

M43B

Lumbar Puncture Simulator II A

腰椎・硬膜外穿刺シミュレータ ルンバールくん II A

11348-600 / 600-D

⚠ Caution | Don't mark on the model and other components with pen or leave printed materials contacted on their surface.
Ink marks on the models will be irremovable.

⚠ 注意 | モデル表面に印刷物などが直接触れないようにしてください。
樹脂表面にインクが吸収されて消えなくなります。

Instruction Manual 取扱説明書

Contents / 目次

- English Manual P.2~P.13
- 日本語取扱説明書 P.15~P.26



腰椎・硬膜外穿刺シミュレータ
ルンバールくん II A
Lumbar Puncture Simulator II A Light
II A Light tone



Lumbar Puncture Simulator II A Dark
II A Dark tone

M43B

Lumbar Puncture Simulator II A

Instruction Manual

Contents

Before you start	P.2
Before you start	
Set includes/Dos and Don'ts	P.3
Before training	
Preparation for spinal tap	P.4~P.7
Preparation with epidural block	P.8
Training	
During your training session	P.9~P.10
After training	P.11~P.12
Trouble shooting	P.13

● Before You Begin

This lumbar puncture simulator has been developed for the training of medical professionals only. Any other use, or any use not in accordance with the enclosed instructions, is strongly discouraged. The manufacturer cannot be held responsible for any accident or damage resulting from such use. Please use this model carefully and refrain from any unnecessary stress or wear. Should you have any questions regarding this simulator, please feel free to contact our distributor in your area or KYOTOKAGAKU at any time. (Our contact address is on the back cover of this manual)

● Features

The contents of the instruction manual are subject to change without prior notice. No part of this instruction manual may be reproduced or transmitted in any form without permission from the manufacturer. Please contact the manufacturer for extra copies of this manual which may contain important updates and revisions. Please contact the manufacturer for any discrepancies, typos, or mistakes in this manual or product feedback. Your cooperation is greatly appreciated.

Before you start

Today, medical professionals have ready access to advanced imaging technologies such as CT, MRI and ultrasound scans that clearly enhance the quality of medical care. However, despite its use for more than 100 years, the lumbar puncture remains indispensable for the rapid diagnosis of meningitis, encephalitis or fever of unknown origin. The lumbar puncture also remains important for the diagnosis and treatment of numerous conditions seen by emergency care, primary care, neurology, oncology and anesthesia services.

Thus, even today, medical competency requires skillful performance of this procedure.

In the past, medical students could practice lumbar punctures on live patients in order to develop the requisite technical skills. However, for good reasons, this is no longer the case. Although medical schools and residency training programs recognize the need for formal procedural skills training, there are limited opportunities for such programs to teach and assess procedural competency.

This unfortunate situation has now changed. Keio University Medical School, in partnership with Kyoto Kagaku, has created a realistic lumbar puncture simulator that allows students and medical professionals to practice frequently and achieve high levels of procedural competence without placing any patients at risk of harm.

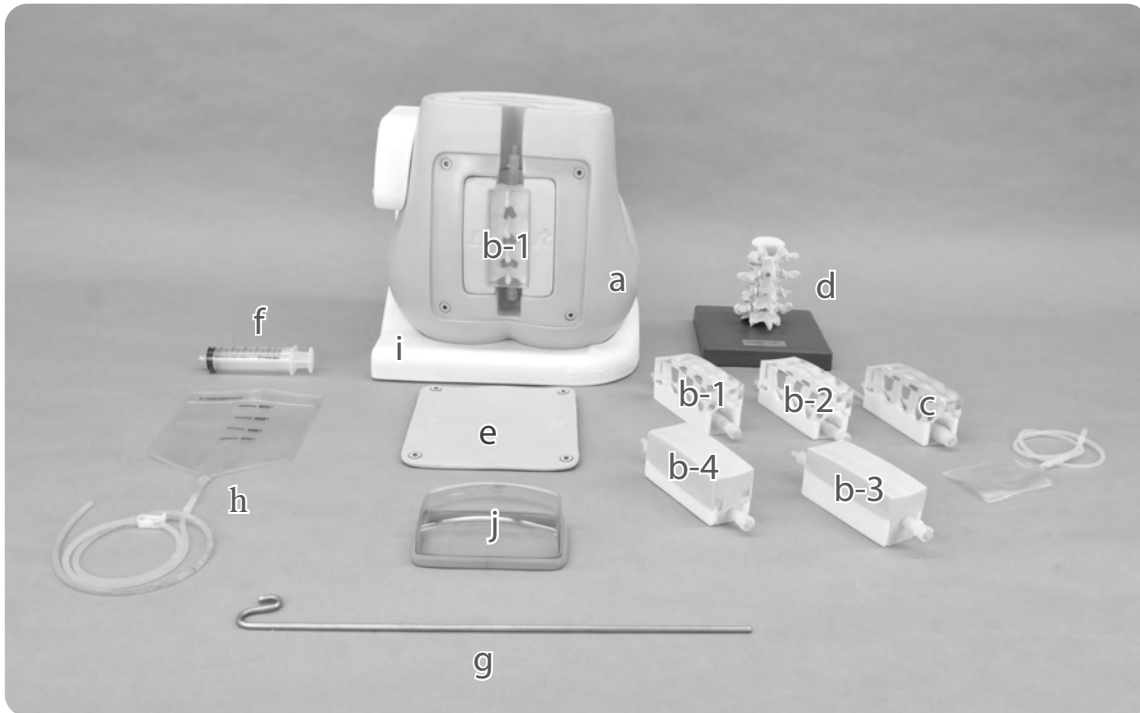
By all means, please try this innovative lumbar puncture simulator. Through practice on this special equipment, students at all levels of training can increase their procedural comfort, competence and efficiency.

We wish you, and your patients, well.

Takahiro Amano, MD
Professor and Head,
Medical Education Center
Gregory A. Plotnikoff, MD, MTS
Associate Professor
Keio University Medical School

Set Includes

Before your first use, ensure that you have all components listed below.



a. Lumbar Region Model	1	e. Skin Cover	1
b. CSF Puncture Blocks (4 variations 5 pieces)		f. Syringe	1
b-1. Normal CSF	2	g. Irrigator Pole	1
b-2. Obesity CSF	1	h. Irrigator Bag	1
b-3. Senior CSF	1	i. Supporting Stand (Two Way)	1
b-4. Senior Obesity OSF	1	j. Support Base (Team Teaching)	1
c. Epidural Puncture Block	1		
d. Lumbar Spine Model	1		

⚠ DOs and DON'Ts

DOs

Handle the manikin and components with care. Talcum powder may be used on the manikin after use to preserve suppleness of the skin and prevent oils from staining the surface. Store the manikin in its storage case when not in use. Storing in a dark, cool area will keep the manikin skin from fading. The manikin skin may be cleaned with a wet cloth and mildly soapy water or diluted detergent.

DON'Ts

Please do not let ink from pens, newspapers or other sources come in contact with the manikin, as they cannot be cleaned off the manikin skin. Never use ethanol or organic solvent such as paint thinner to clean the skin, as this will cause deterioration of the skin.

