

УДК 617.52+616.716.8]-006.31-053.2-079.4-08

Харьков Л.В., Яковенко Л.М., Кисельова Н.В., Жила Н.Ю. \*, Ребенков С.О. \*

**Диференційна діагностика судинних новоутворень ЩЛД у дітей для визначення тактики лікування**

Кафедра хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії дитячого віку

Національний медичний університет ім. О.О.Богомольця

\* Дитяча клінічна лікарня № 7. Київ, Україна

e-mail: kiseleva\_natasha@ukr.net

**Резюме. Актуальність.** Найбільша кількість судинних новоутворень локалізується в ЩЛД і становить 68-80%. В існуючих міжнародних класифікаціях немає чіткої диференціації між судинними пухлинами, вадами розвитку та реактивними процесами судин. На сьогодні найбільш поширеними додатковими методами дослідження є УЗД, ДГ, МРТ, КТ, КТА, АГ. Для отримання інформації про форму гемангіоми у повному об'ємі необхідно проведення досліджень в певній послідовності з урахуванням їх інформативності.

**Мета дослідження:** визначення інформативності додаткових методів діагностики, об'єму та послідовності їх застосування для вибору методів лікування судинних новоутворень ЩЛД у дітей.

**Матеріали та методи досліджень.** Дослідженню підлягли 141 дитина з гемангіомами ЩЛД віком від 1міс. до 15 років, що знаходилися в клініці кафедри хірургічної стоматології і щелепно-лицевої хірургії дитячого віку НМУ ім. О.О.Богомольця за період 2007-2013рр. Для діагностики гемангіом використовувалися УЗД, ДГ, МРТ, КТ, КТА, АГ, ортопантомографія.

**Результати роботи.** Скринінг анамнестичних та клінічних даних перед функціональними дослідженнями 141 дитини із судинними новоутвореннями виявив, що у 19 пацієнтів (13, 4%) діагноз був невірно сформульованим. Клінічних ознак гемангіоми недостатньо для визначення її морфологічної форми. ДГ судинних новоутворень у 44 пацієнтів дозволило виділити форму та особливості СГП залежно від стадії росту та СМ залежно від типу судин. Проведене КТА дослідження АВМ та ВМ у 13 дітей чітко віддиференціювало ці види СМ за швидкістю накопичення контрастної речовини в артеріальну чи венозну та відстрочену фази. За даними МРТ без контрастування здійснити диференціацію між АВМ, ВМ, СГП неможливо, воно доцільно у разі вже встановленої форми гемангіоми, яка планується до видалення.

Отримані дані АГ при АВМ та ВМ вказують на доцільність використання її тільки у разі АВМ, бо ВМ на АГ не візуалізується. АГ при АВМ застосовується як діагностичний і лікувальний захід.

**Висновки.** Діагностика різних форм гемангіом передбачає використання додаткових методів дослідження в наступній послідовності: ДГ, КТА, МРТ, АГ. ДГ є необхідним початковим дослідженням всіх форм гемангіом. Діагностика СГП здійснюється за даними тільки ДГ. Етапом диференціації СМ між собою є КТА за основними показниками – швидкістю накопичення контрастної речовини у артеріальну фазу (10-25с.) - АВМ чи венозну (60-90с.) чи/та відстрочену (5-10 хв.) фази при ВМ. Додатково АВМ вимагає проведення АГ. Кісткові гемангіоми щелеп передбачають обов'язкове проведення ортопантомограми, з подальшим КТА та АГ дослідженнями.

**Ключові слова:** судинна гіперплазія, судинна мальформація, артеріоло-венозна мальформація, венозна мальформація, додаткові методи дослідження.

**Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.**

Статистичні данні останніх років свідчать про значну поширеність судинних новоутворень: від 1:100 до 1:500 новонароджених [1,6,11]. Найбільша кількість їх локалізується в щелепно-лицевій ділянці (ЩЛД) – 68-80% у декількох анатомічних ділянках у 20% [1,3,5,7]. За останніми існуючими класифікаціями серед судинних новоутворень виділяють гіперплазії, мальформації та пухлини. Судинна гіперплазія (СГП) має левову частку – 60-80% - серед всіх судинних новоутворень в ЩЛД [3,6,8,11]. Судинні мальформації (СМ), на тілі людини відзначаються у 38-44% серед всіх судинних новоутворень [8,10,11,13]. Близько 40% венозних мальформацій (ВМ) локалізується в ділянці голови та шиї [15].

В останні роки питання діагностики гемангіом набули особливого значення, що пов'язано, в першу чергу, з виділенням нозологічної форми "гіперплазія" в групі судинних новоутворень, які зустрічаються тільки у дітей [1,3]. В основі

гіперплазії лежать процеси гіпертрофії. За визначенням Новицького В. В.: "Процес переходу гіперплазії кліток в гіпертрофію виражає закон, согласно котрому делению каждой клетки предшествует её увеличение в объёме" [2]. СГП проявляється проліферацією клітин ендотелію капілярів, які можуть інволютувати в певний час та мають 5 стадій розвитку: первинні прояви, стадія активного розвитку, стадія початку інволюції, стадія вираженої інволюції та стадія резидуальних проявів. Перші 2-3 стадії СГП в ЩЛД у дітей відбуваються звичайно до 12 міс. Властивість СГП інволютувати визначає можливості застосування медикаментозної терапії, чим розширює арсенал лікувальних заходів та зменшує інвазивні втручання. В існуючих міжнародних класифікаціях останніх 10 років немає чіткої диференціації між судинними пухлинами, вадами розвитку та реактивними процесами судин [7,9]. Тобто питання «гіперплазія» чи «мальформація» лишається в останні роки основним при проведенні диференціальної діагностики гемангіом, бо скеровує хірурга на планування лікування. Сам термін мальформація («malformation», має латинське походження – malus – поганий, formation – формування. Розуміння його полягає в наявності невірному з'єднання артерій та вен між собою. Виділяють капілярну, венозну, артеріальну, артеріовенозну відповідно – КМ, ВМ, АМ, АВМ. Крім того, є дослідження, які довели, що це зміни стінок судин, в основі яких лежать процеси гіпертрофії [12].

Для встановлення істинного «обличчя» судинного новоутворення використання додаткових методів дослідження є важливим в плані вибору тактики лікування та реабілітації таких хворих. На сьогодні найбільш поширеними додатковими методами дослідження є ультразвукове дослідження (УЗД), доплерографія (ДГ), магнітно-резонансна томографія (МРТ), комп'ютерна томографія (КТ) з контрастуванням (КТА), ангиографія (АГ) [4,13,14]. Самостійно кожен з методів може дати відповідь на одне із запитань: надати макродинамічні характеристики, диференціювати судинні новоутворення залежно від фази заповнення контрастом, уточнити межі, локалізацію, поширеність та глибину уражень.

Для отримання інформації у повному об'ємі необхідно проведення декількох досліджень в певній послідовності з урахуванням їх інформативності.

