

仅面向医务人员

Update Report on Respiratory Endoscopy

Resp..... Report

Vol.

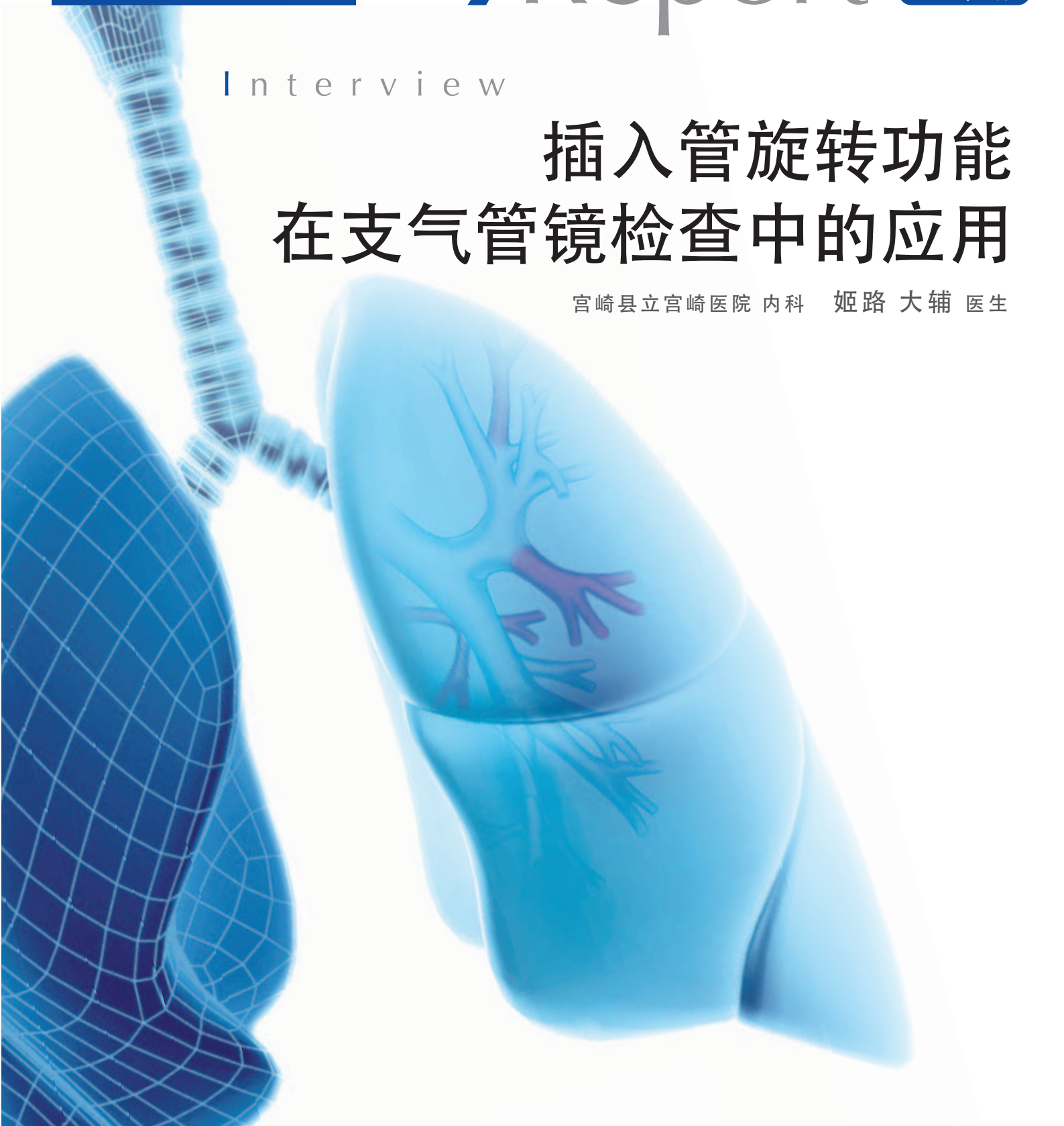
1

2014年12月

Interview

插入管旋转功能 在支气管镜检查中的应用

宫崎县立宫崎医院 内科 姬路 大辅 医生



插入管旋转功能 在支气管镜检查中的应用

宫崎县立宫崎医院 内科 姬路 大辅 医生

宫崎县立宫崎医院呼吸科是该地区肺癌等呼吸系统疾病三阶段诊疗的中心科室。以该科负责人姬路大辅医生为主，在县内积极推进支气管镜检查、治疗方面设备的基础建设，取得了非常好的临床效果。