1 Prepare the stand

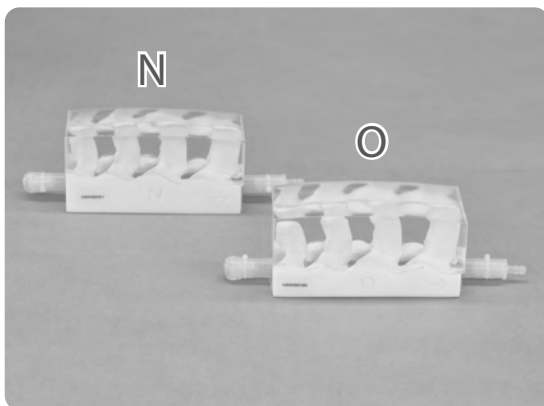


1. Assemble the stand.

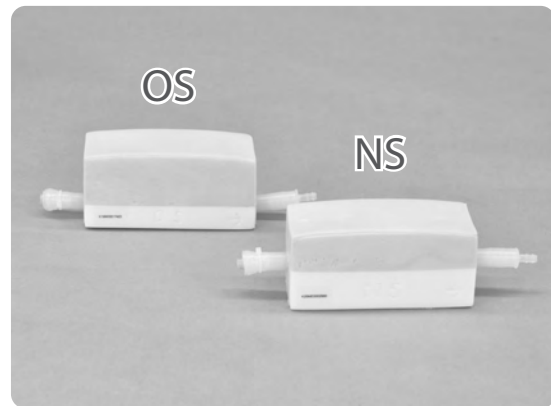


2. Hang the irrigator bag to the stand.

2 Variation of puncture pads

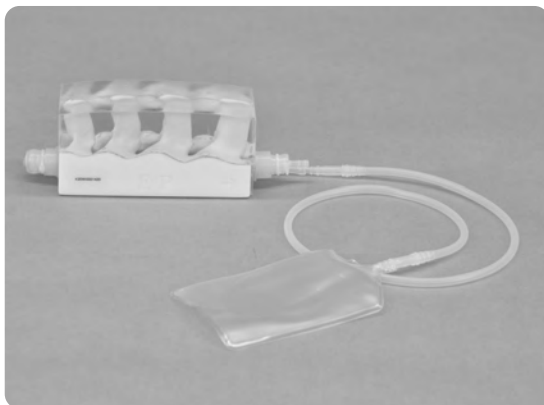


N: Normal CSF O: Obesity CSF

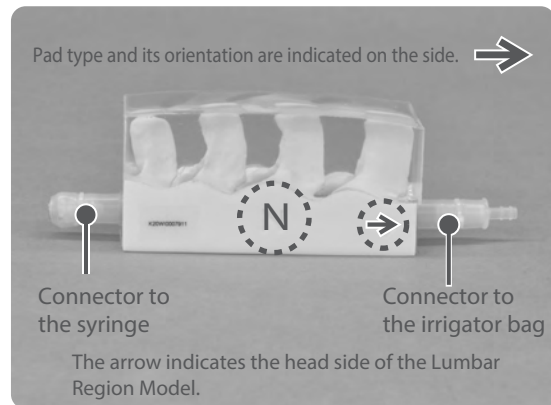


OS: Senior Obesity CSF NS: Senior CSF

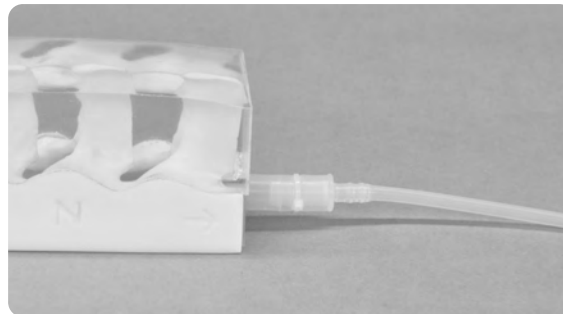
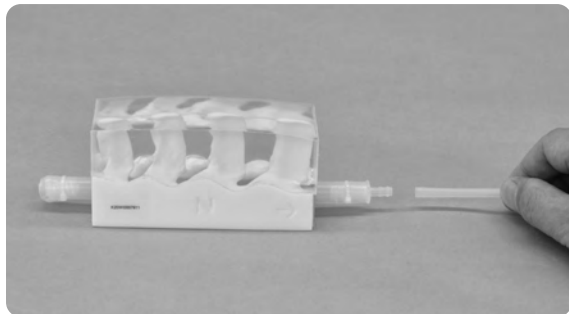
*Obesity type has the lumbar spine in a deeper position.
Senior type has a different tissue resistance and bone shape.



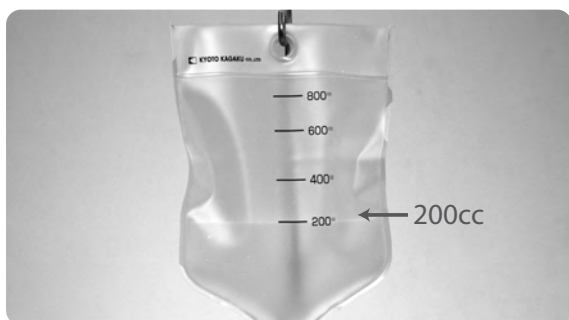
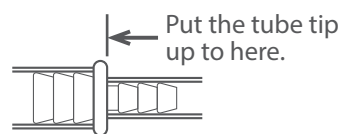
EP: Epidural



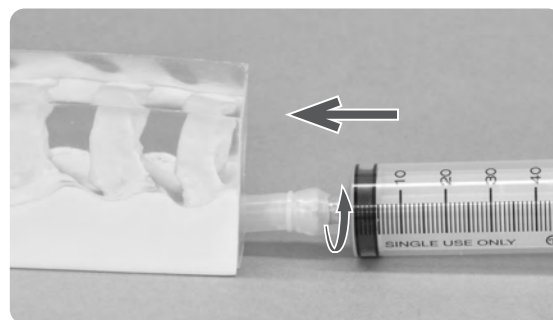
3 Preparation of a CSF block



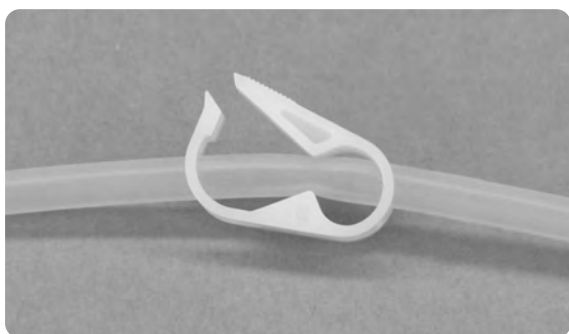
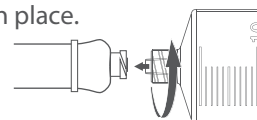
1. Connect the puncture block with the irrigator bag.
Connect the tip of the tube from the irrigator bag to the connector at the head-end of the puncture block.
Insert the tube completely to secure it into position.



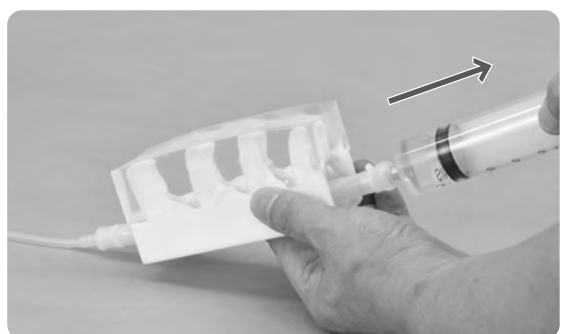
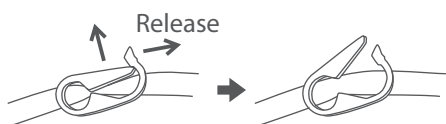
2. Fill the irrigator bag.
Fill the irrigator bag with water until the surface reaches to the 200ml line.



3. Connect the syringe to the block.
Connect the syringe to the plug at the opposite end. Insert, turn clockwise and lock the syringe in place.



4. Release the clamp.



5. Fill the puncture block with water.
Tilt the puncture block and aspirate water with the syringe until only water remains in the tubing.

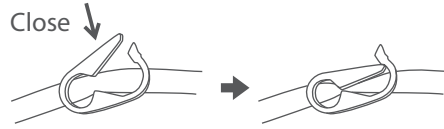


.....
If bubbles are in the tubing, the water may not flow out even when the puncture is successful.

3 Preparation of a CSF block



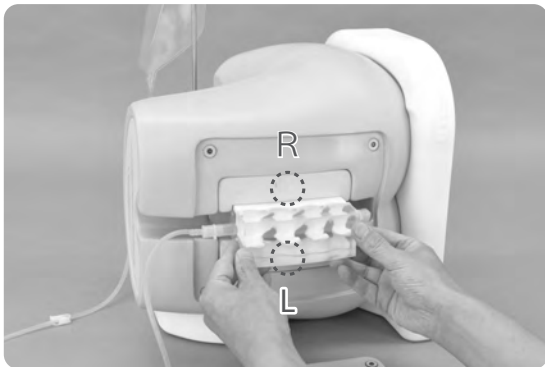
6. Close the clamp.



.....
Keep the clamp closed while the session is NOT in action.

4 Set the puncture block in the model

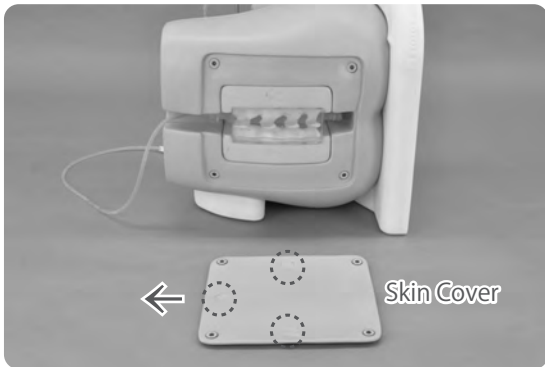
Insert the block into the Lumbar Region Model.



