



上海交通大学医学院附属仁济医院

Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Renji Hospital

尿道下裂修复失败后再手术的策略选择与疗效评价

姜心诚

叶惟靖 刘毅东 叶茂飞

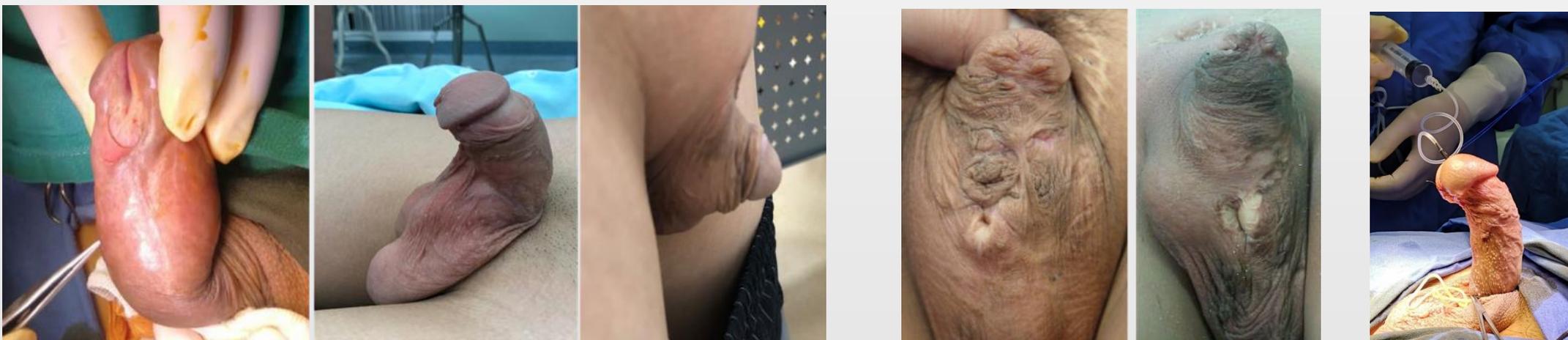
上海交通大学医学院附属仁济医院泌尿科

2020年10月31日



一、背景介绍与目的

- 尿道下裂失败包括经多次尿道下裂手术的患者，其表现为复发性尿道狭窄、尿道瘘、阴茎头裂开、尿道裂开、再弯曲、阴茎皮肤缺损和阴茎头畸形。
- 尿道下裂失败是一个复杂而具有挑战性的问题，目前已报道了多种手术和技术来纠正失败的尿道下裂。
- 本文目的是探讨目前可行的尿道下裂再手术方案，以提供最佳的长期美容和功能结果。





二、方法

本研究中，我们严格按照既定的再手术评估与治疗体系，主要探讨以下几个问题：

- 1、尿道修复材料的选择（包括**局部包皮瓣、口腔粘膜**）；
- 2、尿道成形方法选择（包括**包皮瓣或口腔粘膜Inlay术、断尿道板后局部包皮瓣与口腔粘膜的耦合术**）；
- 3、阴茎皮肤覆盖方法选择（包括**阴茎阴囊角皮瓣、阴囊中缝皮瓣、皮肤减张技术、腹壁下浅血管皮瓣**）；
- 4、是否**一期成形**或选择**策略造瘘**；
- 5、再手术术后**围手术期管理及随访**。

