

## • 综述 •

## 先天性鼻中线皮样囊肿及瘻管的诊疗进展

郑玉琴<sup>1</sup> 叶斌<sup>2</sup> 吕静荣<sup>1</sup> 向明亮<sup>2</sup>

[关键词] 鼻皮样囊肿; 胚胎学; 诊断; 治疗

DOI:10.13201/j.issn.2096-7993.2021.02.020

[中图分类号] R765 [文献标志码] A

## Progress of the diagnosis and treatment of congenital nasal dermoid sinus cysts

**Summary** Congenital midline nasal masses are rare. Nasal dermoid sinus cysts (NDSC) are the most common type of the congenital midline nasal masses in childhood. Clinical manifestations are midline nasal cysts, fistula and intracranial attachments. Nasal encephalocele and glioma should be included in the differential diagnosis. Radiologic images are instructive. NDSC are easily misdiagnosed, leading to recurrence and surgical trauma affecting the face. Early appropriate surgical excision is recommended. This article reviews the embryology pathogenesis, progress of diagnosis and treatment of congenital NDSC.

**Key words** nasal dermoid; embryology; diagnosis; therapy

先天性鼻中线肿块临床少见,每20 000至40 000名新生儿中发生1例<sup>[1-2]</sup>。包括鼻中线皮样囊肿及瘻管(nasal dermoid sinus cysts, NDSC)、脑膜脑膨出及鼻神经胶质瘤,其中NDSC最常见,占先天性鼻中线肿块的61%以上<sup>[3]</sup>,占全身皮样病变的1%~3%及头颈部皮样囊肿的4%~12%<sup>[1-5]</sup>。1817年Cruvelier首次对NDSC进行描述,其后Sessions<sup>[5]</sup>提出了术语,定义它是包含了中胚层(皮肤附属物)和外胚层(复层鳞状上皮)的病变。既往大部分文献报道男性发病率高于女性,比例接近2:1<sup>[6-7]</sup>。虽然特定的遗传模式尚未确定,NDSC倾向于家族遗传,并有文献提出了常染色体显性遗传方式<sup>[8]</sup>。NDSC在出生时就存在,但只有40%在出生时被发现,大多数在14~34个月发现,大约70%的皮样囊肿在5岁之前被诊断出<sup>[7,9]</sup>。NDSC可表现为囊肿、窦道或瘻管。临床可表现为小而无症状的局部肿块或皮肤瘻管,或者反复流脓感染,甚至脑膜炎、癫痫、脑脓肿、脑脊液漏等严重颅内外并发症<sup>[6,10-11]</sup>。影像学对于诊断及手术治疗方案的选择有重要意义。为了预防肿块增大压迫或者感染引起的并发症,尽早手术是唯一有效的治疗方法,选择合适的手术方式可减少复发。

### 1 胚胎学发生机制

NDSC是中、外胚层发育畸形的产物。在胚胎发育过程中,鼻骨的发育涉及外胚层、中胚层和深

层软骨囊3个部分。经历了3个不同的阶段:①表皮前期-鼻外板周围间质的发育;②软骨期-软骨骨架的发育;③骨化期-细胞成分的涌入和鼻骨成分的融合骨化<sup>[12]</sup>。鼻源于额鼻突和两个鼻基板,在第4周发育到鼻的背侧。随着外鼻的发育,神经嵴细胞形成后中隔、筛骨和蝶骨。中胚层在第8周和第9周发生膜内骨化,形成鼻骨和额骨。在颅底和鼻形成过程中,由多个中心形成的间质结构融合骨化前,会形成暂时性的额前凶门,和在鼻骨表面和较深的软骨囊之间形成鼻前间隙。硬脑膜憩室暂时从前颅窝经盲孔延伸到鼻中线皮肤。随后额骨和鼻骨融合,硬脑膜憩室回缩退行进入颅骨,盲孔和额前间隙消失融合形成筛板<sup>[9,12]</sup>。这时硬脑膜憩室从鼻中线皮肤到前颅底回缩路线的任何位置的回缩失败或者不完全,都会导致硬脑膜与上覆皮肤的不完全分离,进而形成先天性鼻中线肿块。NDSC的发病机制仍在讨论中,Sutton的“浅表隔离理论”认为是外胚层上皮细胞受困于皮下及骨质内所致<sup>[5]</sup>,但这不能解释颅内扩张。Littlewood<sup>[13]</sup>的“三胚层理论”认为中央外胚层的持续存在导致皮样病变。Pratt<sup>[14]</sup>的“鼻前空间理论”,Bradley称之为“颅骨理论”,是目前讨论最多的:硬脑膜与上皮束的紧密连接将外胚层向后上方拉向前颅底,外胚层延伸到盲孔,发展为从鼻中线皮肤到颅内通路上任意位置的皮样病变。尽管NDSC可以存在于鼻外、鼻内、颅内或是多个部位,但根据胚胎发育停止或不完全退行的部位,病变最常见的部位是靠近鼻中线浅部,60%位于下鼻背部<sup>[6,15]</sup>。当有颅内交通时,典型的路径是通过盲孔到前颅骨底部硬脑膜外,附着于大脑镰<sup>[2]</sup>。

