

передплатний індекс 40543

## Астма Алергія Антибіотики



## Сумамед®

...20 лет успешной клинической практики

Сумамед зарегистрирован в Р.С.З. МЗ Украины № UA/0360/001  
№ УЛ/0256/02/01, № УЛ/0256/02/02, № УЛ/0256/02/03  
УАН/02/02 № 26 12/2004, № УАН/02/02/01 от 14.06.2006, № УАН/02/04/01 от 14.06.2006,  
№ УАН/02/04/02 от 14.07.2006, № УАН/02/04/03 от 01.02.2006.

**ТЕВА**

«Тева Фармацевтикаш Индастриз ЛТД» в Україні:  
02021, г. Київ, пр-т Бажана, 12-А, 8 етаж. Тел. (044) 594-70-80, [www.teva.ua](http://www.teva.ua)

№8 (134)  
2009

- Післядипломне навчання
- Піраміда доказової медицини
- Стандарти лікування
- Лекції, огляди, новини

- Клінічні дослідження
- InFARMACIA
- Офіційні сторінки

**VALIKHNOVSKI**  
SURGERY INSTITUTE

MEDIX

# Сучасний погляд на базові принципи формування лікувально-діагностичного стандарту в реконструктивній хірургії набутих вад обличчя – прогресивний розвиток технічного аспекту

Р.Л. ВАЛІХНОВСЬКИЙ, к. мед. н.

«Феофанія» ДУС Президента  
України

## Резюме

**Современный взгляд на основные принципы формирования лечебно-диагностического стандарта в реконструктивной хирургии приобретенных дефектов лица – прогрессивное развитие технического аспекта**

Р.Л. Валихновский

Проблема стандартизации в реконструктивной хирургии лица является одним из актуальных вопросов данной хирургической специальности. Несмотря на разнообразие реконструктивно-восстановительных методик, в мировой литературе по данной специальности отсутствует единый подход к диагностике и лечению даже типичных приобретенных деформаций лица.

Цель данной работы – проведение обзора мировой литературы, освещающей данную проблему, для выделения основных принципов лечебно-диагностического стандарта в реконструктивной хирургии приобретенных дефектов лица.

**Ключевые слова:** реконструктивная хирургия, приобретенные дефекты лица, лечение, диагностика, стандарт

## Summary

**A modern view on basic principles of formation of standard for diagnosis and treatment of acquired facial defects in reconstructive surgery – a progressive development of technical aspect**

R.L. Valihnovsky

The problem of standardization in facial reconstructive surgery is one of the essential issues of this specialty. Though a variety of reconstructive and restorative techniques presented in the professional literature there is no unified approach to diagnosis and treatment of the typical acquired facial deformities.

The aim of the work is literature review concerning the issue under discussion for determination of basic principles of standard for diagnosis and treatment of acquired facial defects.

**Key words:** reconstructive surgery, acquired facial defects, treatment, diagnosis, standard

На сьогодні, попри всі можливості реконструктивної та мікро-хірургії набутих вад обличчя, в багатьох випадках неможливо отримати повноту результату операції [1, 2]. У більшості випадків розроблені методики, які дозволяють одномоментно замістити дефекти м'яких тканин обличчя. Велика група пацієнтів з після-операцічними деформаціями обличчя звертаються за коригуючими повторними операціями [4].

Первинну медичну допомогу пацієнтам з набутими вадами обличчя дотепер організовано недостатньо чітко і не завжди адекватно завданням лікування вказаних ушкоджень, що є основною фактором формування стійких дефектів і деформацій обличчя [3]. Сучасні методи реконструктивної хірургії дозволили покращити результати пластики набутих вад. У літературі останніх років представлені дані, які свідчать про позитивний досвід використання реконструктивної хірургії обличчя сучасних методів діагностики та лікування хірургічних втручань з використанням сучасної рент-

генологічної і комп'ютерної техніки. Метод лазерної стереолітографії дозволяє оцінити кістковий дефект обличчя в тривимірному просторі, на відміну від звичайного рентгенологічного дослідження, яке допомагає оцінити дефект в 2D просторі [7]. В зарубіжній літературі вказується на ефективність використання методу лазерної допплерівської флуометрії в оцінці показників мікроциркуляції як прогностичного фактора відновлення живлення тканин обличчя. Для оцінки патології м'яких тканин обличчя автори рекомендують використовувати метод магнітно-резонансної томографії як найбільш інформативний.

