Вкладка «Поиск пациента» позволяет осуществить поиск пациента по фамилии, по номеру телефона или искать данные за определенный период времени с учетом последних изменений в «Карточке пациента».

Функция «Добавление нового пациента» – перед студентам открывается окно в котором необходимо заполнить данные про пациента – персональные данные, адрес, номера телефонов и т.п. Поскольку поля ввода информации о пациенте содержат шаблоны различных типов данных (текст, число, дата и время и т.д.), студенты овладевают навыками оптимизированной работы с медицинским программным обеспечением. Обязательные поля для заполнения обозначены звездочкой.

В процессе работы студенты приобретают умения и навыки выполнять следующие операции с данными: добавлять в таблицу одну или несколько записей; удалять из таблицы одну или несколько записей; обновлять значения нескольких полей в одной или нескольких записях; находить одну или несколько записей, удовлетворяющих заданному условию; редактировать данные; манипулировать данными.

Вкладка «Оформление заказа» позволяет осуществить добавление соответствующей медицинской услуги определенному пациенту.

Внешне простое окно по Верху списка услуг находиться поле Поиск, в котором поиск осуществляется после ввода первых букв названия услуги или уникального кода услуги. Поиск услуги автоматически заносит ее в список «Выбранные пакеты» – для облегчения роботы администратора.

Аналогично выполняется работа студентами с другими разделами программы Clinica Web.

Внедрение медицинской базы данных Clinica Web в процесс обучения «Медицинской информатики» способствует формированию у студентов-медиков профессиональных компетентностей. Структура и логика ее использования позволяют оперативно обрабатывать большой объем информации, выполнять поиск пациентов, необходимых медицинских услуг, регулировать работу медицинского персонала, формировать отчеты. Данная программа является шаблоном баз данных, которые используются в медицинских учреждениях. Современный и наглядный интерфейс программы делает работу с ней максимально удобной и комфортной.

Использование медицинских компьютерных программ позволяет преподавателю организовать инновационные виды учебной деятельности и развивать внутренние ресурсы студентов-медиков.

Перечень ссылок.

1. Закон України «Про освіту». [Електронний ресурс] Відомості Верховної Ради (ВВР), 2017, № 38-39, ст. 380. Документ 2145-19, чинний, поточна редакція – Прийняття від 05.09.2017. Режим доступу: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19.

2. Робоча програма навчальної дисципліни «Медична інформатика» напряму підготовки 1201 «Медицина», складена на підставі типової програми, затвердженої ЦМК з вищої медичної освіти МОЗ України від 24.04.2017 р.

3. Программа Clinica Web Medacadem. Портал документации Clinica Web. [Электронный ресурс]. Доступно: https://demo.medakadem.com.ua/account/login?ReturnUrl=%2Fpatients. Дата обращения: Сентябрь 29, 2018.

УДК 615.47

РОЗРОБКА МЕТОДУ ВИЗНАЧЕННЯ М'ЯЗОВОГО ТОНУСУ М'ЯКОГО ПІДНЕБІННЯ ПРИ ДІАГНОСТИЦІ РОНХОПАТІЇ

О. В. Мустецова, С. А. Худаєва, Ібрагім Юнусс, О. Г. Аврунін
Харківський національний університет радіоелектроніки
61166, Харків, пр. Науки, кафедра Біомедичної інженерії, тел. (057) 702-13-64,
E-mail: yana.nosova@nure.ua; факс (057) 702-10-13

A method for indirect determination of the muscle tone of the soft palate in the ronhopathy diagnostic is proposed. The muscular tone of the soft palate can be determined from the data of the posterior rhinomanometry with a delay in breathing. The value of residual nasopharyngeal pressure makes it possible to determine the tone of the muscles of the soft palate. The physiological aspects and clinical application of this method are proposed and discussed.

Введения. Ронхопатія – це хронічне захворювання, яке характеризується прогресуючим перебігом що призводить до обструкції верхніх дихальних шляхів і розвитком дихальної недостатності. В основі хвороби найчастіше лежить хронічне запалення верхніх дихальних шляхів.

Цей патологічний процес протікає з вираженою гіпертрофією лімфоїдної тканини і звуженням просвіту дихальних шляхів. При цьому запалення охоплює не тільки лімфоепітеліальне глоткове кільце, але і ротову та носову порожнини і стінки глотки. В теперішній час існує достатньо багато методів для діагностики та лікування ронхопатії, але жоден з них окремо не дозволяє встановити причину цього патологічного стану та повністю усунути його прояви. Тому, актуальним є розробка нових та підвищення ефективності існуючих методів діагностики та терапії ронхопатії [1, 2].