对于2012年推出的新型内镜系统EVIS LUCERA ELITE，姬路医生也积累了一定的使用经验，对如何更好地将新型内镜的“插入管旋转功能”和“210°上弯角度”这些新特性使用到支气管镜操作中反复进行了验证。姬路医生将介绍支气管镜检查中有效地利用这两项特性的技巧。

简历

1996年，熊本大学医学部毕业，同年进入九州大学第一内科。
2002年，九州大学大学院医学研究院病态修复内科学领域结业。
2003年，工作于宫崎县立宫崎医院内科，并从2006年开始担任该科主任医师。

支气管镜检查操作中 旋转操作的基础性与重要性

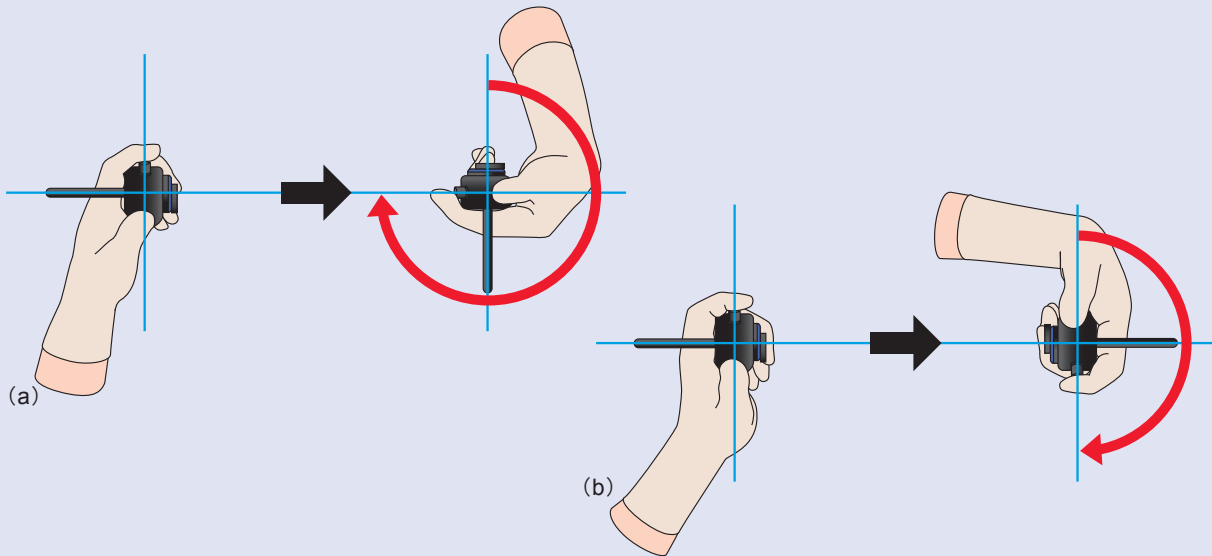
宫崎县立宫崎医院被指定为地区癌症诊疗合作定点医院，本科室在与宫崎县内医疗机构进行合作的过程中，接诊以肺癌为主的呼吸疾病患者。关于支气管镜检查，除常规检查之外，县内医院也积极地采用了之前引入的超声支气管镜(endobronchial ultrasonography:EBUS)，EBUS-GS(EBUS with a guide sheath:经引导鞘管支气管内超声)及EBUS-TBNA(EBUS guided transbronchial needle aspiration:支气管内超声引导针吸活检术)，并进行了很多检查及处理。

