

# 讨论

## DISCUSSION



### 面神经产伤儿童在生命最初数月期间的医疗护理

## MEDICAL CARE DURING THE FIRST MONTHS OF LIFE FOR CHILDREN WITH A FACIAL NERVE BIRTH INJURY

© I.A. Kriukova<sup>1</sup>, G.A. Ikoeva<sup>1, 2</sup>, E.I. Saidasheva<sup>1, 3</sup>, A.G. Baidurashvili<sup>1, 2</sup>, Yu.V. Stepanova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>North-Western State Medical University n.a. I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia;

<sup>2</sup>The Turner Scientific and Research Institute for Childrens Orthopedics, Saint Petersburg, Russia;

<sup>3</sup>Children City Hospital No 1, Saint Petersburg, Russia

Received: 16.03.2018

Accepted: 04.09.2018

**背景。**在所有颅神经当中，面神经是接触产伤最多的。面神经产伤儿童在生命最初数月期间的医疗救助困难众所周知并有所争论。根据文献数据，诊断和治疗活动的范围各有不同，这些治疗并不总是显示有效性。

**目标。**我们讨论在生命最初数月期间面神经产伤新生儿和儿童的医疗救助方案。

**材料和方法。**我们分析了致力于研究面神经产伤的国内和国外文献。

**结果。**结果显示了多学科方法对面神经出生创伤患者的必需性，涉及神经科医生、眼科医生、耳鼻喉科医生、听力学专家、颌面部外科医生、遗传学家、康复医学医师和显微外科医生。在生命最初数月期间，医疗救助的关键方向包括预防眼科并发症的出现；局部和病因学鉴别诊断；以及动态观察，以及时决定是否需要进行手术治疗。

**结论。**在临床实践中结合各种已研制的方案对了解病因、发病机理、自然历史、鉴别诊断和不同专科医生给予的先前治疗至关重要，以提高医学救助量。

**关键词：**面神经瘫痪；面神经产伤；新生儿；出生创伤；默比乌斯（Möbius）综合症；先天性面瘫。

**Background.** Among all cranial nerves, the facial nerve is the most exposed to birth injuries. Difficulties with medical assistance during the first months of life for children with a facial nerve birth injury is known and debated. According to the literature data, the scope of diagnostic and treatment activities varies, and these treatments have not always demonstrated effectiveness.

**Aim.** We discuss the protocol of medical assistance for newborns and children during the first months of life with a facial nerve birth trauma.

**Materials and methods.** We analyzed domestic and foreign literature dedicated to facial nerve birth trauma.

**Results.** The results showed the necessity of a multidisciplinary approach for patients with facial nerve birth trauma involving neurologists, ophthalmologists, otolaryngologists, audiologists, maxillofacial surgeons, geneticists, doctors for rehabilitation medicine, and microsurgions. Key directions of medical assistance during the first months of life include the prevention of the development of ophthalmologic complications; topical and etiological differential diagnosis; and dynamic observation to timely resolve whether surgical treatment is necessary.

**Conclusion.** The integration of developed protocols in clinical practice is essential for understanding the etiology, pathogenesis, natural history, differential diagnostics, and prior treatment by medical doctors of different specialties to improve the quantity of medical assistance.

**Keywords:** facial nerve palsy; birth injury to facial nerve; newborn; birth trauma; Möbius syndrome; congenital facial palsy.

面神经 (FN) 产伤的登记发生频率为每 1000 活产中有大约 0.3 至 1 例，大量新生儿的患病率很高 [1–3]。其体现为面部肌肉不同严重程度（从细微至重大）外周局部瘫痪，通常是单侧 [2, 4–6]

。据文献资料，损伤普遍发生于 FN 由茎乳孔或面神经在外耳道前面的末端分支出颅之处 [4–9]。FN 的下颌缘支可能会因下颌边缘受到的压力而受损，伴有仅仅下部（口周）面部肌肉出现局部瘫

疾。在这些病例中，FN 的前额分支和眼窝分支的功能的安全性造成了对局部瘫痪的中心起源的错觉 [9, 10]。

因各种不同的原因，进行了对新生儿的确定的面部不对称性的鉴别诊断，包括面颅的出生创伤（例如，下颌骨折）、颅内病变（出血、肿瘤等）、先天性畸形（CMF）（FN 及其核、颞骨、面颅、面部肌肉）、神经肌肉疾病、先天性感染和基因综合征 [1, 2, 4, 11–21]。