<sup>1</sup>上海交通大学医学院附属新华医院耳鼻咽喉头颈外科(上海,200092)

<sup>2</sup>上海交通大学医学院附属瑞金医院耳鼻咽喉科  
通信作者:向明亮,E-mail:mingliangxiang@163.com

在组织学上,皮样囊肿保留了正常的皮肤附属器特征,囊肿壁由复层鳞状上皮构成,充满角质物质和皮肤衍生物,如毛发、毛囊、皮脂腺和汗腺等。若囊肿到达皮肤表面则形成瘻管,瘻管口可有毛发及皮脂溢出,这是皮样囊肿的特异性表现。如果病变内层不包含真皮和皮肤附件,则称为单纯表皮样囊肿<sup>[8]</sup>。

## 2 诊断及鉴别诊断

### 2.1 临床症状及体征

NDSC的术前诊断主要依据临床表现及影像学检查。NDSC临床可表现为鼻小柱至眉弓中线任意位置无症状的囊肿,无囊肿的真皮窦道或开口于鼻背皮肤的瘻管,偶可见内眦形成继发性第二瘻管口。瘻管口见突出的毛发是特异性表现,但不到一半的患者可见毛发生长<sup>[6,16]</sup>。反复感染及病变的渐进性增大可导致鼻背部局部疼痛、红肿及畸形,当有颅内扩张时可能会出现头痛等症状<sup>[6-7,10,17]</sup>。

体检时可见鼻背部肿块为实质性,不透光,直径大多数在1~2 cm,鼻背部可增宽。伴有感染时可出现局部皮肤的红肿破溃流脓和/或脑膜炎体征等<sup>[10-11,17]</sup>。有鼻腔内扩张者可见鼻腔内肿物或瘻管口。

尽管大多数NDSC病例是孤立、散发的,但已有文献报道5%~41%的病例发生了其他相关异常,如耳道闭锁、发育迟缓、脑积水、鳃弓异常、唇腭裂或半侧颜面短小畸形<sup>[11,15]</sup>,这增加了颅内扩张的可能性<sup>[11]</sup>。由于研究样本量少,NDSC与其他遗传病或先天性畸形有无伴发相关性,还有待于进一步临床研究及基因测序。

### 2.2 影像学

影像学检查是术前判断病变部位及是否有颅内扩张及程度的关键<sup>[15-19]</sup>。影像学检查能够评估:①病变部位、大小;②有无间接(分叉或变形的鸡喙,扩大的盲孔或筛板缺陷)和直接的颅内扩张征象;③继发性并发症;④其他相关畸形。影像扫描应包含从鼻尖到前颅窝区域及鼻窦区和眶区;冠状面应包括鸡喙图像。增强图像可帮助区分鼻腔黏膜与皮样囊肿,并且显示前颅底潜在的缺损。鼻内镜检查可作为判断肿块是否侵入鼻腔、鼻中隔的补充证据<sup>[20]</sup>。

CT检查的目的是评估皮样病变周围的骨骼解剖异常,或显示颅底和/或鼻骨可能存在的需要手术重建的缺陷。主要表现为显示颅外有低密度肿块和钙化的颅外成分,盲孔扩大或鸡喙裂提示可能有颅内扩张,但无特异性<sup>[15]</sup>。MRI包括多平面薄片(2~3 mm厚)、高分辨率T1和脂肪抑制T2加权图像,以及轴向扩散加权图像。鼻中线皮样囊肿在MRI上,液化胆固醇含量高时T1加权呈高信

