

## ОСОБЛИВОСТІ ТЕЛЕМЕДИЧНОГО КОНСУЛЬТУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ СТОМАТОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України»

**Мета:** розробити порядок застосування телемедичної системи консультування пацієнтів у навчально-практичних центрах первинної медико-санітарної допомоги, у тому числі стоматологічного профілю.

**Матеріали і методи.** Використано телемедичну мережу навчально-практичних центрів первинної медико-санітарної допомоги регіону в частині консультування пацієнтів стоматологічного профілю для розміщення відповідних депо медичної інформації на ір-сервері, доступ до яких був регламентований для кожної зі сторін процесу консультування.

**Результати.** Визначено порядок телемедичного консультування пацієнтів стоматологічного профілю. Наведено показання для проведення телеконсультування із зазначенням необхідних фахівців. Описано порядок ведення документації.

**Висновки.** Досвід здійснення телемедичного консультування пацієнтів стоматологічного профілю показує доцільність виділення функції середнього медичного працівника, що забезпечує ефективну підготовку консультантів для проведення консультації необхідної якості. Дослідження також показало можливість контролю доступу до матеріалів, які рекомендовані для вивчення в кожному конкретному випадку, що є більш ефективним щодо захисту медичної інформації порівняно з контролем доступу до загальної бази медичних даних.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** стоматологічне консультування, телемедицина.

Телемедичний огляд є важливим інструментом надання медичних послуг в умовах мобільності пацієнтів, а також при їх проживанні у віддалених регіонах країни. Проведення телемедичної консультації дозволяє підвищити частоту оглядів населення, яка сьогодні проводиться від двох до чотирьох разів на рік у плановому порядку. Застосування сучасних систем збору та передачі інформації про стан зубощелепної системи дозволяє забезпечити стоматологічний моніторинг [1-10].

У навчально-практичних центрах первинної медико-санітарної допомоги (НПЦПМСД) в Тернопільському державному медичному університеті імені І.Я. Горбачевського, починаючи з жовтня 2010 р., введена в практичну діяльність телемедична консультативна система. Аналіз результатів експлуатації телемедичної системи показав її високу ефективність у частині визначення показань до надання спеціалізованих видів медичної допомоги. Так, зокрема, встановлено підвищення показників своєчасного подання хірургічної допомоги пацієнтам, зниження ризику розвитку ускладнень, летальності пацієнтів.

**Мета:** розробити порядок застосування телемедичної системи консультування пацієнтів НПЦПМСД, у тому числі із застосуванням дистантної діагностики стану зубощелепної системи.

**Матеріали і методи.** При проведенні планових стоматологічних оглядів організованих груп дітей найчастіше виникає необхідність опера-

тивного надання результатів обстеження пацієнта лікарям-консультантам, які знаходяться у різних дистантно розташованих медичних центрах. Йдеться про передачу засобами електронного зв'язку результатів зовнішнього огляду, огляду порожнини рота дитини, передачі сканованих рентгенівських знімків, телерентгенограмм, ортопантограм, відеоряду томограм, фотографій діагностичних моделей, динамічної зйомки внутрішньоротовою відеокамерою, даних денситометрії, які в цілому можуть містити великий обсяг інформації (до 100 МБ і більше). Як показує практика роботи в телемедичному середовищі, у подібних випадках доцільним є формування тимчасового депо медичної інформації, яке забезпечить можливість попереднього ознайомлення з даними відповідних досліджень з боку консультанта. Тому в роботі телемедичної мережі НПЦПМСД регіону в частині консультування пацієнтів стоматологічного профілю було використано розміщення відповідних депо медичної інформації на ір-сервері, доступ до яких був регламентований для кожної зі сторін процесу консультування.

Таким чином, процес формування папки, зміни її вмісту, питання і відповіді передаються в режимі автоматизованого поштового обміну або по телефону.

Формування зони на ір-сервері забезпечує персоніфіковані можливості для користувачів, містить інтерфейс, який дозволяє автоматизувати роботу користувачів і проводити спільну роботу над електронними документами.

Організація телемедичного консультування в рамках проведення стоматологічної диспансеризації дітей передбачає на першому етапі виявлення показань до відповідної телемедичної консультації лікарем, який безпосередньо здійснює плановий стоматологічний огляд дитини.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Досвід роботи телемедичної мережі НЦПМСД за період 2010–2014 рр. з питань консультування пацієнтів у рамках стоматологічної диспансеризації свідчить, що показання до проведення консультацій були наступними:

1. Наявність виразної патології твердих тканин зубів (множинний карієс і його ускладнення КПУ > /8, гіпоплазія емалі, флюороз).

2. Ортодонтична патологія середнього і важкого ступеня (прогенічний, прогнатичний, відкритий, глибокий, перехресний прикус, ретенування зубів, надкомплектні зуби, виразна скупченість зубів і т.д.).

3. Патологія пародонту (гінгівіт, пародонтит середнього та важкого ступеня).

4. Патологія СНЩС.

5. Наявність укорочених вуздечок верхньої губи, дефектів мови, дрібного передодня порожнини рота, макроглотія.

6. Наявність шкідливих звичок.