在 90% 的病例中，面部肌肉功能自发性恢复发生于生命的最初数月内。FN 的神经失用症占主导，且无需特别治疗。如果在生命的第二个月仍未发生自发性恢复，则考虑手术治疗 [2–5, 8, 9, 22]。

有 FN 产伤的儿童需要多学科方法，如果必要的话，由神经科医生、眼科医生、耳鼻喉科医生、听力学专家、颌面部外科医生、遗传学家、康复医学专科医师、运动和物理治疗师、以及显微外科医生之间相互协作。在生命最初数月内，医疗护理的主要领域包括预防眼科并发症的出现、认真细致的局部和病因学鉴别诊断、以及病例监控，以决定是否需要及时进行治疗 [4, 23]。

## ICD-10

### P11.3 由于出生创伤造成的面神经损伤

#### 起因

1、神经由茎乳孔或神经在腮腺或面颊部位处的末端分支出颅后，造成神经损伤（母亲盆骨骨

突出的压迫、胎儿的肩部、产钳、与胎儿的面部先露）

2、颞骨内的神经骨管损伤（颞骨骨折）

#### 病理形态

不同严重程度的神经或其分支损伤，即压迫、肿胀、缺血、神经内的周围神经出血、扭伤、撕裂或完全断裂

FN 损伤的病理变体包括神经失用症（神经完整性完好、短暂的神经冲动传导受阻，完全可逆的状态）；轴突中断（轴突完整性受损、膜完好，可能发生完全自发性恢复）；神经断伤（轴突膜损伤，不可能发生自发性恢复）。

#### 临床表现

1、面部肌肉不同严重程度的单侧外周局部瘫痪/瘫痪（House–Brackmann 量表，表 1）。

2、取决于 FN 损伤的水平：

- 在面神经被分为末端分支前，面部肌肉（上部和下部）的完全局部瘫痪
- 如果发生个别的 FN 末端分支损伤，则是局部性的（仅上部或下部面部肌肉）

3、面部不对称（婴儿啼哭时尤其明显）

4、可能的肿胀、瘀斑、产钳助产肩难产（在耳道前面、在面颊和下颌）

5、如果发生颞骨骨折、水肿、软组织血肿、颞骨触诊压痛、鼓室积血、耳漏

6、FN 完全损伤（在茎乳孔部位，分为末端分支之前）

表 1 面部表情肌肉局部瘫痪的严重程度量表（依据 House J.W. 和 Brackmann D.E., 1985）

严重度水平	静息状态下的脸部	运动情况		
		前额	睑裂	口腔
I（正常）	对称	正常	正常	正常
II（轻度）： 通过彻底检查检出局部瘫痪	对称	适度降低	完全闭合， 轻而易举	轻度不对称
III（中度）： 显而易见的局部瘫痪	对称	最小	完全闭合， 竭尽最大努力	轻度不对称 竭尽最大努力
IV（中度至重度）： 明显的局部瘫痪	对称	无	不完全闭合	不对称， 竭尽最大努力
V（重度）： 隐秘的运动	不对称	无	不闭合	最小
VI（完全瘫痪）	不对称	无	无	无

- 静息时，前额的褶皱平顺度、鼻唇沟、宽睑裂、眼睛闭合不完全、嘴巴角度下降
  - 搜索和吮吸反射变弱
  - 喂食时，奶汁从受影响的嘴角出漏出
  - 尖叫或扮鬼脸时，有不均匀的前额褶皱、睑裂不完全闭合、以及嘴巴角度被拉扯至健康一侧
  - 眼睑反射和角膜反射变弱
- 7、如果发生部分 FN 损伤（腮腺或面颊部位的下部 FN 分支）
- 上部面部肌肉完好（睑裂完全闭合、前额褶皱）

- 下部面部肌肉的局部瘫痪
- 静息时，鼻唇沟变平顺，嘴巴角度下降
- 搜索反射抑制
- 喂食时，奶汁从受影响的嘴角出漏出
- 尖叫或扮鬼脸时，嘴巴角度被拉扯至健康一侧