Проте при аналізі вітчизняної та зарубіжної літератури виникає враження, що в Україні відсутня єдина тактика та стратегія лікування пацієнтів як з уродженими, так і з набутими вадами обличчя і, як наслідок, проводяться безсистемні багаєтапні операції, що відновлюють функцію, проте не призводять до бажаних естетичних результатів. До даного часу не сформовано єдиний алгоритм

реконструктивного хірургічного втручання, який би базувався на принципах доказової медицини та поєднував мультидисциплінарний підхід з використанням знань анатомії [5], фізіології, патології, діагностики, хірургії.

Таким чином, все вищесказане підтверджує актуальність потреби в створенні та постійній оптимізації єдиного діагностично-лікуваного алгоритму в реконструктивній хірургії набутих вад обличчя.

## Історичний аспект

У 600 р. до н. е. Sushruta Samita використав щічний клапоть для реконструкції носа. Французи перші застосували ковзні клапти. Саме поняття клаптя виникло вперше в 16 столітті від датського слова flappe, яке означало дещо звисаюче та широке, фіксоване лише з одного боку. Дистантні клапти на ніжці були вперше описані в італійській літературі епохи Ренесансу. Клапти на ніжці широко використовувалися під час Першої та Другої світових війн. Між 1950 та 1960 роками широко використовувалися основні клапти на судинній ніжці [6]. У 70-х роках ХХ століття розпочалося використання м'язових та міокутанних клаптів, що згодом призвело до народження методики пересадки вільних клаптів. У 80-х роках почалось використання фасціокутанних, кісткових, остеокутанних клаптів, а в 90-х – клаптів на перфоруючих судинах.

Перший досвід реконструкції губи описано за 3000 років до н. е. в писаннях Hindu, а також в Sanskrit за 1000 років до н. е. В 1834 році Dieffenbach вперше описав використання букального ковзного клаптя, побудованого на нижньо-латеральній ніжці. В 1838 році Sabattini вперше описав транслябіальний перенос нижньогубного серединного клиновидного клаптя для закриття центрального дефекту верхньої губи. Цю техніку було модифіковано та вдосконалено Abbe та Estlander до кінця століття. Bernard i Burow пізніше описали білатеральний повношаровий трикутний ковзний клапоть, який дозволив заміщати тотальні та субтотальні дефекти губ. У 1920 роках Gillies описав fan flap техніку, яка включає застосування повношарових ніжок. Karaapanzic покращив цю методику за допомогою оральних циркумферентних ковзних клаптів зі збереженням підлежачих м'язових та судинно-нервових структур. Для реконструкції повношарового дефекту центральної частини нижньої повіки Hughes використав уперше в 1937 році тарзокон'юнктивальний клапоть. Протягом наступних 60 років методика була значно вдосконалена.

Історія реконструкції носа відображає історію пластичної хірургії [9]. Реконструкція носа, проведена в 1597 році Tagliacozzi, описувала поетапну пересадку шкіри з руки для реконструкції носа. Практика відрізання носів у злочинців дала перших пацієнтів для реконструкції носа. З XIX століття велика кількість реконструкцій носа використовувала місцеві тканини з носа, щоки, лобної зони. Також були втілені численні техніки, які використовувалися для реконструкції носа тканини носової перегородки, вуха, ребра, стегна. Протягом останнього часу до практики пластичної хірургії увійшли мікрохірургічні методики та метод дермотензії. Приблизно у 800 р. до н. е. Sushruta в Індії провів вперше реконструкцію носа, використавши лобний клапоть на ніжці. В XVI столітті Tagliacozzi використав етапні пересадки шкірних клаптів з плечадля реконструкції носа. Dieffenbach в 1840 році використав погружний лобний клапоть для закриття дефекту спинки носа.

