

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

МАТЕРІАЛИ 23-го МІЖНАРОДНОГО МОЛОДІЖНОГО ФОРУМУ

**«РАДІОЕЛЕКТРОНІКА ТА МОЛОДЬ
У ХХІ СТОЛІТТІ»**

16 - 18 квітня 2019 р.

Том 1

**КОНФЕРЕНЦІЯ
«ЕЛЕКТРОННА, ЛАЗЕРНА ТА БІОТЕХНІЧНА ІНЖЕНЕРІЯ»**

Харків 2019

23-й Міжнародний молодіжний форум «Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті». Зб. матеріалів форуму. Т. 1. – Харків: ХНУРЕ. 2019. – 271с.

В збірник включені матеріали 23-го Міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті».

Видання підготовлено факультетом електронної та біомедичної інженерії
Харківського національного університету радіоелектроніки

61166 Україна, Харків, просп. Науки, 14
тел./факс: (057) 7021397

E-mail: mref21@nure.ua

© Харківський
національний університет
радіоелектроніки (ХНУРЕ), 2019

Програмний комітет конференції

- Бондаренко І. М.** проф., зав. каф. МЕПП ХНУРЕ, м. Харків, Україна.
- Мачехін Ю. П.** проф., зав. каф. ФОЕТ ХНУРЕ, м. Харків, Україна.
- Аврунін О. Г.** проф., зав. каф. БМІ ХНУРЕ, м. Харків, Україна.
- Бих А. І.** доктор фіз.-мат. наук, проф., ХНУРЕ, м. Харків, Україна.
- Малюкін Ю.В.** член-кореспондент НАН України, доктор фіз.-мат. наук, професор, заступник директора з наукової роботи інституту сцинтиляційних матеріалів НАН України, м.Харків, Україна.
- Пятикоп В.О.** доктор мед. наук, проф., зав.каф. нейрохірургії Харківського національного медичного університету, м. Харків, Україна.
- Вербицький В. Г.** проф., директор НДІ Мікроприладів, м. Київ, Україна.
- Максименко В. Б.** проф., зав. каф. БМІ НТУУ «КПІ», м. Київ, Україна.
- Мачулін В.Ф.** Академік НАН України, директор Інститута фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАНУ, м. Київ, Україна.
- Негрійко А. М.** член-кореспондент НАН України, заступник директора з наукової роботи інституту Фізики НАН України, м. Київ, Україна.
- Петлицький А.Н.** директор ДЦ «Белмікроаналіз», г. Мінск, Білорусь.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ЕНДОСКОПІЧНОЇ ХІРУРГІЇ НАВКОЛОНОСОВИХ ПАЗУХ

Лобурець А.В, Носова Я.В.

Наукові керівники:

д.м.н., проф. Безшапочний С.Б.¹, д.т.н., проф. Аврунін О.Г.²

¹Українська медична стоматологічна академія

(36011, м. Полтава, вул. Шевченка, 23, каф. оториноларингології з
офтальмологією, тел. (0532)-56-44-94; e-mail: anjeyloburets@gmail.com

²Харківський національний університет радіоелектроніки

(61166, Харків, пр. Науки, 14, каф. біомедичної інженерії, тел. (057)-702-
13-64); e-mail: d_bme@nure.ua

The basic principles of minimally invasive paranasal sinus surgery, which became possible due to the development of endoscopic and microsurgical techniques, the development of techniques for interferences performed with the functional diagnostic and image-guided navigation systems are considered.

В останні роки термін «мінімально інвазивна хірургія» придбав широку популярність у багатьох хірургічних спеціальностях. Він має на увазі видалення патологічно змінених тканин з мінімально можливою травматизацією навколишніх здорових тканин і органів, у першу чергу, шкірних покривів і слизової оболонки, збереження функціональних і захисних механізмів того анатомічного утворення, на якому проводиться втручання [1]. Такий підхід дає можливість значно знизити травматичність операції й прискорити строки видужання. Прогрес даного виду хірургії став можливим завдяки розвитку ендоскопічної й мікрохірургічної техніки, розробці методик втручань, які виконуються за вдяки інтроскопічних зображень та навігаційних систем [1-3]. Контроль покращення носового дихання також грає важливу роль в встановленні функціональних результатів оперативного втручання [3-6].