Removing the block holder from the Lumbar Region Model helps smooth fitting.



Noting the marks at the back of the skin cover (L,R,↑) attach it to the Lumbar Region Model.



The setting process is the same for the sitting position.



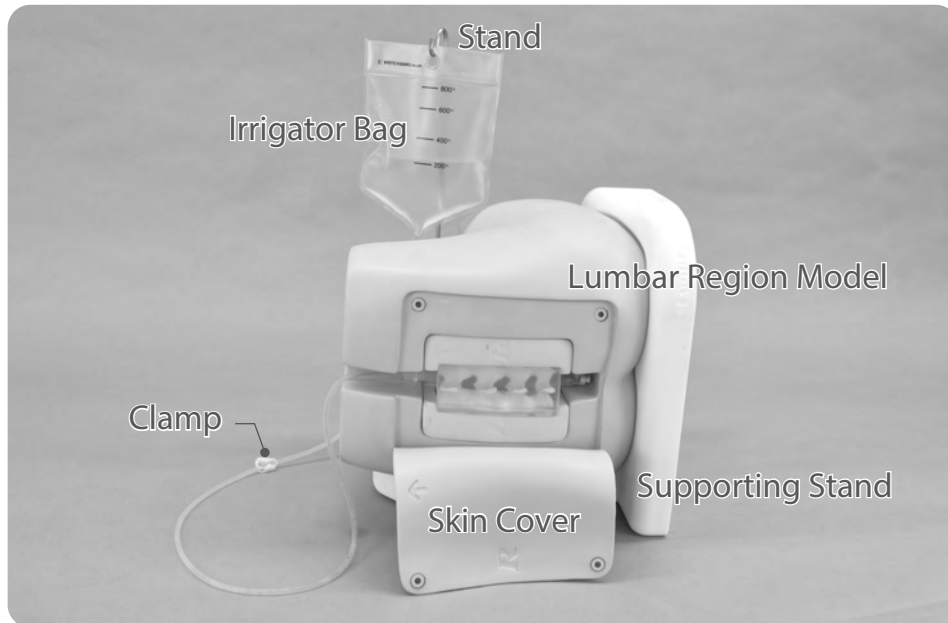
.....
Do not fold the tube.



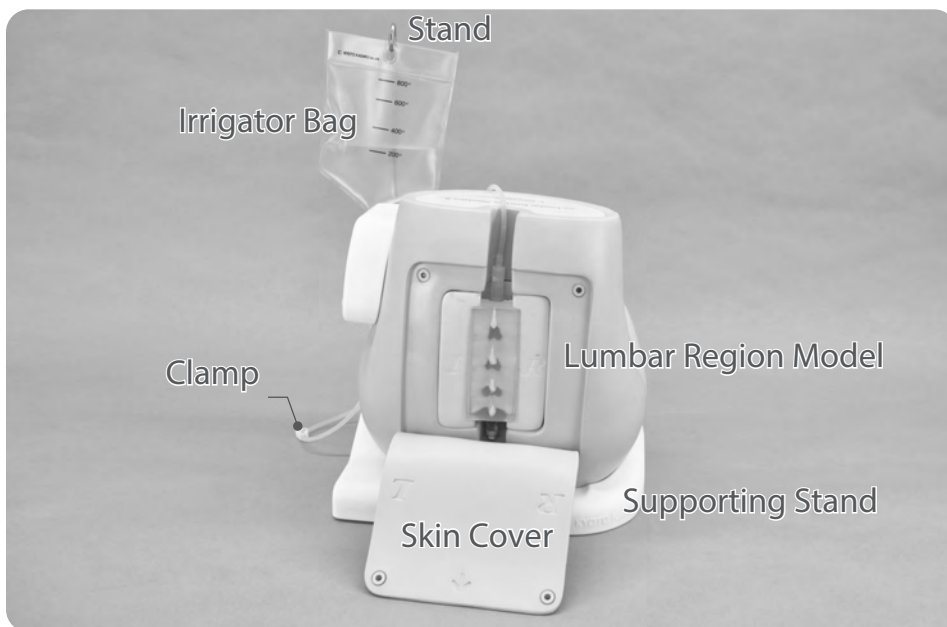
.....
The orientation marks come on the inner side of the skin cover.

5 Ready

- The simulator is ready for training (with the normal CSF block).



Lateral position



Sitting position

*In the photos, the skin cover is opened to show internal components.

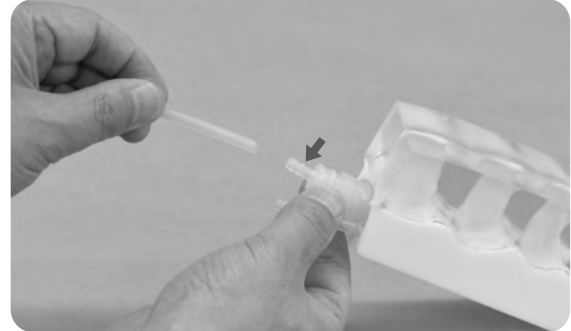


.....
CSF pressure can be adjusted by changing the height of the irrigator pole.

1 Preparation of the epidural block

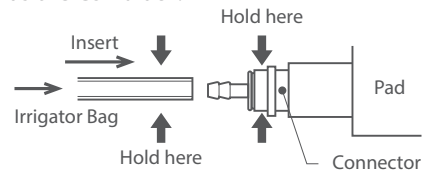
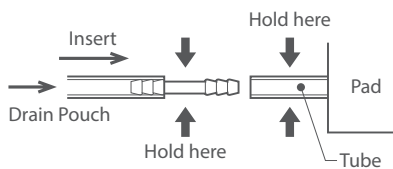


Empty the drain pouch completely.



Connect the tube tip from the drain pouch to the side connector tube.

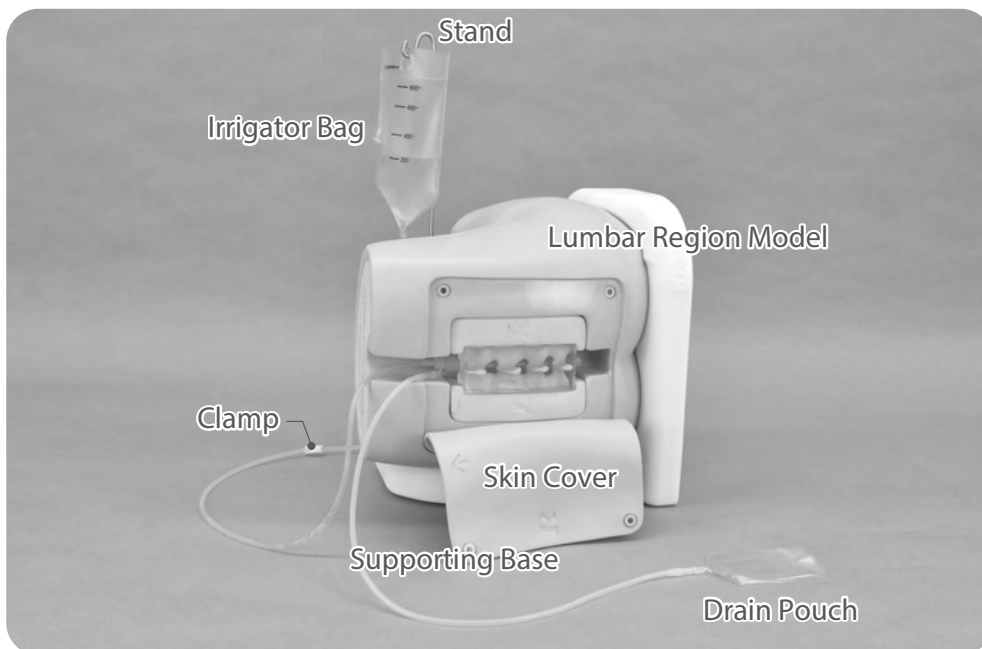
Then set the block to the simulator with the same process as the CSF block.



Hold the tube at the end of the pad as shown above and connect it with the tube from the irrigator bag.