John Orlando Roe вперше провів ендоназальну ринопластiku. Він у 1887 році вперше описав корекцію сідовидної деформації носа. У 1892 році Robert F. Weir також опублікував свою методику

для корекції сідовидного носа. В 1898 році Jacques Joseph презентував свою техніку ринопластики у Медичному товаристві з Берліні – на сьогодні багато базових ринопластичних методик залишаються такими самими, як і вперше виконані J. Joseph. У 1750 році Quelman застосував щоденне використання дигітального тиску для лікування септальних деформацій. У 1845 р. Differnbach застосував зовнішні шкірні розрізи для зміни форми носа. В 1887 році Roe виконав корекцію rug nose деформації. На початку ХХ століття Killian i Freer вперше виконали субмукозну резективну септопластику. В 1947 році Cottle започаткував закриту ринопластику. В 1990 році Sheen підтвердив ефективність закритого методу в ринопластиці. В 1921 році Reithi вперше застосував колумелярний надріз для відкритої ринопластики для корекції ніжника носа. В 1957 році Serber застосував відкритий доступ до носової порожнини і носової перегородки з використанням колумелярного надрізу, назвавши цю процедуру «назальною декостикацією». Протягом наступних 15 років відкрита ринопластика не була популярною, доки Padovan i Goodman на початку 70-х не стали пропагувати цей метод. У 90-х роках ХХ століття цю саму методику популяризував Gunter. Для реконструкції носа на етапі розвитку хірургії використовували різні матеріали: парафін, золото, залізо, алюміній, камінь з Чорного Моря, поліетилен, гуму, сілікон, сталь. В 1947 році Maliniac описав класичний алгоритм лікування переломів носа.

## Технічний аспект

Сучасний діагностично-лікувальний стандарт у реконструктивній хірургії набутих вад обличчя безумовно базується і на технічному аспекті – розумінні того, як і чому набута вада обличчя може бути виправлена за допомогою тієї чи іншої хірургічної методики. Які ж сучасні методики і за якими показаннями використовуються в реконструктивній хірургії набутих вад обличчя?

При проведенні хірургічних розтинів на обличчі враховується розміщення: ліній натягу шкіри (RSTLs) на обличчі, «естетичних одиниць» обличчя, ліній зморшок старічого обличчя, специфічні анатомії кровопостачання обличчя. Зберігається принцип економності в резекції шкіри обличчя. Досягається мінімізація натягу по ходу операційних швів, в тому числі за рахунок підшкірних швів (адекватної мобілізації країв рані та відстроченого зняття шкірних швів (12–14 днів після операції).

Ревізія рубців проводиться за методами Вебстера, W-Z-пластики. Ревізійна техніка передбачає висічення рубців з формуванням багатосегментної ранової лінії, при W-пластиці – загоподібної форми, при методі Вебстера – лінії неправильної форми. При виконанні еліптичних надрізів кут рани не перевищує 30 градусів; виконується подвійна M-пластика, ромбoidна пластика, пластика по Джексону, пластика трикутником.

Проста 45 та 60 Z-пластика виконується для корекції циркулярних дефектів діаметром до 4 см та рубців лінійної форми довжиною до 3 см, які перетинають RSTLs під кутом. Множинна Z-пластика виконується для корекції рубців лінійної форми довжиною понад 3 см, які перетинають RSTLs під кутом. Ромбoidні дефекти заміщаються за допомогою Z пластики за Rate.

Для закриття гострих дефектів обличчя перевага надається методам пластики місцевими тканинами. Клапоть Бурова використовується для закриття трикутних дефектів. U-подібний клапоть Бурова та U-подібний клапоть в модифікації Stark – для закриття квадратних та прямокутних дефектів. V-Y-пластику та V-Y-S-подвійну пластику за Argamaso використовують для реконструкції колумел-

з верхньої губи. Ковзні клапті за Bagot та за Lejour застосовують для заміщення дефектів лобної зони, носо-губної складки, шкірної частини спинки носа.

Для закриття дефектів обличчя використовують також клапті на транспозиційний, ротаційний, дводольний [8]. Останній тип використовують у ділянках, де оточуюча шкіра анатомічно недостатньо мобільна для закриття вторинного дефекту: ділянка спинки носа, ділянка з'єднання скальпата шії, ділянка щоки, кінчик носа. Для закриття ромбовидних дефектів ділянки щоки та скреної ділянки використовують клапті за Limberg та за Dufourmentel.

Для закриття дефектів серединної ділянки лобної зони величиною до 3,5 см використовується пластика місцевими тканинами, з висенням послаблюючих розтинів на апоневротичний шолом. Клиноподібні дефекти з основою на переніссі або передній лінії волосся заміщаються місцевими тканинами після проведення розтину краєм брови або вздовж передньої лінії волосся. Для закриття дефектів шириною до 4 см використовують Н-подібний клапоть. Для закриття еліптичних дефектів центральної частини лобної зони шириною більше 4 см використовується подвійний ротаційний клапоть або метод тканинного розтягнення з об'ємом експандерів  $100 \text{ cm}^3$ . Для заміщення дефектів бокового відділу лобної зони використовується ротаційний клапоть та клапоть за Esser.