Тому, **метою дослідження** стало визначення інформативності додаткових методів діагностики, об'єму та послідовності їх застосування для вибору методів лікування судинних новоутворень ЩЛД у дітей.

**Матеріал і методи дослідження**

Дослідженню підлягли 141 дитина з гемангіомами ЩЛД віком від 1міс. до 15 років, що знаходилися в клініці кафедри хірургічної стоматології і щелепно-лицевої хірургії дитячого віку НМУ ім. О.О.Богомольця за період 2007-2013рр., з них 51 (36,2%) хлопчики і 90 (63,8%) дівчатка. Основну групу хворих склали діти до року - 130 (92 %) хворих, що свідчить про вроджене походження захворювання.

Для діагностики гемангіом використовувалися наступні додаткові методи дослідження: УЗД, ДГ, МРТ, КТ, КТА, АГ, ортопантомографія.

Ультразвукові методи дослідження проводилися у 44 пацієнтів на апаратах "TOSHIBA Xaria" (Toshiba, Японія) та "Acuson 128XP" (США) з використанням мультичастотних лінійних датчиків з частотою коливаний 5,0-7,5-9,0 МГц та 5,0-7,5 МГц відповідно, завдовжки випромінюючої поверхні 38 і 64 см. Дослідження

виконувалося в В-режимі та режимі доплерівського сканування з кольоровим картуванням.

У 20 пацієнтів (8 з них з кістковою гемангіомою) виконана КТ та КТА на спіральному комп'ютерному рентгенівському томографі «TOSHIBA». Висока швидкість проведення спіральної рентгенівської КТ (загальний час сканування не перевищує 60-100 секунд) у всіх випадках дозволила досліджувати дітей у віці від 5 років без анестезіологічної підтримки, а до 5 років під загальним знеболенням. При проведенні КТА для визначення різновидів СМ використовувався протокол трьохфазного сканування, залежно від ваги дитини визначався час затримки сканування.

МРТ виконано 14 пацієнтам із СГП, АВМ, ВМ на томографі «Signa Ovation» (GE, Китай) напруженість магнітного поля 0,35 Тл та «PHILIPS GYROSCAN INTERA 1,0» (Німеччина) з надпровідним магнітом (напруженість магнітного поля 1,0 Тл) з використанням катушки Syn - body (1-4) в аксіальній, фронтальній і сагітальній площинах.

АГ проведена 12 пацієнтам із АВМ та ураженням кісток під загальним знеболенням на ангиографі «AngiostarPlus» фірми Siemens (Німеччина) в режимі дигітальної субтракційної ангиографії з використанням неіонного рентгеноконтрастного препарату Омніпак-350 («Никомед Амершем», Великобританія) і «Ультравист» (Schering, Німеччина). Селективну ангиографію виконували за методом Сельдінгера.

### Результати дослідження

Скринінг анамнестичних та клінічних даних перед функціональними дослідженнями 141 дитини виявив, що у 19 пацієнтів (13, 4%) діагноз був невірно сформульованим. Найпоширеніші помилки стосувалися локалізації новоутворення в привушно-жувальній чи заушній ділянках, які не супроводжувалися зміненням кольору шкіри. Діагноз «лімфангіома» був поставлений 9 дітям, а «паротит» - 5, «фіброзна дисплазія» нижньої щелепи - 1, «кіста» нижньої щелепи - 1, з діагнозом «новоутворення» - 3 дитини.

На підставі клінічних та даних додаткових методів дослідження діагностовано наступні форми гемангіом ЩЛД у дітей: СГП-94 (66, 6%), АВМ - 21 (14, 8%), ВМ - 18 (12,8%), кісткова - 8 (5,8%), всього 141 (100%). Залежно від площі ураження, на момент звернення, всі судинні новоутворення розподілялись на: дрібні - до 2 см<sup>2</sup> - 41 (29%), середні - до 10 см<sup>2</sup> - 62 (44%), великі - понад 10 см<sup>2</sup> - 38 (27%). За темпом росту гемангіоми були: швидкими, повільними, з відсутністю ознак росту. До першої групи - 60 дітей (42,6%) ми віднесли гемангіоми, у яких спостерігався бурхливий ріст, розмір пухлинний збільшувався в об'ємі на 1 см<sup>2</sup> протягом 1 місяця, частіше це були пацієнти із СГП до шестимісячного віку. Друга група - 64 (45,4%) пацієнтів - характеризувалися повільним збільшенням гемангіоми за площиною на 2-3 мм впродовж 1 місяця. У третю групу увійшли - 17 хворих (12%) - з гемангіомами, без визначених ознак росту. Найчастіше гемангіоми локалізувалися у наступних ділянках: щічний (n=29), верхньої і нижньої губи (n=23), привушно-жувальних (n=22), підчонаюмкових (n=14). Залучення тільки однієї анатомічної ділянки відмічалось у 81 (57,5%) дітей, двох анатомічних ділянок - у 23 (16,3%), трьох і більше - 37 (26,2%) дітей. Характерними клінічними ознаками гемангіоми були наявність: плям червоного кольору, симптому «спустошення - наповнення», деформації ураженої ділянки. Вираженість цих симптомів залежала від темпу росту утворення та його морфологічної форми. Анамнестичні дані свідчили, що всі СГП проявлялися в першій місяць життя, тоді як інші форми судинних новоутворень пізніше.

Визначення форми гемангіоми потребувало застосування додаткових методів дослідження. Проведене УЗД у 23 дітей з гемангіомами ЩЛД показало, що за характеристиками воно є спільним із новоутворенням м'яких тканин, а саме лімфангіомами, кістами слинних залоз, хронічними паротитами, лімфаденітами. Визначити судинний компонент гемангіоми за допомогою УЗД в В-режимі неможливо, цю інформацію надає ДГ дослідження. ДГ судинних новоутво-

рень у 44 пацієнтів дозволило виділити певні особливості СГП залежно від стадії росту та СМ залежно від типу судин.

СГП в стадії первинних проявів вираженої інволюції та резидуальних проявів при використанні ДГ проявлялася потовщенням шкіри та м'яких тканин, наявністю поодиноких судинних локусів, без ознак посилення кровотоку. В активній стадії СГП на ДГ характеризувалася посиленням кровотоку, розширенням артеріальних, венозних судин з різноспрямованим кровотоком та високошвидкісною доплерівською кривою. В середньому швидкість кровотоку коливалася в межах 42.8-90.4 см/с (рис. 1).

