

儿童鼻部肿瘤的临床病理和影像学分析

刘金兰¹ 张俐悦¹ 姚东方¹ 李杰恩¹

[摘要] 目的:加深对儿童鼻部肿瘤的发病情况、临床病理组织学及影像学特点的全面了解,提高临床诊断和鉴别诊断水平。方法:收集经活检或术后病理确诊的 40 例鼻部肿瘤患儿的资料,总结其临床特征、病理组织学及影像学特点。结果:良性肿瘤 23 例,恶性肿瘤 17 例。良性肿瘤以纤维血管瘤(7 例)、毛细血管瘤(4 例)及骨化纤维瘤(4 例)为主;恶性肿瘤以淋巴瘤(10 例)及胚胎型横纹肌肉瘤(3 例)为主。10 例病变主要位于鼻窦,7 例病变局限于鼻腔或鼻前庭,8 例鼻腔鼻窦均受累,10 例病变位于鼻咽部和(或)后鼻孔,3 例位于外鼻,2 例位于鼻中隔。CT 或 MRI 表现:骨质破坏 13 例,骨质吸收 5 例,14 例累及邻近结构,6 例伴颈部淋巴结肿大。结论:儿童鼻部肿瘤以淋巴瘤、纤维血管瘤、毛细血管瘤、骨化纤维瘤和胚胎型横纹肌肉瘤较常见,其临床症状不典型,诊断及鉴别诊断主要依靠病理及影像学检查,CT 和 MRI 能很好地显示肿瘤的部位、周围骨质改变情况和邻近结构侵犯,对肿瘤的临床诊断、分期、治疗方案的制定及预后评估具有重要意义。

[关键词] 儿童;鼻窦肿瘤;病理学,临床;体层摄影术,X 线计算机;磁共振成像

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2017.20.007

[中图分类号] R739.62 **[文献标志码]** A

The relationship between pathology and imaging overview in pediatric nasal tumors

LIU Jinlan ZHANG Liyue YAO Dongfang LI Jieen

(Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, the First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning, 530021, China)

Corresponding author: LI Jieen, E-mail: 1310715240@qq.com

Abstract Objective: To study the clinical features and nasal image of children with nasal tumors. **Method:** The samples of 40 cases of pediatric nasal tumors, which were diagnosed based on pathology, were collected. Clinical features, pathological histology and imaging characteristics were also summarized. **Result:** There were 23 cases of benign tumors and 17 cases of malignancy. The most common benign tumors were angiofibroma (7 cases), capillary hemangioma (4 cases) and ossifying fibroma (4 cases), while the most common malignant tumors were lymphoma (10 cases) and embryonal rhabdomyosarcoma (3 cases). In all cases, 10 tumors arose from sinus, 7 tumors limited in the nasal cavity or nasal vestibule, 8 tumors located in sinonasal, 10 tumors are originated from nasopharyngeal area and (or) postnaris, 3 cases located in the lateral nasal, 2 cases located in the nasal septum. CT or MRI found that 13 cases showed bone destruction, 5 cases showed bone absorption, 14 cases involvement of adjacent structure, 6 cases with cervical lymph node enlargement. **Conclusion:** The common nasal tumors in children include lymphoma, angiofibroma, capillary hemangioma, ossifying fibroma and embryonal rhabdomyosarcoma. Clinical manifestations of pediatric nasal tumors were atypical, the diagnosis mainly dependent on pathology and imaging examination. CT and MRI examination can well depict the site of tumors, the bone change of the around situation and the encroachment of the tumor accurately, and may play an important role in clinical diagnosis and staging of the tumors, constituting the treatment plan and prognosis evaluation.

