など、一定時間自己導尿ができない場合に使用

2 間欠式バルーンカテーテル法の適応

本法の対象となる主な疾患には以下のものがある。

- 1) 脳病変：脳血管障害、脳腫瘍、外傷性脳損傷、多発性硬化症、パーキンソン病
- 2) 脊髄病変：外傷性脊髄損傷、横断性脊髄炎、多発性硬化症、脊髄腫瘍、脊髄形成異常、脊柱管狭窄症
- 3) 末梢神経病変：糖尿病性ニューロパチー、ギランバレー症候群、骨盤内手術の合併症（例：直腸癌、子宮癌）
- 4) 男性における尿道の閉塞：前立腺肥大、前立腺癌

第2章 男性のための間欠式バルーンカテーテル法

間欠式バルーンカテーテルの留置には無菌的技法と清潔技法との2つがある。無菌的技法では、排尿機能障害のある人に対して無菌的な手袋を着用し、滅菌したピンセットなどで道具や綿球などの材料を扱う。この技法は病院などで感染予防が必要な場合に推奨される。

清潔技法は、在宅生活を送っている外来患者が行う。無菌的でなくとも清潔であれば十分である。短期間の利用なら、感染を最小限に抑えることは可能である。本稿では清潔技法による間欠式バルーンカテーテル法について紹介する。

間欠式バルーンカテーテル留置は外出、旅行、車の運転の前等に行なわれるが、通常家庭ではベッド上やトイレで行う。

1 排尿に関する器官および間欠式バルーンカテーテルの構造と名称

1) 排尿に関する器官

図1は排尿に関する器官を示している。尿道は、膀胱から対外へ通じる出口管であり陰茎の中を通っている。男性の尿道の長さは約23cmである。前立腺は尿道の上部を取り囲んでいる。横紋筋である外尿道括約筋は前立腺の遠位に位置して、膀胱の底部にまで及び、常に尿道を圧迫している。この括約筋は随意的制御を受けている。

膀胱は骨盤内の前部に位置し、筋肉壁から成り立っている中空の容器である。膀胱は尿管によって腎臓と結ばれている。腎臓から膀胱へ毎分およそ1mlの尿が送られてくる。一般的に150ml程度の尿が膀胱に貯まると尿意を催し、400ml以上も貯まると、排尿を我慢することが出来なくなる。

排尿は、括約筋の弛緩によって尿道が開くようになり、膀胱の筋肉壁が収縮して尿が押し出されることで起こる。膀胱内の尿が400ml以上になる前に排尿することが必要となる。

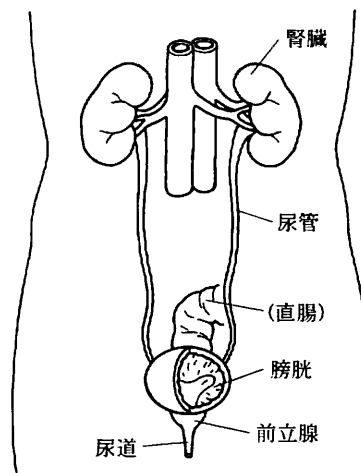


図1 排尿に関する器官 () は排尿に関係しない器官

2) 間欠式バルーンカテーテルの構造と名称 (図2)

間欠式バルーンカテーテル法には、カテーテル本体とこれを収めるパイプ状外套(以下ケースという)が必要であり、持ち運び可能なようにセットになっている。

このカテーテルには、排尿のための管とバルーンを膨らませるための管が備えられており、蒸留水を送り込むとバルーンが膨らむ(図3)。構造は、リザーバー、クランプ、本体シャフト、バルーンとケースからなる。リザーバーとは膀胱内にバルーンを留置するための固定水を注入する時はポンプとなり、抜去する時は固定水を戻し入れる容器ともなる。クランプとはその固定水がリザーバーに戻らないように管を止めるものをいう。またバルーンカテーテルには、尿道へ挿入する長さの目安となるように先端から5、10、15、20cmとマークが付いている。付属品としてはキャップや、アタッチメントがある(図2)。キャップはファネル(出口)に差込み蓋をして尿が外に排出するのを防ぐ。アタッチメントはキャップに差込んで尿バッグを接続する時に用いる。保管する時は本体シャフトをケースに入れて保管する(再利用型)。ケースは携帯に便利のように折りたたむことができるようになっている(図4)。