Залежно від з'єднаності судин серед СМ виділяли венозні та артеріовенозні форми. На ДГ загальним для всіх форм СМ було посилення кровотоку, наявність розширених венозних судин. Відрізнялися ці форми наступним: ВМ в В-режимі мала гідрофільні мікро- та макрофістульозні кулясті ділянки, лінійні гіперехогенні вclusions з низькою швидкісною доплерівською кривою із V від - 5 до 20 см/с при ДГ (рис. 2). АВМ на ДГ характеризувалася наявністю значно розширених артеріальних та венозних судин з шунтами, високошвидкісною доплерівською кривою із V від 21 до - 110 см/с, різноспрямованим кровотоком (рис. 3). Подальша диференціація АВМ від ВМ має значення для вибору методу лікування. У разі АВМ можливо проведення оклюзії привідних судин, а ВМ - склерозування відвідних судин з подальшою хірургією. В цьому плані КТА, яка була проведена 13 дітям із СМ м'яких тканин, дала можливість визначити морфологічну структуру, привідні та дренажні судини мальформацій, необхідність проведення оклюзії судин-постачальників. У 8-х дітей, яким діагностовано СМ, на КТА контрастна речовина накопичувалась в судинах у венозну фазу в середньому на 60-90 сек. та у відстрочену фазу на 5-10 хв. у вигляді множинних лакун, що межують з ділянками зниженої щільності. На тлі даних ділянок візуалізувалися високоінтенсивні вclusions (флеболіти). Така картина на КТА відповідає ВМ (рис. 4).

КТА у разі АВМ характеризується раннім накопиченням контрастної речовини паралельно з артеріальними судинами (10-25сек.), вирівнюванням оптичної щільності контрастованої крові як в артеріальній, так і у венозній фазі. На 3D-зображенні добре візуалізується наявність в зоні ураження конгломерат патологічних різноспрямованих судин різного діаметру (рис. 5).

МРТ без контрастування проведено нами у 14 пацієнтів з глибокими формами гемангіом для уточнення ступеня ураження, топичної діагностики пухлин та відношення до навколишніх структур ЩЛД. Незважаючи на форму гемангіоми, на МР-томограмах визначалося утворення дольчатої будови з чіткими контурами, неправильної форми з гіперінтенсивним сигналом на T2-зв'язаних зображеннях та ізointенсивним - на T1-зв'язаних зображеннях по відношенню до м'язових структур. У всіх випадках (n=14) в товщі даних новоутворень чітко проявляються судини, але неможливо було з'ясувати чи це артеріальний, чи це венозний судинний компонент новоутворення (рис. 6).

Інформативним методом діагностики СМ є АГ, бо дозволяє виявити основні гемодинамічні порушення, варіанти будови анастомозів, з'ясувати стан привідних та відвідних судин, виявити зв'язок між судинами. АГ, яка проведена в 4 пацієнтам з підозрою на АВМ встановила, що в артеріальній фазі відзначалося виражене розширення і звитість артерій, яке призвело до утворення безлічі патологічно змінених (звитість, звуження і розширення) гілок (рис. 7). На ангиограмі це виглядає як суцільний конгломерат патологічних судин. У 3-х дітей накопичення контрастного препарату відбулося у венозну фазу, що є діагностичною ознакою ВМ. На АГ у разі ВМ змінена судинна ділянка не визначається (рис. 8).

Найбільш рідкісною формою судинних новоутворень тканин ЩЛД є АВМ з ураженням кісток. Ми спостерігали ураження щелеп у 8 дітей. Запідозрити лікарю АВМ з ура-

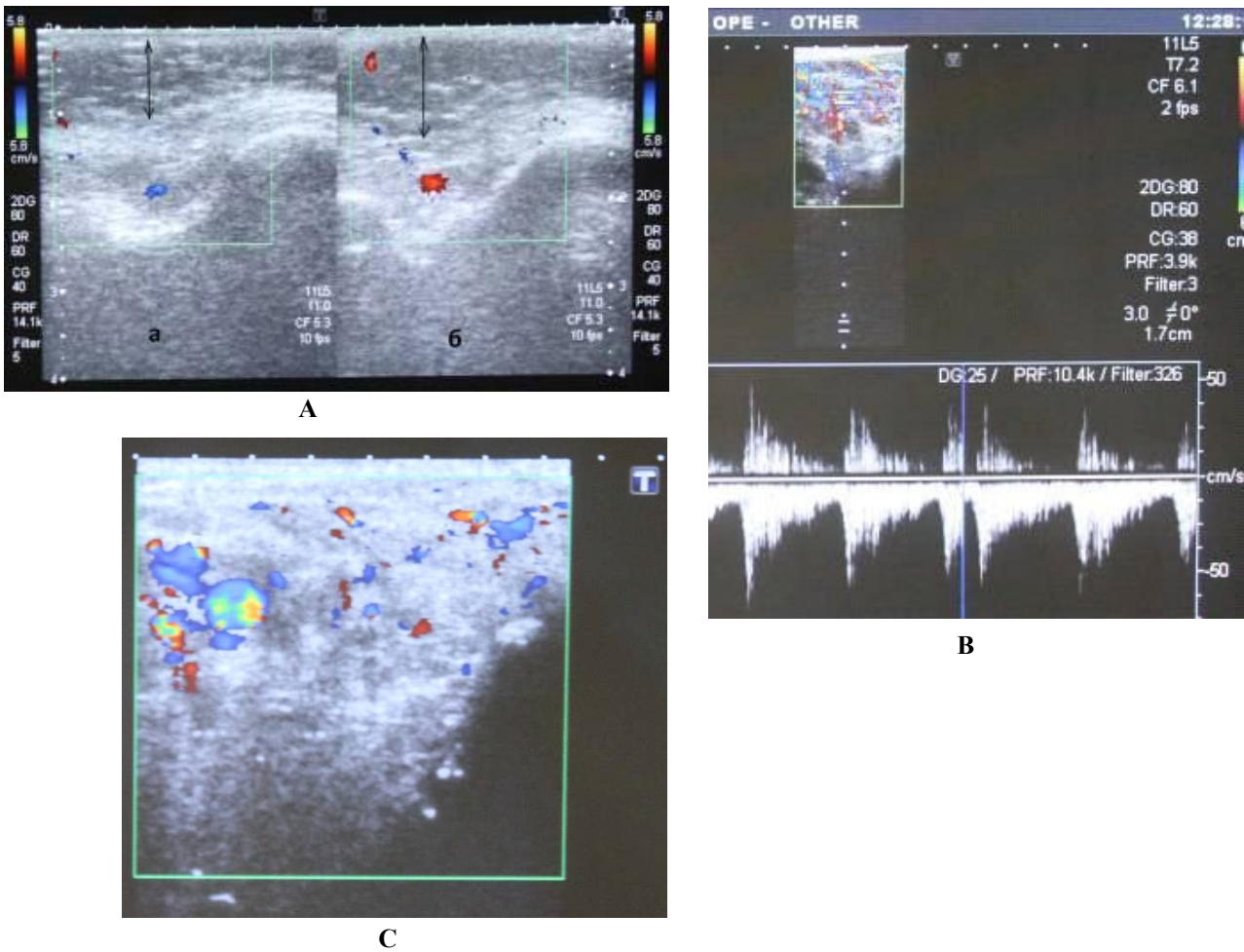


Рис. 1. А) ДГ зображення СГП на стадії первинних проявів показує поодинокі судинні локуси в уражених ділянках, в В-режимі спостерігається потовщення шкіри і м'яких тканин (б) порівняно зі здоровою стороною (а). В) ДГ зображення СГП на стадії активного росту з щільно розташованими, множинними активно функціонуючими артеріальними та венозними судинами дрібного калібру. С) ДГ зображення СГП на стадії резидуальних проявів характеризується зменшенням кількості дрібних судин та швидкості кровотоку