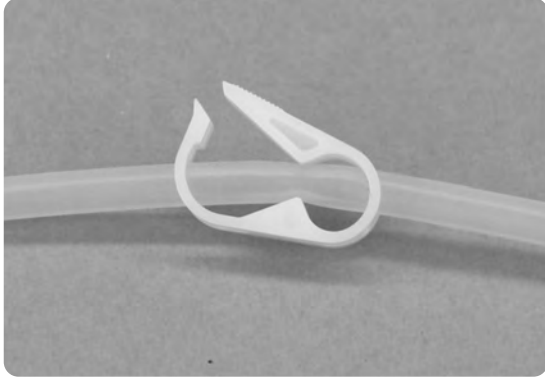
2 Ready

The simulator is ready for training (with the epidural puncture block)



1 During your training session

Release the clamp



Find the landmarks



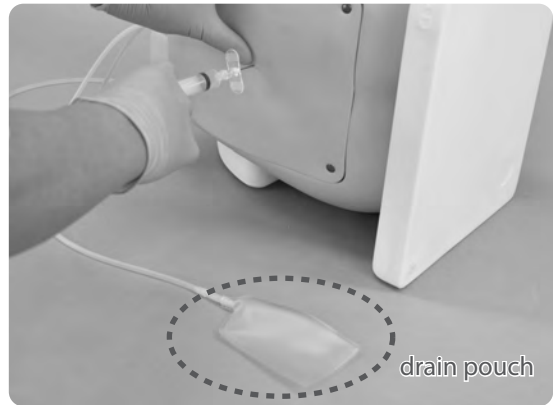
Landmarks can be palpated.

CSF collection



When the needle tip reaches the subarachnoid space, water (simulated CSF) can be collected.

Epidural puncture



Make sure that the needle is not in the subarachnoid space (no water flows out), and then inject water (simulated saline) or air into the epidural space. Successful performance can be confirmed by observing the injected air/water flows into the drain pouch.

Caution

Empty the drain pouch after each trial.
When the puncture pad is worn out, water/air may be able to be injected even if the needle tip has not reached the epidural space. When this occurs, change the puncture site or replace the pad with a new unit.

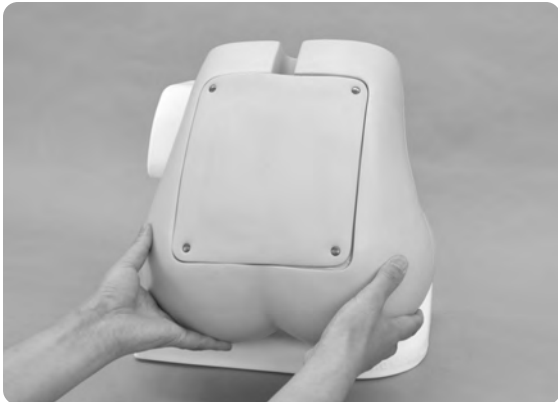
1 During your training session

Two people training



The support base for team teaching simulates the instability of a live patient.

Remove the lumbar region model from the supporting stand.



Place the stand in the sitting position and put your fingers under the lumbar region model. Then draw the model to disengage it from the stand.



The dismounted stand and the lumbar region model.


After Training

1 Remove the block from the model

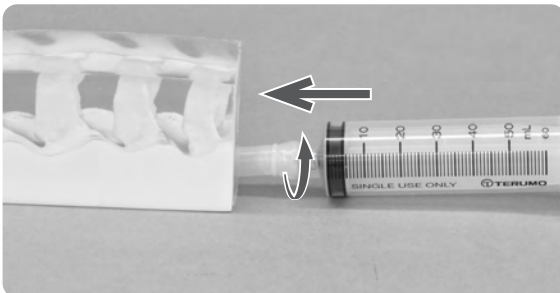


Remove the model skin cover and remove the puncture block from the Lumbar Region Model, holding it by its base.



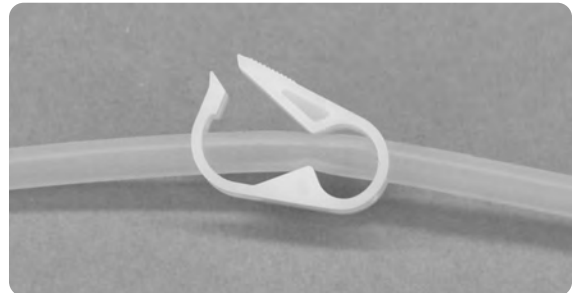
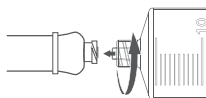
 **Caution** Do not pull on the tube.

2 Drain the water

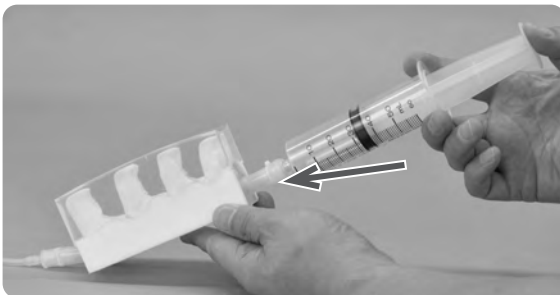


1. Connect the syringe to the puncture block.

Pull back the syringe's piston to at least the 50ml mark. Lock the syringe onto the connector on the block by turning clockwise.

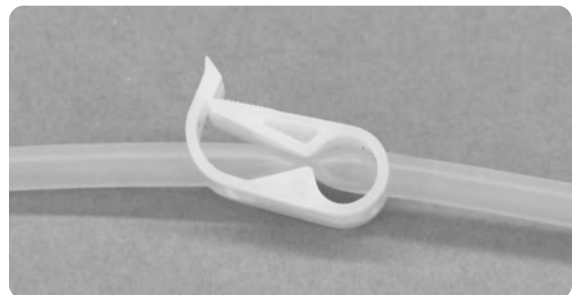


2. Release the clamp.



3. Inject air into the tubing.

Slowly depress the piston and push air into the water-filled block until all the air has been injected.



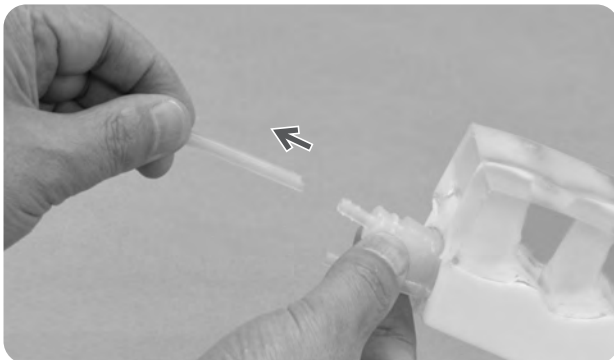
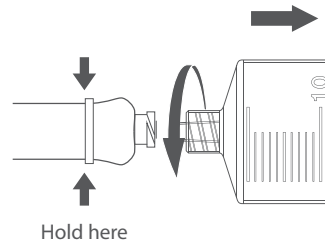
4. Close the clamp.

3 Take out the syringe and the drain pouch

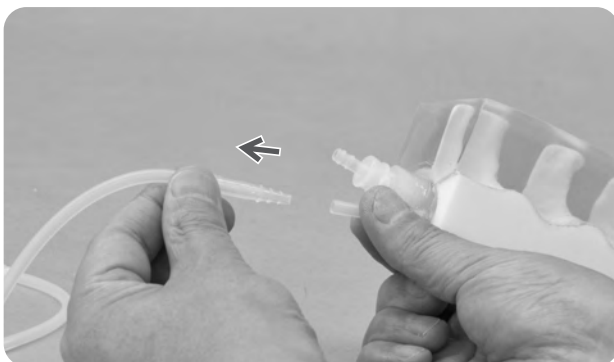
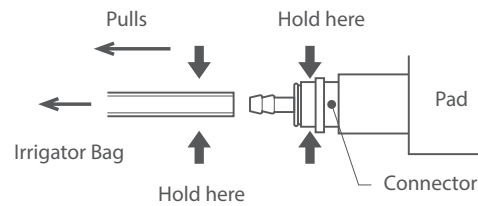


Remove the syringe.

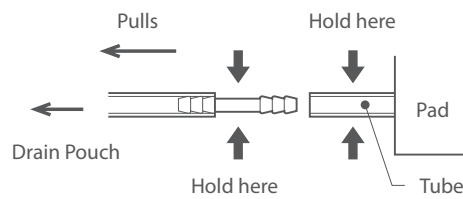
Turn the syringe counter-clockwise to remove it from the block.
Disconnect the reservoir tube from the block.



Take out the irrigator Bag



Take out the drain pouch



Take out the drain pouch.

Disconnect the drain pouch from the epidural block and empty the pouch.



.....
Hold the tube at the end of the pad as shown above and connect it with the tube from the irrigator bag.

- * If you wish to continue the session, return to P6 and set a new block.
When your session is finished, empty the irrigator bag and dry all used components naturally and store them in room temperature, avoiding direct sunlight or exposure to elements.

Quick check-up before calling the customer service. Use the table if you have problems using the simulator. Look in this section for a description of the problem to find a possible solution.

FAQs

Q, Water does not come out even if the needle tip is surely in the subarachnoid space.