7. Патологія ЛОР-органів.

8. Бруксизм.

9. Порушення дикції.

10. Супутня патологія ШКТ, ССС, опорно-рухової системи, ендокринної системи.

11. Обговорення і формування тактики спільного ведення пацієнтів фахівцями різних профілів.

Досвід роботи з проведення стоматологічної диспансеризації школярів свідчить, що для консультації найчастіше потрібні такі фахівці:

- ортодонт;
- хірург-стоматолог;
- пародонтолог;
- гігієніст;
- логопед;
- педіатр;
- ендокринолог;
- хірург-ортопед;
- гастроентеролог;
- ревматолог;
- психолог;
- фізіотерапевт.

Після визначення показань до проведення телемедичного консультування середній медичний працівник телемедичного кабінету стоматологічної поліклініки оформляє направлення-заявку на консультацію. У заявку включені: номер школи, класу, ідентифікаційні дані дитини, дані батьків, дані лікаря, який визначив показання до

телеконсультації. Вказують адресу ір-сервера, де знаходяться дані-результати обстеження пацієнта.

Для кожного пацієнта з виразними зубощелепними деформаціями, наявністю супутньої патології ССС, ШКТ, ендокринної системи, важкими формами пародонтиту, наявністю патології ЛОР-органів в обов'язковому порядку створюють тимчасове депо даних обстежень. При цьому пацієнтів та їхніх батьків через установи освіти інформують про доцільність створення тимчасового ір-депо даних, які необхідні для ефективного тривалого спостереження за пацієнтами. У заявку включають дані про характер консультації, яку передбачається отримати (за якою спеціальністю, синхронне, асинхронне, за/без участі пацієнта та його батьків). Заповнюють також контактні дані співробітника, який є відповідальним за заповнення заявки на телеконсультування і достовірність зазначених даних.

При оформленні направлення-заявки на проведення телемедичної консультації обов'язковим є додаток до неї розгорнутої «Виписки з медичної карти стоматологічного хворого для телемедичної консультації». У цьому документі вказують медичні дані пацієнта, суть консультації, на яку розраховує лікуючий лікар, і спеціаліста або декількох фахівців, від яких необхідно отримати дану консультацію.

У деяких ситуаціях можливо проведення телеконсультування в режимі реального часу. Після оформлення направлення-заявки на телеконсультацію остання передається електронною поштою оператору телемедичного центру, який здійснює її реєстрацію, створює зону збереження медичної інформації на ір-сервер, після чого в цю зону стороною, яка запитує телемедичну консультацію, здійснюється завантаження необхідних даних (після перегляду даних цю процедуру здійснює середній медичний працівник).

Після завантаження інформації оператор телемедичного центру повідомляє права доступу і способи перегляду розміщеної на ір-сервері інформації стороні, яка надає консультацію. Одночасно з формуванням ір-зони на сервері оператор телемедичного центру переадресовує заявку середньому медичному працівнику центру, який здійснює екстрений виклик консультанта-фахівця (або декількох консультантів) з питань, вирішення яких передбачено в ході консультації, а після завершення здійснюється контрольний перегляд інформації, що знаходиться на ір-сервері. У разі коректності перегляду повідомляються консультанту права доступу до даної інформації.

Лікар-консультант проводить ознайомлення з інформацією, наданою для консультування. Визначає її достатність для відповіді на поставлені запитання. У разі відсутності необхідних даних

створюється запит для їх отримання. Виробляється відповідна реєстрація запиту оператором телемедичного центру, який негайно переадресовує запит лікуючого лікаря, який виявив необхідність консультації.

Після завершення процедури збору необхідної інформації лікар-консультант сповіщає про готовність проведення сеансу телемедичного консультування оператору телемедичного центру. В обов'язки оператора входить оповіщення сторони, яку консультують, про початок сеансу телемедичного консультування.

Після закінчення сеансу телемедичного консультування лікар-консультант оформляє «Телемедичний консультативний висновок», який проходить обов'язкову реєстрацію в телемедичних центрі і переадресовується стороні, яку консультували. Висновок засвідчують своїми підписами лікар-консультант, завідувач поліклініки і оператор телемедичного центру.

Крім висновку обов'язковими для заповнення є форми «Журнал реєстрації телемедичних сеансів» та «Карта результатів аналізу якості кон-

сультації». Причому в обох випадках документи заповнюються у встановленому часовому режимі.

#### Висновки

Таким чином, досвід здійснення телемедичного консультування пацієнтів стоматологічного профілю в мережі НПЦПМСД показує доцільність виділення функції середнього медичного працівника, як з боку пацієнта, так і з боку консультанта. Виділення цієї функції, як і попереднє розміщення медичних даних пацієнта на ір-сервері, забезпечує ефективну підготовку консультантів для проведення консультації необхідної якості. Крім цього створюється можливість контролю доступу до матеріалів, які рекомендовані для вивчення в кожному конкретному випадку, що є більш ефективним щодо захисту медичної інформації порівняно з контролем доступу до загальної бази медичних даних.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у науковому обґрунтуванні ефективності використання телемедичного консультування пацієнтів стоматологічного профілю.