**鉴别诊断**

在生命最初数月内，为疑似有 FN 产伤的新生儿和儿童提供医疗护理的关键因素是对确定的面部不对称性进行彻底的局部和病因学鉴别诊断（表 2）。

**表 2 面神经产伤的鉴别诊断**

病理	特征性表征
面部表情肌肉的中央局部瘫痪（核上性损伤—中央前回下段、内荚膜、神经干）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 下部面部肌肉的单侧局部瘫痪：鼻唇沟的平顺度、哭泣时嘴巴变形偏向健康一侧；</li> <li>• 保留上部脸部肌肉的功能（额肌、眼轮匝肌）；</li> <li>• 眼睑反射增强；</li> <li>• ± 同侧：XII 对颅神经（CN）（舌体向 FN 局部瘫痪的方向歪斜）、痉挛臂部局部瘫痪、或偏瘫。</li> </ul>
脑桥部位的 FN 核损伤（心脏病、出血、肿瘤等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 脑桥腹外侧综合征（Millard-Gubler syndrome）：受损一侧面部肌肉的外周局部瘫痪（FN 病灶）+ 对侧的痉挛性偏瘫（锥体束）；</li> <li>• 桥脑旁正中综合征（Foville syndrome）：受损一侧面部肌肉的外周局部瘫痪（FN 病灶）和外部眼肌的局部瘫痪（外展神经核、会聚性斜视）+ 对侧的痉挛性偏瘫（锥体束）。</li> </ul>
在桥小脑角部位的颅内部分 FN 损伤（幕下出血、肿瘤）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• + 邻近 CN 功能异常的症状：三叉神经（角膜反射减少、上下颌的非平行排列）、外展神经（会聚性斜视）、听觉神经、舌下神经（舌体向一侧歪斜）。</li> </ul>
分离的 FN 发育不全/发育不良	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 围产期史没有造成负担（生产正常、小胎儿）；</li> <li>• 面部肌肉的完全单侧局部瘫痪，否则，无神经状态异常；</li> <li>• 不可逆性（无恢复的倾向）；</li> <li>• ± 听觉器官的异常；</li> <li>• MRI - FN 发育不全/发育不良。</li> </ul>
分离的 FN 核发育异常	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 完全的面部肌肉单侧/双侧局部瘫痪，无恢复的倾向。</li> </ul>
莫比斯综合症（Moebius syndrome）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 核发育不良，第 VII 对 CN（面部肌肉的双侧/单侧局部瘫痪）；</li> <li>• ± VI（会聚性斜视），XII CN；</li> <li>• 无恢复的倾向。</li> </ul>
• 遗传引起的 FN 麻痹	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 染色体微缺失；</li> <li>• 分离的面部肌肉单侧/双侧局部瘫痪，无恢复的倾向。</li> </ul>
口角和下唇降肌的单侧发育不良（口角降肌、下唇降肌）（在英文文献中，先天性单侧下唇瘫痪、新生儿不对称哭脸）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 静息时，面部对称或单侧下唇变窄；</li> <li>• 微笑和哭泣时下唇的不对称性：在受影响一侧，下唇、口角没有降低（它们均保持水平位置）；</li> <li>• 听力完好；</li> <li>• 围产期史，无身体和神经状态异常；</li> <li>• 颞骨的 MRI 在正常范围内；</li> <li>• 超声心动图（心脏 CMF 的风险）。</li> </ul>

表 2 面神经产伤的鉴别诊断

病理	特征性表征
第一和第二鳃弓综合征	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 半侧面部肢体发育不良、Goldenhar 综合征、眼耳脊椎发育异常；</li> <li>• 从脏弓形成的面部组织发育不全（通常单侧）（上下颌、颧骨、面部肌肉）→面部不对称性（从细微至明显）；</li> <li>• 听觉器官的 CMF（耳廓、外耳道、中耳、腮腺瘘等）；</li> <li>• 士 其他 CMF：视力器官、唇腭裂、心脏、肾脏、骨骼系统、颈椎；</li> <li>• 25% 的病例精神发育迟滞</li> </ul>
心面综合征	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 迪乔治综合症 (DiGeorge syndrome), 染色体 22q11.2 缺失；</li> <li>• 面部畸形；</li> <li>• CMF（心脏等）；</li> <li>• 免疫缺陷（胸腺发育不良）；</li> <li>• 低钙血症和低镁血症</li> </ul>
下颌骨折	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 软组织肿胀，颌面部部位的皮下血肿；</li> <li>• 面部侧边部位可能有钳子的痕迹；</li> <li>• 面部不对称性，下巴沉积；</li> <li>• 吸奶期间哭泣，拒绝乳房哺乳；</li> <li>• 张口度有限；</li> <li>• 耳垂前触诊疼痛</li> </ul>