号,T2加权图像上呈等信号或高信号,肿块周边增强。当皮样病变侵犯颅内,颅内外形成哑铃状肿块,T2加权像的矢状面则显示盲肠孔处有一个哑铃状的混合性强信号肿物<sup>[21]</sup>。

CT与MRI检查相互辅助,影像学检查只有出现阳性表现时才有临床意义,尤其在帮助判断鼻中线肿块是否伴有颅内病变、手术治疗是否需采取颅内外联合径路方面有指导意义,术前影像与手术过程中病变范围的符合率高于80%<sup>[6,22]</sup>。有学者认为应首选CT检查<sup>[18,23]</sup>,CT对显示盲孔扩大、筛板同侧骨缺损、双侧或侵蚀性鸡喙等骨结构改变有重要价值,尤其当鼻背中线皮样囊肿及瘻管通过鼻腔或盲孔时,MRI和常规CT平扫在准确描绘窦道的确切部位时作用有限,而且成像方法存在不足,这时需要薄层冠状CT扫描和三维造影重建来帮助判断。成功的瘻管CT三维造影重建可动态观察造影剂走向<sup>[24]</sup>。CT检查的缺点是1岁以下婴儿由于筛骨嵴未分离和筛骨垂直板存在,判读时易误诊为皮样病变,同时CT有电离辐射的问题。大部分学者认为MRI是诊断皮样囊肿最经济有效的方法<sup>[6,17,21]</sup>。MRI对软组织有较高的分辨率,能清晰地显示颅内扩张的软组织,特别是有皮肤瘻管口或CT显示有鸡喙裂时应行MRI检查<sup>[23]</sup>。MRI平扫结合增强有助于鉴别无强化皮样病变与有强化的畸胎瘤、血管瘤等病变。多数文献建议复发患者行CT窦腔造影及MRI检查辅助诊断<sup>[25]</sup>。

### 2.3 推荐的分型

目前NDSC无明确的分型,Hartley等<sup>[6]</sup>根据对103例患者的回顾性研究,并将其结果与Bradley<sup>[26]</sup>报告的74例结果进行比较,推荐了一个分型系统,同时根据临床分型指导治疗方案的选择,分为浅表型、骨内型、颅内硬膜外型 and 颅内硬膜内型(Hartley<sup>[6]</sup>推荐新的分型)。各型的发生率为:浅表型41%~61%,骨内型23%~36%,颅内硬膜外型6%~35%,颅内硬膜内型0~2%<sup>[6,22,26]</sup>,见表1。此分型对目前的研究有一定的参考性,但其准确性及实用性有待进一步验证。

表1 推荐分型在文献报道中的应用 例(%)

分类	Bradley <sup>[26]</sup> (n=74)	Hartley <sup>[6]</sup> (n=103)	El-Fattah <sup>[22]</sup> (n=29)
浅表型	45(61)	56(54)	12(41)
骨内型	17(23)	37(36)	7(24)
颅内硬膜外型	12(16)	8(8)	10(34)
颅内硬膜内型	0(0)	2(2)	0(0)

### 2.4 鉴别诊断

颅面部中线肿块鉴别包括:炎性病变、创伤后畸形、良性肿瘤(如脂肪瘤、纤维瘤)、恶性肿瘤、先

天性肿块(如表皮样囊肿、脑膜脑膨出、神经胶质瘤、畸胎瘤)。其中最主要与脑膜脑膨出和神经胶质瘤相鉴别<sup>[8,15,27]</sup>。

脑膨出是颅内部分内容物通过颅骨缺损突出,肿块可能包含脑膜和脑脊液(脑膜膨出)、脑膜和脑组织(脑膜脑膨出),或脑膜、脑和部分静脉系统(脑囊性膨出)<sup>[8]</sup>。脑膨出多发现于婴幼儿和儿童,软组织肿块可出现在鼻腔或外鼻、额部等处,外观蓝色、软、可压缩,Furstenberg 征阳性(患儿用力、啼哭以及轻压凶门或颈内静脉时肿块增大或张力增加),透光试验阳性,影像学上可见颅骨缺损,鸡喙常常受侵蚀;眶内间距亦明显扩大,常有脑脊液漏等。鼻部神经胶质瘤被认为是失去颅内联系的脑膨出,无脑膜的连续性,少部分以纤维柄连接颅内间隙,在组织学上,它们是由星形胶质细胞、神经胶质细胞与纤维和血管结缔组织交织而成,并被皮肤或鼻黏膜覆盖<sup>[8,12]</sup>。可发生于任何年龄,表现为鼻内或鼻外实性、不可压缩的肿块,可见毛细血管扩张,Furstenberg 征阴性,不透光。鼻神经胶质瘤没有瘘管口,亦无局部炎症感染史,很少出现脑脊液漏症状及颅骨缺损,CT 增强检查时,鼻神经胶质瘤无强化。