Key words child; paranasal sinus neoplasms; pathology, clinical; tomography, X-ray computed; magnetic resonance imaging

鼻腔鼻窦肿瘤在儿童中少见,其恶性肿瘤总发生率为 0.052/10 万^[1],由于鼻腔鼻窦为空腔器官,解剖部位隐匿,发生于该部位的肿瘤早期临床表现常不明显,不易被发现,加上儿童常不配合检查及自诉能力较差及肿瘤本身发病率很低,各肿瘤之间有重叠的影像学表现,给诊断和鉴别诊断带来一定困难,容易延误诊治^[2]。为较全面地了解儿童鼻部

肿瘤的发病情况、临床表现、病理组织学和影像学特点,我们系统地分析和统计了 40 例 ≤15 岁患儿的鼻部肿瘤资料,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集 2010-01—2017-05 我院收治的经活检或手术后病理确诊的 40 例年龄 ≤15 岁鼻部肿瘤患儿的资料。40 例患儿中,男 26 例,女 14 例;年龄 6 个月~15 岁,中位年龄 9 岁。良性肿瘤 23 例,恶性肿瘤 17 例,良恶性比 1.35 : 1。软组织肿瘤 22

¹广西医科大学第一附属医院耳鼻咽喉头颈外科(南宁, 530021)
通信作者:李杰恩, E-mail: 1310715240@qq.com

例,淋巴造血组织肿瘤 11 例,上皮组织肿瘤 3 例,异位颅内组织肿瘤 2 例,骨及软骨组织肿瘤 2 例。良性肿瘤以纤维血管瘤(7 例)、毛细血管瘤(4 例)及骨化纤维瘤(4 例)为主,分别占良性肿瘤的 30.4%、17.4%、17.4%;恶性肿瘤以淋巴瘤(10 例)及胚胎型横纹肌肉瘤(3 例)为主,分别占恶性肿瘤的 58.8%、17.6%。

1.2 设备和检查方法

CT 检查使用美国 GE 螺旋 CT 扫描仪和德国 SE 螺旋 CT 扫描仪,层厚、层距 5~10 mm,管电压 120 kV,管电流 200 mA,同时应用软组织算法和骨算法重建,软组织窗的窗宽/窗位=250/55 HU,骨窗的窗宽/窗位=2000/200HU。重建冠状面及矢状面。增强扫描采用 60% 泛影葡胺 100 ml 或欧乃派克 50~100 ml,采用高压注射器经肘静脉注射。MRI 扫描采用美国 GE 公司 signa 1.5T 核磁共振扫描仪,相控阵头线圈,扫描参数:T1WI 为 TR 400~500 ms,TE 12~15 ms,矩阵 320×224;T2WI 为 TR 3500~4000 ms,TE 90~100 ms,矩阵 512×256;激励次数 1~2 次;FOV 20 cm×20 cm;层厚 3~5 mm;层间距 0.5~1 mm。MRI 增强扫描造影剂使用钆喷替酸葡甲胺,剂量为 0.1 mmol/kg,采用高压注射器经肘静脉注入。31 例行 CT 检查,其中增强扫描 17 例;16 例行 MRI 检查,其中增强扫描 11 例。

2 结果

鼻部肿瘤的病变类型及临床影像学表现见表 1。

软组织肿瘤:22 例,以良性为主(18 例)。其中最常见的是纤维血管瘤,均为男性,年龄 10~15 岁,6 例位于鼻咽后鼻孔区表现为反复鼻出血;CT 表现为鼻咽部、鼻腔为主的不规则软组织影,密度均匀,增强明显不均匀强化(图 1a),其中 1 例肿瘤巨大者可见小囊状坏死区;MRI 表现为不规则肿块信号影,其内可见血管留空影(图 1b)。其他常见的良性肿瘤为毛细血管瘤和骨化纤维瘤。毛细血管瘤中 3 例表现为反复鼻出血,1 例以左眼溢泪、肿胀就诊;CT 表现为圆形或椭圆形的软组织密度影,2 例边界清晰,1 例病变位于左筛窦、鼻腔,累及左眼眶,左眼眶内壁及左上颌窦内侧壁骨质破坏,边界不清(图 2)。骨化纤维瘤中 2 例表现为颌面部进行性无痛性肿块,2 例表现为鼻塞、张口呼吸;CT 表现为不规则形或类圆形肿块,肿块边缘可见蛋壳样骨化,中心部分呈等密度或低密度,肿瘤呈膨胀性生长导致周围组织受压变形但边界清楚,增强扫描病灶无明显强化(图 3)。其他良性肿瘤可见神经纤维瘤(1 例)、神经鞘瘤(1 例)、平滑肌血管瘤(1 例)。恶性肿瘤最常见的为胚胎型横纹肌肉瘤,临床表现不一。CT 表现为不规则软组织肿块影,密度较均匀,增强扫描病灶实体部分不均