注意：FN — 面神经；CN — 颅神经；CMF — 先天性畸形

## 可能的并发症

- 1、角膜结膜干燥症（干眼综合征）
- 2、结膜炎、角膜炎（继发感染）
- 3、在严重的局部瘫痪中，局部瘫痪的肌肉的挛缩和联带运动

## 产科医院的医疗方法

- 1、分析产期内历史（大胎儿/盆骨狭窄、滞产、面部/盆骨先露、产钳助产）
- 2、面部表情肌肉局部瘫痪的照片和视频文件（静息时、哭泣时、睡觉时）
- 3、为母亲提供心理和信息情报支持，关于最有可能的局部瘫痪可逆性（创伤性神经病，90%的病例在生命的最初数周或数月内会发生完全恢复）以及如果发生睑裂不完全闭合，是否需要进行眼前段预防治疗
- 4、由神经科医生（如果在产科医院任职）进行检查（局部瘫痪的鉴别诊断—中央/外围；创伤性/先天性）
- 5、经颅-经凶门的超声波检查（关注部位为脑桥、受影响一侧的桥小脑角、颅后窝结构、小脑天幕、额顶区域）[24, 25]
- 6、如果无法完全闭合睑裂，请咨询眼科医生（亲自/远程咨询）

## 7、听力筛查

- 8、咨询耳鼻喉科医生（如果有指征，则可排除鼓室积血）
- 9、超声心动图（如果有专门医师在产科医院任职）
- 10、临床血液分析，C 反应蛋白
- 11、TORCH 感染筛查（如指征指示）
- 12、找出最佳方法让婴儿吮吸乳房母乳或挤出母乳喂养
- 13、如患完全的局部瘫痪，请避免尖锐的声音，遵从防护方案
- 14、如果无法完全闭合睑裂（睡觉时、哭泣时），新生儿专家会立即启动综合性预防计划
  - 如果出现炎症性前段疾病，则使用抗菌剂 (Vitabact\*)，每天滴注 2 至 3 次，每次 1 滴，持续 5 天；如需，可进行第二轮滴注
  - 如果出现角膜结膜干燥症，则使用角膜保护剂 (Corneregel) 和/或人工泪液药物 (Oft-egel\*\*、Khilabak\*\* 等)，每天滴注 4 至 6 次，每次 1 至 2 滴\*\*\*；直至眼睑闭合完全恢复\*\*\*
- 15、如果出现结膜炎，则使用抗菌剂 (Vi-tabact\*)，每天滴注 4 次，每次 1 滴，持续 7 天

16、如果出现角膜炎（由眼科医生作出诊断）：使用抗菌药物，即大环内酯类药物（Azidrop\*），每天滴注 2 次，每次 1 滴，持续 3 天，联合滴注角膜保护剂（Corneregel\*\*）每天 2 次，每次 1 滴，直至疾病症状消退\*\*\*

17、创伤性面神经新生儿的治疗路线选择由以下因素决定：儿童的总体情况、面部肌肉局部瘫痪的严重程度、并存病和检查数据

18、如果神经病学检查显示分离的轻度面部肌肉局部瘫痪和令人满意的身体状况、血液测试正常、根据超声（大脑、心脏）和听力测定无病理情况、且无颞骨或下颌骨折或眼部感染症状，则可以从初级护理设施型的产科医院出院

19、对儿童从产科医院出院的建议

- 由神经专科医生、运动治疗师和物理治疗专科医师进行监控
- 如果发生睑裂闭合不完全的情况，建议由眼科医生进行监控（出院后不久即做检查），并使用角膜保护剂（Corneregel）和/或人工泪液药物（Oftagel\*\*、Khilabak \*\*等）继续预防角膜结膜干燥症，每天滴注 4 至 6 次，每次 1 至 2 滴\*\*\*；要做好上述这些措施，直至可以任意闭合眼睛且瞬目反射得到恢复
- 不建议白天或夜晚使用眼部敷料
- 由耳鼻喉科医生和听力学专家进行检查
- 从生命的第 7 天起，以模拟体操运动的形式开始运动疗法，依据是新生儿的各种反射情况（喂食前，引发手掌-口腔反射、撅嘴反射、搜索反射 5 分钟，每天 10 次，使用奶嘴做吮吸反射）、与儿童的目视及语言接触一刺激口头注意力
- 在生命最初数月期间面部肌肉功能未能恢复的话，则需要进行 FN 神经肌电描记和咨询颌面部外科医生和显微外科医生