NDSC 易误诊漏诊,尤其当患者有反复局部感染史、外伤史<sup>[24]</sup>、异物史<sup>[28]</sup>时,临床易误诊为外伤性鼻部脓肿伴或不伴异物存留,或单纯鼻背部表皮样囊肿,从而延误病情及导致复发而再次手术。也有两种先天性发育畸形同时并存的情况,如 NDSC 合并隐性颅裂误诊为脑膜膨出等<sup>[29]</sup>。临床医生诊断时应详细询问病史,患者若有出生后或幼时出现鼻背部瘘口、酒窝状凹陷、上有毛发生长或皮脂样物溢出等病史,应高度怀疑 NDSC,慎重诊疗。

### 3 手术治疗及进展

手术是目前治疗 NDSC 的首选。先天性鼻中线肿块中脑膨出及神经胶质瘤因其胚胎学发病机制,必需行颅内探查切除肿块。而 NDSC 的胚胎学发病机制不如鼻部脑膨出和胶质瘤清楚,如何准确、安全地进行皮样病变切除尚在探索中。

手术时机:建议早期手术彻底切除皮样病变,以防止颅内外并发症、局部结构畸形和复发。一般建议 1~2 岁行手术治疗,但如有并发症的迹象,如感染、畸形、肿块快速生长或阻塞鼻咽部气道,鼻中线皮肤瘘管口处有毛发,特别是在影像上有明显的颅内扩张时,建议尽快行手术切除治疗<sup>[9,22,28]</sup>。最佳手术治疗方案取决于多种因素,包括病变的大小和位置、鼻额部解剖的完整性和颅内张力的存在<sup>[6,18,22]</sup>。复杂的累及颅内病变的手术方案应符合 Pollock<sup>[30]</sup> 手术入路标准:①能够充分暴露病变组织,必要时允许内侧和外侧截骨;②手术入路必须能修复筛板缺损和/或脑脊液漏;③如果有需要,

手术入路必须能进行鼻背重建;④手术切口瘢痕程度能够接受。此外,有学者还提出了第 5 个标准:在考虑颅内通路时尽量使脑回缩程度最小<sup>[9]</sup>。

目前 NDSC 的手术方式及切口的选择应用如下:

外鼻切开直接切除术:主要适用于颅外浅表部位皮样病变的切除<sup>[17,27]</sup>。肿块中线垂直切口使用最多<sup>[6,17]</sup>,伴发瘘管时瘘管口周围宜为梭形或椭圆形切口。该术式和切口有时还可用于较小范围骨内及颅内扩张病变的切除。通过分离鼻骨或在显微镜辅助下用磨钻磨除鼻额骨及前颅底部分骨质,必要时联合小的矩形鼻额骨截骨术,一般情况下均能完全切除病变,达到一期缝合。外鼻切开也可根据情况选用横切口、Y 型切口或鼻侧切口等<sup>[6]</sup>。当内眦有第二瘘管口时,还可采用鼻侧切开或双切口<sup>[20]</sup>,在尽可能保留正常皮肤的条件下,将瘘管、囊肿及周围肉芽切除干净。该术式不适用于有严重颅内扩张的皮样囊肿切除<sup>[8]</sup>。

传统开颅术:当皮样病变累及颅内时,可行经额开颅术,眶上切迹矢状窦旁截骨术或前小窗开颅术等<sup>[8,13,31]</sup>传统开颅术进行病变切除。一般采用发际线后双冠状切口,通过冠状缝或颅下入路切除部分额骨进入颅内,也可通过眉间区的鸥翼状切口解剖至鼻骨,将额骨矩形截除进入颅内,需要进行额叶回缩和前颅底的充分暴露。由于传统开颅手术创伤大,术后并发症多,近年来已日渐减少,学者们倾向于内镜微创手术,以尽可能减少手术创伤<sup>[20,32]</sup>。