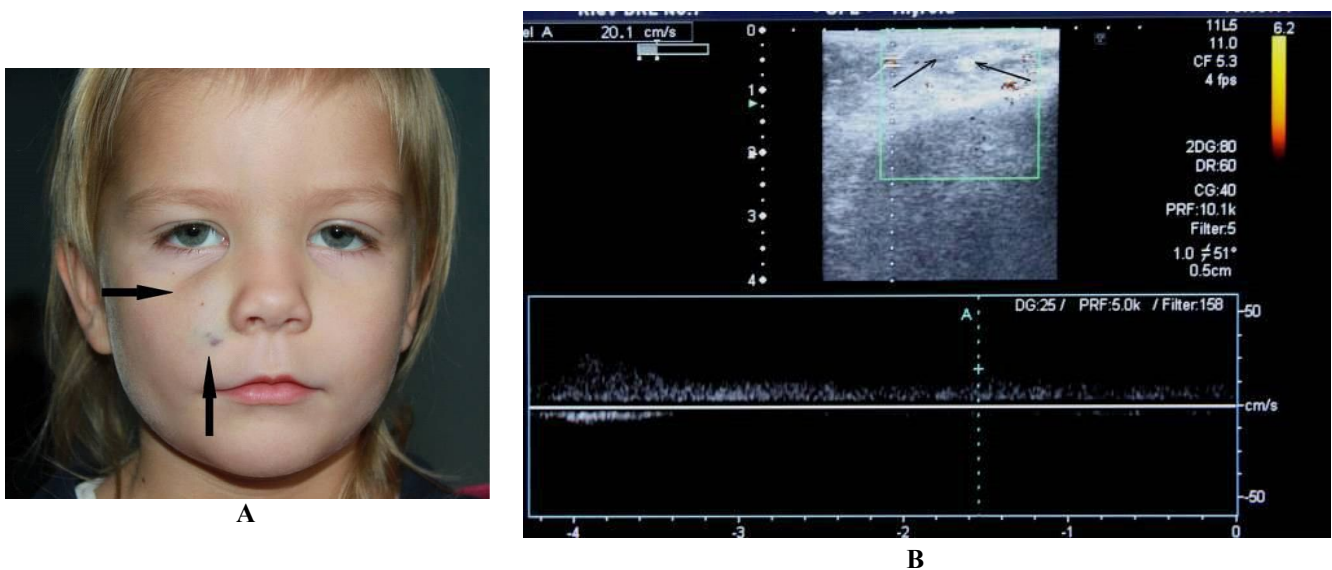
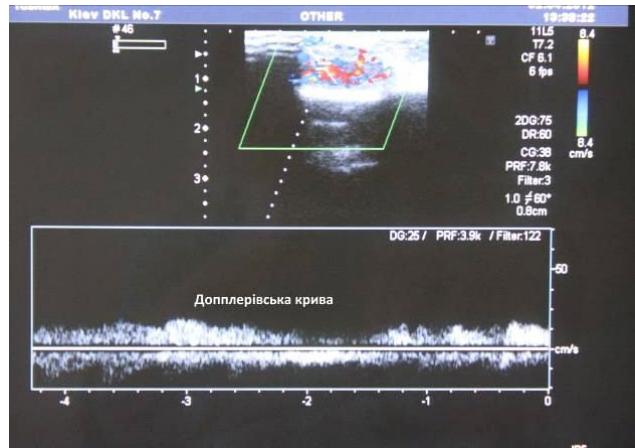


Рис. 2. А) Дитина 5 років з ВМ правої підочної ділянки. В) УЗ зображення неоднорідне за рахунок гідрофільних округлих і лінійних гіперехогенних включень характеризується венозним типом кровотоку в них та низькошвидкісною доплерівською кривою ( $V = 20 \text{ cm/s}$ )

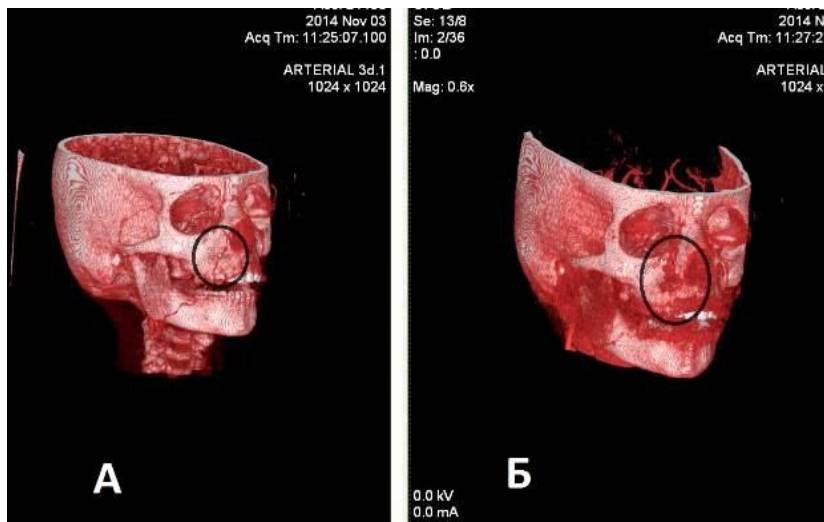


А



В

Рис. 3. А) Дитина 5міс. з АВМ правої підочної ділянки. В) ДГ зображення показує посилення кровотоку ураженої ділянки з високошвидкісною доплерівською кривою V- 67см/с., різноспрямованим кровотоком і наявністю артеріовенозних шунтів на ній



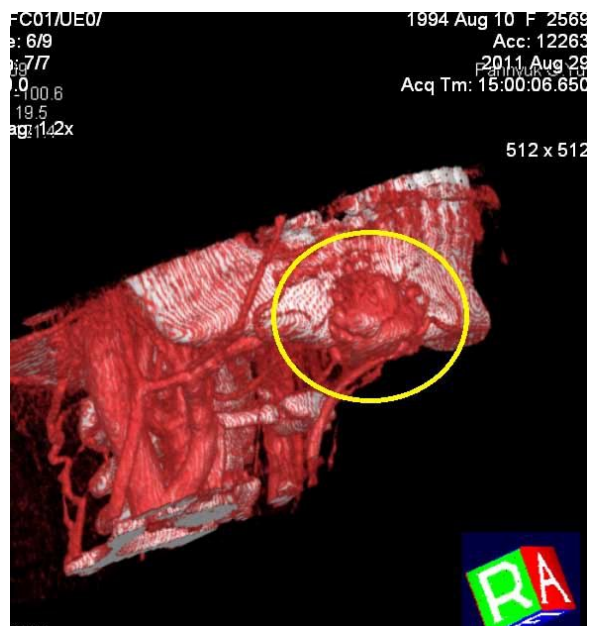
А

Б

Рис. 4. А) КТА 3D-зображення дитини 5 років з ВМ правої підочної ділянки. Новоутворення в артеріальній фазі не контрастується. В) 3D-зображення у відстроченій венозній фазі на 60 сек. демонструє конгломерат розширених патологічних судин різного діаметру