Виходячи з цього, авторами запропоновано ще один метод, що сприяє діагностуванню ронхопатії, і який засновано на непрямому визначенні м'язового тонусу м'якого піднебіння за даними задньої активної риноманометрії. Дослідження риноманометрічних даних в динамічному режимі із візуалізацією циклограм дихання відкривають нові можливості щодо аналізу та інтерпретації результатів при визначенні порушень носового дихання.

Метод визначення м'язового тонусу м'якого піднебіння при діагностиці ронхопатії. Розроблений метод заснований на аналізі та інтерпретації даних функціонального дослідження носового дихання. При цьому виконується обстеження пацієнта шляхом проведення задньої активної риноманометрії в динамічному режимі з визначенням дихальних циклів і побудовою циклограм дихання, що зображено на рис. 1. Необхідно відмітити, що для запропонованого методу необхідно використовувати виключно метод задньої активної риноманометрії, наприклад, за допомогою пристрою для тестування носового дихання [2, 3] при якому перетворювачі тиску p_1 та p_3 (див. рис. 1) вимірюють перепади тиску повітря при вдиханні (розрядження) та видиханні (надмірний тиск), відповідно, що дозволяє, фактично, ідентифікувати фази дихальних циклів: інспіраторну (за даними p_1) та експіраторну (за даними p_3), а перетворювач тиску p_2 визначає перепад тиску повітря між носоглоткою та підмасковим (зовнішнім) простором (так званий, носоглотковий перепад тиску повітря). При проведенні задньої активної риноманометрії пацієнту пропонується виконати динамічний дихальний тест (із форсованими вдиханням та видиханням із тривалою затримкою дихання на декілька секунд між ними (затримка дихання доказово фіксується нульовими показниками перепадів тиску p_1 та p_3 і відсутністю витрати повітря).

Далі за відповідними циклограмами дихання в фазі затримки дихання (див. рис.1.) виконують аналіз перепаду тиску повітря між носоглоткою та підмасковим простором та визначають відсутність порушення м'язового тонусу м'якого піднебіння при не нульовому перепаді тиску ($\Delta p_{з.д.} > 0$) між носоглоткою та підмасковим простором при затримці дихання (див. рис.1,а), в іншому випадку (при $\Delta p_{з.д.} = 0$), що показано на рис.1,б, фіксується порушення м'язового тонусу м'якого піднебіння. Конкретне значення цього показника вибирається, виходячи із помилки виміру перетворювачів тиску, що використовуються при діагностиці, і як правило, не перевищує 100 Па.

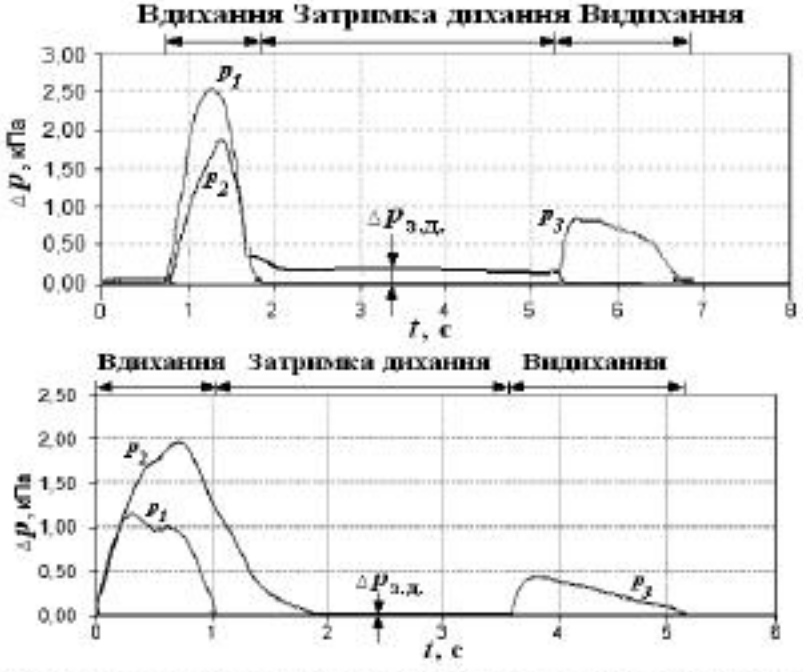

Рисунок 1 – Циклограма дихання при виконанні дихального тесту при затримці дихання за результатами задньої активної риноманометрії: а) без порушення м'язового тонусу м'якого піднебіння, б) при порушенні м'язового тонусу м'якого піднебіння.