匀强化,周边呈间隔样强化,邻近骨质常受累。其中 1 例侵犯眼眶(图 4a、4b),1 例累及前颅窝底,1 例双侧颈淋巴结肿大。其他恶性肿瘤可见嗅神经母细胞瘤(1 例)。

淋巴造血组织肿瘤:11 例,均为恶性,以 B 细胞淋巴瘤为主(其中 6 例为 Burkitt 淋巴瘤),中位年龄 5 岁。5 例以眼部症状为主,表现为眼球突出、视力下降、眼睑下垂;4 例伴头痛;2 例伴发热。病灶位于上颌窦 4 例,CT 表现为局部软组织肿块影,密度较均匀,肿瘤呈膨胀性生长(图 5);5 例累及眼眶,3 例累及病侧面颊部引起软组织肿胀或形成软组织肿块,颈部淋巴结肿大 2 例,增强扫描呈轻-中度强化。其他可见 NK/T 细胞淋巴瘤(1 例)和朗格汉斯组织细胞增生症(1 例)。

上皮组织肿瘤:3 例,其中良性 1 例,恶性 2 例。1 例 4 岁鳞状上皮乳头状瘤患儿,CT 表现为左鼻前庭见软组织密度影,密度均匀,边缘欠清;1 例 9 岁鼻咽癌患儿,以发现颈部肿物就诊,MRI 表现为鼻咽顶后壁黏膜明显增厚,可见一软组织肿块向鼻咽腔内隆起,累及邻近结构,增强扫描病灶明显强化,双侧咽旁及颈部见多个增大淋巴结影(图 6);1 例 2 岁纤维黄色瘤患儿,表现为左鼻翼进行性增大肿物,CT 示左鼻旁见一类圆形软组织肿块影,密度均匀,边界清楚(图 7)。

异位颅内组织肿瘤:2 例,均为良性。1 例 3 岁原发性脑膜瘤患儿,CT 示右侧鼻腔内见一类圆形低密度灶,边界清楚;1 例 6 个月鼻胶质瘤患儿,表现为外鼻根部光滑圆形肿物,CT 示外鼻根部见类圆形软组织密度影,边界清楚,密度欠均匀;MRI 示肿物 T2WI 序列内部信号欠均匀,可见斑点状高信号(图 8)。

骨及软骨组织肿瘤:2 例,均为良性。1 例 11 岁内生性软骨瘤患儿,CT 示双侧鼻腔、筛窦内不规则混杂密度影,边界清楚,密度不均匀,其内可见大量砂砾状钙化影,周围骨质受压吸收,增强呈轻度强化(图 9);1 例 2 岁骨样骨瘤患儿,CT 示左侧筛窦可见一椭圆形瘤巢,其周围未见明显骨质硬化。

3 讨论

依据肿瘤细胞的起源可以将儿童鼻部肿瘤分为 5 大类,即软组织源性、淋巴造血组织源性、上皮组织源性、异位颅内组织源性、骨及软骨组织源性^[3]。儿童鼻部肿瘤的发病构成比按上述依次降低。从本组病例可以看出,儿童鼻部肿瘤男性多见,且以良性为主,但恶性并非罕见,占 42.5%,良性肿瘤以纤维血管瘤、毛细血管瘤和骨化纤维瘤为主,恶性肿瘤以淋巴瘤及横纹肌肉瘤为主,与文献报道相似^[4];而成人良性肿瘤以内翻性乳头状瘤、