新型内镜系统EVIS LUCERA ELITE用于常规支气管镜检查及EBUS-GS。开始使用新内镜系统后，以往支气管镜操作过程中经常会出现的问题得到了改善，不仅对于我们术者，对于辅助操作的助手来说，也感受到了积极的变化。

在支气管镜检查中，需要在旋转内镜进行操作的同时使用上下角度控制按钮使内镜先端上下弯曲，将内镜插入目标部位。内镜旋转操作的基本就在于操作者通过旋转支气管镜的操作部，把旋转传递至插入部。操作的主要方法是握住操作部进行手腕转动，必要时以肘部为支点对操作部进行大幅度的旋转。如果想要达到右肺，操作者需稍向右站立，如果想要进入左肺，则需稍向左站立，旋转内镜后使内镜插入变得容易。

采用上述旋转操作的过程中，重要的是保证操作部的旋转能准确地传递到内镜先端，在操作过程中操作者应注意两点基本事项：①握住操作部时夹紧双臂 ②从操作部到患者口中的插入管部分确保笔直，避免弯曲。另外要通过手腕的动作使操作部位更为顺畅地大幅度旋转，应该用指尖握住操作部分而不是用手掌握住，这是关键点之一(图1)。

图1 握住支气管镜操作部的技巧。
(a)用手指抓住的话手腕可以灵活地大幅度转动。(b)用手掌握住后很难旋转。



新内镜系统的两大新功能 大幅度减轻操作者负担

使用传统内镜进行旋转操作时，操作者只能采用上述基本方法和技巧。在左、右上叶的分支、左右下叶朝向背部的B⁶和B^{10a}、朝向纵隔的B^{10c}这些分支的诊疗中，内镜插入时呈大角度弯曲，因此操作者需要大幅度地扭动手腕或调整身体的姿势使内镜旋转。令人困扰的是有时候不得不使身体保持一种不自然的姿势，给操作支气管镜的操作者带来很大的身体负担与压力。

如果采用新型内镜，只需要转动操作部下方的旋转环，插入管部分就可以向左、右旋转最大至120°，这就是新型内镜所具有的“插入管旋转功能”（以下简称旋转功能）（图2a）。新内镜系统现共有三种型号的内镜，其中的BF-H290与BF-Q290这两种内镜与以往的型号相比，先端部位的弯曲角度更大，即“向上弯曲最大可以达210°”（图2b）。如果能熟练

地运用这两个新功能，则可以大大地减轻操作中操作者的身体负担。

支气管镜检查中，根据之前所拍摄的CT图像预测位置，选择支气管分支的同时插入内镜，在到达病变

图2 EVIS LUCERA ELITE新型内镜所具备的两种新功能：
(a)插入管旋转功能 (b)向上弯曲最大可达210°



部位的最后阶段，反复把内镜插入朝向纵隔或朝向外侧的分支，可以找到病变部位。在这种情况下，对旋转功能进行微调，逐渐改变内镜方向，较为容易选择分支。以往在达到末端时，手腕或身体已经大幅度扭转，给操作者造成了很大的负担，有时候最后还不得不需要强行扭转。如果采用新型内镜的话，通过采用旋转功能，可以轻松的选择分支，达到病变部位。

更容易达到左右上叶、下叶背侧与纵隔侧的支气管

旋转功能可以提高活检钳及细胞刷等诊疗附件达到病变部位时的准确性。通常在支气管镜检查图像中，诊疗附件出现在3点钟方向，但需要从3点改至

10点方向时，使用旋转功能可以较轻松地转动诊疗附件。

如前所述，如针对上叶、下叶背侧及纵隔侧的分支(图3)使用新型内镜，操作者也能够轻松达到这些部位。例如左上叶的B¹⁺²以及右上叶的B¹等支气管成角较大，对于这些向上弯曲的分支，不仅运用旋转功能，凭借着上弯角度增大的先端部，新型支气管镜也能容易达到。原因在于外径越粗的内镜先端越难弯曲，因此针对上述的分支以往需要采用细径内镜，而采用新内镜的话，即便外径较粗，也会容易弯曲，与细镜拥有相同的操控性，可以顺利达到上叶的分支。采用以往的内镜进行操作，把诊疗附件插入内镜的钳子管道时，先端的弯曲部会因弯曲角度变小而出现回弹，先端部的方向出现偏差，从而偏离所选择的支气管。这种情况对上叶远端分支检查影响非常大，要达到目标部位非常困难，操作者