A, Is the clamp released ? Is the tube folded ?

A, Is the water surface in the irrigator bag at 200ml or above ?

A, 21G is the recommended needle size for CSF collection training with the simulator.

If you still experience the difficulties, please try with a larger needle.

A, Is your needle clogged ? Please try using a new needle.

A, Are there bubbles in the tubing? Remove the bubbles. (see P5.5) A,

The fluid comes slowly, drop by drop. Wait and see for 2-3 seconds.

Q, The soft tissue part of the puncture block is coming off when I grab the block.

A, The soft tissue and bone part of the puncture blocks are not adhered.

The soft part may look like it is coming off when you grab it too tightly.

To make the blocks last longer, we recommend holding the hard part at the base when handling them.

Q, (Epidural puncture pad) Water/air can be injected even if the needle tip has not reached the epidural space.

A, The puncture block is worn out. When this occurs, change the puncture site or replace the pad with a new unit.

M43B

腰椎・硬膜外穿刺シミュレーター ルンバールくんⅡA

取扱説明書

目次

- はじめに…………… P.15
- ご使用の前に
ご使用前の確認とご注意…………… P.16
- 準備
[腰椎穿刺]
1 スタンドの組み立て…………… P.17
2 腰椎穿刺パッドの種類…………… P.17
3 腰椎穿刺パッドの接続…………… P.18～P.19
4 パッドをモデル本体にセッティング…………… P.19
5 準備完了…………… P.20
[硬膜外穿刺]
1 チューブの接続…………… P.21
2 モデル本体へのセット…………… P.21
- 実習
1 実習中の注意事項…………… P.22～P.23
- 後片付け
1 パッドの取り外し…………… P.24
2 パッド及びチューブ内の水を排出…………… P.24
3 シリンジ・貯水袋・排水バッグの取り外し…………… P.25
- 故障かな？と思ったら
修理依頼前の確認…………… P.26

はじめに

髄液検査は、CT、MRI、超音波などの様々な画像検査、特殊な血液検査が飛躍的に進歩した現在の医療事情でもなお、髄膜炎、脳炎などの最終診断には絶対に欠かせない検査の地位を占めています。医師として必ず習熟すべき手技の一つです。その手技を獲得することは、学生教育に始まり、研修医教育また専門医として必ず上達すべき重要な手技となっています。

しかし、最初からうまく安全に穿刺を行うことは難しく、従来は実際の患者さんで繰り返して手技を行うことしか出来ませんでした。今回、京都科学さんとの共同開発として、この髄液穿刺手技を高度なレベルにまで十分に練習できる装置の開発を試みました。

是非、このシミュレータを用いて腰椎穿刺にチャレンジしてみてください。この装置で練習して、患者さんに安全かつ苦痛が少なく腰椎穿刺を実行できる医師が増えるように願っています。

国際医療福祉大学 副学長
天野 隆弘

● はじめに

このたびは、当社の「腰椎・硬膜外穿刺シミュレータ ルンバールくんⅡA」をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。本製品は、腰椎穿刺手技を高度なレベルにまで十分にトレーニングできるシミュレーションモデルです。医学教育用の実習教材としてご使用ください。

● 必ずお読みください

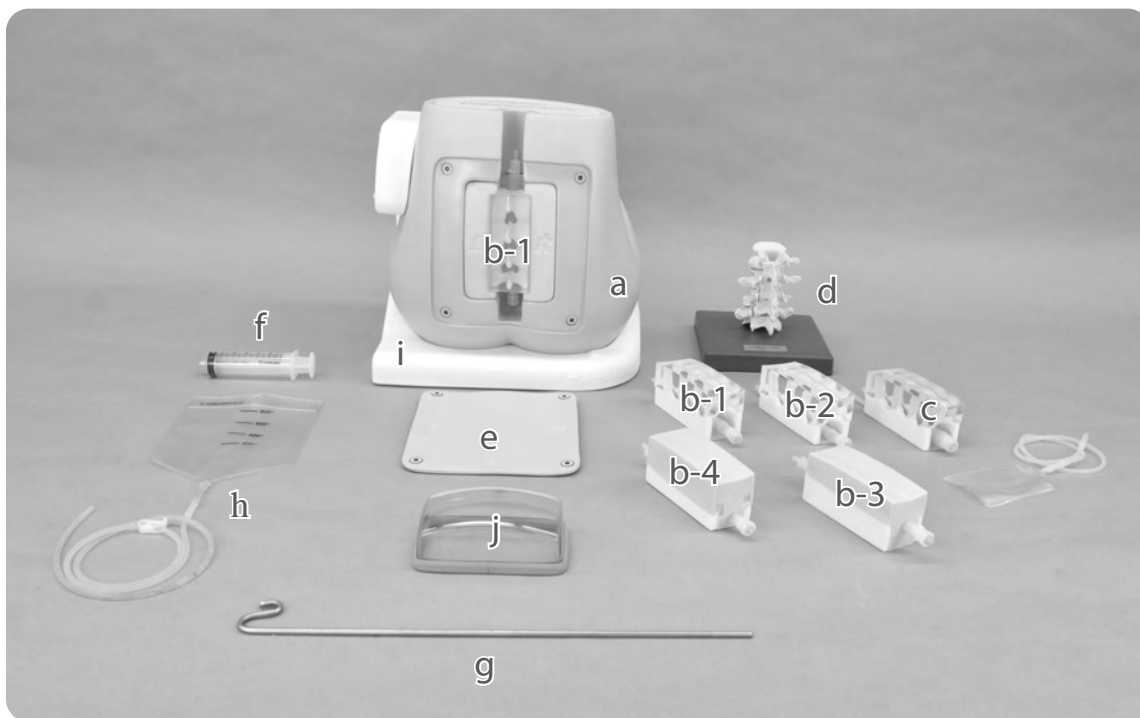
本来の使用目的以外にはご使用にならないでください。また、取扱説明書に記載された方法以外でのご使用による万一の破損や事故に関して当社は責任を負いかねますのでご了承ください。

● 特長

- ・パッドを交換することにより髄液採取・硬膜外麻酔・腰椎麻酔手技のトレーニングができます。
- ・リアルな穿刺感覚で正確な手技が体得できます。
- ・実際の患者さんと同様に穿刺部位を決める実習ができます。
- ・透明穿刺部位と精巧な付属の腰椎模型で、解剖学的特長の理解を助けます。

セット内容と各部の名称

ご使用の前に、構成品が全て揃っているかご確認ください。



- | | | | |
|----------------------|---|--------------------|---|
| a. モデル本体 | 1 | e. 模擬皮膚 | 1 |
| b. 腰椎穿刺パッド (4種5点) | | f. シリンジ | 1 |
| b-1. 腰椎穿刺パッド 成人・標準 | 2 | g. 支柱 | 1 |
| b-2. 腰椎穿刺パッド 成人・肥満 | 1 | h. 貯水袋 | 1 |
| b-3. 腰椎穿刺パッド 高齢者・標準 | 1 | i. 専用固定台 | 1 |
| b-4. 腰椎穿刺パッド 高齢者・肥満 | 1 | j. 体位保持用練習台 (非固定用) | 1 |
| c. 硬膜外穿刺パッド (排水バッグ付) | 1 | | |
| d. 腰椎説明模型 | 1 | | |

⚠ 注意

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 取扱いにご注意ください。
特殊軟質樹脂を使用しているため、無理な脱着・取扱いをされた場合、破損の原因となります。丁寧に取扱ってください。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 中性洗剤、石鹼水で拭き取ってください。
モデルの汚れは、中性洗剤又は石鹼水を含ませた布で拭き取ってください。シンナーなどの有機溶剤は、絶対に使用しないでください。 |
| <ul style="list-style-type: none"> ● 印刷物をモデル表面におかないでください。
モデル表面に印刷物などが直接触れないようにしてください。
樹脂表面にインクが吸収され消えなくなります。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 表面が変色する場合があります。
長期間使用されない場合や経年変化でモデルやチューブなどのパーツ類が変色することがありますが、ご使用には差し支えありません。 |
| <ul style="list-style-type: none"> ● ボールペンやサインペンで書き込まないでください。
サインペン、ボールペンなどでモデルに書き込むと、インクが吸収されて消えなくなります。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 高温多湿を避けて保管して下さい。
使用後は、高温多湿や直射日光のあたる場所での保管はさけてください。
変形や故障の原因になります。 |