Для заміщення м'якотканинних дефектів спинки носа використовуються дводольний клапоть, острівцевий клапоть на одній або двох трохлеарних артеріях за Converse, трапецієподібний клапоть за Rieger, носо-губний клапоть за Cameron, ротаційні клапті із щічної зони. Клиноподібні дефекти бокових відділів спинки носа заміщаються клаптем за Burow, ротаційним клаптєм щоки за Sercer. Для заміщення дрібних дефектів бокових відділів спинки носа застосованість острівцевого та ковзного клаптів на латеральній підшкірній м'ячій ніжці. Для заміщення комбінованих дефектів бокових відділів спинки носа та нижньої повіки використовують ротаційний клапоть за Imre. Для заміщення м'якотканинних дефектів кінчика носа використовують дводольний клапоть, V-Y-пластику за Rieger, пластику, серединний лобні клапті, парамедіанний лобний клапоть, асиметричний та косий лобний клапоть. Для заміщення комбінованих дефектів кінчика та крила носа використовують обно-скроневий клапоть за Schmid у модифікації Meyer [11].

Для заміщення часткових шкірних дефектів крила носа використовують ротаційні та транспозиційні клапті. Для зниження рівня дуги носа використовують Z-пластику за Denonvilliers та Joseph; введене використання повношарового двоніжкового клапта в комбінації з багатокомпонентним вільним клаптєм вушної раковини. Для проведення реконструкції крила носа в задній частині використовують ротацію крила носа за Weerda. Для реконструкції клиноподібних дефектів крила носа використовують багатокомпонентний клапоть вушної раковини, транспозиційний носо-губний клапоть за Nelaton, ковзні клапті з носо-губної складки за Bagot, Lejour та Peers. Для реконструкції колумелли використовують пластику за Nelaton та багатокомпонентний (композитний) клапоть завитка вушної раковини. Для повної та часткової реконструкції носа використовують серединний або косий лобний клапоть в поєднанні з Н-пластикою лобної зони. Для реконструкції носа, щоки та верхньої губи використовуються ротаційний клапоть за Esser, щічний транспозиційний клапоть, модифікована реконструкції губи за Grimm, серединний лобний клапоть, конові стенти і скальпований клапоть за Converse. Як альтернативу вищевказаній методиці використовують метод тканинного розтягнення. Використовується експандер об'ємом 200 мл, який зновлюють у лобній центральній зоні.

Для реконструкції дефектів верхньої повіки використовують пряме закриття первинним швом дефектів довжиною 25 % від довжини війчастого краю (приблизно 8 мм); латеральний напівмісяцевий клапоть з латеральною контотомією для закриття дефектів величиною від 25 до 50 % довжини війчастого краю; для заміщення дефектів величиною більше 50 % війчастого краю верхньої повіки використовують транспозиційні клапті з надбрівної зони на латеральній ніжці та розщеплені вільні клапті з ретроаурикулярної зони; дводольний клапоть з лобної зони використовують для заміщення дефектів медіальної частини верхньої повіки [10].

Для реконструкції дефектів нижньої повіки використовують пряме закриття первинним швом дефектів довжиною 25 % від довжини війчастого краю (приблизно 8 мм); для закриття дефектів більших за величиною використовують ротаційно-ковзну пластику за Mustarde (1980); для корекції ектропіона або реконструкції нижньої повіки користуються транспозиційним клаптєм, серединним носо-губним клаптєм, ротаційним клаптєм за Imre; для тотальної реконструкції нижньої повіки використовують транспозиційний клапоть або двоніжковий міокутанний клапоть з верхньої повіки. Реконструкцію дефекту медіального кантуса проводять дводольним лобним клаптєм та дводольним щічним клаптєм.