#### Список літератури

1. Баязитов Н. Р. Особенности экстренного внутриоперационного телемедицинского консультирования пациентов общего хирургического профиля / Н. Р. Баязитов, Л. С. Годлевский // Кибернетика и вычислительная техника. – 2011. – Т. 4, Вып. 5. – С. 76–84.
2. Гладырева А. Ю. Исследование показателей качества рентгеновских изображений / А. Ю. Гладырева, Н. Н. Будник, А. С. Коваленко // Электроника и связь. – 2010. – Темат. вып.: «Электроника и нанотехнологии». – С. 62–67.
3. Гонсалес Р. Цифровая обработка изображений / Р. Гонсалес, Р. Вудс. – М. : Техносфера, 2005. – 1072 с.
4. Калиновский Д. К. Модель лучшей практики для телеконсультирования в челюстно-лицевой хирургии и стоматологии / Д. К. Калиновский // Укр. журн. телемедицины к мед. телематики. – 2005. – Т. 3, № 1. – С. 63–66.
5. Максютенко А. С. Использование современных цифровых методов диагностики хронических периодонтитов и заболеланий слизистой оболочки полости рта при проведении телеконсультаций в стоматологии / А. С. Максютенко, Д. К. Калиновский // Укр. журн. телемедицины и мед. телематики. – 2008. – Т. 6, № 2. – С. 133–136.
6. Методы компьютерной обработки изображений / под ред. В. А. Сойфера. – 2-е изд., испр. – М. : ФИЗМАТЛИТ, 2003. – 784 с.
7. Миано Дж. Форматы и алгоритмы сжатия изображений в действии / Дж. Миано. – М. : Триумф, 2003. – 336 с.
8. Организация стоматологической помощи населению: учебное пособие для врачей-стоматологов / под ред. А. С. Оправина, А. М. Вязьмина. – Архангельск : Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2011. – 519 с.
9. Організація телемедичної допомоги в закладах охорони здоров'я : метод. реком. / М. В. Голубчиков, А. В. Владзимирський, В. Г. Климовицький [та ін.]; –К. : МОЗ України, 2008. – 70 с.
10. Проект «Телестоматология»: первый положительный опыт, перспективы развития / И. Н. Матрос-Таранец, Д. К. Калиновский, А. С. Максютенко, А. В. Баркова // Укр. журн. телемедицины и мед. телематики. – 2007. – Т. 5, № 1. – С. 105–108.

#### ОСОБЕННОСТИ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОГО КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

О.А. Стаханская

ГВУЗ «Тернопольський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МЗ України»

**Цель:** разработать порядок применения телемедицинской системы консультирования пациентов в учебно-практических центрах первичной медико-санитарной помощи, в том числе стоматологического профиля.

**Материалы и методы.** Использована телемедицинская сеть учебно-практических центров первичной медико-санитарной помощи региона в части консультирования пациентов стоматологического профиля для размещения соответствующих депо медицинской информации на ір-сервере, доступ к которым был регламентирован для каждой из сторон процесса консультирования.

**Результаты.** Определен порядок телемедицинского консультирования пациентов стоматологического профиля. Перечислены показания для проведения телеконсультаций с указанием необходимых специалистов. Описан порядок ведения документации.

**Выводы.** Опыт осуществления телемедицинского консультирования пациентов стоматологического профиля показывает целесообразность выделения функции среднего медицинского работника, что обеспечивает эффективную подготовку консультантов для проведения консультации необходимого качества. Исследование также показало возможность контроля доступа к материалам, которые рекомендованы для изучения в каждом конкретном случае, что является более эффективным относительно защиты медицинской информации по сравнению с контролем доступа к общей базе медицинских данных.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: **стоматологическое консультирование, телемедицина.**

## FEATURES OF TELEMEDICAL CONSULTATION OF STOMATOLOGIC PROFILE PATIENTS

*O.O. Stahanska*

SHEE "Ternopil State Medical University named after I. Ya. Horbachevskiy Ministry of Health of Ukraine»

**Purpose:** to develop a procedure of application of telemedicine system of patients consultation in teaching and practical centers of primary health care, including stomatologic profile.

**Materials and methods.** The telemedicine network of training and practical centers of primary health care in the region regarding consultation of patients of stomatologic profile for placing of relevant depots of medical information on the IP server to which access was regulated for each side of consultation process has been used.

**Results.** An order of telemedicine patients' consultation of stomatologic profile has been defined. Indications for carrying out of teleconsultation with instructions of necessary experts have been resulted. The order of conducting documents is described.

**Conclusions.** Experience of realization of telemedicine patients' consultation of stomatologic profile shows expediency of allocation function of nurses, provides effective training of advisers for carrying out of consultations of necessary quality. The study also has shown possibility of control access to materials, which are recommended for studying in each specific case that is more effective on protection of health information compared to control access to the general base of medical data.

KEY WORDS: **stomatologic consulting, telemedicine.**

Рукопис надійшов до редакції 12.05.2014 р.

### Відомості про автора:

**Стаханська Ольга Олександрівна** – к.мед.н., доц. кафедри стоматології ННІ ПО, ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України». Тел.: 0673529023.