1 スタンドの組み立て



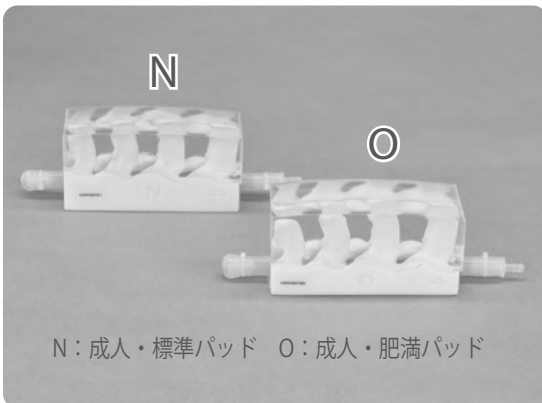
1. 支柱を差し込みネジでロックします。(側臥位と坐位で差し込み位置が異なります。)



2. 貯水袋をセットする

2 腰椎穿刺パッドの種類

●腰椎穿刺パッドの種類



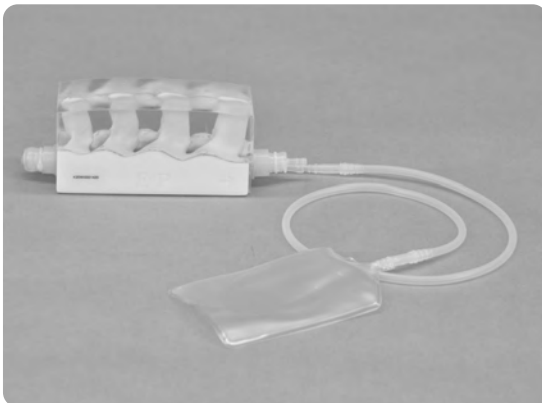
N：成人・標準パッド O：成人・肥満パッド



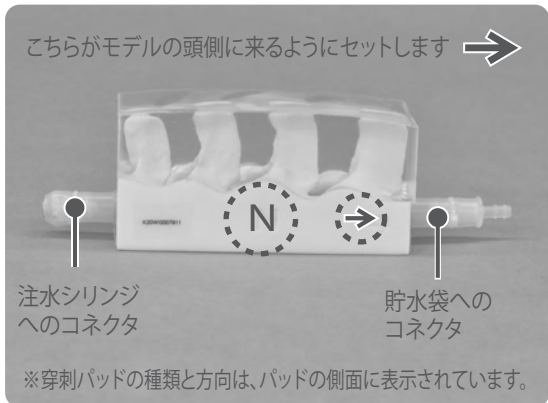
OS：高齢者・肥満パッド NS：高齢者・標準パッド

肥満タイプは腰椎の位置が深く、高齢者タイプは、高齢者特有の筋肉組織の感触と、腰椎形状の変化を表しています。

●パッドの記号と接続方向



EP：成人・標準硬膜外パッド



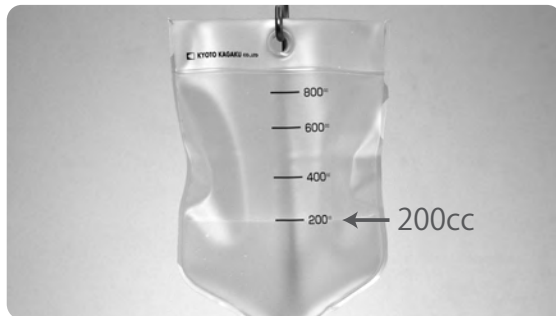
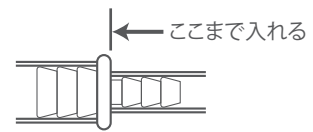
※穿刺パッドの種類と方向は、パッドの側面に表示されています。

3 腰椎穿刺パッドの接続



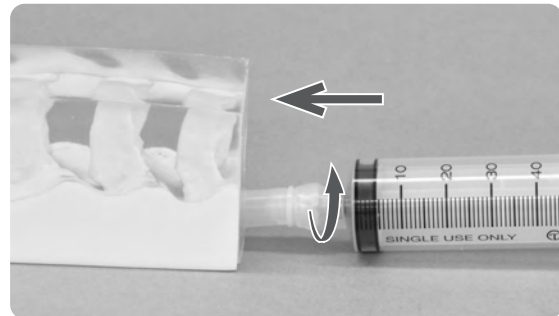
1. 貯水袋とパッドの接続

貯水袋のチューブの先端を、穿刺パッドの頭側のコネクタにつなぎます。チューブの先端が、コネクタ側のズレ止め突起を覆うように、しっかりと差し込んでください。



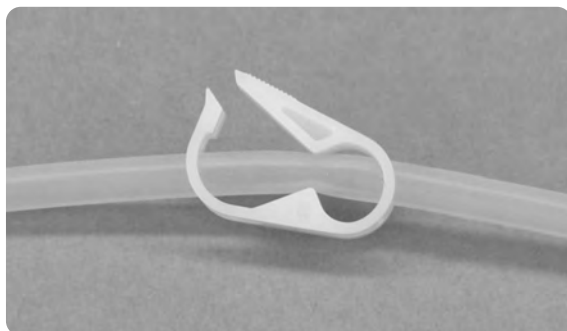
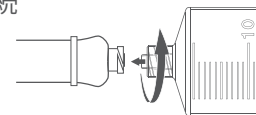
2. 貯水袋に水を入れる

貯水袋におよそ200cc（一番下のメモリ）まで、水をいれます。

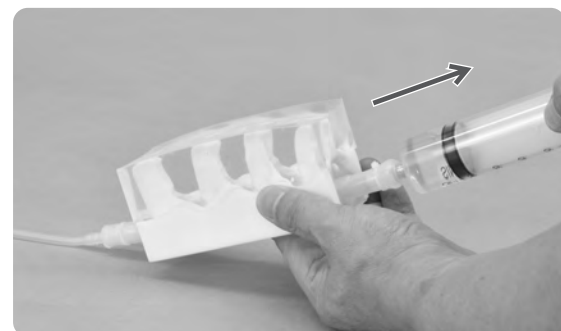


3. パッドとシリンジの接続

貯水袋と反対側のコネクタに、注水用シリンジの先端をつなぎます。シリンジを時計方向に回すとロックされます。



4. チューブコックを開く



5. パッド内に水を充填する

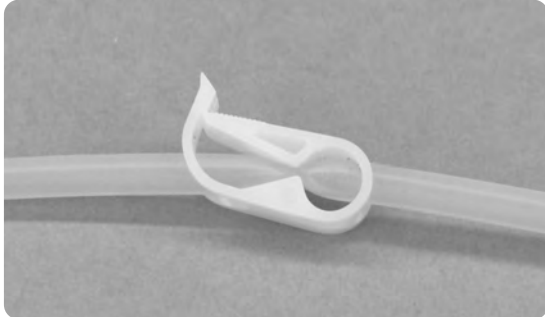
パッド内に気泡ができるだけ残らないようにするため、パッドのシリンジ側を持ち上げ、シリンジ内に水を引けるまで内筒をゆっくり引き上げます。



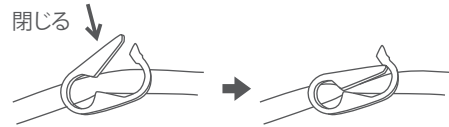
注意

パッド内に気泡が残っていると髄液が出にくくなります。気泡は完全に取り除けないため、側臥位で実習を行う場合は、すべての準備が完了後、一度モデル本体を座位の状態にしてから行ってください。(P20参照)