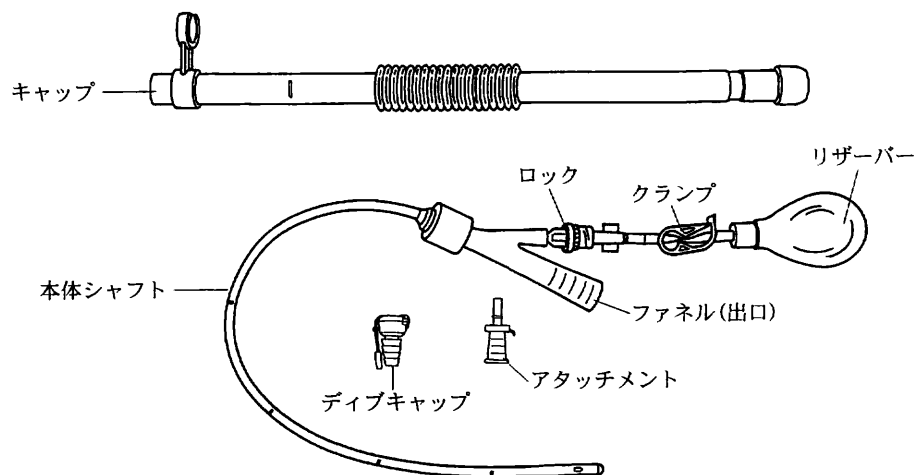


図2 間欠式バルーンカテーテルの構造と名称

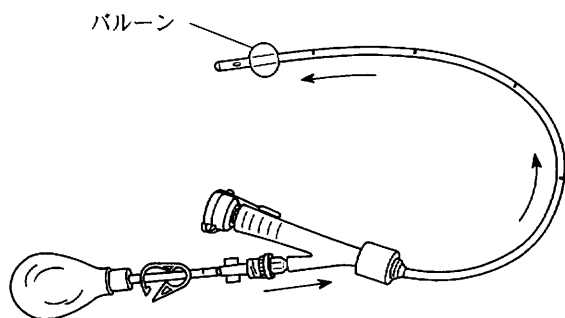


図3 蒸留水をバルーンに送った状態

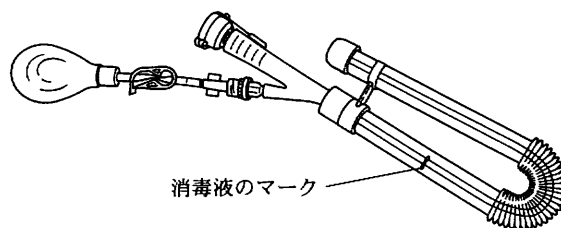


図4 携帯時の折りたたみ状態

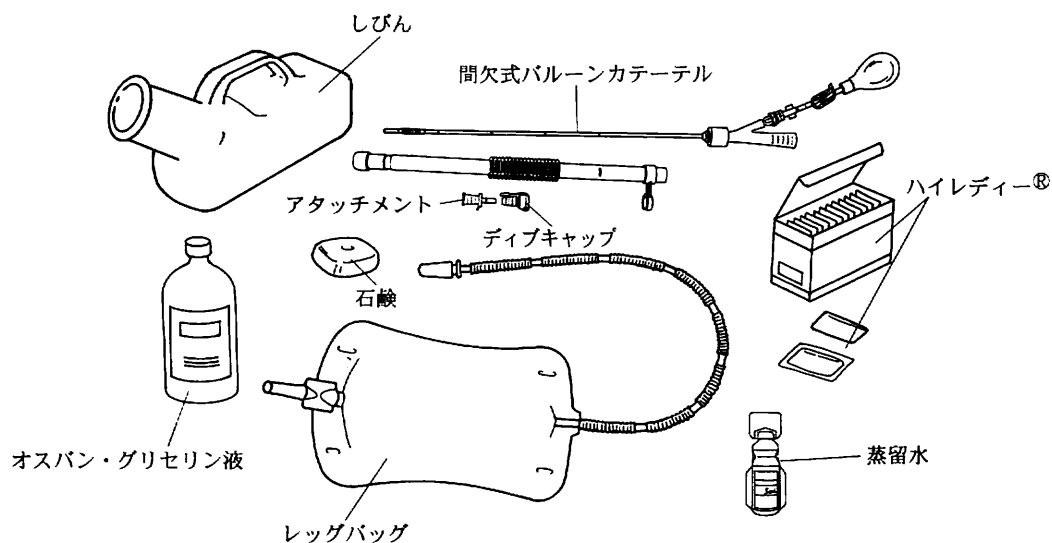


図5 用具と消耗品の準備

2 清潔技法による間欠式バルーンカテーテル法の基本手技

1) 間欠式バルーンカテーテルの準備

(1) 用具と消耗品の準備

あらかじめ、次のものを準備しておく（図5）。

- ・ 間欠式バルーンカテーテル（再利用、携帯型）。
- ・ 消毒液（0.02%オスパン・グリセリン液）。
- ・ 尿器（しびん）。
- ・ ハイレディ®（0.02%グルコン酸クロルヘキシジン液を含んだ清浄綿）、0.02%グルコン酸クロルヘキシジンあるいは0.02%塩化ベンザルコニウム液（オスパン®）を含んだ清潔な綿でもよい。
- ・ 石けん。
- ・ 尿レッグバッグ（尿バッグ）。
- ・ 滅菌蒸留水（以下蒸留水）5ml。

(2) 間欠式バルーンカテーテルの消毒

間欠式バルーンカテーテルは非滅菌の状態です。初回は消毒してから使用する。消毒をする前に、バルーンに空気を入れて膨らみや、変形、空気漏れの有無などを確認する。異常がないことを確認し消毒を行う。その消毒の方法は、ケースに0.02%オスパン・グリセリン液を7分目（消毒液のマークまで）まで入れ、その中にカテーテルを入れて一時間消毒する。

(3)リザーバーへの蒸留水の注入手順

- ①蒸留水の容器の蓋を開け、その切り口を広げるために鋏で切る。次にリザーバーのクランプを開け、指で押す。そのままリザーバーのカテーテルの先を蒸留水の容器内に入れ、スポイトの要領で蒸留水を吸い上げる（図6）。
- ②リザーバーに5mlの表示がしてあるので、適量であることを確認しクランプを閉じる（図7）。
- ③リザーバーとカテーテルを連結し回しながらロックする。強く閉めすぎると破損の原因になるのでゆっくり行う（図8）。

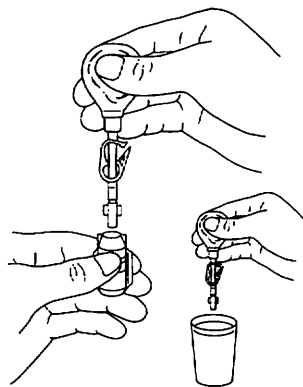


図6 蒸留水 5 mlの準備



図7 5 mlの確認とクランプの固定

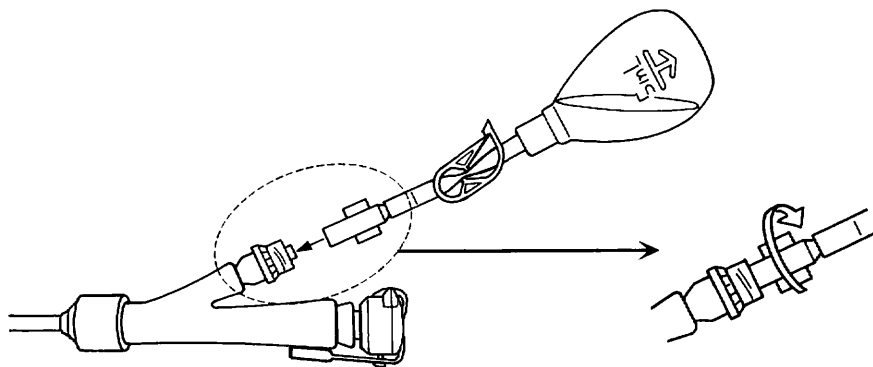


図8 リザーバー部分とカテーテルの連結

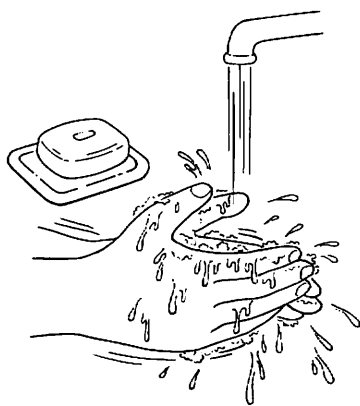


図9 手洗い

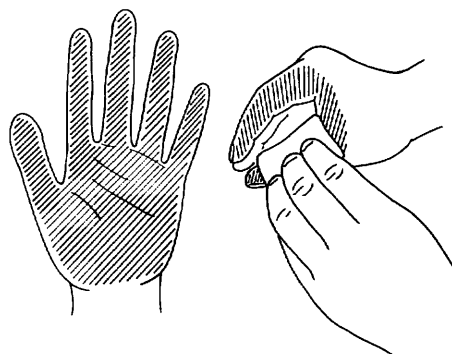


図10 手指の消毒

2) 間欠式バルーンカテーテル留置の手順

(1)手を洗い、手を拭く(図9)(図10)。手洗い後、ベッドに上がり、パンツを下げ両下肢をやや開いた長座位とする。ハイレディ[®]で両手をよく拭く。陰茎龟头も自己導尿と同じようにハイレディ[®]でよく拭く。

(2)カテーテルの先端(遠位)からおよそ7cmの部分を母指と示指でつまむ(図11)。カテーテルの反対側(近位)の出口にはリザーバーとキャップがついている。カテーテルを曲げ、近位部を薬指と小指の間にはさむと、カテーテル挿入が容易になる。