А



В

Рис. 5. А) Дитина П. 15 років з АВМ підборідної ділянки справа. В) КТА-3D-зображення демонструє конгломерат розширених патологічних судин різного діаметру, контрастна речовина накопичується в новоутворенні як в артеріальну, так й у венозну фази

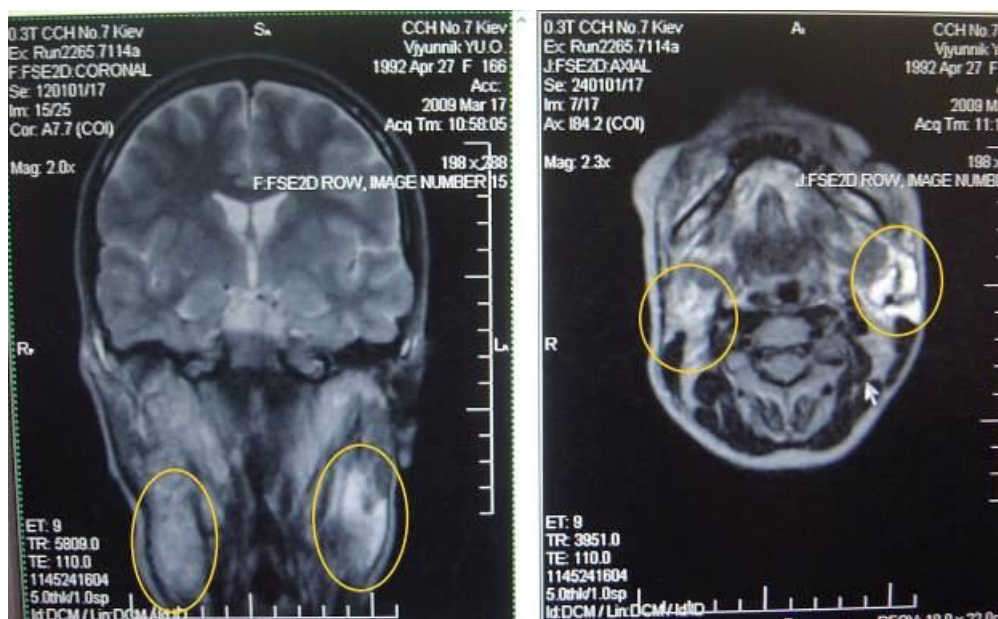
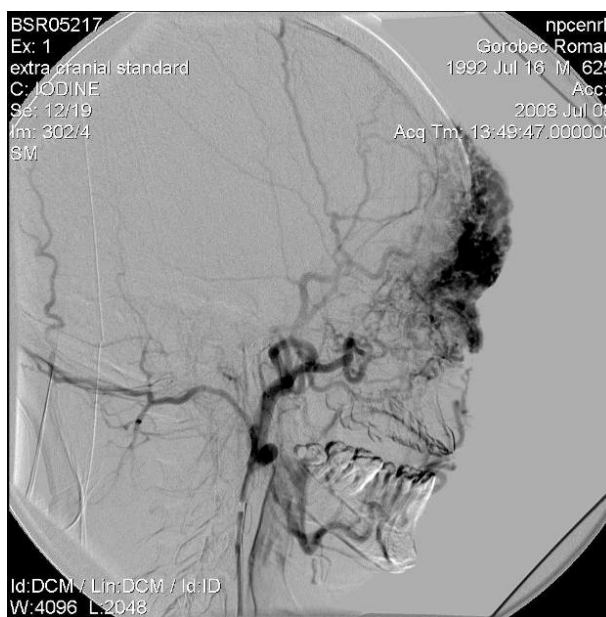


Рис. 6. МРТ дитини В. 14 років з ВМ дна порожнини рота, язика, навкологлоткового простору. Новоутворення має дольчасту будову з нечіткими контурами, неправильну форму з гіперінтенсивним сигналом на Т2-зваженому зображенні



А



В

Рис. 7. А) Дитина Г. 15 років з АВМ лобної, параорбітальної ділянки зліва. В) Агіографічне зображення демонструє скупчення розширених патологічних різноспрямованих судин різного діаметру, контрастна речовина накопичується в новоутворенні як в артеріальну, так й у венозну фази.

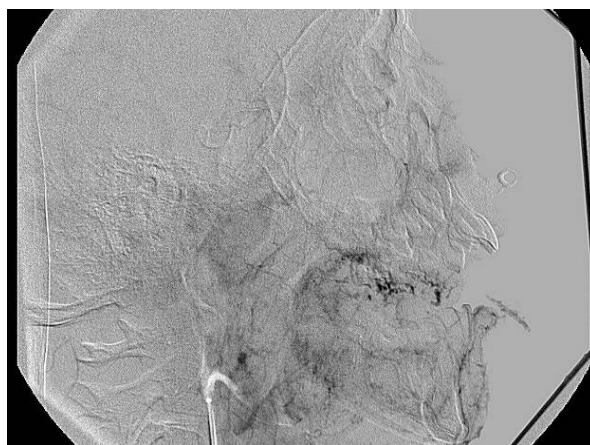
женням кісток в ШЛД надають наступні анамnestичні та клінічні дані. Анамnestичні: лікування тимчасового чи постійного зуба супроводжувалося значною кровотечею із пульпової камери; після видалення тимчасового зуба спостерігалася значна кровотеча, яка зупиняється після накладання П-подібного шва на м'які тканини навколо лунки. Клінічно визначається триада: «винні плями» на шкірі чи виражений судинний малюнок, деформація кістки щелепи, наявність зміщеного зуба, навколо якого розрослася грануляційна тканина. У таких випадках дослідження починається із проведення ортопантограми.