3 腰椎穿刺パッドの接続



6. チューブコックを閉じる



注意

.....
パッドをより長持ちさせるため、
穿刺実習中以外は、できるだけ
チューブコックを閉じておいて
ください。

4 パッドをモデル本体にセッティング

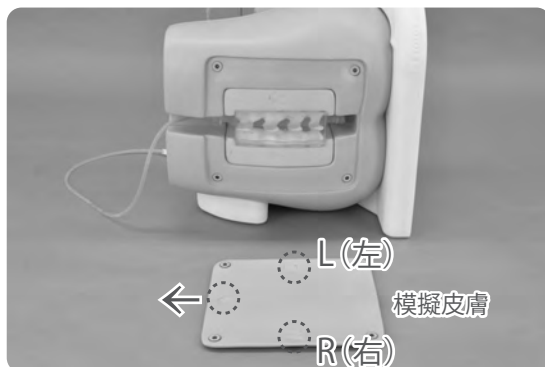
- 左右の向きを合わせてパッドをモデル本体の支持パーツにセットします。



- パッドがはまりにくい場合は支持パーツを引き出してパッドをセットしてください。



- 模擬皮膚裏面の方向（L,R,↑）を確認し、向きを合わせてモデル本体に取り付ける。



- 坐位の場合も同様にパッドをセットします。



注意

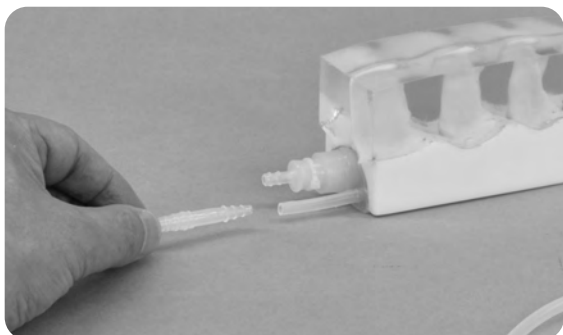
.....
チューブが折れない様にセットします。



注意

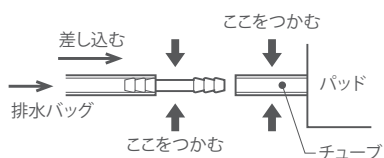
.....
文字とマグネットのある方が内側です。

1 チューブの接続



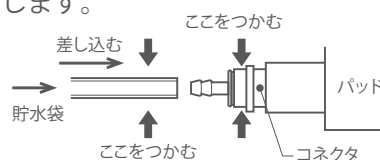
1. 排水バッグの接続

排水バッグ内に気泡や水滴が残っていないことを確認し、硬膜外パッドのチューブに接続します。



2. 貯水袋の接続

貯水袋のチューブを硬膜外パッドのコネクタに接続します。腰椎穿刺パッドと同じ手順でモデル本体にセットします。

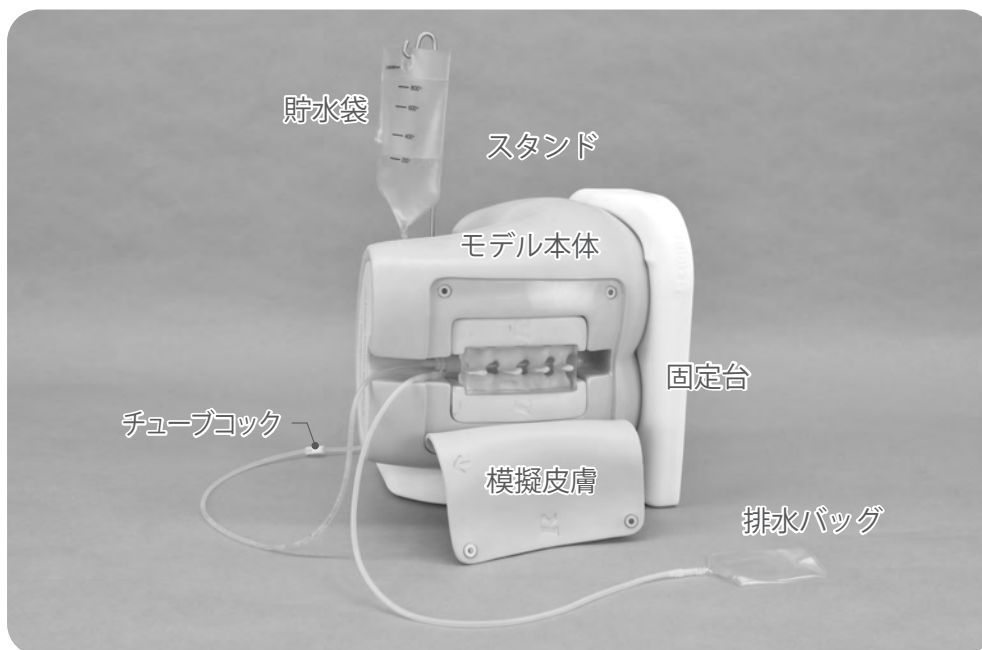


注意

パッドから出ているチューブ及びコネクタ（上図参照）をつかんで接続してください。

2 モデル本体へのセット

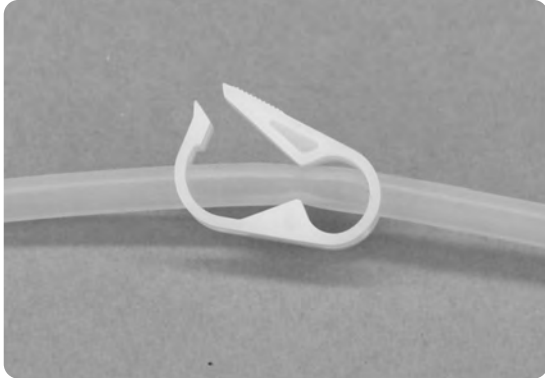
- 硬膜外穿刺パッドをセットした状態



※写真はわかりやすい様に、模擬皮膚を一部はずしています。

1 実習中の注意事項

- チューブコックを開く



- 腸骨稜と腰椎棘突起の触診



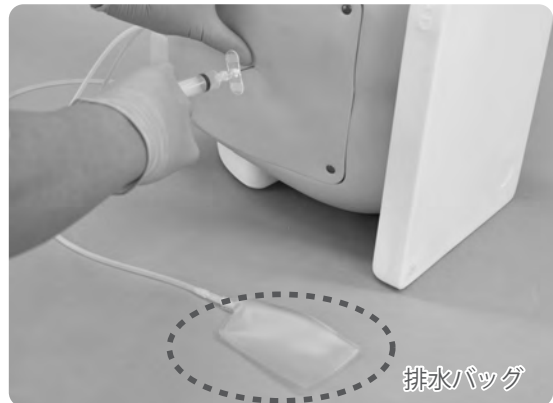
腸骨稜と L2 から L5 の腰椎棘突起が触診できます。

- 髄液採取



針先がくも膜下腔に達すると、髄液(水)が流出します。
髄圧は側臥位で実習したときに適正になる設定です。

- 硬膜外穿刺



硬膜外針に、水(髄液)が流出しないことを確認したうえで、硬膜外腔に水または空気を注入します。

正しく硬膜外腔に注入されると、排水バッグに水(空気)が流入することを確認できます。



- 排水バッグは、その都度空にしてお使いください。
- 穿刺パッドが消耗してくると針先が硬膜外腔に達する前に水(空気)が注入できる場合があります。穿刺位置を変えるか、新しいパッドに交換してください。

1 実習中の注意事項

● 2人で練習する場合



2人で練習をする場合は、非固定式の専用台を使用します。

● モデル本体の取り外し方



モデル本体の下部に指を入れ、手前に引き出すと専用固定台から取り外すことができます。



取り外した状態。

後片付け

① パッドの取り外し



模擬皮膚を外し、本体からパッドを取り出します。パッドを取り出すときは、出来るだけ奥の硬い部分を持って引き出してください。



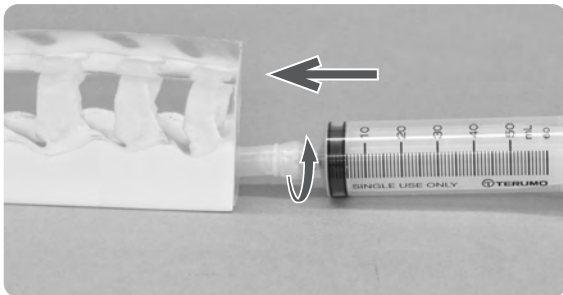
抜けにくい場合は、周りの支持パーツごと引き出してください。



注意

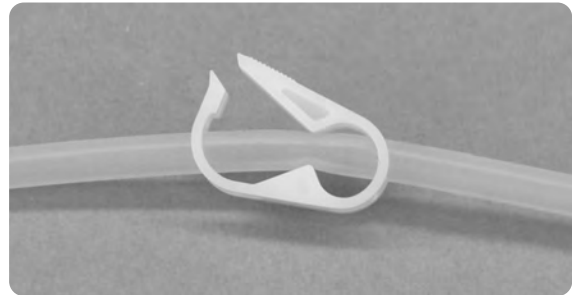
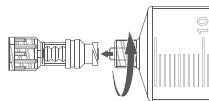
.....
チューブをつかんで引き出さないでください。