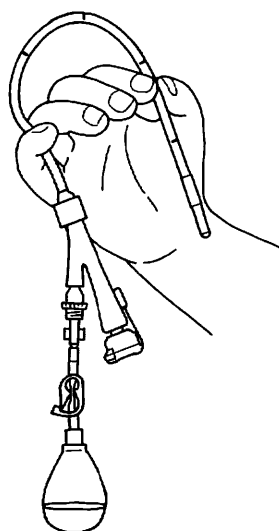


図11 間欠式バルーンカテーテルの持ち方

(3)間欠式バルーンカテーテルの挿入は以下のように行う。

①カテーテル挿入時の姿勢は、両下肢を開いた長座位とする。尿道口にカテーテルを挿入する時は、陰茎亀頭の基部を持って、陰茎を真っすぐに持ち上げ、亀頭が上方を向くように陰茎を保つ。床面と陰茎とのなす角度が70度前後となるようにする。カテーテルを尿道口に6～7cm、真っすぐに挿入する。必要であればカテーテルを回してみてもよいが、無理に押し込まないようにする（図12）（図13）。

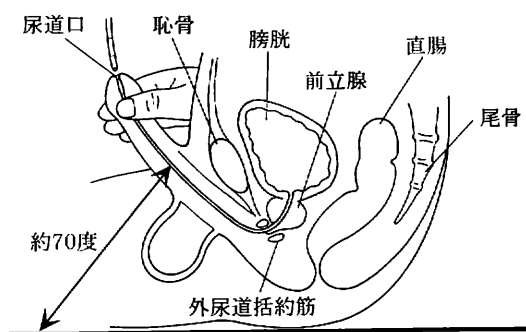


図12 カテーテル挿入の姿勢

②尿が出始めるまでカテーテルを押し込むために、カテーテルを6～7cm挿入したら、さらにカテーテルを5cmぐらいずつ挿入していく。15～20cmぐらいまで挿入する。このあたりでカテーテルを推すのに外尿道括約筋による抵抗を感じるが、カテーテルをやや強く押し込む。

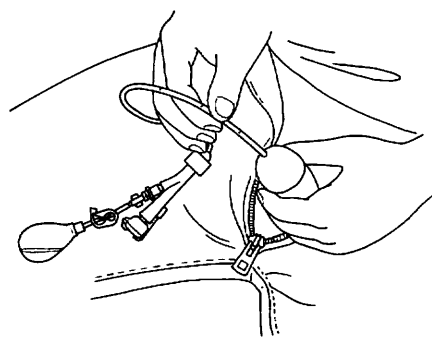


図13 間欠式バルーンカテーテルの挿入

③尿が出始めたら、さらに3cmぐらい押し込む。これはバルーンが尿道で膨らんだりしないように、バルーン部分を膀胱内にしっかり入れるようにするためである（図14）。仮りに挿入する長さが不適切な場合は、尿道内でのバルーン留置となり、尿道出血や、尿道狭窄の原因ともなるので注意が必要である。

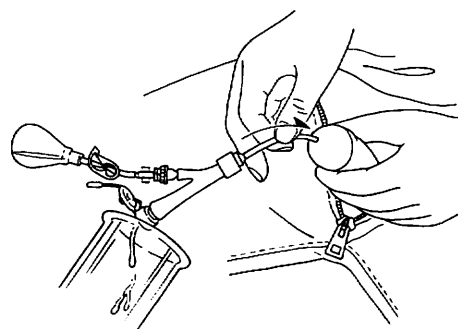


図14 尿が出たら更に3cmカテーテルを挿入

(4)カテーテル挿入後、ファネル（出口）部分から尿が出てくること（膀胱内にバルーン全体が入ったことを意味する）を確認したら、リザーバーを軽く持ち上げクランプを外す（図15）。

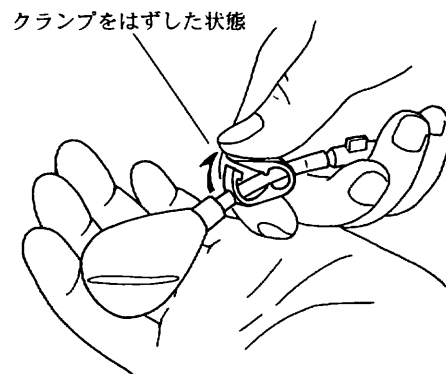


図15 クランプをはずした状態

(5)バルーンへ蒸留水を送り込む際には、バルーンに空気が入らないようにするために、リザーバーを少し持ち上げ蒸留水をカテーテル側に寄せ、リザーバーを押し、バルーンへ蒸留水をゆっくり送り込む（図16）。

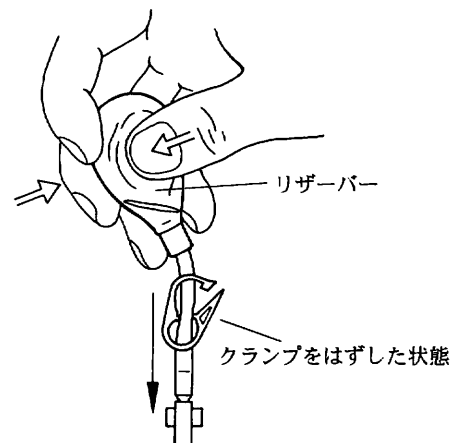


図16 バルーンへ蒸留水の送り込み

(6)リザーバーに蒸留水が戻らないようにクランプを閉じる（図17）。

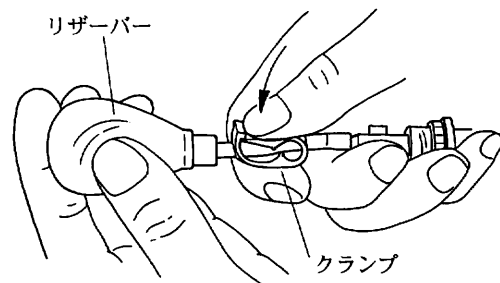


図17 クランプで管を閉じる

(7)クランプした後に、カテーテルを持って、抵抗を感じるまでゆっくりバルーンを引き、膀胱内にバルーンが留置された状態を確認する。この時、カテーテルを強く引いたり、抵抗があった後さらに引くと、尿道を損傷させてしまうので無理には引かないようにする（図18）。

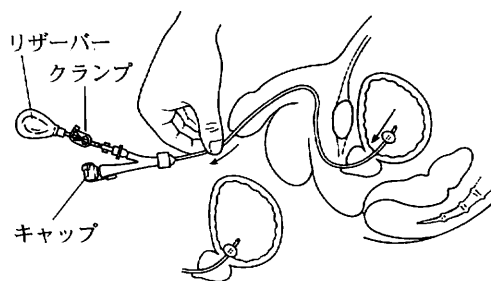


図18 バルーンカテーテル留置の確認

3) 尿バッグの接続法（図19）

(1)間欠式バルーンカテーテルのファネル（出口）と尿バッグを接続する。尿バッグの入口部に逆流防止弁がついていて、一旦バッグに入った尿は逆流しないようになっている。この弁のないバッグは使用すべきではない。