Ортопантомограма була використана для первинної діагностики змін кісткової структури щелеп у 8 пацієнтів. Але рентгенологічні прояви гемангіом щелеп мають багато

спільного з іншими кістковими пухлинами і пухлиноподібними новоутвореннями. Найбільш інформативним в діагностиці АВМ з ураженням кісток стало КТ, КТА, яке ми провели 8 дітям (одна дитина -1,2 роки, 6 дітей від 7 до 15 років). На КТ зображенні кісткова гемангіома мала комірчасту структуру у вигляді "медових сот" внаслідок часткового лізису кісткових трабекул і утворення склерозованих грубих трабекул (рис. 9). КТА такої форми гемангіоми проявлялося збільшенням патологічних судин в м'яких тканинах, накопиченням контрастної речовини. Тобто ураження кісток поєднується з АВМ м'яких тканин. Тому, такі діти далі направлялися на АГ для виконання оклюзії привідних судин з метою зменшення кровопостачання як м'яких тканин, так і щелеп, з подальшим проведенням тампонади кіст-



A

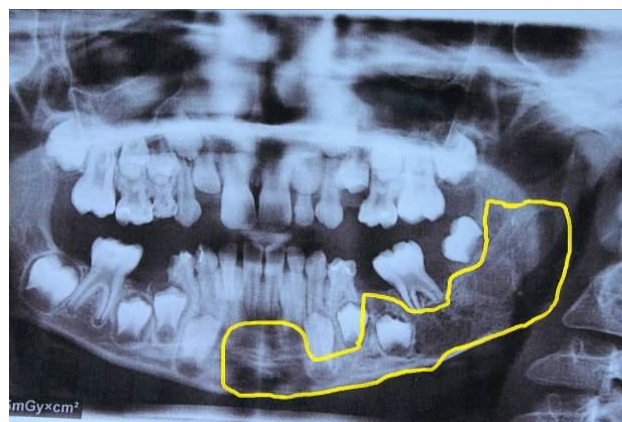


B

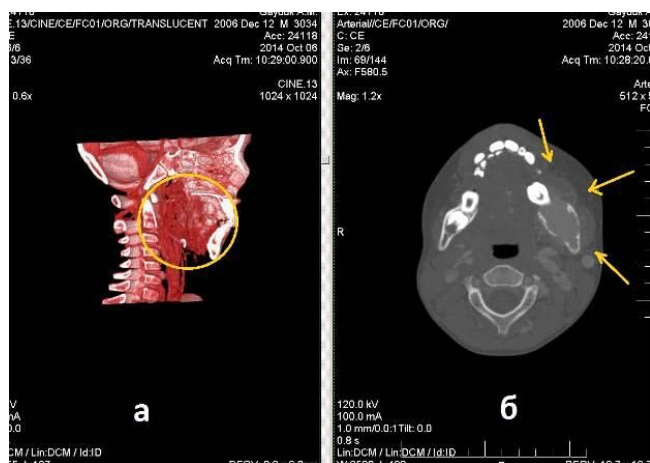
Рис. 8. А) Дитина 3. 11 років з ВМ дна порожнини рота, язика, нижньої губи. В) На АГ визначається заповнення контрастною речовиною дрібних венозних судин після артеріальної фази. Судинне новоутворення починає слабо візуалізуватись тільки у венозну фазу.



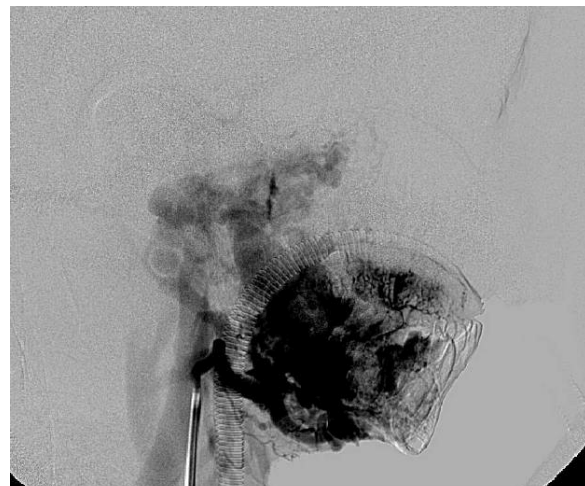
A



B



C



D

Рис. 9. А) Дитина Г. 7 років з АВМ лівої половини обличчя та ураженням нижньої щелепи. В) На ортопантограмі в проекції гілки та тіла нижньої щелепи зліва до зачатка 44 зуба виявляються ділянки остеолітичної деструкції кістки з нечіткими межами та ділянками склерозу з чіткими межами. С) КТА-3D-зображення (а) демонструє скупчення розширених патологічних судин різного діаметру, контрастна речовина накопичується в новоутворенні як в артеріальну, так і у венозну фази. На 2D-зображення (б) спостерігається кісткова порожнина заповнена контрастною речовиною. Д) Агіографічне зображення візуалізує конгломерат розширених патологічних різноспрямованих судин різного діаметру в ділянці ураження

кових порожнин.

### Обговорення

Виділення СГП як самостійної нозологічної одиниці обґрунтовано клінічними даними (наявність 5 стадій розвитку), так й імуногістохімічними дослідженнями. Така диференціація дає можливість принципово змінити тактику

лікування у бік зменшення інвазивності втручань. Стосовно СМ, то за даними Raul Mattassi, Dirk A. Loose (2009) АМ складають лише 8% від всіх СМ, які діагностуються у людини. Щодо локалізації АМ в ЩД, то такі дані в літературі не знайдені. Це збігається і з нашими дослідженнями. Всього СМ в ЩД виявлено у 47 дітей, що становить 33,4% від 141 досліджених. Серед них ВМ склали 12,8% (18 пацієнтів),

а АМВ 20,6% (29 пацієнтів). Діагноз АМ не встановлений. Капілярні мальформації (КМ), так звані «винні плями», одразу виключались з дослідження. Для їх діагностики достатньо було характерної клінічної картини - плями червоного чи червоно-синюшного кольору, з ознаками відсутності росту, з малопозитивним симптомом «спустошення-наповнення». КМ не потребують проведення додаткових методів дослідження та лікування їх передбачало застосування довготривалої лазеротерапії.

Клінічна симптоматика СГП, АМВ, ВМ така, що має дуже багато спільного. Єдиним загальним клінічним симптомом, який об'єднує всі судинні новоутворення м'яких тканин ЩЛД, є «спустошення-наповнення». Але залежно від виду гемангіом ступінь прояву його різна. У разі СМ спустошення відбувається більш повно, ніж при СГП. Зміна кольору шкіри (від активно червоного до синюшних відтінків) спостерігалася тільки при поверхневому розташуванні гемангіом, а при глибокому - ні. Не можна погодитися з думкою В.В. Рогінського (2012), що основний метод діагностики СГП - клінічний. Клінічно на стадії неактивного росту СГП та СМ мають однакові ознаки. Лише на стадії активного росту СГП можна чітко встановити діагноз без додаткових методів дослідження. Але за стандартами діагностики та лікування, а також наполяганнями батьків все ж таки доводиться проводити ДГ новоутворення. При клінічному визначенні СГП чи СМ важливим є і вік дитини, який опосередковано дає можливість лікарю визначитися стосовно виду судинного новоутворення. СГП частіше проявляється через 2-3 тижня після народження (стадія первинних проявів) і майже одразу починає активно збільшуватися, що і викликає необхідність негайного звернення батьків до лікаря. СМ теж можуть проявлятися до 1 року, але темпи росту їх значно менші.