表 1 鼻部肿瘤的病变类型及临床影像学表现

类别	例数	男/女	临床症状				病变部位	CT		MRI 信号		增强扫描	邻近组织受累
			鼻塞流涕	鼻出血	面部肿胀	眼部症状		骨质吸收	骨质破坏	T1WI	T2WI		
软组织肿瘤													
纤维血管瘤	7	7/0	1	6	—	—	鼻咽后鼻孔(6例)、鼻腔(1例)	2	2	等	高	不均匀强化	3
毛细血管瘤	4	2/2	—	3	—	1	鼻前庭(1例)、鼻腔鼻窦(1例)、鼻中隔(2例)	—	1	—	—	—	1
骨化纤维瘤	4	1/3	2	—	2	1	鼻窦(2例)、鼻腔鼻窦(2例)	—	—	—	—	不强化	—
神经纤维瘤	1	1/0	—	—	—	—	外鼻	—	—	稍高	稍高	—	—
神经鞘瘤	1	0/1	1	—	—	—	鼻腔筛窦	1	—	—	—	—	—
平滑肌血管瘤	1	1/0	1	—	—	—	鼻腔上颌窦	1	—	等	稍高	—	—
胚胎型横纹肌肉瘤	3	2/1	—	—	—	1	鼻腔鼻窦(1例)、鼻咽(1例)、鼻前庭(1例)	—	2	等	稍高	不均匀强化	2
嗅神经母细胞瘤	1	1/0	—	—	—	1	双侧上颌窦	—	1	—	—	—	1
淋巴造血组织肿瘤													
B 细胞淋巴瘤	9	8/1	3	—	2	5	鼻窦(5例)、鼻咽(2例)、鼻腔(1例)、鼻腔鼻窦(1例)	—	6	等	等	强化	6
NK/T 细胞淋巴瘤	1	0/1	—	1	—	—	鼻腔	—	—	—	—	—	—
朗格汉斯组织细胞增生症	1	0/1	—	—	—	1	右额窦	—	—	等	等	—	—
上皮组织肿瘤													
鳞状上皮乳头状瘤	1	1/0	1	—	—	—	鼻前庭	—	—	—	—	—	—
鼻咽癌	1	0/1	—	—	—	—	鼻咽	—	1	等	高	强化	1
纤维黄色瘤	1	1/0	—	—	—	—	外鼻	—	—	—	—	均匀强化	—
异位颅内组织肿瘤													
原发性脑膜瘤	1	1/0	1	—	—	—	鼻腔	—	—	—	—	—	—
鼻胶质瘤	1	0/1	—	—	—	—	外鼻	—	—	等	稍高	不强化	—
骨及软组织肿瘤													
内生性软骨瘤	1	0/1	—	1	—	—	鼻腔筛窦	1	—	—	—	轻度强化	—
骨样骨瘤	1	0/1	—	—	—	1	筛窦	—	—	低	高	轻度强化	—
合计	40	26/14	10	11	4	11	鼻咽后鼻孔(10例)、鼻腔或鼻前庭(7例)、鼻腔鼻窦(8例)、鼻窦(10例)、外鼻(3例)、鼻中隔(2例)	5	13	—	—	—	14

血管瘤为主,恶性肿瘤以鳞状细胞癌为主^[5]。从性别分布可以看出男性以纤维血管瘤和淋巴瘤为主,女性以骨化纤维瘤为主。从年龄分布可以看出发病年龄主要集中在儿童期的后期^[6],但是幼年发病的情况也不可忽视,本组≤3岁10例,呈现了很高的发病趋势,且其中6例为恶性肿瘤。