② パッド及びチューブ内の水を排出

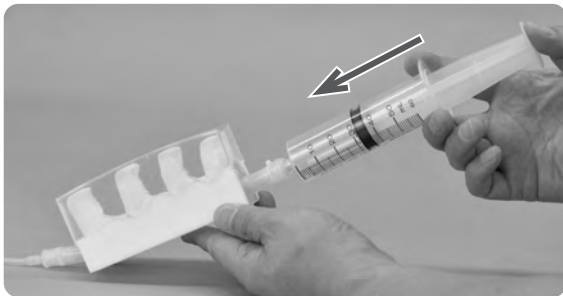


1. パッドのコネクタとシリンジを接続

シリンジの内筒を引いた状態にしてから、パッドのコネクタにシリンジ先端をつなぎます。

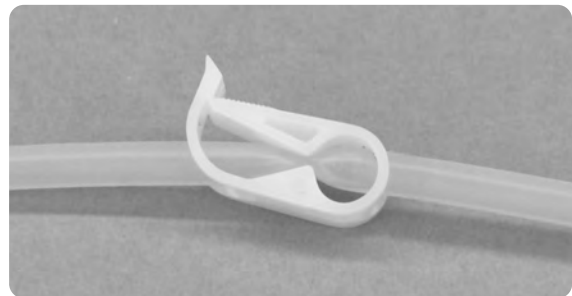


2. チューブコックを開ける



3. パッド内の水を排出

シリンジの内筒をゆっくり押し、パッド内の水を押し出します。このとき、貯水袋へ空気が送り込まれるのを確認してください。



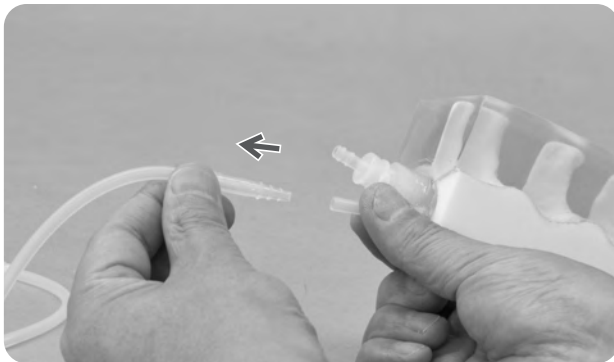
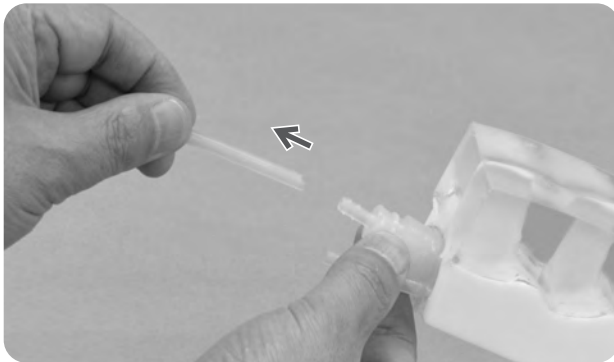
4. チューブコックを閉じる

後片付け

3 シリンジ・貯水袋・排水バッグの取り外し

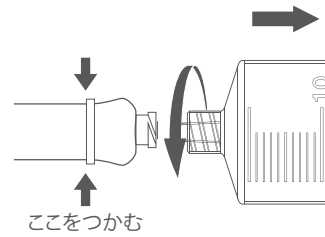


1. シリンジをパッドから取り外す
シリンジ・貯水袋をパッドからはずします。

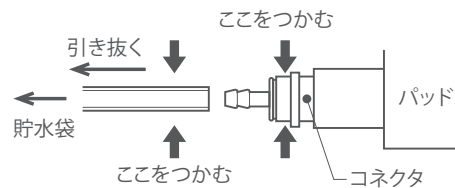


2. 貯水袋・排水バッグをパッドから取り外す
貯水袋及び排水バッグをパッドから取り外し
バッグ内を空にします。

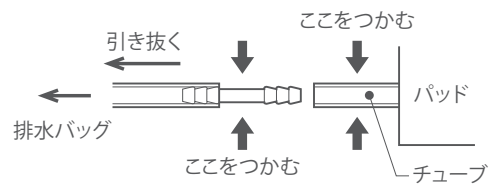
●シリンジの取り外し



●貯水袋の取り外し



●排水バッグの取り外し



- パッドを交換して、実習を続ける場合は「準備」の手順を参照してください。
また、実習を終了する場合は貯水袋内の水を排出します。



注意

- パッドから出ているチューブ及びコネクタ(上図参照)をつかんで取り外してください。
- 汚れた場合は水または石鹸水でふきとり、乾かしてから少量のパウダーなどを塗布してください。
- シンナーなどの有機溶剤は絶対に使用しないでください。

ご使用中にトラブルが発生した場合は、下の表にしたがって確認してください。それでも解決しない場合は、お買い上げの販売店もしくは(株)京都科学 (TEL 075-605-2510又は03-3817-8071)までご連絡ください。

症 状	原 因	対策・対処
針先がくも膜下腔に入っているのに、水(髄液)が出てこない。 ※髄液は、一滴ずつゆっくりと出てきます。 そのまま2～3秒待ってみてください。	チューブコックが閉じている。	チューブコックを開いてください。
	チューブが途中で折れ曲がっている。	チューブが折れ曲がらないようにセットし直してください。
	貯水袋内の水が200cc以上入っていない。	貯水袋内の水を200cc以上入れるようにしてください。
	針の径が細い。	実習用のスパイナル針は、径21Gを推奨します。
	針が詰まっている。	できるだけ新しい針で実習してください。
	パッド内のチューブに空気が残っている。	P18.5を参照して、残った空気を抜いてください。
穿刺パッドを掴んだら、筋肉部と骨部はがれてしまった。	穿刺パッドの筋肉部と骨部は接着されていません。	柔らかい部分を強く掴むと、はがれるように見える場合がありますが、故障ではありません。
(硬膜外穿刺パッドで)針先が、硬膜外腔に達していないのに、水/空気が注入できる。	パッドが消耗している。	穿刺位置を変えるか、新しいパッドに交換してください。


**注意**

モデル表面に印刷物などが直接触れないようにしてください。
樹脂にインクが吸収されて消えなくなります。

**Caution**


Do not let ink from pens, newspapers, product manual or other sources contact the manikin. Ink marks on the manikin will be irremovable.

- 本製品についてのお問い合わせや不具合等ございましたら、お手数ですがお買い上げの販売店、もしくは下記（株）京都科学まで御連絡ください。
- For inquiries and service, please contact your distributor or KYOTO KAGAKU CO., LTD.



消耗品
部品一覧

コード番号	記号	部品名
11348-090	N	腰椎穿刺パッド 成人・標準
11348-110	O	腰椎穿刺パッド 成人・肥満
11348-120	NS	腰椎穿刺パッド 高齢者・標準
11348-130	OS	腰椎穿刺パッド 高齢者・肥満
11348-140	EP	硬膜外穿刺パッド 成人・標準
11348-150		交換用皮膚



Consumables
and
replacement
parts

Product Code	Mark	Part Name
11348-090	N	Normal CSF Puncture Block
11348-110	O	Normal Obesity CSF Puncture Block
11348-120	NS	Senior CSF Puncture Block
11348-130	OS	Senior Obesity CSF Puncture Block
11348-140	EP	Epidural Puncture Block
11348-150		skin cover Light tone for M43B/BB/PH51
11348-150-D		skin cover Dark tone for M43B/M43BB



株式会社 **京都科学**

URL • <http://www.kyotokagaku.com> e-mail rw-kyoto@kyotokagaku.co.jp

■ 本社・工場

〒612-8388 京都市伏見区北寝小屋町15番地
TEL: 075-605-2510 (直通)
FAX: 075-605-2519

■ 東京支店

〒113-0033 東京都文京区本郷三丁目26番6号
NREG本郷三丁目ビル2階
TEL: 03-3817-8071 (直通)
FAX: 03-3817-8075

■ Main Office and Factory (World Wide)

 **KYOTO KAGAKU co.,LTD**

WEB • www.kyotogagaku.com

E-MAIL • rw-kyoto@kyotokagaku.co.jp

15 kitanechoya-cho Fushimi-ku Kyoto 612-8388, Japan
TEL: +81-75-605-2510
FAX: +81-75-605-2519

■ North and South American regions:



KKAmerica

Kyoto Kagaku America Inc.

WEB • www.kkamerica-inc.com

E-MAIL • info@kkamerica-inc.com

3109 Lomita Boulevard, Torrance, CA 90505-5108, USA
TEL: +1-310-325-8860
(Toll-free in North America: 877-648-8195)
FAX: +1-310-325-8867

本書の内容は、予告なしに変更することがあります。本書の内容の一部もしくは全部を当社に無断で複写・転載することを禁じます。

本書の内容に、万一不審な点や誤りなど、お気づきの点がございましたら、当社もしくは販売店にご連絡ください。

The contents of the instruction manual are subject to change without prior notice.

No part of this instruction manual may be reproduced or transmitted in any form without permission from the manufacturer.

Please contact manufacturer for extra copies of this manual which may contain important updates and revisions.

Please contact manufacturer with any discrepancies in this manual or product feedback. Your cooperation is greatly appreciated.