Діагностика судинних новоутворень тканин ЩЛД полягає в диференціації їх видів із використанням додаткових методів дослідження, в послідовності ДГ, КТА, МРТ, АГ що суттєво впливає на вибір методу лікування. Для диференціації видів гемангіом застосування УЗД тільки в В-режимі не є доцільним. Обумовлено це неможливістю диференціювати судини та визначати кровоток в них. Такі дані можна отримати при ДГ. СГП на стадіях первинних проявів, вираженої інволюції та резидуальних проявів на УЗД з застосуванням ДГ має ознаки потовщення м'яких тканин з майже нормальною швидкістю кровотоку. СГП на стадії активного росту та початку інволюції за даними ДГ відрізняється від СМ наявністю щільно розташованих мілких розширених судин з великою кількістю їх на одиницю площини та відсутністю судинних шунтів.

На ДГ АМВ відрізняється від ВМ наявністю шунтів та високошвидкісною доплерівською кривою (від  $V$  - 21 до 110 см/с), порівняно з ВМ швидкість її коливається в межах 5-20 см/с. КТА дослідження АМВ та ВМ дозволяють чітко віддиференціювати ці види СМ за основними показниками - швидкістю накопичення контрастної речовини у венозну чи артеріальну фазу. У разі ВМ додатково визначаються флеболіти. Інформація МРТ щодо будови гемангіом, анатомо-топографічного співвідношення її із суміжними ділянками дуже цінна для хірурга, особливо при гемангіомах віддиференційованих між собою за формами і, які плануються видалятися. За даними МРТ без контрастнування здійснити диференціацію між АМВ, ВМ, СГП неможливо.

Отримані дані АГ при АМВ та ВМ вказують на доцільність використання її тільки у разі АМВ. В такому випадку АГ застосовується не тільки як діагностичний захід, а і як лікувальний, бо одночасно виконується емболізація судин-постачальників. ВМ на АГ не візуалізується, тому її інформативність мінімальна. За такі умови диференціювати ВМ достатньо за даними КТА.

## Висновки

У м'яких тканинах ЩЛД, відповідно до сучасної класи-

фікації, найчастіше діагностуються СГП (66,6%), АМВ (20,6%), ВМ (12,8%). Істинні судинні пухлини в ділянці обличчя зустрічаються вкрай рідко. Визначення морфологічної структури, судинного компоненту, анатомо-топографічного співвідношення гемангіом до оточуючих тканин потребує використання додаткових методів дослідження у наступній послідовності: ДГ, КТА, МРТ, АГ. ДГ є необхідним початковим дослідженням для всіх форм гемангіом. Діагностика СГП здійснюється тільки за даними ДГ, на якій виявляються дрібні судини із значною кількістю їх на одиницю площини. Етапом диференціації СМ між собою, які відрізняються від СГП на ДГ наявністю шунтів, розширених великих судин, є КТА за основними показниками - швидкістю накопичення контрастної речовини у артеріальну фазу (10-25с.) - АМВ чи венозну (60-90с.) чи/та відстрочену (5-10 хв.) фази при ВМ.

АМВ вимагає проведення АГ не тільки для визначення судин-постачальників, а й одночасної оклюзії їх. АМВ з ураженням щелеп характеризуються клінічною триадою (червона пляма на шкірі, деформація щелепи, зміна положення зуба) та анамнестичними даними (наявність кровотечі під час лікування або видалення зуба) і передбачають обов'язкове проведення ортопантомограми, з подальшою КТА та АГ, під час якої здійснюють оклюзію привідних судин.

## Література

1. Диагностика образований из кровеносных сосудов челюстно-лицевой области и шеи у детей / В. В. Рогинский, А. Г. Надточий, А. С. Григорьян [и др.] // Стоматология дет. возраста и профилактика. - 2010. - № 1. - С. 56-61.
2. Новицкий В.В. Патофизиология. / Новицкий В.В., Гольдберг Е.Д., Уразова О.И. -4-е изд., перераб. и доп. - ГЭОТАР-Медиа, 2009. - Т. 1. - 848 с.
3. Тактика лечения детей с сосудистыми гиперплазиями (т. н. гемангиомами) в челюстно-лицевой области: обзор литературы и результаты собственных исследований / В. В. Рогинский, Э. А. Репина, Н. П. Котлукова [и др.] // Стоматология. - 2012. - Спец. вып. : 21 Европ. конгресс Ассоц. черепно-челюстно-лицевой хирургии (EACMFS 2012). - С. 32-41.
4. Харьков Л.В., Яковенко Л.М., Кисельова Н.В. Алгоритм ведення дітей з гемангіомами щелеп. // Науковий вісник НМУ ім. О.О. Богомольця-2010.-№3. (29).- с. 122-128.
5. Харьков Л.В., Майданник Л.Н., Яковенко Л.М., Кисельова Н.В. Педиатрам о врождённых гемангиомах и лимфангиомах челюстно-лицевой области у детей. // Международный журнал педиатрии, акушерства и гинекологии.-2013.-Т 3.-№1.- с.40-47.
6. Enjolras O. [Classification of superficial vascular anomalies] : [article in French] / O. Enjolras, V. Soupre, A. Picard // Presse Med. - 2010. - Vol. 39, N 4. - P. 457-464.
7. Enjolras O. Color atlas of vascular tumors and vascular malformations / O. Enjolras, M. Wassef, R. Chapot. - Cambridge ; New York : Cambridge University Press, 2007. - x, 299 p.
8. Greene AK, Liu AS, Mulliken JB, Chalache K, Fishman SJ. Vascular anomalies in 5,621 patients: guidelines for referral. J Pediatr Surg. 2011 Sep;46(9):1784-9.
9. Fletcher C.D.M., Unni K.K., Mertens F. (Eds.): World Health Organization Classification of Tumours. Pathology and Genetics of Tumours of Soft Tissue and Bone. IARC Press: Lyon 2002.-P.156-177.
10. Fraulin F, Harrop RA The epidemiological profile of the Vascular Birthmark Clinic at the Alberta Children's Hospital. Can J Plast-surg 2012;20(2):67-70.
11. Hemangiomas and vascular malformations : an atlas of diagnosis and treatment / ed. by R. Mattassi, D. A. Loose, M. Vaghi. - Milan ; New York : Springer, 2009. - xvi, 335 p.
12. Paula E. Pediatric vascular tumors and malformations. // Surgical Pathology 3 (2010). P. 455-494
13. Soft-tissue vascular anomalies: utility of US for diagnosis / H. J. Paltiel, P. E. Burrows, H. P. Kozakewich [et al.] // Radiology. - 2000. - Vol. 214, N 3. - P. 747-754.
14. The role of MRI in diagnostic algorithm of cervicofacial vascular anomalies in children / D. Wilmanska, A. Antosik-Biernacka, P. Przewratil [et al.] // Pol. J. Radiol. - 2013. - Vol. 78, N 2. - P. 7-14.
15. Zheng J W Guidelines for the treatment of head and neck venous Malformations / Int J ClinExp Med 2013;6(5):377-389.