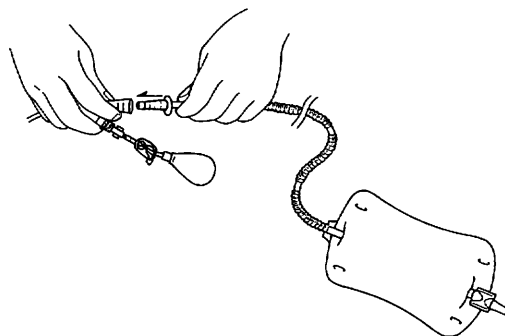


図19 尿バッグの接続

(2)尿バッグを下腿内側に固定する（図20）。



図20 尿バッグを下腿内側に固定

(3)尿バッグを使用しない場合は、ディブキャップ（磁石付き蓋）をファネル（出口）に差し込み、キャップの蓋を閉める（図21）。

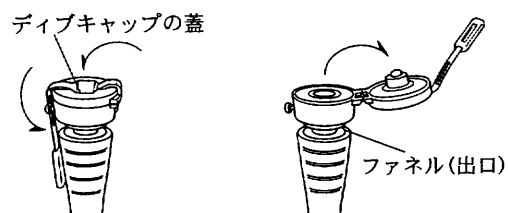


図21 キャップの使用

4) 尿バッグを空にする手順

尿バッグを空にする場合には、バッグの下部についている栓を開き、尿をトイレに流す（図22）。ディブキャップを使った場合には、キャップの蓋を開けて、尿を尿器あるいはトイレに流す。いずれの場合も尿を捨てた後に手を洗う。尿バッグの使用期間は2～4週間である。

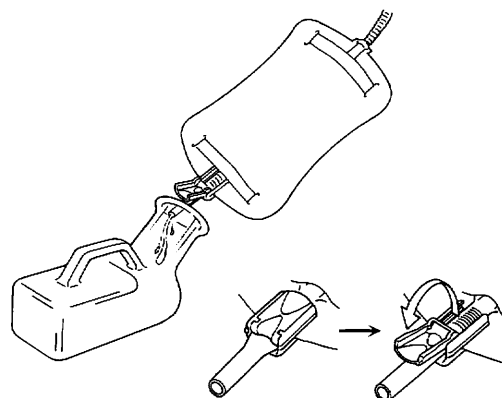


図22 尿バッグの栓を開いて空にする

5) 間欠式バルーンカテーテル抜去の手順

カテーテルを抜去するタイミングは使用目的の3つのパターンごとによる（P.2表参照）。夜間の多尿に対して夜間のみカテーテルを留置（ナイトバルーン）した場合は、朝になってカテーテルを抜去する。通勤・通学の時に留置（通勤・通学バルーン）した場合は、帰宅後に抜去する。また旅行、自動車運転等で留置（スポットバルーン）した場合は、目的地についたら抜去する。抜去の手順は以下のように行う。

(1) クランプを開き蒸留水をリザーバーに戻す（図23）。この時、バルーンの中に蒸留水が残っている場合があるので、クランプは開けた状態にしておく。

(2) 間欠式バルーンカテーテルの出口の近くを持ち、真っすぐにして引き抜く。

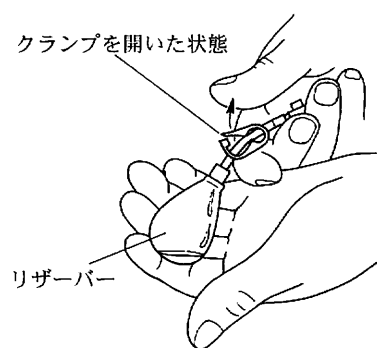


図23 クランプを開きバルーンの水をリザーバーへ戻す

(3)使用後のカテーテルの出口付近をつまみ、蛇口から出る水道水にかざし、カテーテルを指で軽くしごきながら、カテーテルの内外を十分に洗う（図24）。

(4)間欠式バルーンカテーテルを、消毒液で満たしたケースに入れ、カテーテルの内腔にも消毒液が通過したことを確認し、ディブキャップの蓋をして保管する（図25）。

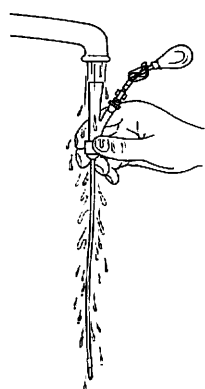


図24 カテーテルの水洗

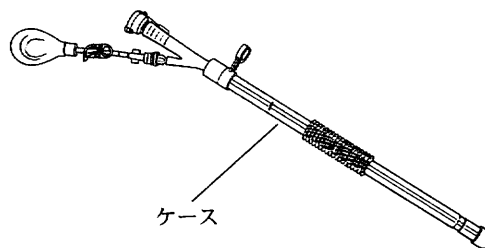


図25 ケースへ保管

第3章 女性のための間欠式バルーンカテーテル法

間欠式バルーンカテーテルの留置には無菌的技法と清潔技法との2つがある。無菌的技法では、排尿機能障害のある人に対して無菌的な手袋を着用し、滅菌したピンセットなどで道具や消毒綿球などの材料を扱う。この技法は病院などで感染予防が必要な場合に推奨される。

清潔技法は、在宅生活を送っている外来患者が行う。無菌的でなくとも清潔であれば十分である。短期間の利用なら、感染を最小限に抑えることは可能である。本稿では清潔技法による間欠式バルーンカテーテル法について紹介する。

間欠式バルーンカテーテル留置は外出、旅行、車の運転の前等に行われるが、通常家庭ではベッド上やトイレで行う。

1 排尿に関する器官および間欠式バルーンカテーテルの構造と名称

1) 排尿に関する器官

図26は排尿に関する器官を示している。尿道は、膀胱から対外へ通じる出口管であり、女性（4cm）は男性（23cm）よりも短くなっている。女性は、尿道が短いため膀胱感染が起こりやすい。尿道の上部2/3は外尿道括約筋で囲まれている。この括約筋は随意的制御を受けている。

膀胱は骨盤内の前部に位置し、筋肉壁から成り立っている中空の容器である。膀胱は尿管によって腎臓と結ばれている。骨盤内では、膀胱は子宮の前方に位置している。子宮の後方には直腸がある。

腎臓から膀胱へ毎分およそ1mlの尿が送られてくる。一般的に150ml程度の尿が膀胱に貯まると尿意を催し、400ml以上も貯まると、排尿を我慢することができなくなる。

排尿は、括約筋の弛緩によって尿道が開くようになり、膀胱の筋肉壁が収縮して尿が押し出されることで起こる。膀胱内の尿が400ml以上になる前に排尿することが必要となる。

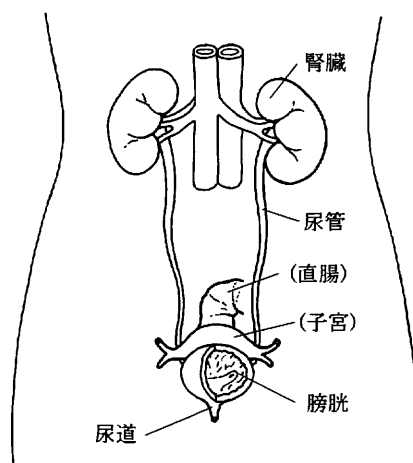


図26 排尿に関する器官 ()は排尿に関係しない器官

2) 間欠式バルーンカテーテルの構造と名称 (図27)