软组织肿瘤为起源于间叶组织的肿瘤,以纤维血管瘤最多见。纤维血管瘤为起源于蝶腭孔、组织

学上为良性、无包膜、具有丰富血管的肿瘤,其生长缓慢但具有局部侵袭性和破坏性,常见于青春期男性,临床症状包括鼻塞、反复鼻出血、眼球突出^[7]。CT表现为膨胀性软组织密度影,密度均匀,边界清楚,可见骨质受压吸收破坏,囊变坏死少见,增强扫描病变明显强化。在MRI成像上其特征为:T1WI等信号、T2WI不均匀高信号,表现为点状、条状血管流空信号,增强后肿瘤实质部分明显强化^[8]。毛

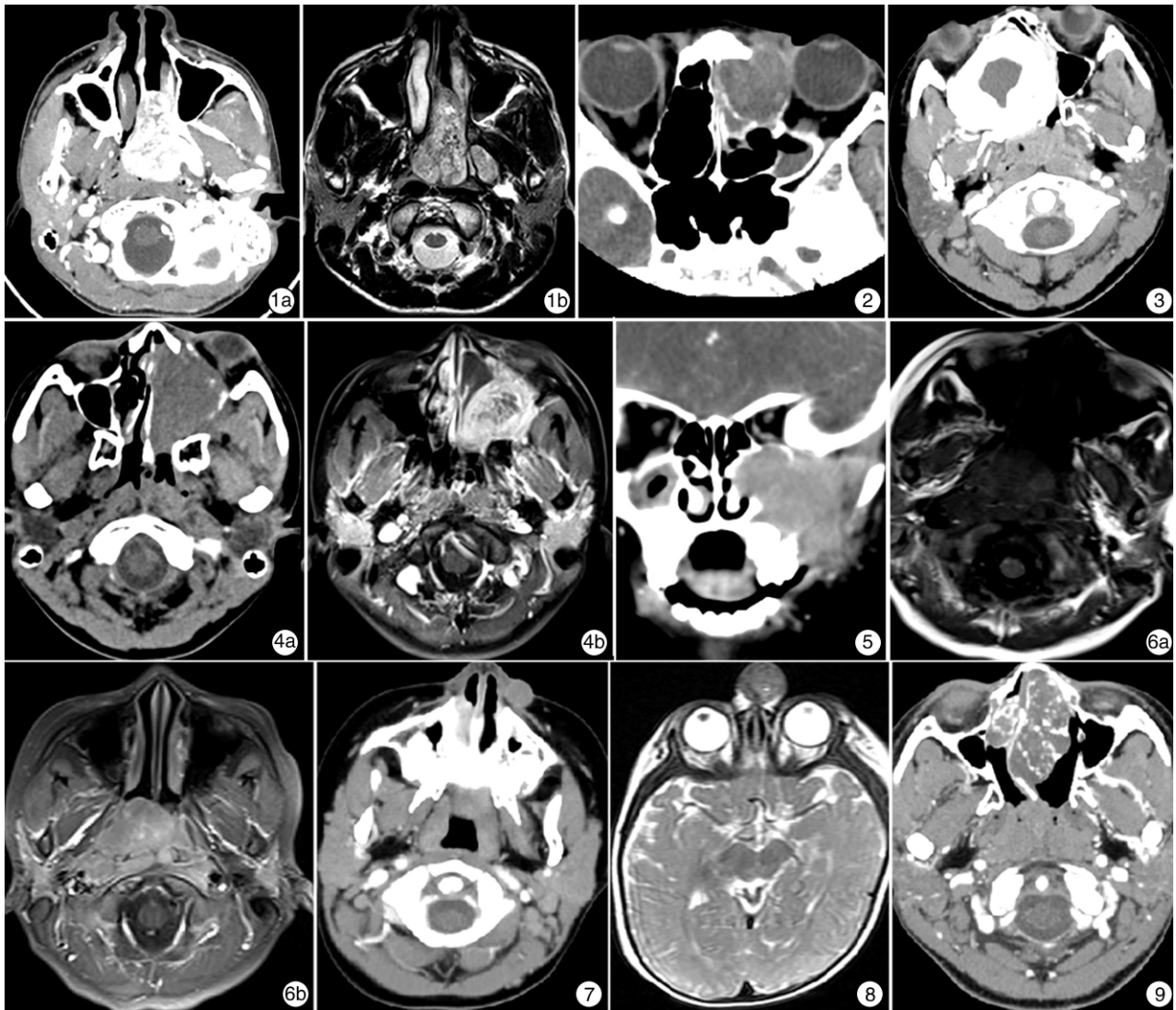


图 1 纤维血管瘤 1a:CT 增强可见左侧鼻咽及后鼻孔病变明显强化,病变累及左侧翼腭窝;1b:MRI T2WI 呈高信号,其内可见留空信号; 图 2 毛细血管瘤 CT 示左侧筛窦软组织密度影,病变累及左眼眶,周围骨质吸收破坏; 图 3 骨化纤维瘤 CT 示右侧上颌窦、鼻腔类圆形肿块,肿块边缘呈蛋壳样骨化,中心部分呈等密度,周围组织受压变形,增强病灶无强化; 图 4 胚胎型横纹肌肉瘤 4a:CT 示左侧上颌窦、筛窦、鼻腔病变密度与肌肉近似,密度较均匀,累及眼眶,窦壁骨质破坏;4b:增强后 T1WI 示病灶不均匀强化,内见无强化区; 图 5 Burkitt 淋巴瘤 CT 示左侧上颌窦膨胀性软组织影,密度较均匀,窦壁骨质破坏,累及左眼眶,左侧面颊部组织肿胀; 图 6 鼻咽癌 