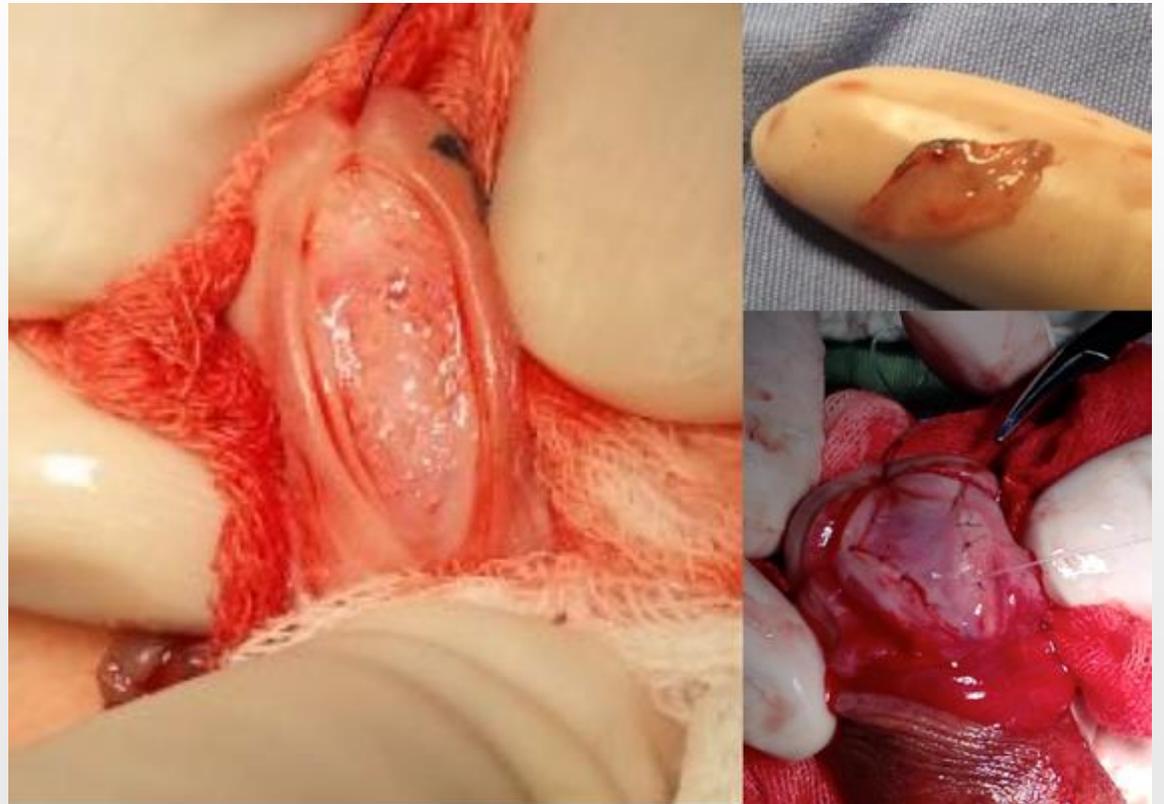


二、方法

镶嵌式口腔黏膜尿道成形术

- ✓ Hayans&Malon 首先报导了运用小片唇黏膜镶嵌于阴茎头舟状窝以防止尿道外口狭窄。
- ✓ 该技术逐渐成熟主要运用于无严重弯曲的尿道板发育欠佳的初治尿道下裂和复杂尿瘘修补以及尿道下裂术后尿道狭窄。
- ✓ 方法简单描述便是将获取的相应长度的口腔黏膜镶嵌于背侧纵向劈开的“尿道板”中央，相当于inlay with TIP。

手术细节：首先黏膜的移植床必须健康，需要切除原手术造成的疤痕组织直至阴茎海绵体正常膨出，其次黏膜必须通过“蚊钉吻合”紧密固定于阴茎海绵体表面，缝合针间距约2mm。