間欠式バルーンカテーテル法には、カテーテル本体とこれを収めるパイプ状外套 (以下ケースという) が必要であり、持ち運び可能なようにセットになっている。

このカテーテルには、排尿のための管とバルーンを膨らませるための管が備えられており、蒸留水を送り込むとバルーンが膨らむ (図28)。構造は、リザーバー、クランプ、本体シャフト、バルーンとケースからなる。リザーバーとは膀胱内にバルーンを留置するための固定水を注入する時はポンプとなり、抜去する時は固定水を戻し入れる容器ともなる。クランプとはその固定水がリザーバーに戻らないように管を止めるものをいう。またバルーンカテーテルには、尿道へ挿入する長さの目安となるように先端から5、10、15、20cmとマークが付いている。付属品としてはキャップや、アタッチメントがある (図27)。キャップはファネル (出口) に差込み蓋をして尿が外に排出するのを防ぐ。アタッチメントはキャップに差し込んで尿バッグを接続するときに用いる。保管する時は本体シャフトをケースに入れて保管する (再利用型)。ケースは携帯に便利のように折りたたむことができるようになっている (図29)。

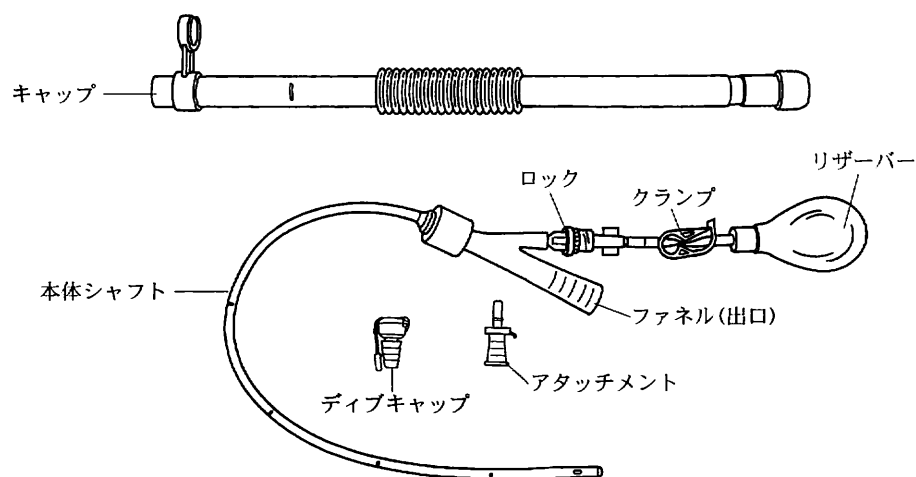


図27 間欠式バルーンカテーテルの構造と名称

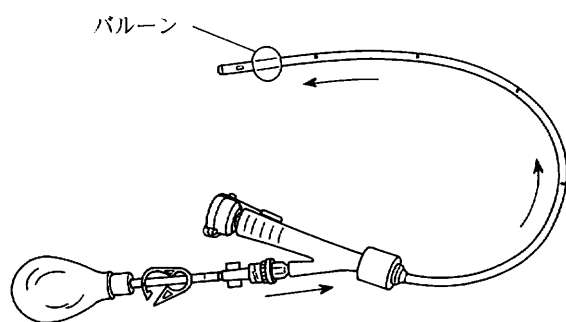


図28 蒸留水をバルーンに送った状態

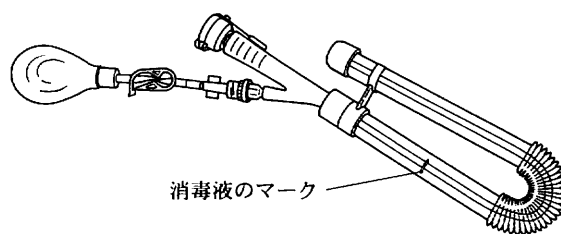


図29 携帯時の折りたたみ状態

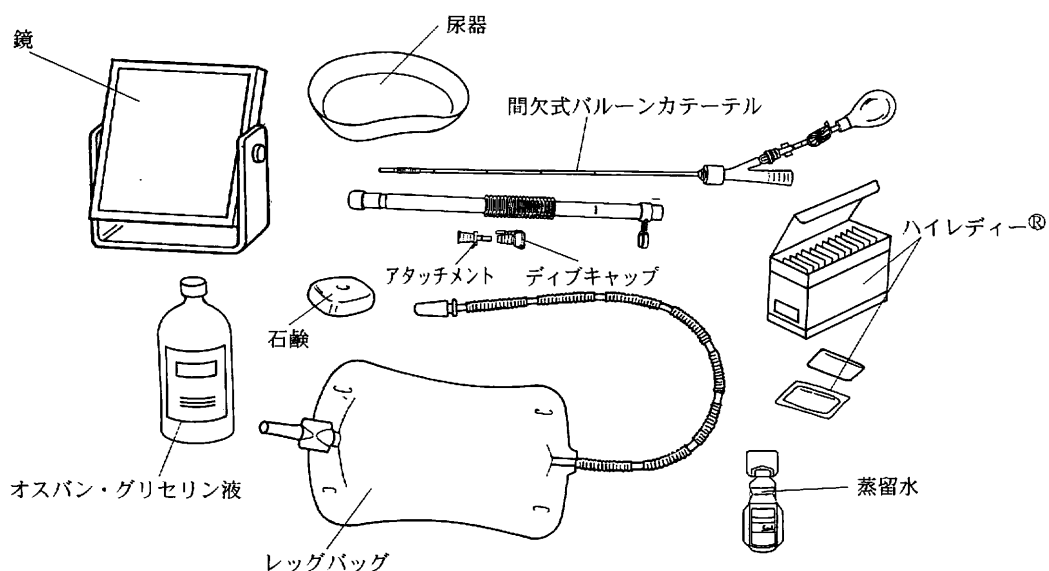


図30 用具と消耗品の準備

2 清潔技法による間欠式バルーンカテーテル法の基本手技

1) 間欠式バルーンカテーテルの準備

(1) 用具と消耗品の準備

あらかじめ、次の物を準備しておく（図30）。

- ・ 間欠式バルーンカテーテル（再利用、携帯型）。
- ・ 消毒液（0.02%オスバン・グリセリン液）。
- ・ 尿器（広口のもの）。
- ・ ハイレディ®（0.02%グルコン酸クロールヘキシジン液を含んだ清浄綿）、または0.02%グルコン酸クロールヘキシジンあるいは0.02%塩化ベンザルコニウム液（オスバン®）を含んだ清潔な綿でもよい。
- ・ 石けん。
- ・ 尿レッグバッグ（尿バッグ）。
- ・ 滅菌蒸留水（以下蒸留水）5 ml。
- ・ 鏡。