鼻咽部软组织肿块,右侧咽旁间隙消失,6a:T1WI 呈等信号,6b:T1 增强病灶明显强化; 图 7 纤维黄色瘤 CT 示左鼻旁类圆形软组织影,密度均匀; 图 8 鼻胶质瘤 外鼻根部软组织影,T2WI 呈稍高信号,其内可见斑点状高信号; 图 9 内生性软骨瘤 CT 示双侧鼻腔、筛窦内不规则混杂密度影。

细血管瘤及骨化纤维瘤也较常见,毛细血管瘤好发于鼻中隔,发病无性别差异,突出症状为反复鼻出血^[9]。CT 表现为软组织肿块影,边界清楚,呈膨胀性生长,周围骨质受压吸收,增强扫描呈渐进性明显强化^[10]。骨化纤维瘤好发于颅面骨,呈膨胀性生长,早期症状不明显,晚期典型表现为鼻塞、无痛性进行性面部肿胀、眼球突出和移位。CT 检查可见圆形、椭圆形肿块,密度不均匀,周边和瘤内含有钙化和骨化,肿块边缘可见骨壳,界限清楚^[11]。恶性肿瘤以胚胎型横纹肌肉瘤最常见,主要发生于婴儿和 10 岁以下的儿童,男性多见,占儿童肿瘤的 5%,占儿童恶性肿瘤的 20%^[12]。本组数据与文献报道

相似。CT 表现:形态不规则,边界不清,密度较均匀,多数病变可伴邻近骨质受累,表现为溶骨性骨质破坏,病变内部钙化罕见。本组 1 例可见钙化征象。MRI 表现:与脑灰质相比,肿瘤 T1WI 多为等信号,T2WI 为高或稍高信号,增强扫描病变明显不均匀强化。本病易发生血行及淋巴转移^[13]。而发生于鼻部的其他软组织肿瘤少见,包括神经纤维瘤、神经鞘瘤、平滑肌血管瘤和嗅神经母细胞瘤。