会有很大的压力。但是如果采用上弯角度增加的新型内镜，弯曲部因插入诊疗附件所造成的回弹有所减轻，难以达到目标部位的情况会得到改善。

旋转功能同样减轻助手的负担与压力

旋转功能不仅减轻操作者的负担，同样能够减轻助手负担。本科室的支气管镜检查人员配置方面，除了操作者以外，负责插入以及拔出诊疗附件、注入洗净液、进行EBUS以及透

图3 图3 EVIS LUCERA ELITE新型内镜可以轻松达到的支气管分支(粉色区域)

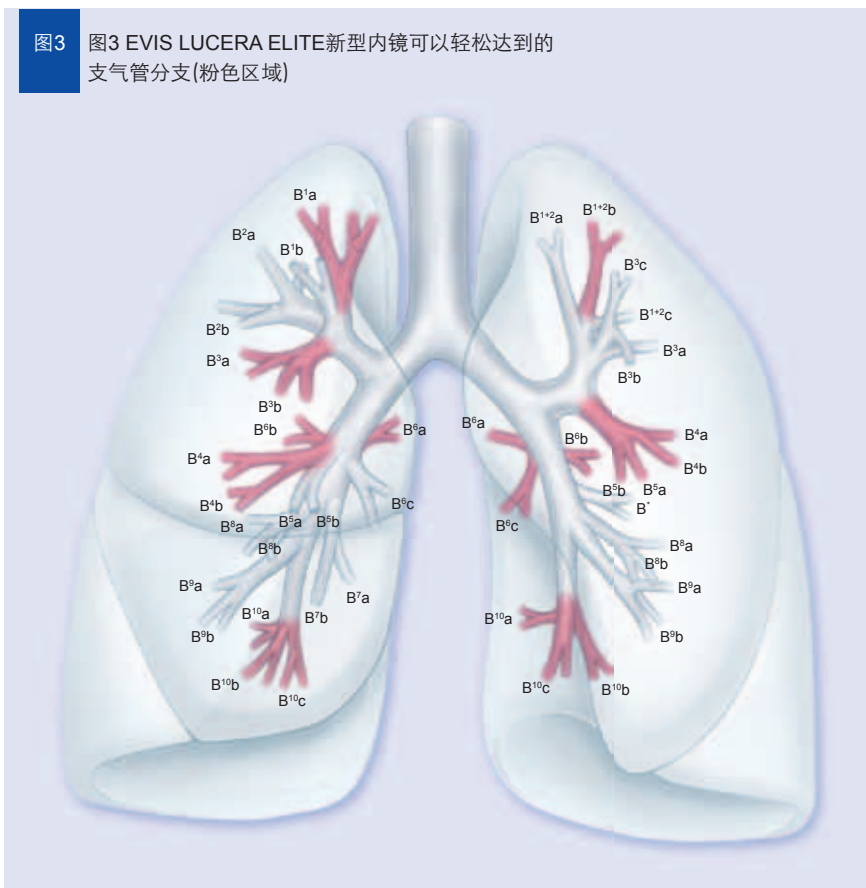
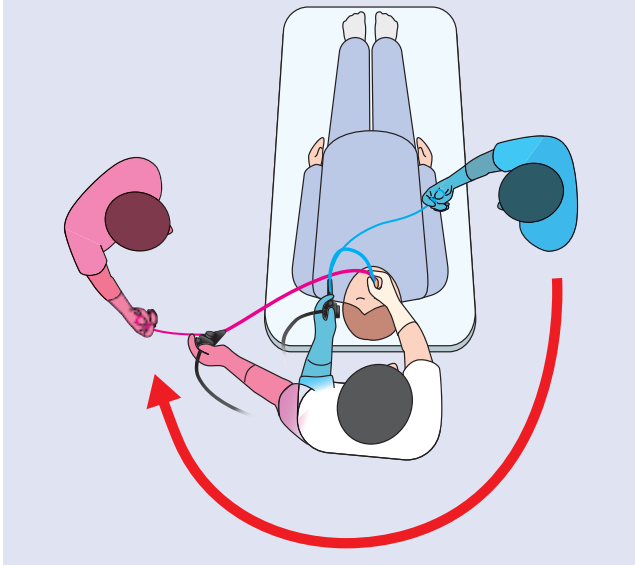