Висновки. Встановлено, що отримані результати щодо остаточного носоглоткового перепаду тиску пояснюються вільним рухом структур м'якого піднебіння та можливістю герметичної обтюрації носоглотки від підмаскового (зовнішнього) простору в нормі, та в'ялим, недостатнім для герметичної обтюрації перекриттям епіфарінгсу структурами м'якого піднебіння при порушенні його м'язового тонусу, що може використовуватися як додатковий метод діагностики ронхопатії та при виборі тактики лікування храпу і синдрому обструктивного сонного апное. Перспективою роботи є вичерпна клінічна апробація запропонованого методу.

Перелік посилань.

1. Аврунин О. Г. Принципы компьютерного планирования функциональных оперативных вмешательств / О. Г. Аврунин // Технічна електродинаміка, тем випуск «Силова електроніка та енергоефективність». – 2011. – Ч. 2. – С. 293–298.

2. Пат. 117425 Україна, МПК A 61B 5/08. Спосіб диагностики ронхопатії / О. Г. Аврунін, О. В. Мустецова, А. С. Журавльов, Ю.М. Калашник, С. Б. Безшапочний, О. А. Чигиринова ; ХНУРЕ. – № 201705774 ; заявл. 12.06.2017 ; опубл. 25.07.2018, Бюл. № 14. – 5 с. : ил.

3. Носова, Я. В. Разработка блока цифровой обработки риноманометрического сигнала / Я. В. Носова, О. Г. Аврунин, Т. В. Жемчужкина // Вестник НТУ «ХПИ», Серия: Новые решения в современных технологиях. – Харьков: НТУ «ХПИ». – 2018. – № 26 (1302). – Т. 2. – С. 31-36. – doi:10.20998/2413-4295.2018.26.29.

УДК 004.451.2 : 614.2

ІНФОРМАЦІЙНА МОДЕЛЬ БАЗИ ДАНИХ МЕДИЧНОЇ ІНФОМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ЗАКЛАДУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Т. Д. Нессонова, О. Ю. Майоров

Харківська медична академія післядипломної освіти

61100, Харків, вул. М. Амосова, 58, кафедра клінічної інформатики та інформаційних технологій в управлінні охороною здоров'я, тел. +380 (57) 711 8032

E-mail: info_khmapo@ukr.net

Present work is devoted to informational model development for medical information system database of a healthcare institution. Generalized model for data storage based on system analysis of medical normative directories and medical services registration forms approved by Ministry of Health is suggested. Data standardized in accordance with the suggested model allows unification of medical services log books support and queries development.

Мета роботи. Обґрунтування інформаційної моделі бази даних медичної інформаційної системи закладу охорони здоров'я з метою стандартизації принципів обліку результатів медичних послуг.

Матеріали і методи. Порівняльний та системний аналіз форм обліку медичних послуг. Теорія побудови моделей даних інформаційних систем.

Постановка проблеми. Призначення медичної інформаційної системи закладу охорони здоров'я (МІС/ГІС ЗОЗ) – підвищення якості та автоматизація обліку наданих медичних послуг. Медична послуга - це послідовно визначений комплекс дій медичних працівників, спрямований на профілактику, діагностику, лікування та реабілітацію, який має самостійне закінчене і певну вартість.

Серед медичних послуг можна виділити два типи: прості та комплексні.

Комплексна медична послуга передбачає широкий спектр дій: діагностику стану пацієнта, постановку діагнозу, вибір стандарту лікування, призначення та проведення лікувальних та реабілітаційних заходів. Документ, що створюється за даними проведення комплексної медичної послуги, — запис в розділі «Амбулаторні прийоми» медичної картки пацієнта або в щоденнику історії хвороби стаціонарного хворого.

Проста медична послуга —це послуга, яка виконується медичними фахівцями для пацієнта в обсязі одного з елементів діагностики, лікування, реабілітації або профілактики. Документ, що створюється за даними виконання простої медичної послуги, — бланк результатів, протокол виконання або запис в журналі обліку.

Базовими стандартами для обліку медичних послуг є «Тимчасовий класифікатор медичних процедур (послуг) і хірургічних операцій» та множина медичних облікових форм.

З причини специфіки предметної області багато медичних бланків – це опитувальні анкети, де для показника обліку наводяться списки можливих значень, з яких компонується результат.