(2) 間欠式バルーンカテーテルの消毒

間欠式バルーンカテーテルは非滅菌の状態です。初回は消毒してから使用する。消毒をする前に、バルーンに空気を入れて膨らみや、変形、空気洩れの有無などを確認する。異常がないことを確認し消毒を行う。その消毒の方法は、ケースに0.02%オスバン・グリセリン液を7分目（ケースに表示あり）まで入れ、その中にカテーテルを入れて一時間消毒する。

(3)リザーバーへの蒸留水の注入手順

- ①蒸留水の容器の蓋を開け、その切り口を広げるために鉗で切る。次にリザーバーのクランプを開け、指で押す。そのままリザーバーの管の先を蒸留水の容器内に入れ、スポイトの要領で蒸留水を吸い上げる（図31）。
- ②リザーバーに5 mlの表示がしてあるので、適量であることを確認しクランプを閉じる（図32）。
- ③リザーバーとカテーテルを連結し回しながらロックする。強く閉めすぎると破損の原因になるのでゆっくり行う（図33）。

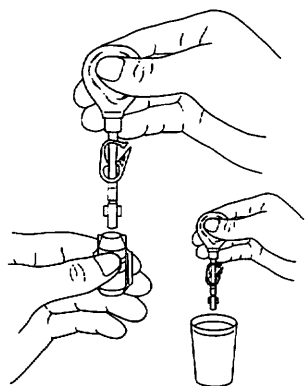


図31 蒸留水 5 mlの準備



図32 5 mlの確認とクランプの固定

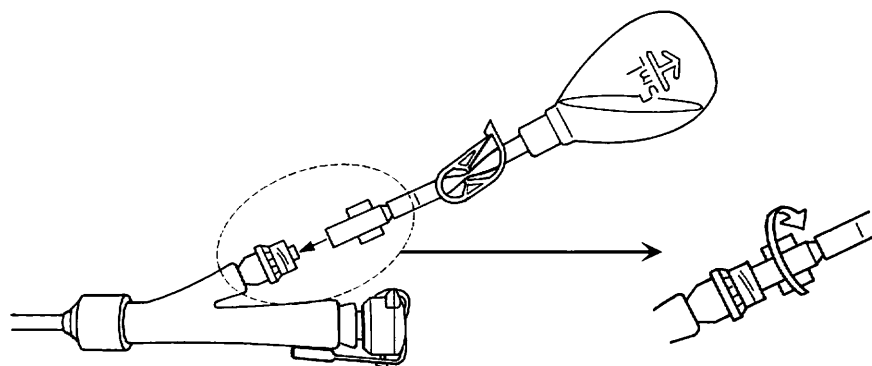


図33 リザーバー部分とカテーテルの連結



図34 手洗い

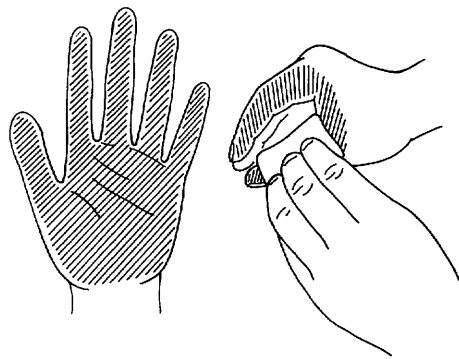


図35 手指の消毒

2) 間欠式バルーンカテーテル留置の手順

(1)手を洗う (図34)。手洗い後、ベッドに上がり、スカートやパンツをとり、軽く膝を曲げた長座位が座位バランスの安定性を保つのによい姿勢である。鏡を脚の間に置く (図36)。ハイレディ®を2セット用意し、1セットで両手をよく拭く (図35)。別な1セットを2つのシートに分けて準備しておく。



図36 姿勢と鏡の固定

(2)尿道口を見つける。示指と薬指とで陰唇を開き、上方へ引き上げると尿道口が見やすくなる（図37）。図38は尿道口の位置を示したものである。

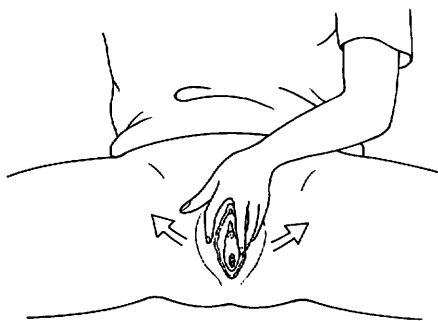


図37 陰唇を開き上方へ引く

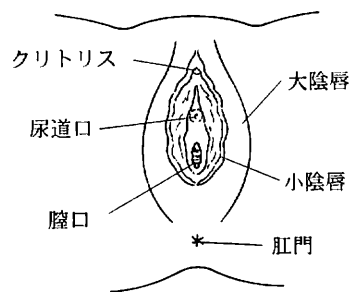


図38 尿道口の位置

(3)ハイレディ® を使って、図39に示したように外陰部を数回拭く。拭く手順は、まず1つのシートを用いて尿道口を下方に向けて拭く。もう1つのシートで小陰唇を下方に向けて拭く。

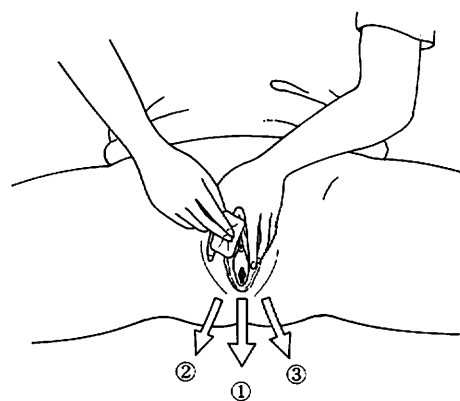


図39 拭き方とその順序

(4)カテーテルの先端（遠位）からおよそ7 cmの部分を母指と示指でつまむ（図40）

カテーテルの反対側（近位）の出口にはリザーバーとキャップがついている。カテーテルを曲げ、近位部を薬指と小指の間にはさむと、カテーテル挿入が容易になる。

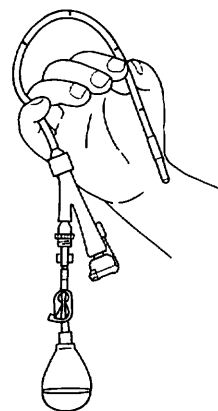


図40 間欠式バルーンカテーテルの持ち方

(5)ベッド上では、背中を丸くして骨盤を後ろに傾け（仙骨座り）、両下肢を開いた長座位とする。このような姿勢をとることで、尿道口を見つけるのが容易になる。腰部の支えは、この姿勢を保つのに役立つ。