20、在其他情况下，应将儿童转至新生儿病理科

## 医院的医疗方法

1、既往病历（大胎儿/盆骨狭窄、滞产、面部/盆骨先露、产钳助产、颞骨部位肿胀和瘀斑、在生命最初数天内在外耳道前面）

### 注意：

- \* 从出生起允许使用的药物（根据指示说明）；
- \*\* 无使用年龄限制的药物（根据指示说明）；
- \*\*\* 如果有必要向结膜凹陷处滴注几种药物，则应分别应用这些药物，间隔时间至少 15 分钟。

2、面部表情肌肉局部瘫痪的照片和视频文件（静息时、哭泣时、睡觉时）与早期新生儿时期比较

3、由神经科医生监控（局部瘫痪的鉴别诊断—中央/外围；创伤性/先天性）

4、由眼科医生监控（如果睡觉或哭泣时无法完全闭合睑裂）

5、咨询耳鼻喉科医生，进行耳镜检查（以排除鼓室积血）

6、听力测定

7、咨询听力学专家

8、咨询神经外科医生（如果有指征，颞骨骨折等）

9、咨询颌面部外科医生

10、咨询遗传学家（如果有指征）

11、临床血液分析

12、先天性感染检查（如果有指征）

13、经颅-经凶门的超声波检查

14、心脏超声波检查

15、腮腺超声波检查（如果有指征）

16、大脑的脑部磁共振成像（MRI）（如果有指征）

17、颞骨放射线显影术（如果发生疑似颞骨骨折）

18、颞骨的多螺旋计算机断层扫描（CT）（如果发生疑似颞骨骨折或面神经管的 CMF）

19、面神经 MRI（如果有指征）

20、找出最佳方法让婴儿吮吸乳房母乳或挤出母乳喂养

21、受损一侧朝上入睡

22、如患完全的局部瘫痪，请避免尖锐的声音，遵从防护方案

23、如果无法完全闭合睑裂，则应立即启动复合预防计划或继续这些计划：

- 如果出现眼前段炎症性疾病，则使用抗菌剂（Vitabact\*），每天滴注 2 至 3 次，每次 1 滴，持续 5 天；如需，可进行第二轮滴注
- 如果出现角膜结膜干燥症，则使用角膜保护剂（Corneregel）和/或人工泪液药物（Oftagel\*\*、Khilabak\*\* 等），每天滴注 4 至 6 次，每次 1 至 2 滴，直至眼睑闭合完全恢复\*\*\*
- 不建议白天或夜晚使用眼部敷料

24、如果出现结膜炎，则使用抗菌剂（Vitabact\*），每天滴注 4 次，每次 1 滴，持续 7 天

25、如果出现角膜炎，则使用抗菌药物，即大环内酯类药物 (Azidrop\*)，每天滴注 2 次，每次 1 滴，持续 3 天，联合滴注角膜保护剂 (Corneregel\*\*) 每天 2 次，每次 1 滴，直至疾病症状消退\*\*\*

26、从生命的第 7 天起，以模拟体操运动的形式开始运动疗法，依据是新生儿的各种反射情况（喂食前，引发手掌-口腔反射、撅嘴反射、搜索反射 5 分钟，每天 10 次，使用奶嘴做吮吸反射）、与儿童的目视及语言接触—刺激口头注意力）

27、按摩（从第 2 周起，用安抚法对健康一侧开始按摩，然后按摩受损一侧；从第 1 个月起 — 有差别，行针刺疗法）

28、物理疗法（辅助价值，功效未得到证明）：频率超高，紫外线辐照，色光疗法，磁疗法；从第 1 个月起，热法程序（应用干热、石蜡或地蜡），prozerin、lydazum 电泳法