Розробка сучасних ощадливих методик проведення операцій на навколоносових пазухах вимагає виконання двох основних умов: збереження основних анатомічних структур із нанесенням мінімального пошкодження їх функціям та повного видалення з носової порожнини й навколоносових пазух патологічно змінених тканин, які можуть стати причиною рецидиву синуситу в подальшому. Дотримання цих умов далеко не завжди буває можливим у конкретних випадках. Наприклад, якщо видалення середньої носової раковини для забезпечення кращого доступу до уражених пазух засуджується зараз більшістю провідних ринологів, то необхідність видалення патологічно зміненої слизової оболонки з уражених пазух є дискусійним питанням. Також гіпотеза про те, що патологічно змінена слизова оболонка обов'язково прийде

в норму після відновлення аерації та дренажної функції пазухи, не підтверджується клінічними спостереженнями, особливо при поліпозних процесах, кістах та деяких інших патологічних станах. Відсутність прямого візуального контролю при ендоскопічних операціях, травматичність і обмеження хірургічного доступу не повинні супроводжуватися зниженням ефективності лікування, неповною елімінацією наявної патології й погіршенням віддалених результатів. Показання до мінімально інвазивних втручань повинні бути чітко визначені як і альтернативна можливість повернутися до більш радикальної методики при недостатньому огляді операційного поля, або обмеженні хірургічного доступу.

Необхідно диференційовано підходити до техніці операцій на передній і задній групах навколососових пазух. Такий підхід обумовлений розходженнями в анатомічній будові самих синусів і їх вивідних шляхів. Крім того слід розділяти методики первинних і повторних втручань. У ході останніх ринохірург змушений бути більш радикальним, тому що він зобов'язаний робити ревізію вже розкритих порожнин, нерідко оперувати в умовах спасного процесу й відсутності важливих анатомічних структур і орієнтирів.

Перелік посилань: 1. Аврунін О.Г., Безшапочний С.Б., Бодяньський С.В., Семенець В.В., Філатов В.О. Інтелектуальні технології моделювання хірургічних втручань. – Харків : ХНУРЕ, 2018. – 224 с. 2. The role of paranasal sinuses in the aerodynamics of the nasal cavities / Н. Farouk, E. Abaida, A. Khaleel, O. Avrunin // International Journal of Life Science and Medical Research. – 2012. – Vol. 2., №3. – P. 52-55. 3. Oleg G. Avrunin, Yana V. Nosova, Natalia O. Shuhlyapina, Sergii M. Zlepko, Sergii V. Tymchuk, Oleksandra Hotra, Baglan Imanbek, Aliya Kalizhanova, Assel Mussabekova. Principles of computer planning in the functional nasal surgery. *Przegląd elektrotechniczny*, ISSN 0033-2097, R. 93 NR 3/2017 doi:10.15199/48.2017.03.32 p.140-143. 4. Носова, Я. В. Определение микрохарактеристик воздушного потока в носовой полости при дыхании / Я. В. Носова, О. Г. Аврунин, Х. И. Фарук // Вестник НТУ «ХПИ», Серия: Новые решения в современных технологиях. – Харьков: НТУ «ХПИ». – 2018. – № 16 (1292). – С. 122-127. – doi:10.20998/2413-4295.2018.16.19. 5. The surgical navigation system with optical position determination technology and sources of errors // O.G. Avrunin, M. Alkhorayef, H.F.I. Saied, M.Y. Tymkovych // *Journal of Medical Imaging and Health Informatics*. – 2015. – Vol. 5. – P. 689–696. 6. Nosova Y. Біотехнічна система для комплексної ольфактометричної діагностики / Y. Nosova, O. Avrunin, V. Semenets // Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості. – 2017. – No. 1 (1). – P.64–68. doi.org/10.30837/2522-9818.2017.1.064

«РАДІОЕЛЕКТРОНІКА ТА МОЛОДЬ В ХХІ СТОЛІТТІ»

Матеріали 23-го Міжнародного молодіжного форуму

Відповідальні за випуск:

А.В. Васянович

Комп'ютерна верстка:

І.С. Бондаренко

Матеріали збірника публікуються в авторському варіанті
без редагування