Клиноподібні дефекти слизової губ виділяють та ушивають з допомогою Z-пластики. Дефекти слизової губи величиною в 1/3 довжини губи заміщають ковзним клаптєм. Рубцеві контрактури серединної частини верхньої губи заміщають методом за Celsus з або без Z-пластики. Для корекції рубця або при видаленні пухлин латеральної частини верхньої губи використовують Z-пластику. Крупні рубцеві деформації верхньої губи після їх видалення заміщають повношаровим вільним клаптєм отриманим з ретроаурикулярної області. Рубці, які викликають деформацію латеральної частини верхньої губи або кута рота, заміщають за допомогою транспозиційних клаптів та Z-пластики. Для заміщення комбінованих дефектів верхньої губи та дна присінка носа використовують транспозиційний клапоть з носо-губної складки, дводольний клапоть, острівцевий клапоть з нижньої частини щоки на судинно-нервовій ніжці. Повношарові дефекти центральної частини верхньої губи відновлюють з допомогою пластики за Celsus-Brunn, Gillies («fan flap»), Weerda (міокутанний острівцевий клапоть на судинно-нервовій ніжці). Повношарові клиновидні дефекти латеральної частини верхньої губи в області кута рота відновлюють за допомогою пластики за Estlander (1872) [13].

Повношарові дефекти латеральної частини верхньої губи довжиною до 50 % довжини губи відновлюють з допомогою ротаційних клаптів за методикою Blasius (1840). Для закриття дрібних дефектів та рубцевих контрактур нижньої губи використовують транспозиційні клапті, Z- та V-Y-пластику, ковзні клапті. Видалення пухлин нижньої губи проводять клиноподібним висіченням. Латеральні дефекти нижньої губи заміщають клаптєм Estlander (1872) на верхньогубній артерії. Крупні дефекти центральної частини нижньої губи заміщають такими методами: клаптєм Estlander в модифікації Brown (1928); моно- або білатеральний клапоть по Gillies («fan flap»); універсальний метод по Bernard-Grimm-Fries (1971) [13]. Дефекти кута рота заміщають методами Rehn-Fries-Brusati (1979); методом подвійної V-Y-пластики. Крупні комбіновані повношарові дефекти кута рота та щоки заміщають пластикою за Esser у модифікації Weerda (1985) та за допомогою клаптєм за Estlander. Для заміщення дефектів підборіддя використовують гакоподібний ковзний клапоть за Burovim та дводольний клапоть. Дефекти медіальної частини щоки заміщають ротаційним клаптєм за Esser (1918), за допомогою пластики за Esser-Imre-Weerda (1980), V-Y-пластики,

дводольних, транспозиційних клаптів [12]. Дефект медіального кантуса заміщають двома ротаційними клаптами з лобної та щінкою зони. Дефекти латеральної частини щоки заміщають транспозиційними клаптами, трапецієподібними, ромбовидними, ротаційними клаптами та за допомогою Z-пластики [13].

Для заміщення ранових дефектів, утворених після видалення пухлин обличчя, використовуються повношарові та напівшарові вільні клапти з позадувушної, ретровушної ділянки, надключичної ділянки та внутрішньої поверхні плеча. В ретровушній ділянці товщина розщепленого клаптя не повинна бути більшою 0,3 мм, для створення умов для відростання волосся та приховування рубця. В реципієнтній зоні забезпечується адекватний гемостаз та аспектика. Площа вільного клаптя повинна бути більшою за площину реципієнтної зони на 10-15 % [13]. Для отримання пробника величини донорського клаптя використовують матеріал обгортки шовного матеріалу. Краї донорського клаптя та реципієнтної зони фіксують монофіламентним шовним матеріалом 5-0 або 6-0, а дно реципієнтної рани та донорський клапоть фіксують за допомогою фібринового клею (Tissucol, Baxter Germany, Heidelberg). Пересаджений клапоть покривають шаром піни Petrolatum товщиною 1-2 мм, компресійною пов'язкою, яку фіксують вільними кінцями ниток, фіксуючими швів. Компресійну пов'язку знімають на 6-8-й день.

Складні багатокомпонентні клапті – двошаровий частковий хондрокутанний клапоть та повношаровий тришаровий хондрокутанний клапоть отримують з вушної раковини. Їх використовують як для реконструкції власне вушної раковини, так і для реконструкції носа. Після отримання тришарового хондрокутанного клаптя шкіру задньої поверхні вушної раковини фіксують до хряща вузловими швами для попередження його відсепарування (враховуючи її більшу мобільність щодо хряща порівняно з мобільністю шкіри передньої поверхні вушної раковини). Величину площини багатокомпонентного клаптя відмірюють на 10-15 % більшою за площину дефекту, враховуючи здатність шкіри до скорочення. Донорське ложе ушивають або заміщають позадувушним острівцевим клаптом. Композитний клапоть іммобілізують на реципієнтному місці за допомогою пов'язки строком на 6-7 днів для забезпечення адекватної васкуляризації клапта.