29、药物治疗（新生儿时期的疗效和安全性未得到证明）：解充血剂和血管活性剂、维生素 B（氰钴维生素\*\*）

30、在生命的 1 至 2 个月内面部肌肉功能未恢复 — 则进行面神经的神经肌电描记并咨询显微外科医生

### 门诊-综合诊所设施环境中的医疗方法

1、既往病历（大胎儿/盆骨狭窄、滞产、面部/盆骨先露、产钳助产、颞骨部位肿胀和瘀斑、在生命最初数天内在外耳道前面）

2、面部表情肌肉局部瘫痪的照片和视频随访文件（静息时、哭泣时、睡觉时）

3、由神经科医生监控（局部瘫痪的鉴别诊断—中央/外围；创伤性/先天性）

4、由眼科医生监控（如果无法完全闭合睑裂）

5、咨询耳鼻喉科医生、听力学专家

6、咨询颌面部外科医生

7、咨询遗传学家（如果有指征）

8、临床血液分析

9、先天性感染检查（如果有指征）

10、经颅-经颅门的超声波检查

11、心脏超声波检查

12、腮腺超声波检查（如果有指征）

13、如果发生睑裂不完全闭合（哭泣和睡觉期间）

• 对于预防眼前段炎症性疾病，则使用抗菌剂 (Vitabact\*)，每天滴注 2 次，每次 1 滴，持续 5 天；如需，可进行第二轮滴注

• 对于预防角膜结膜干燥症，则使用角膜保护剂 (Corneregel) 和/或人工泪液药物 (Oft-angel\*\*、Khilabak\*\* 等)，每天滴注 4 至 6 次，每次 1 至 2 滴，直至眼睑闭合完全恢复\*\*\*

• 如果出现结膜炎，则使用抗菌剂(Vitabact\*)，每天滴注 4 次，每次 1 滴，持续 7 天

• 如果出现角膜炎，则使用抗菌药物，即大环内酯类药物 (Azidrop\*)，每天滴注 2 次，每次 1 滴，持续 3 天，联合滴注角膜保护剂 (Corneregel\*\*) 每天 2 次，每次 1 滴，直至疾病症状消退\*\*\*

• 不建议白天或夜晚使用眼部敷料

14、由康复医学专科医师、运动治疗师和物理治疗师监控

15、受损一侧朝上入睡

16、从生命的第 7 天起，以模拟体操运动的形式开始运动疗法，依据是新生儿的各种反射情况（喂食前，引发手掌-口腔反射、撅嘴反射、搜索反射 5 分钟，每天 10 次，使用奶嘴做吮吸反射）、与儿童的目视及语言接触—刺激口头注意力

17、按摩（从第 2 周起，用安抚法对健康一侧开始按摩，然后按摩受损一侧；从第 1 个月起 — 有差别，行针刺疗法）

18、物理疗法（辅助价值，功效未得到证明）：频率超高，紫外线辐照，色光疗法，磁疗法；从第 1 个月起，热法程序（应用干热、石蜡或地蜡），prozerin、lydazum 电泳法

19、药物治疗（新生儿时期的疗效和安全性未得到证明）：解充血剂和血管活性剂、维生素 B（氰钴维生素\*\*）

30、在生命最初数月内，面部肌肉功能未恢复，则需要进行面神经的神经肌电描记，咨询显微外科医生，如需，建议进行面神经 MRI、颞骨的多螺旋 CT（疑似面神经管的 CMF）