开放性鼻成形术:多用于颅外浅表或骨内病变的切除。采用鼻小柱倒 V 形阶梯状切口,解剖分离囊肿时应注意勿损伤囊壁和囊肿表面的鼻背皮肤。若伴有鼻尖鼻背部瘘管,则在瘘管口周围皮肤作一小的椭圆形切口,必要时可在手术显微镜辅助下小心分离瘘管,注意不要破坏瘘管与囊肿的整体性,以完整切除病变。开放性鼻成形术不仅能广泛暴露鼻背和鼻中隔的病变,还可进行各种标准的鼻成形术,如侧位或中间截骨术和骨折手术等,以闭合鼻顶部,使用鼻中隔软骨等移植物支撑鼻背部凹陷,矫正因鼻尖鼻背部病变导致的鼻软骨畸形张开<sup>[29]</sup>。注意 6 岁之前不宜行鼻中隔成形术和软骨移植术,以防止可能出现的鼻部结构发育障碍<sup>[8]</sup>。近年来对于较小的颅内病变还可采用联合冠状-开放性鼻成形术<sup>[16]</sup>,但在解剖前鼻空间至鼻骨深处时,由于视觉阻挡,需要对鼻背组织进行广泛的切除,这可能会影响到其后的鼻部结构发育<sup>[16,29]</sup>。

鼻内镜手术:可用于鼻腔内及部分颅内扩张病变的切除,尤其当鼻背部皮肤未受累时<sup>[4]</sup>。可借助直径 4 mm,0°鼻内镜或 70°鼻内镜完成手术。若病变局限于鼻腔内,在鼻腔瘘管口作椭圆形切口,或

囊肿表面行切口,仔细分离切除鼻腔囊肿及瘘管。若有骨内及颅内硬膜外扩张,则进一步行鼻中隔切口,剥离双侧鼻中隔软骨膜,切除前上部分鼻中隔软骨,将中鼻甲基板作为位置参照物,通过双鼻入路增加手术的可操作性,暴露囊肿及瘘管。当囊肿与硬脑膜紧密相连时,可切除部分硬脑膜,采用阔筋膜等移植物修补缺损,还可采用鼻中隔软骨进行颅底重建<sup>[4,20,27]</sup>。鼻内镜经鼻颅底入路切除颅内硬脑膜外及小的硬脑膜内病变,是传统开颅术的一个很好的替代方法,无需颅底切开,即可通过内镜切除前颅窝硬脑膜处的病变。但在有颅内硬膜内扩张的情况下,应与神经外科医生共同合作手术。鼻内镜还可联合开放性鼻成形术进行骨内及颅内病变的切除<sup>[10,20,33]</sup>。影像导航外科技术能够提高内镜下鼻眼相关手术的安全性,减少手术并发症的发生<sup>[34]</sup>。

手术目的是根治性完全切除病变,防止颅内外并发症、局部结构畸形和复发。但当根治性完全切除风险较大时,有学者报道次全切也是一个明智的选择<sup>[35]</sup>,但次全切手术的有效性有待进一步研究。NDSC在确诊之前应避免任何活检或针吸穿刺等操作。当NDSC患者有颅内病变、囊肿侵犯颅骨骨质,或者术前不能与鼻脑膜脑膨出、神经胶质细胞瘤等鉴别时,即使影像学检查无颅内累及的阳性表现,亦应做好颅内探查的准备,必要时邀请神经外科及整形外科医师联合手术。

#### 4 并发症及复发

NDSC的并发症包括皮样囊肿瘘管口及毛发生长引起的细菌感染,以及继发性长期感染所导致的溶骨性病变<sup>[32]</sup>等,如:局部脓肿形成(最常见)、眼眶/眶周蜂窝织炎、骨髓炎、脑膜炎,甚至脑脓肿、癫痫。开颅术后可出现一系列颅内并发症,包括脑膜炎、低渗血症、脑脊液漏、额叶损伤、矢状窦损伤等,偶尔还可能会出现脑出血、脑水肿、记忆力减退<sup>[13,31,36]</sup>。术前急性感染时可使用抗生素控制感染后,根据病变范围选择合适的手术方式,在保证手术效果的基础上尽量微创,术中必要时可行硬脑膜成形及颅底修复术,以减少术后并发症。