图4 如采用以往的内镜，为了跟随旋转操作，助手需要改变位置。



视操作等的医生护理者有3~4位。

除此以外，检查室内的团队中还有照顾患者的护士1~2位，进行细胞诊断以及组织检查的病理临床检查技师1~2位，他们一起为患者实施检查。在有限的检查室空间中，为了确保支气管镜操作顺利进行，需要考虑支气管镜系统的监视器、光源等各种装置的摆放位置。

在原先的内镜使用过程中，操作者进行旋转操作时，需要大幅转动操作部，负责插入诊疗附件的助手必须跟随其运动来进行配合(图4)，对于助手来说身体负担与压力非常大。例如在灌洗时，要注意避免洗净液飞溅到患者身上，有时候站位需要绕到操作者的后方。如果采用新型内镜，操作者在正面握住操作部位的情况下，运用旋转功能可以使插入管旋转，因此助手不需要改变位置，从而能够减轻助手的负担。

如果检查室的空间不够，或在不能使用旋转功能的情况下，就会给助手的工作增加很多困难。在本科室，如果助手人数比通常情况少的话，一位助手就

需要负责多项辅助操作工作。此时如果采用旋转功能的话，助手不需要改变站位，这是非常具有优势的特性。

EBUS-GS中旋转功能的实用性

目前，在肺癌尤其是非小细胞肺癌的诊疗中，需要进行EGFR基因变异检查以及ALK融合基因的检查，为了合理地对基因变异进行检查，需要获取较多的样本。EBUS-GS是经引导鞘管支气管内超声的缩写，具体操作为：将内镜引导至病变部位附近，用超声探头确定病变部位后，拔出探头，在留置的引导鞘管中插入活检钳和活检毛刷，可以在同一地方反复活检，这一方法的实用性受到大家广泛的关注。另外用引导鞘管压迫活检部位可以减少出血量，这也是EBUS-GS的优势之一。

但在另一方面，对多个样本进行活检会增加操作时间，从而增加了支气管镜操作者的身体负担。而病变位置如果是像B¹⁺²以及B⁶这样难以达到的区域，为了固定引导鞘管的位置，则不得不以增加身体负担的姿势，一直握着内镜。而如果采用新机型的旋转功能，我认为可以减轻操作过程中操作者的负担和疲劳感，因此能够增加活检次数，最终可以提高诊断率。

旋转功能在支气管镜介入诊疗中的应用

目前本科室运用支气管镜进行介入手术的病例数量相对较少。但是今后可能在介入手术方面，也发挥

旋转功能的实用性，或许可以提高操作性，更容易到达病变部位。

比如在高频电烧方面，如果想要试图对病变部位加以圈套器，有时候会变得难以实现。此时采用旋转功能调整圈套器的角度，可以很容易地套上套环。

未来像EMR(endoscopic mucosal resection:内镜下黏膜切除术)这种手术可能会以支气管镜介入的方式开展，如果出现新治疗手法，或许采用旋转功能可以对诊疗附件的位置与角度进行微调。

● ● ● ● ● ● 利用旋转功能 减少并发症和操作风险

如前所述，在临床使用方面，旋转功能改善了支气管镜的操作性。但在出血以及气胸等并发症发生的风险与以往内镜相比是否减少，还没有充分的临床数据支持。我个人认为如果能运用旋转功能，减轻操作者的负担与压力，轻松地完成操作的话，就可以减少出现问题的风险。