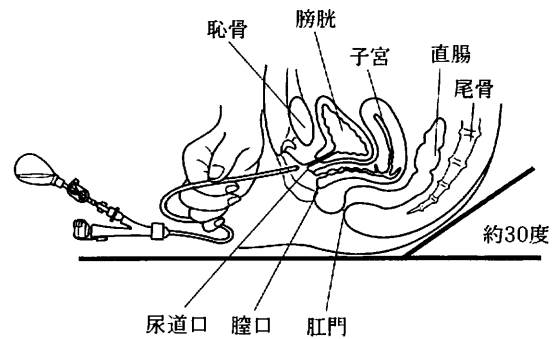


図41 カテーテル挿入の姿勢

(6)間欠式バルーンカテーテルの挿入は以下のように行う。

- ①カテーテルを尿道口に4～5 cm挿入する。必要であればカテーテルを少し回してみてもよいが、無理に押し込まないようにする（図41）（図42）。

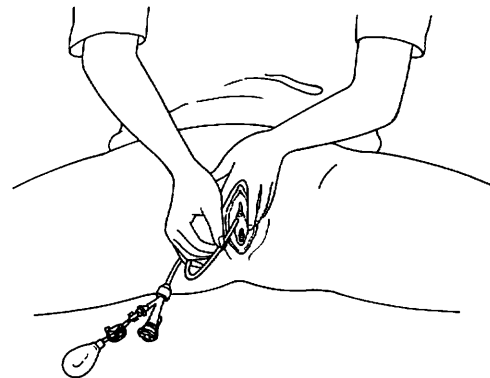


図42 間欠式バルーンカテーテルの挿入

- ②尿が出始めたら、さらに3 cmぐらい押し込む。これはバルーンが尿道で膨らんだりしないように、バルーン部分を膀胱内にしっかり入れるようにするためである（図43）。

仮に挿入する長さが不十分な場合は、カテーテルが抜けてしまったり、あるいは尿道内でのバルーン留置となり、尿道出血や、尿道狭窄の原因ともなるので注意が必要である。

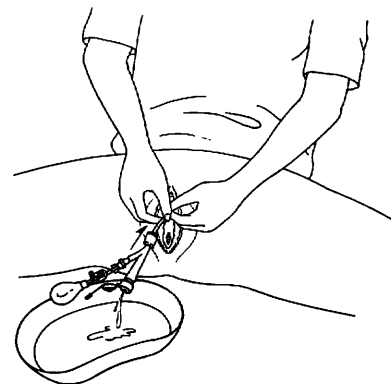


図43 尿が出たら更に3 cmカテーテルを挿入

(7)カテーテル挿入後ファネル（出口）部分から、尿が出てくることを確認したら、リザーバーを軽く持ち上げクランプを外す（図44）。

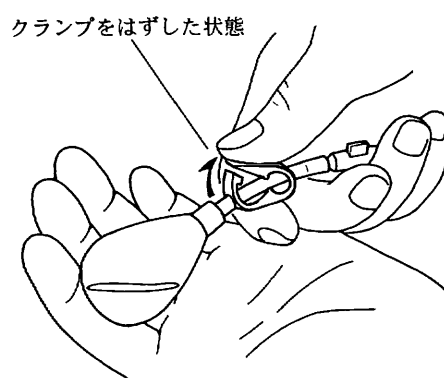


図44 クランプをはずした状態

(8)バルーンへ蒸留水を送り込む際には、リザーバーに空気が入らないようにするために、リザーバーを少し持ち上げ蒸留水をカテーテル側に寄せ、リザーバーを押し、バルーンへ蒸留水をゆっくり送り込む（図45）。

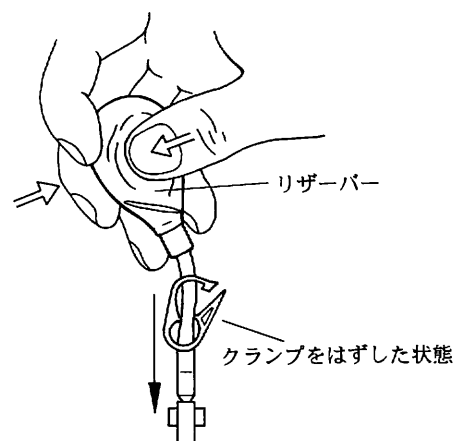


図45 バルーンへ蒸留水の送り込み

(9)リザーバーに蒸留水が戻らないようにクランプを閉じる（図46）。

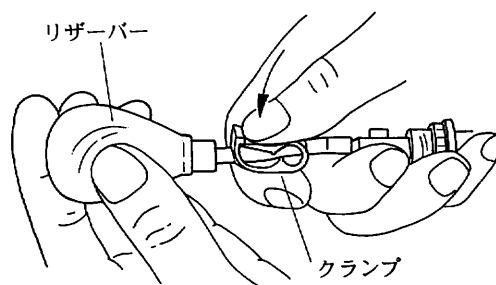


図46 クランプで管を閉じる

(10) クランプした後に、カテーテルを持って、抵抗を感じるまでゆっくりバルーンを引き、膀胱内にバルーンが留置された状態を確認する。この時、カテーテルを強く引いたり、抵抗があった後さらに引くと、尿道を損傷させてしまうので無理に引かないようにする (図47)。

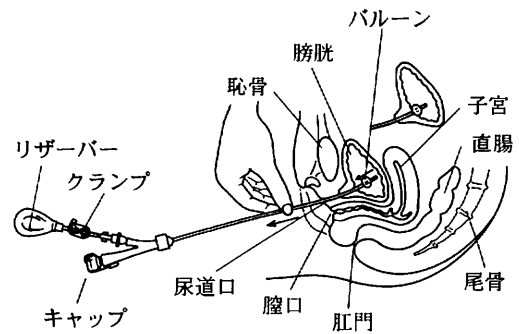


図47 バルーンカテーテル留置の確認

3) 尿バッグの接続法 (図48)

(1) 間欠式バルーンカテーテルのファネル (出口) と尿バッグを接続する。尿バッグの入口部に逆流防止弁のないバッグは使用すべきではない。

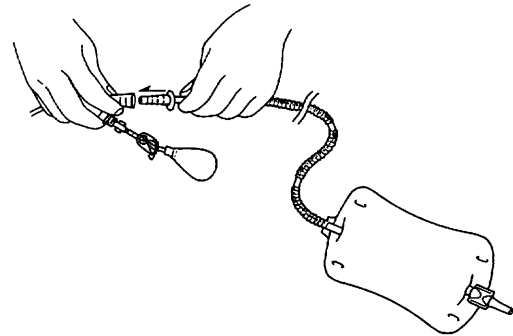


図48 カテーテルと尿バッグの接続

(2) 尿バッグを下腿内側に固定する (図49)



図49 尿バッグを下腿内側に固定

(3) 尿バッグを使用しない場合は、ディブキャップ (磁石付き蓋) をファネル (出口) に差込み、キャップの蓋を閉める (図50)。

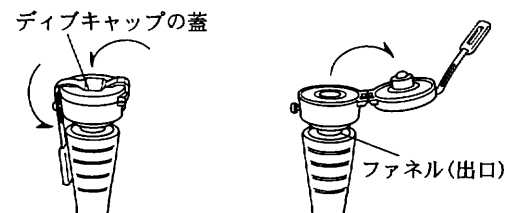


図50 キャップの開閉

4) 尿バッグを空にする手順

尿バッグを空にする場合には、バッグの下部についている栓を開き、尿をトイレに流す(図51)。ディブキャップを使った場合には、キャップの蓋を開けて、尿を尿器あるいはトイレに流す。いずれの場合も尿を捨てた後に手を洗う。尿バッグの使用期間は2～4週間である。