一般认为NDSC真皮部分残留和术中囊壁破坏是复发的主要原因,复发率为50%~100%,大部分文献报道复发发生于术后6~9个月<sup>[6,18,22-23]</sup>。但颅内硬膜内皮样囊肿部分或次全切除术后,复发间歇时间通常很长,若术后观察9个月之后无复发,则可一定程度上认为复发概率很小<sup>[35]</sup>。

#### 5 总结

先天性NDSC是常见的鼻中线肿块之一,与鼻脑膜脑膨出、神经胶质细胞瘤具有相似的胚胎发育,可能累及内眦、鼻骨、鼻中隔和颅内,可引起骨缺损和颅内异常,引起颅内外并发症,有导致脑脊

液漏和致命性脑膜炎等严重并发症的可能。因NDSC临床少见,临床医生认识不足易误诊及漏诊,导致复发,再次手术不仅增加患者的经济负担,也增加患者的痛苦及影响术后面部美观。准确的诊断和有效的治疗对于避免颅面畸形、反复颅内外感染及减少复发至关重要。但目前文献较少,先天性NDSC的诊治流程及手术方式选择尚无明确指南,有待进一步临床研究。

#### 参考文献

- [1] Pratt LW. Midline cysts of the nasal dorsum: embryologic origin and treatment[J]. *Laryngoscope*, 1965, 75(6): 968-980.
- [2] Hughes GB, Sharpino G, Hunt W, et al. Management of the congenital midline nasal mass: a review[J]. *Head Neck Surg*, 1980, 2(3): 222-233.
- [3] Hanikeri M, Waterhouse N, Kirkpatrick N, et al. The management of midline transcranial nasal dermoid sinus cysts[J]. *Br J Plast Surg*, 2005, 58(8): 1043-1050.
- [4] Pasquini E, Sollini G. Endoscopic Treatment for Nasal Dermoid Sinus Cyst: A Report of 6 Pediatric Cases[J]. *Ann Otolaryngol Rhinol*, 2016, 3(8): 1124.
- [5] Sessions RB. Nasal dermal sinuses--new concepts and explanations[J]. *Laryngoscope*, 1982, 92(8 Pt 2 Suppl 29): 1-28.
- [6] Hartley BE, Eze N, Trozzi M, et al. Nasal dermoids in children: a proposal for a new classification based on 103 cases at Great Ormond Street Hospital[J]. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2015, 79(1): 18-22.
- [7] Opsomer D, Allaeyts T, Alderweireldt AS, et al. Intracranial complications of midline nasal dermoid cysts[J]. *Acta Chir Belg*, 2019, 119(2): 125-128.
- [8] Van Wyhe RD, Chamata ES, Hollier LH. Midline Craniofacial Masses in Children[J]. *Semin Plast Surg*, 2016, 30(4): 176-180.
- [9] Paradis J, Koltai PJ. Pediatric teratoma and dermoid cysts[J]. *Otolaryngol Clin North Am*, 2015, 48(1): 121-136.
- [10] Seidel DU, Sesterhenn AM. Intracranial Nasal Dermoid Sinus Cyst: Transnasal Endoscopic Resection by Open Rhinoplasty Approach, With Intraoperative Video[J]. *J Craniofac Surg*, 2016, 27(8): 2110-2112.
- [11] Gandhi A, Sundar IV, Sharma A, et al. Nasofrontal dermoid with sinus tract upto the tip of the nose: A case report with review of the literature[J]. *Asian J Neurosurg*, 2016, 11(2): 178.
- [12] Saettele M, Alexander A, Markovich B, et al. Congenital midline nasofrontal masses [J]. *Pediatr Radiol*, 2012, 42(9): 1119-1125.
- [13] Littlewood AH. Congenital nasal dermoid cysts and fistulas[J]. *Plast Reconstr Surg Transplant Bull*, 1961, 27(1): 471-488.
- [14] Pratt LW. Midline cysts of the nasal dorsum: embryologic origin and treatment[J]. *Laryngoscope*, 1965, 75(6): 968-980.