比如采用引导鞘管进行诊疗的过程中，有时候拔出诊疗附件后，在内镜钳子管道出口部分引导鞘管可能会出现弯曲的情况，但是如果运用旋转功能就可能减少这种问题的发生。引导鞘管弯曲的情况往往发生在左上叶B¹⁺²等这种难以到达的分支，操作者以增加负担的身体姿势反复操作内镜的过程中，内镜的方向与引导鞘管的方向逐渐偏离，诊疗附件从引导鞘管内拔出后，引导鞘管因失去支撑从而产生弯折。

旋转功能使操作者保持轻松的姿势的同时插入内镜，这样可以避免方向偏离的问题，减少引导鞘管弯折的情况。考虑到不提前预防和处置就会给检查

带来麻烦，就应该尽量减少引导鞘管弯折的发生。

对于活检后出现的出血问题，用内镜先端挤进支气管，可以进行压迫止血，而此时可以利用旋转功能，把内镜的轴向对着支气管的轴向，并且紧紧地抓住内镜的话，就很容易对止血部位进行处置。在以往没有旋转功能的装置中，拔出诊疗附件的瞬间，手稍稍抖动，内镜的方向角度就会偏离，从而出血部位可能就会偏离内镜的范围，给之后的处置增加了难度。

● ● ● ● ● ● 旋转功能使用时的注意事项

同时我们还需要注意使用旋转功能时可能产生的问题，重要的是使用旋转功能时，镜头可能会朝着意想不到的方向转动，因此如果内镜偏离支气管分支、看不到所处位置或诊疗附件伸出时，存在损伤黏膜的风险。例如，在内镜下选择左上叶的舌段时，用旋转功能向右旋转内镜，可能导致内镜偏向下叶的方向。

内镜上下方向的弯曲程度、操作者手腕的旋转程度，决定了内镜先端的运动方向，因此如果使用旋转功能，建议在仔细观察内镜的方向的同时小心地进行操作。

实际上，目前本科室尚未能在使用旋转功能时，完全预测内镜的运动方向并进行操作，而是在出现各种错误的基础上进行反复试验和纠正，所以今后需要进一步地总结经验。

另外，在完成检查操作拔出内镜前，务必确保插入管已旋转至原位。建议每次通过旋转操作选择支气管分支插入后，调节旋转环至原位进行下一步的操作，这种情况下即便出现问题，也可以了解到进行了多大程度的旋转。



在熟练掌握支气管镜基本操作的基础上运用旋转功能

具备旋转功能的支气管镜在内镜插入、EBUS-GS操作以及诊疗附件的使用等方面，大幅度地减轻操作者以及助手的身體负担，可以使操作者轻松地进行检查。内镜在插入较难检查、操作的区域时，以往都需要操作者掌握熟练内镜操作技巧，如果能灵活使用旋转功能的话，经验较少的操作者或许同样可以实施标准的检查方法。如果是这样的话，支气管镜检查可以得到普及，并且可能会提高诊断率、减少并发症的风险。

另外说明的是，操作者需要充分地掌握支气管镜的基本操作，在进行插入时应夹紧双臂，正面握住操作部位，准确把旋转动作传递给内镜，在达到目标位置的最后阶段，运用旋转功能，这一点非常重要。首先要重视基本操作，只有做好“即使不运用旋转功能也能顺利地开展支气管镜诊疗”的心理准备，随后才能理解在哪些部位能最大程度发挥旋转功能的有效性，在对操作者进行技术指导时，应该以这一方针为基本思路。

科室介绍

宫崎县立宫崎医院



宫崎县立宫崎医院呼吸科是该地区肺癌等呼吸系统疾病三阶段诊疗的中心科室、三阶段急救医疗科室，为肺癌患者、重症呼吸功能不全等多种呼吸疾病患者提供诊疗。在支气管镜诊断、治疗方面，开展采用细径支气管镜的EBUS-GS进行检查，采用EBUS-TBNA等针对肺癌、难治性气胸、咳血进行诊断等，并积极实施支气管介入手术。通过参加肺癌临床试验小组，对新治疗法的开发与研究提供了帮助。

有关更多详情，欢迎登陆医拓网

<http://www.medicaltown.cn>

协助制作：奥林巴斯（北京）销售服务有限公司