淋巴造血组织肿瘤最常见的为 B 细胞淋巴瘤,以 Burkitt 淋巴瘤为主,而成人以弥漫大 B 细胞淋巴瘤最常见^[14]。Burkitt 淋巴瘤是儿童非霍奇金淋巴瘤中最常见的类型,呈高度侵袭性,集中于儿童

期的前期,男性多见^[15]。本组 6 例中有 5 例≤6 岁,均为男性,与文献报道类似。临床表现无特异性,可见发热、淋巴结肿大。病变多位于鼻窦,以上颌窦最多见,位于上颌窦者除 1 例为弥漫大 B 细胞淋巴瘤外均为 Burkitt 淋巴瘤。CT 示病变密度较均匀,常引起较明显的骨质破坏。Abbondanzo^[16]认为软组织浸润和骨质破坏,尤其是眼眶的骨壁破坏、眼球突出多为 B 细胞型淋巴瘤。NK/T 细胞淋巴瘤虽是我国最常见的非霍奇金淋巴瘤,但在儿童鼻部罕见。朗格汉斯组织细胞增生症是一种少见肿瘤,以颅骨为主的中轴骨多见。

上皮组织肿瘤是成人最常见的肿瘤^[5],但在儿童中却很少见。鼻咽癌虽然在儿童期少见,但在诊断及鉴别诊断中应引起注意,以免漏诊误诊。纤维黄色瘤是皮肤的一种潜在恶性肿瘤,CT 示病变密度均匀,边界清楚,增强扫描均匀强化。内翻性乳头状瘤是鼻腔鼻窦最常见的良性肿瘤,但鳞状上皮乳头状瘤却少见,本组有 1 例。

儿童鼻部异位颅内组织肿瘤少见。异位脑膜瘤可分为原发性和继发性,CT 示病变密度不均匀,其内散在分布点状、条片状钙化灶,周围可见环状骨化,邻近骨壁结构受压变形,增强扫描后瘤体强化明显。确诊主要靠术中所见及术后病理检查。鼻胶质瘤也称鼻胶质异位,是一种罕见的先天性良性肿瘤,常见于新生儿和婴幼儿,男性多见。CT 或 MRI 可见软组织肿块,不伴颅内肿块及颅底骨质缺损^[17-18]。

发生于鼻腔鼻窦的软骨瘤少见,约占鼻部肿瘤的 1.2%,好发于女性,以筛窦和鼻腔多见,临床上主要表现为肿瘤的压迫症状及鼻出血。CT 检查可见软组织肿块内有砂砾状钙化影,边界清楚,常伴骨质破坏,增强扫描呈轻度强化^[19]。骨样骨瘤发生于鼻窦者罕见,好发于青年男性,最常见的症状为头痛,非甾体类抗炎药或水杨酸类药物可显著缓解疼痛。典型的症状和 CT 检查见瘤巢周围骨质增生硬化有助于诊断^[20]。本组没有见到特征性的影像学表现,可能与肿瘤较大及病变部位罕见有关。

总之,儿童鼻部肿瘤具有特殊性,与成人有很多不同点,在诊疗过程中不能完全复制成人的诊疗思路,需要从其临床、病理特点出发,结合必要的影像学检查,提高诊断准确率。CT 和 MRI 成像互补,CT 能够很好地显示肿瘤对邻近骨质的破坏情况,MRI 的软组织分辨率高,能够更好地显示肿瘤的病变部位、范围,可鉴别肿瘤和伴发的阻塞性炎症,有助于诊断和指导肿瘤术前分期,二者结合更有利于疾病的诊断和临床治疗。

参考文献

[1] GERTH D J, TASHIRO J, THALLER S R. Pediatric sinonasal tumors in the United States: incidence and outcomes[J]. J Surg Res, 2014, 190: 214-220.
 [2] 侯东明,曹荣萍,孟国珍,等. 儿童鼻腔鼻窦肿瘤在内镜辅助下的诊断及手术治疗[J]. 山东大学耳鼻喉眼