- logic origin and treatment[J]. *Laryngoscope*, 1965, 75(6):968-980.
- [15] Miller C, Manning S, Bly R. Surgical management of nasal dermoid lesions [J]. *Oper Tech Otolaryngol*, 2019, 30(1):16-21.
- [16] Sakthivel P, Kumar R, Kairo A, et al. Nasal tip dermoid sinus cyst excision by open rhinoplasty technique[J]. *J Child Sci*, 2017, 7(1):10-13.
- [17] Ortlip T, Ambro BT, Pereira KD. Midline approach to pediatric nasofrontal dermoid cysts[J]. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*, 2015, 141(2):174-177.
- [18] Moses MA, Green BC, Cugno S, et al. The management of midline frontonasal dermoids: a review of 55 cases at a tertiary referral center and a protocol for treatment[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2015, 135(1):187-196.
- [19] Yan C, Low DW. A Rare Presentation of a Dermoid Cyst with Draining Sinus in a Child: Case Report and Literature Review[J]. *Pediatr Dermatol*, 2016, 33(4):e244-248.
- [20] Santamaria-Gadea A, Santos de los G, Cobeta I, et al. Resection of intracranial nasal dermoid sinus cyst by endoscopic-assisted open rhinoplasty approach [J]. *Rhinol Online*, 2019, 3(2):59-63.
- [21] Shimogawa T, Morioka T, Onozawa H, et al. Nasal Dermal Sinus Associated with a Dumbbell-Shaped Dermoid; A Case Report [J]. *J Neurol Surg Rep*, 2016, 77(2):e94-97.
- [22] El-Fattah AM, Naguib A, El-Sisi H, et al. Midline nasofrontal dermoids in children; A review of 29 cases managed at Mansoura University Hospitals[J]. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2016, 83:88-92.
- [23] Makhdoom N, Abo El Ezz TA, Abdel-Haleem M. Management of midline nasal dermoid lesions in children by external rhinoplasty[J]. *J Taibah Univ Med Sci*, 2017, 12(4):324-328.
- [24] 许丽平. 鼻背中线皮样囊肿及瘘管 1 例[J]. *中国眼耳鼻喉科杂志*, 2016, 16(5):357, 359.
- [25] Saha VP, Ghosh D, Dutta S, et al. Midline nasal dermoid-a series of thirteen cases and review of literature [J]. *Bengal J Otolaryngol Head Neck Surg*, 2017, 25(3):154-159.
- [26] Bradley PJ. The complex nasal dermoid [J]. *Head Neck Surg*, 1983, 5(6):469-473.
- [27] Chintale SG, Jatale SP, Kirdak VR, et al. Congenital midline nasal mass: four cases with review of literature[J]. *Bengal J Otolaryngol Head Neck Surg*, 2017, 25(3):160-165.
- [28] Herrington H, Adil E, Moritz E, et al. Update on current evaluation and management of pediatric nasal dermoid[J]. *Laryngoscope*, 2016, 126(9):2151-2160.
- [29] Bilkay U, Gundogan H, Ozek C, et al. Nasal dermoid sinus cysts and the role of open rhinoplasty[J]. *Ann Plast Surg*, 2001, 47(1):8-14.
- [30] Pollock RA. Surgical approaches to the nasal dermoid cyst[J]. *Ann Plast Surg*, 1983, 10(6):498-501.
- [31] Satyarthee GD, Verma N, Mahapatra AK. Paired discharging sinuses at medial canthus of left eye and dorsum of nose in a 2-year toddler since birth associated with interfalcial dermoid [J]. *J Pediatr Neurosci*, 2016, 11(2):156-158.
- [32] Ray CN, Betteridge BC, Demke JC. Infected Nasal Dermoid Cyst/Sinus Tract Presenting With Bilateral Subperiosteal Supraorbital Abscesses; The Midline Nasal Tuft of Hair, an Overlooked Finding[J]. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*, 2018, 34(1):e31-e34.
- [33] Livingstone DM, Brookes J, Yunker WK. Endoscope-assisted nasal dermoid excision with an open rhinoplasty approach[J]. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2018, 109:101-103.
- [34] 薛金梅, 李元惠, 张艳廷, 等. 影像导航技术在鼻眼相关内镜手术中的应用[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2018, 32(2):125-128.
- [35] Caldarelli M, Massimi L, Kondageski C, et al. Intracranial midline dermoid and epidermoid cysts in children [J]. *J Neurosurg*, 2004, 100(5 Suppl Pediatrics):473-480.
- [36] MacMahon P, Iacob S, Bach SE, et al. Neurosurgical management of a rare congenital supratentorial neurenteric cyst with associated nasal dermal sinus: case report[J]. *J Neurosurg Pediatr*, 2017, 20(6):521-525.

(收稿日期:2020-01-11)