Харьков Л.В., Яковенко Л.М., Киселева Н.В., Жила Н.Ю.\*, Ребенков С.А.\*

**Дифференциальная диагностика сосудистых новообразований ЧЛО у детей для определения тактики лечения.**

Кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии детского возраста

Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца

\*Детская клиническая больница № 7 г. Киев, Украина.

e-mail: kiseleva\_natasha@ukr.net

**Резюме. Актуальность.** Наибольшее количество сосудистых новообразований локализуется в ЧЛО и составляет 68-80%. В существующих международных классификациях нет четкой дифференциации между сосудистыми опухолями, пороками развития и реактивными процессами сосудов. На сегодня наиболее распространенными дополнительными методами исследования является УЗИ, ДГ, МРТ, КТ, КТА, АГ. Для получения информации о форме сосудистого новообразования в полном объеме необходимо проведение исследований в определенной последовательности с учетом их информативности.

**Цель исследования:** определение информативности дополнительных методов диагностики, объема и последовательности их применения для выбора методов лечения сосудистых новообразований ЧЛО у детей.

**Материалы и методы исследований.** Исследованию подверглись 141 ребенок с сосудистыми новообразованиями ЧЛО в возрасте от 1мес. до 15 лет, находившихся в клинике кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии детского возраста НМУ им. А. А. Богомольца за период 2007-2013гг. Для диагностики использовались УЗИ, ДГ, МРТ, КТ, КТА, АГ, ортопантомография.

**Результаты работы.** Скрининг анамнестических и клинических данных перед функциональными исследованиями 141 ребенка с сосудистыми новообразованиями обнаружил, что у 19 пациентов (13, 4%) диагноз был неверно сформулированным. Клинических признаков гемангиомы недостаточно для определения её морфологической формы. ДГ сосудистых новообразований в 44 пациентов позволило выделить форму и особенности СГП в зависимости от стадии роста и СМ в зависимости от типа сосудов. КТА исследования АВМ и ВМ у 13 детей четко дифференцировало эти виды СМ по скорости накопления контрастного вещества в венозную или артериальную фазу. По данным МРТ без контрастирования осуществить дифференциацию между АВМ, ВМ, СГП невозможно, оно целесообразно в случае уже установленной формы сосудистого новообразования, которую планируют удалять. Полученные данные АГ при АВМ и ВМ указывают на целесообразность использования ее только в случае АВМ, так как ВМ не визуализируется. АГ при АВМ применяется как диагностическое и лечебное мероприятие.

**Выводы.** Диагностика различных форм сосудистых новообразований предусматривает использование дополнительных методов исследования в следующей последовательности: ДГ, КТА, МРТ, АГ. ДГ является первичным исследованием для всех форм сосудистых новообразований. Диагностика СГП осуществляется за данными ДГ. Этапом дифференциации СМ между собой, которые отличаются от СГП на ДГ наличием расширенных крупных сосудов, шунтов, является КТА по основным показателям - скорости накопления контрастного вещества в артериальную фазу (10-25с.) - АВМ или венозную (60-90с.) и / или отсроченную (5-10 мин.) фазы при ВМ. Дополнительно АВМ требует проведения АГ. АВМ с поражением челюстей предусматривает обязательное проведение ортопантомограммы, с последующим КТА и АГ исследованиями.

**Ключевые слова:** *сосудистая гиперплазия, сосудистая мальформация, артериовенозная мальформация, венозная мальформация, дополнительные методы исследований.*

L.V. Kharkov, L.M. Yakovenko, N.V. Kiselyova, N.Yu. Zhyla\*, S.O. Rebenkov\*

**Differential Diagnostics of the Vascular Neoplasms of the Maxillofacial Region in Children to Determine the Method of Treatment**

Department of Surgical Dentistry and Maxillofacial Surgery of Childhood

O.O. Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

\* Children Hospital No 7, Kyiv, Ukraine

**Abstract.** The majority of vascular neoplasms (68-80 %) is localized in the maxillofacial area (MFA). Existing international classifications do not provide an accurate differentiation between vascular tumors, developmental disorders and vascular reactive processes. Currently, the most commonly used extra methods of investigation include US, DG, MRI, CT, CTA, and AG. To obtain complete information about the shape of hemangioma it is necessary to conduct some research in certain sequence taking into account the informative values of provided facts.

**The objective** of the research was to determine helpfulness of extra diagnostic methods, their volume and application sequence in order to choose proper method of treatment for vascular neoplasms of maxillofacial area in children.

**Materials and methods.** 141 children between the ages of 1 month and 15 years with vascular neoplasms in the maxillofacial region being treated at the Department of Surgical Dentistry and Maxillofacial Surgery of Childhood of O.O. Bogomolets National Medical University within the period from 2007 to 2013 were included into the study. To diagnose vascular neoplasms the following additional methods of investigation were used: US, DG, MRI, CT, CTA, AG, and orthopantomography.

**Results.** Screening of anamnestic and clinical data before functional study of 141 children with vascular neoplasms revealed that the diagnosis was formulated incorrectly in 19 (13.4 %) cases. Clinical signs of hemangioma only could not provide enough information to determine its morphological form. The DG of vascular neoplasms performed in 44 patients allowed us to determine the shape and features of vascular hyperplasia depending on the growth phase and vascular malformations depending on vessel type. CTA study of AVM and VM in 13 children clearly differentiated between these types of VM according to the rate of the accumulation of the contrast agent in the blood vessels (the venous, arterial and delayed phases). According to MRI data it was impossible to make differentiation between AVM, VM and VHP without contrasting.

Data obtained by performing AG of AVM and VM emphasized its necessity in case of AVM only. Venous malformations were not visualized when performing AG. AG was used not only as a diagnostic method but also as a therapeutic one.

**Conclusions.** The diagnosis of various forms of vascular neoplasms requires the use of extra examination methods in the following sequence: DG, CTA, MRI and AG. Angiography should be the initial study of all forms of hemangiomas. VHP diagnostics is performed only according to DG results. A differentiation step of vascular malformations between themselves is CTA according to the main indicators: the rate of the accumulation of the contrast agent in the arterial phase (10-25 sec), venous phase (60-90 sec) and/or delayed phase (5-10 sec). Additionally AVM requires performing AG. AVM with jaw lesions requires a compulsory performing an orthopantomogram with further CTA and AG diagnostics.

**Keywords:** *vascular hyperplasia, vascular malformations, arteriovenous malformations, venous malformations, additional research methods.*

Надійшла 27.04.2015 року.