### 额外信息

**科研经费。**该研究作为西北国立梅奇尼科夫医科大学和特纳儿童整形科学和研究院的研发项目的一部分得以开展。

**利益冲突。**作者声明无与发表该论文有关的明显或潜在利益冲突。

### 作者贡献

*I.A.Kryukova* — 收集信息、处理资料、撰写论文的基本文本内容，

*G.A.Ikoeva* — 收集信息、处理资料、对论文文本内容做逐步最终编辑,

*E.I.Saydasheva* — 收集信息、处理资料、撰写专门描述面神经出生创伤的眼科方面的论文文本内容, 并编辑该论文文本内容,

*A.G.Baindurashvili* — 形成该科研工作的概念构思和设计, 并对论文文本内容做逐步最终编辑,

*Yu.V.Stepanova* — 编辑专门描述如果发生面神经出生创伤的鉴别诊断和医疗方法这一部分论文文本内容。

## References

1. Гузева В.И., Артемьева С.Б., Авакян Г.Н. Федеральное руководство по детской неврологии / Под ред. В.И. Гузевой. – М.: Специальное издательство медицинских книг; 2016. [Guzeva VI, Artem'eva SB, Avakyan GN. Federal'noe rukovodstvo po detskoj nevrologii. Ed by V.I. Guzeva. Moscow: Spetsial'noe izdatel'stvo meditsinskikh knig; 2016. (In Russ.)]
2. Айкарди Ж. Заболевания нервной системы у детей. Т. 2. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. [Aicardi J. Diseases of the Nervous System in Childhood. Moscow: BINOM. Laboratoriya znaniy; 2013. (In Russ.)]
3. Harrison DH. Treatment of infants with facial palsy. *Arch Dis Child.* 1994;71(3):277-280.
4. Fetal and Neonatal Neurology and Neurosurgery. Ed by M.I. Levene, F.A. Chervenak. London: Springer; 2009.
5. Volpe JJ. Neurology of the newborn. Philadelphia: Sanders Elsevier; 2008.
6. House JW, Brackmann DE. Facial nerve grading system. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1985;93(2):146-147. <https://doi.org/10.1177/019459988509300202>.
7. Власюк В.В. Родовая травма и перинатальные нарушения мозгового кровообращения. – СПб.: Нестор-История, 2009. [Vlasyuk VV. Rodovaya travma i perinatal'nye narusheniya mozgovogo krovoobrashcheniya. Saint Petersburg: Nestor-Istoriya; 2009. (In Russ.)]
8. Murki S, Dhanraj G, Sharma D. Traumatic facial nerve palsy in newborn: A benign condition. *J Clin Neonatol.* 2015;4(3):213. <https://doi.org/10.4103/2249-4847.154135>.
9. Duval M, Daniel SJ. Facial nerve palsy in neonates secondary to forceps use. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009;135(7):634-636. <https://doi.org/10.1001/archoto.2009.69>.
10. Мументалер М., Маттле Х. Неврология. – М.: МЕДпресс-информ, 2011. [Mumentaler M, Matlle H. Nevrologiya. Moscow: MEDpress-inform; 2011. (In Russ.)]
11. Водолацкий М.П., Водолацкий В.М. Повреждения челюстно-лицевой области при родах и их последствия. – Ставрополь: СГМА, 2009. [Vodolatskiy MP, Vodolatskiy VM. Povrezhdeniya chelyustno-litsevoy oblasti pri rodakh i ikh posledstviya. Stavropol': SGMA; 2009. (In Russ.)]
12. Gayler GG. An "epidemic" of congenital facial paresis and heart disease. *Pediatrics.* 1967;40(4):666-668.
13. Nelson KB, Eng GD. Congenital hypoplasia of the depressor angulioris muscle: Differentiation from congenital facial palsy. *J Pediatr.* 1972;81(1):16-20. [https://doi.org/10.1016/s0022-3476\(72\)80367-6](https://doi.org/10.1016/s0022-3476(72)80367-6).
14. Kobayashi T. Congenital Unilateral Lower Lip Palsy. *Acta Otolaryngol.* 2009;88(1-6):303-309. <https://doi.org/10.3109/00016487909137173>.
15. Jervis PN, Bull PD. Congenital facial nerve agenesis. *J Laryngol Otol.* 2006;115(01). <https://doi.org/10.1258/0022215011906795>.
16. Sapin SO, Miller AA, Bass HN. Neonatal asymmetric crying facies: a new look at an old problem. *Clin Pediatr (Phila).* 2005;44(2):109-119. <https://doi.org/10.1177/000992280504400202>.
17. Al Tawil K, Saleem N, Kadri H, et al. Traumatic facial nerve palsy in newborns: is it always iatrogenic? *Am J Perinatol.* 2010;27(9):711-713. <https://doi.org/10.1055/s-0030-1253097>.
18. Ozmen OA, Ozgen B, Ozmen S, Sennaroglu L. Congenital facial paralysis: Facial nerve hypoplasia. *Int Adv Otol.* 2010;6(2):282-284.
19. Pasick C, McDonald-McGinn DM, Simbolon C, et al. Asymmetric crying facies in the 22q11.2 deletion syndrome: implications for future screening. *Clin Pediatr (Phila).* 2013;52(12):1144-1148. <https://doi.org/10.1177/0009922813506606>.
20. Sannagowdara K, Harmelink M, Inglese C, Maheshwari M. Congenital unilateral facial nerve hypoplasia and parotid gland agenesis. *Neurology.* 2015;84(14 Supp.):P2.105.
21. Shimada Dias M, Nakamura K, Sasaki T, et al. A case of congenital unilateral facial nerve aplasia. *Acta Otolaryngologica Case Reports.* 2016;1(1):102-105. <https://doi.org/10.1080/23772484.2016.1247648>.
22. Falco NA, Eriksson E. Facial nerve palsy in the newborn: incidence and outcome. *Plast Reconstr Surg.* 1990;85(1):1-4.
23. Сайдашева Э.И. Средства, используемые для лечения заболеваний органа зрения у новорожденных // Формуляр лекарственных средств (детский многопрофильный стационар): Методические рекомендации. Вып. VI / Под ред. А.К. Хаджидиса. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2015. – С. 145-149. [Saydasheva EI. Sredstva, ispol'zuemye dlya lecheniya zabolovaniy organa zreniya u novorozhdennykh. In: Formulyar lekarstvennykh sredstv (detskiy mnogoprofil'nyy statsionar). Ed by A.K. Khadzhidis. Metodicheskie rekomendatsii. Issue VI. Saint Petersburg: Izdatel'stvo SPbGEU; 2015. P. 145-149. (In Russ.)]