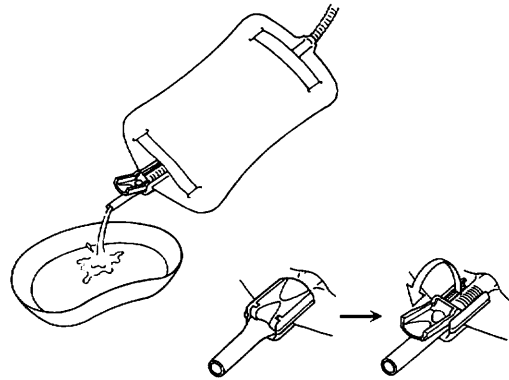


図51 尿バッグの栓を開いて空にする

5) 間欠式バルーンカテーテル抜去の手順

カテーテルを抜去するタイミングは使用目的の3つのパターンごとによる(P.2表参照)。夜間の多尿に対して夜間のみカテーテルを留置(ナイトバルーン)した場合は、朝になってカテーテルを抜去する。通勤・通学の時に留置(通勤・通学バルーン)した場合は、帰宅後に抜去する。また旅行、自動車運転等で留置(スポットバルーン)した場合は、目的地についたら抜去する。抜去の手順は以下のように行う。

(1)クランプを開き蒸留水をリザーバーに戻す(図52)。この時、バルーンの中に蒸留水が残っている場合があるので、クランプは開けた状態にしておく。

(2)間欠式バルーンカテーテルの出口の近くを持ち、真っすぐにして引き抜く。

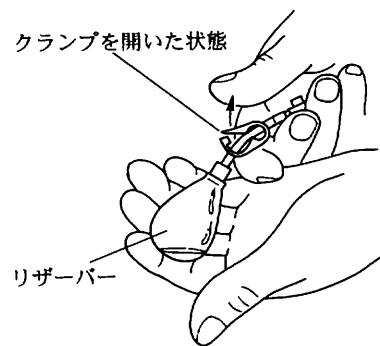


図52 クランプを開きバルーンの水をリザーバーへ戻す

(3)使用後のカテーテルの出口付近をつまみ、蛇口から出る水道水にかざし、カテーテルを指で軽くしごきながら、カテーテルの内外を十分に洗う（図53）。

(4)間欠式バルーンカテーテルを、消毒液で満たしたケースに入れ、カテーテルの内腔にも消毒液が通過したことを確認し、ディブキャップの蓋をして保管する（図54）。

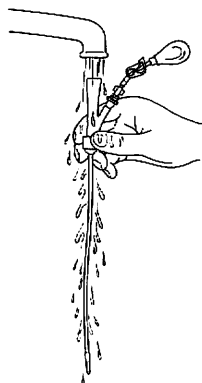


図53 カテーテルの水洗

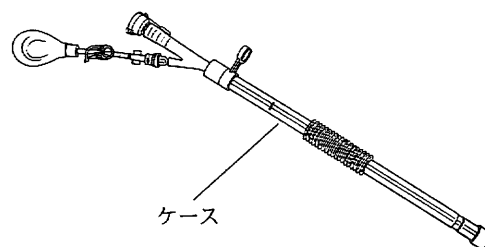


図54 ケースへ保管

第4章 間欠式バルーンカテーテル法の合併症

1 血尿

血尿とは、尿に多数の赤血球が含まれるものをいう。尿がわずかに赤く染まる程度から明らかに血液が混じっている状態、あるいは暗赤色を示している状態までである。尿中に血塊を認めることもある。カテーテルを使用することによって、尿道や膀胱のわずかな損傷から生じた血尿は、多くは明るい色のものである。

通常、血尿は1日か2日で治まる。止まらなければ、泌尿器科クリニックを受診する。

2 急性膀胱炎

間欠式バルーンカテーテルを使用すると一過性の細菌尿や、急性膀胱炎になることがある。急性膀胱炎の臨床症状や徴候は排尿困難、頻尿や尿意切迫、尿失禁、尿混濁であり、それに時として血尿をみることがある。

間欠式バルーンカテーテルをはずして自己導尿に戻すと通常は症状の改善が得られる。治療については、広範囲に効く抗生物質が処方される。こうしたカテーテル使用に、予防的に抗生物質を用いることについては、一般には使用しない方向であるが、専門家の意見が分かれている (Linsenmeyer et al, 1993)。

3 急性腎盂腎炎

尿混濁を伴って悪寒、高熱がある場合、腎臓を含めて、尿路系全体に感染が及んでいる可能性があるため、出来るだけ早くかかりつけ医師の診察を受けるようにする。

4 バルーンカテーテルが自然に抜けてしまった時の対応

バルーンカテーテルが自然に抜けてしまった時には次のことを確認する。

- ①蒸留水が入れた量だけ戻っているか、リザーバーを確認する。
- ②クランプの位置が管の中央であるか否かを確認する。左右どちらかにクランプの位置がずれていると、蒸留水がリザーバーへと戻ってしまい、バルーンが抜ける場合がある。
- ③連結部分にひび割れがないかを確認する。ひび割れがあると、そこから蒸留水が漏れ出すことが考えられるので新しいものと交換して使う。

5 間欠式バルーンカテーテルが抜けない時の対応

間欠式バルーンカテーテルが抜けない場合にはすみやかに医師に相談する。

6 間欠式バルーンカテーテルが汚れた場合の対応

間欠式バルーンカテーテルの使用期間は1ヶ月である。しかし、カテーテルの内腔を水洗しても、尿の残渣物が付着して汚れが取れない時などには、1ヶ月以内であっても新しいものと交換する。

第5章 消毒液

間欠式バルーンカテーテルとケースの内腔の消毒には、消毒液（塩化ベンザルコニウム：オスバン®）と潤滑剤（グリセリン）との混合液を使用する。塩化ベンザルコニウムの濃度は0.02%にする。

消毒液は、市販の50%グリセリン液500mlに10%オスバン®液1mlを注射器で加えれば、0.02%のオスバン・グリセリン液ができあがる。

消毒液は毎週一回交換する。長期間そのままにした消毒液は、細菌で汚染され、膀胱炎や尿道炎を起こす要因になる。

参考文献

- 1 Lapides J, Diokno AC, Silber SJ, Lower BS : Clean, intermittent self-catheterization in the treatment of urinary tract disease. J Urol 107, 458-461, 1972
- 2 高坂 哲：間欠的バルンカテーテル留置法について. 看護学雑誌、医学書院、64、65-67、2001
- 3 八十浜成人・東海林友美・鈴木利恵・多田由美子・牛山武久・永松秀樹・掘房子：間欠式バルンカテーテルの有用性と問題点. 月刊ナーシング、学習研究社、22、140~143、2002
- 4 牛山武久：尿道留置カテーテルの管理とケア①. 月刊ナーシング、学習研究社、11、80~85、1991
- 5 牛山武久：尿道留置カテーテルの管理とケア②. 月刊ナーシング、学習研究社、11、66~71、1991
- 6 中村隆一（編）：リハビリテーションマニュアル10 清潔間欠自己導尿. 国立身体障害者リハビリテーションセンター、2001