学报, 2008, 22(6): 515-516, 519.
 [3] 王小婷,时光刚,刘亦青,等. 鼻腔鼻窦肿瘤临床特征和病理组织学特点的分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2011, 25(23): 1071-1075.
 [4] RAPIDIS A D, ECONOMIDIS J, GOUMAS P D, et al. Tumours of the head and neck in children. A clinico-pathological analysis of 1,007 cases[J]. J Cranio-maxillofac Surg, 1988, 16: 279-286.
 [5] 周光耀,刘亚峰,张贤良,等. 2353 例鼻腔鼻窦肿瘤临床病理分析[J]. 耳鼻咽喉头颈外科, 2003, 10(1): 11-13.
 [6] ROBSON C D, RAHBAR R, VARGAS S O, et al. Sinonasal and laryngeal carcinoma in children: correlation of imaging characteristics with clinicopathologic and cytogenetic features[J]. AJNR Am J Neuroradiol, 2010, 31: 257-261.
 [7] FAGAN J J, SNYDERMAN C H, CARRAU R L, et al. Nasopharyngeal angiofibromas: selecting a surgical approach[J]. Head Neck, 1997, 19: 391-399.
 [8] 闫钟钰,王玉辉,梁熙虹,等. 鼻咽纤维血管瘤 CT、MRI 和 DSA 影像学分析[J]. 临床放射学杂志, 2014, 33(7): 982-987.
 [9] SMITH S C, PATEL R M, LUCAS D R, et al. Sinonasal lobular capillary hemangioma: a clinicopathologic study of 34 cases characterizing potential for local recurrence[J]. Head Neck Pathol, 2013, 7: 129-134.
 [10] 汪卫中,马继文,赵冬青,等. 鼻及鼻窦血管瘤影像表现(附 2 例报告)[J]. 当代医学, 2009, 2(4): 154-157.
 [11] 吕毛古,罗伟,常英展,等. 螺旋 CT 在鼻腔鼻窦骨化纤维瘤诊断中的应用[J]. 临床肿瘤学杂志, 2009, 14(5): 436-438.
 [12] 李树荣,杨智云,郑少燕. 鼻腔鼻窦胚胎型横纹肌肉瘤磁共振表现及临床价值[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2010, 45(5): 393-396.
 [13] 宋乐,杨本涛,陈光利,等. 鼻腔鼻窦横纹肌肉瘤的 CT 和 MRI 诊断[J]. 中国医学影像技术, 2008, 24(3): 366-369.
 [14] 何小金,田澄,杨冬梅,等. 耳鼻咽喉头颈部 216 例结外非霍奇金淋巴瘤的临床病理分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2009, 23(19): 878-880.
 [15] MUKHTAR F, BOFFETTA P, RISCH H A, et al. Survival predictors of Burkitt's lymphoma in children, adults and elderly in the United States during 2000-2013[J]. Int J Cancer, 2017, 140: 1494-1502.
 [16] ABBONDANZO S L. Non-Hodgkin's lymphoma of the sinonasal tract. A clinicopathologic and immunophenotypic study of 120 cases[J]. Cancer, 1995, 75: 1281-1291.
 [17] 陈晓栋,石照辉,陈福权,等. 儿童鼻胶质瘤 1 例报道及文献回顾[J]. 当代医学, 2012, 38(27): 24-24.
 [18] 金玉兰,田澄,韩一丁,等. 鼻胶质瘤和鼻脑膜脑膨出的诊断与鉴别诊断[J]. 诊断病理学杂志, 2011, 18(1): 16-19.
 [19] 初霞,王殿军. 儿童鼻中隔内生性软骨瘤 1 例[J]. 实用医药杂志, 2011, 28(9): 823-823.
 [20] KIM K S. A possible case of symptomatic hemicrania continua from an osteoid osteoma of the ethmoid sinus[J]. Cephalalgia, 2010, 30: 242-248.

(收稿日期: 2017-07-06)