Як показує аналіз літератури, реконструктивно-відновні методики лікування набутих вад обличчя широко представлені та описані у наукових джерелах. Історичні етапи розвитку методів відновної хірургії обличчя вказують на актуальність вимог кожного історичного періоду розвитку суспільства. В створенні кожного нового методу переважав здебільшого індивідуальний та емпіричний досвід кожної хірургічної школи. Принцип доказовості та обґрунтування починає помітно домінувати лише від початку ХХ століття. Сучасний арсенал методів реконструктивної хірургії обличчя різноманітний, проте в ньому чітко не відслідковується кореляція між знаннями базових медичних дисциплін та обґрунтуванням того чи іншого підходу в алгоритмі хірургічного лікування. Відсутній також власне єдиний алгоритм хірургічного лікування набутих вад обличчя, базований на міждисциплінарному підході. Авторські методики дають різноманітність ефективних індивідуальних досвідів, а не виконання принципів доказової медицини.

## Висновки

- На основі аналізу історичного та технічного аспектів розвитку хірургії набутих вад обличчя встановлено відсутність єдиного алгоритму хірургічного лікування вищевказаної патології.
- Розмаїття авторських методик у реконструктивній хірургії набутих вад обличчя свідчить про неповну їх ефективність у кожному окремому взятому випадку.
- Усе вищевказане пояснює необхідність створення та постійної оптимізації діагностично-лікувального стандарту в хірургії набутих вад обличчя, базованого на міждисциплінарних принципах доказової медицини.

## Література

- Chandler D.B., Gausas R.E. Lower eyelid reconstruction / D.B. Chandler, R.E. Gausas // Otolaryngol. Clin. North Am. – 2005. – V. 38, №5. – P. 1033-1044.
- Codner M.A., Weinfeld A.B. Pt47 comprehensive eyelid reconstruction / M.A. Codner, A.B. Weinfeld // ANZ J. Surg. – 2007. – V. 77 (Suppl.1). – P. A71.
- Cohen A.J., Mercandetti M. Facial trauma, orbital floor fractures [blowout] / A.J. Cohen, M. Mercandetti // eMedicine from WebMD [serial online]. December 18, 2008. – Accessed January 27, 2009.
- Custer P.L. Tarsal kinking after Hughes flap / P.L. Custer // Ophthalmol. Plast. Reconstr. Surg. – 1998. – V. 14, №5. – P. 349-351.
- Erdogmus S., Govso F. The arterial anatomy of the eyelid: importance for reconstructive and aesthetic surgery / S. Erdogmus, F. Govso // J. Plast. Reconstr. Aesthet. Surg. – 2007. – V. 60, №3. – P. 241-245.
- The cutler-beard bridge flap technique with use of donor sclera for upper eyelid reconstruction / C. Kadot, S. Hayasaka, T. Kato et al. // Ophthalmologica. – 2000. – V. 214, №2. – P. 140-142.
- Kelley P., Hopper R., Gruss J. Evaluation and treatment of zygomatic fractures / P. Kelley, R. Hopper, J. Gruss // Plast. Reconstr. Surg. – 2007. – V. 120, №7 (Suppl.2). – P. 5S-15S.
- Tarsal rotational flap for upper eyelid reconstruction / R.C. Kersten, R.L. Anderson, D.T. Tse, G.L. Weinstein // Arch. Ophthalmol. – 1986. – V. 104, №6. – P. 918-922.
- Open v closed reduction of the fractured nose / J.A. Murray., A.G. Maran, I.J. Macenzie, G. Raab // Arch. Otolaryngol. – 1984. – V. 110, №12. – P. 797-802.
- Pham R.T. Reconstruction of the upper eyelid / R.T. Pham // Otolaryngol. Clin. North Am. – 2005. – V. 38, №5. – P. 1023-1032.
- Nasal trauma. Pathomechanics and surgical management of acute injuries / R.A. Pollock // Clin. Plast. Surg. – 1992. – V. 19, №1. – P. 133-147.
- Terino E.O. Alloplastic contouring in the malar-midface-middle third facial aesthetic unit / E.O. Terino // The art of alloplastic facial contouring / Ed. by E.O. Terino, R.S. Flowers. – St. Louis: Mosby Year-Book, 2000. – P. 79-96.
- Weerda H. Reconstructive facial plastic surgery. A problem-solving manual / H. Weerda. – Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag, 2001.