24. Иова А.С., Гармашов Ю.А., Андрущенко Н.В., Паутницкая Т.С. Ультрасонография в нейропедиатрии (новые возможности и перспективы). Ультрасонографический атлас. – СПб.: Петроградский и К°, 1997. [Iova AS, Garmashov YA, Andrushchenko NV, Pautnitskaya TS. Ul'trasonografiya v neyropediatricii (novye vozmozhnosti i perspektivy). Ul'trasonograficheskiy atlas. Saint Petersburg: Petrogradskiy i K°; 1997. (In Russ.)]
25. Иова А.С., Крюкова И.А., Гармашов Ю.А., Крюков Е.Ю. Транскраниальная ультрасонография (краткий и расширенный протокол): Учебное пособие. – СПб.: Премиум Пресс, 2012. [Iova AS, Kryukova IA, Garmashov YA, Kryukov EY. Transkranial'naya ul'trasonografiya (kratkiy i rasshirennyy protokol). Uchebnoye posobie. Saint Petersburg: Premium Press; 2012. (In Russ.)]

---

*Information about the authors*

---

**Irina A. Kriukova** — MD, PhD, Neurologist, Assistant Professor of the Chair of Pediatric Traumatology and Orthopedics of North-Western State Medical University n.a. I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia. E-mail: i\_krukova@mail.ru.

**Galina A. Ikoeva** — MD, PhD, Neurologist, Assistant Professor of the Chair of Pediatric Neurology and Neurosurgery of North-Western State Medical University n.a. I.I. Mechnikov. Chief of the Department of Motor Rehabilitation. The Turner Scientific and Research Institute for Children's Orthopedics, Saint Petersburg, Russia. <https://orcid.org/0000-0001-9186-5568>. E-mail: ikoeva@inbox.ru.

**Elvira I. Saidasheva** — MD, PhD, Ophthalmologist, Professor of the Chair of Ophthalmology of North-Western State Medical University n.a. I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia. <https://orcid.org/0000-0003-4012-7324>. E-mail: esaidasheva@mail.ru.

**Alexei G. Baidurashvili** — MD, PhD, Professor, Member of RAS, Honored Doctor of the Russian Federation, Director of The Turner Scientific Research Institute for Children's Orthopedics; Head of the Chair of Pediatric Traumatology and Orthopedics of North-Western State Medical University n.a. I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia. <https://orcid.org/0000-0001-8123-6944>. E-mail: turner01@mail.ru.

**Yulia V. Stepanova** — MD, PhD, Chief of the Department of Maxillofacial Surgery. The Turner Scientific Research Institute for Children's Orthopedics, Saint Petersburg, Russia. <https://orcid.org/0000-0001-7064-3069>. E-mail: turner8ord@gmail.com.