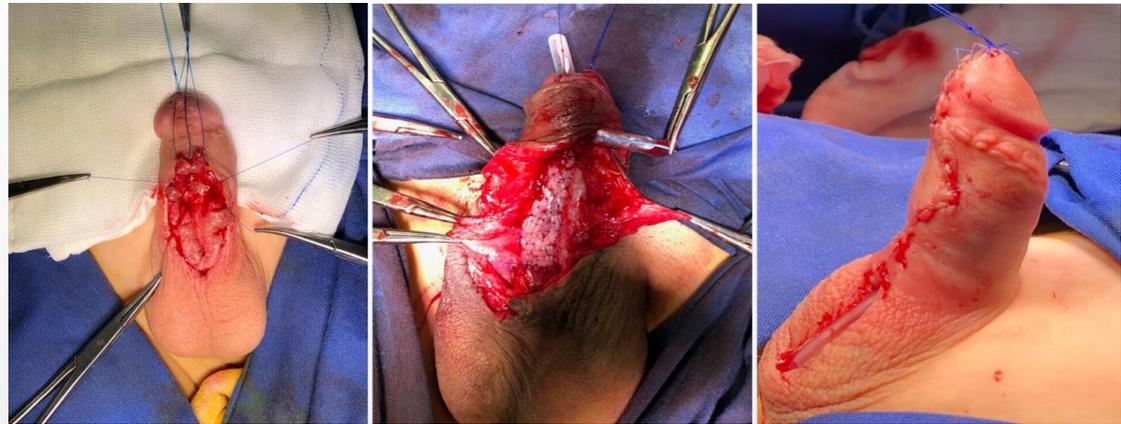
游离口腔黏膜背侧镶嵌



二、方法

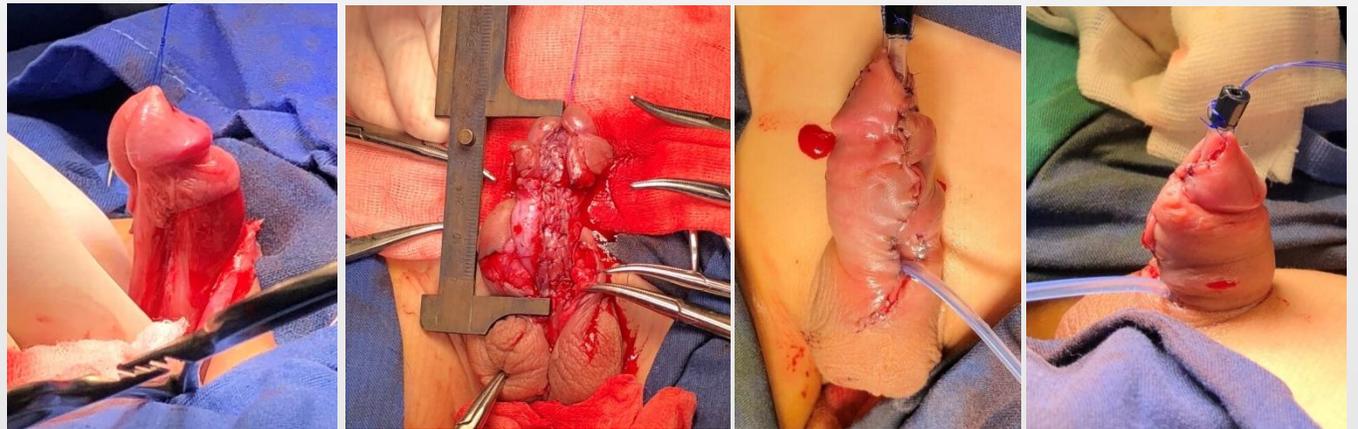
口腔黏膜与局部带蒂皮瓣耦合尿道成形术

- 脱套后横断尿道，远端尿道中央纵行切开，取游离口腔黏膜置入缺损尿道
- 近端与原尿道板吻合，远端镶嵌于劈开的尿道板内
- 取邻近带蒂包皮瓣与阴茎背侧重建尿道板吻合，成形“新尿道”



手术要点:

- 构建健康黏膜移植床;
- 局部带蒂皮瓣尽量选择邻近包皮皮肤组织;
- 根据重建尿道的长度和局部皮肤及黏膜移植床的具体情况选择一期成形或留置“策略造瘘”，成年患者和反复手术病例特别应该考虑“策略造瘘”。





三、结果

131例患者顺利完成再手术，其中：

- 采用包皮瓣或口腔粘膜Inlay术77例（单纯局部包皮瓣13例，口腔粘膜64例）
- 断尿道板后局部包皮瓣与口腔粘膜的耦合术取游离54例：
 - 阴茎背侧尿道板缺损2.5-6cm，取游离口腔黏膜长度2.5-6cm，最终成形尿道总长度3-7cm
 - 术后主要并发症：
包括阴茎包皮瓣坏死、尿道感染、尿道再狭窄、阴茎头裂开和尿瘘，予再次或2-3次手术后纠正。



四、讨论

再手术干预 策略-----需要把复杂问题简单化

需要解决的问题

- 1、尿道重建
- 2、皮肤缺损的修补

材料:

- 1、局部带蒂包皮皮瓣
- 2、游离移植物
游离包皮片
口腔粘膜
舌粘膜
膀胱粘膜

方法:

- 1、镶嵌 (inlay 或称 dorsal onlay)
- 2、耦合
- 3、卷管

四大法宝

- 1、阴囊中缝皮瓣
- 2、侧阴茎阴囊交界处皮瓣
- 3、腹壁下浅血管皮瓣
- 4、皮肤减张技术

除膀胱粘膜代尿道为最终选择 坚决反对游离移植物卷管

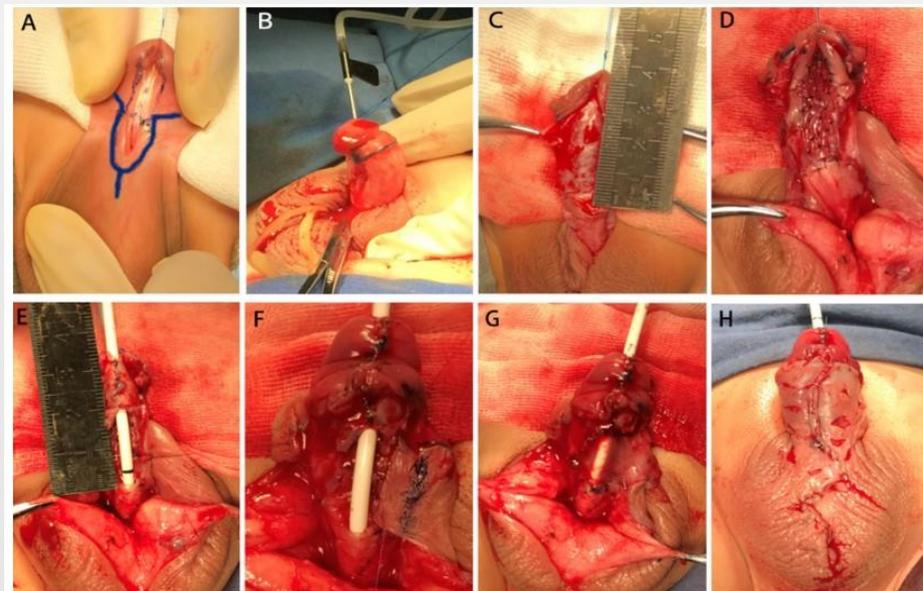
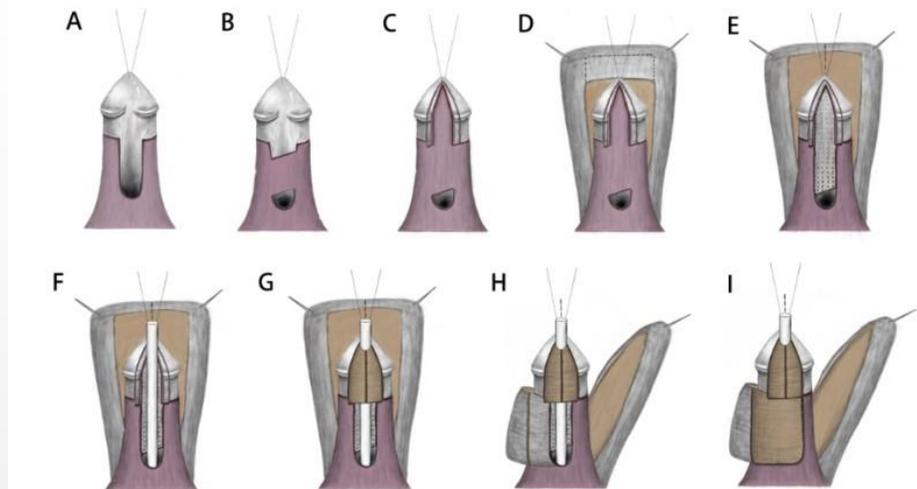


四、讨论（借鉴初治蒙太奇术经验）

“蒙太奇术式”（断尿道板的耦合法）

即横断尿道板后远端尿道板中央纵向切开，取游离包皮内板修补缺损段尿道，远端Inlay with TIP成形尿道，近端转移背侧带蒂包皮皮瓣与游离包皮内板耦合成形尿道。

- 伴有严重阴茎弯曲的尿道下裂适合此术。
- 这种手术方法术后并发尿瘘、尿道狭窄、尿道憩室和阴茎再弯曲少，融合了TIP、Inlay以及Onlay等目前成熟的技术手段。



“策略造瘘”

对重建尿道达到阴茎阴囊交界处及其近端的病例采取保留原尿道开口的“策略造瘘”方式分期解决。该手术方法的优点是学习曲线短、可重复性强以及符合ERAS快速康复要求，6个月后通过第二次手术关闭瘘口和对外形进行进一步修正。



四、讨论

阴茎皮肤覆盖--四大法宝

- 1、阴囊中缝皮瓣
- 2、侧阴茎阴囊角皮瓣
- 3、腹壁下浅血管皮瓣
- 4、皮肤减张技术



1



2



3



4





五、结论

- 1、尿道下裂失败后再手术的难点是尿道重建材料选择和皮肤缺损修补
- 2、熟练运用口腔黏膜作为尿道修复材料技术是尿道修复重建医生的必杀技，特别是在复杂和再次手术尿道下裂处理中有着无可替代的优势
- 3、口腔黏膜镶嵌技术和口腔黏膜与带蒂包皮瓣耦合术推荐用于治疗失败尿道下裂