



AngioLife Venous Protocol®
Протокол діагностики і лікування ХВН

www.angiolife.com.ua

Волошин О.М.

Суздаленко О.В.

Губка В.О.

Мачуський С.М.

Павличенко В.Д.

Попова О.Г.

Расул-заде С.Т.

2021р.

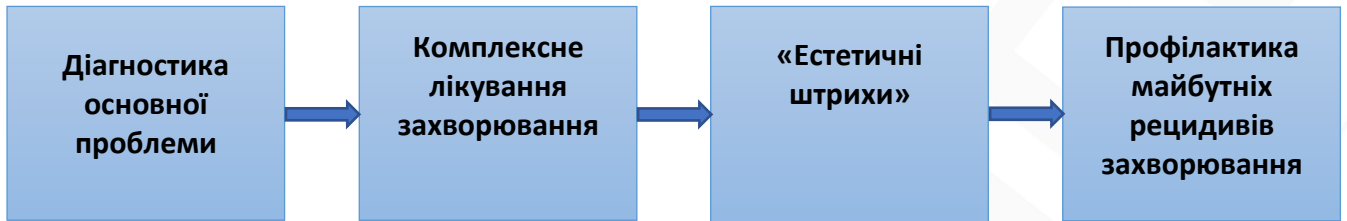
Протокол діагностики і лікування ХВН

Волошин О.М., Суздаленко О.В., Губка В.О., Мачуський С.М., Павличенко В.Д., Попова О.Г.,
Расул-заде С.Т.

Зміст:
Частина 1 — Менеджмент пацієнта з ХВН
Частина 2 — Діагностичний етап (ПЕРШИЙ ВІЗИТ ПАЦІЄНТА)
2.1 Виключення супутньої патології (неврологічних та кістково-м'язових захворювань, венозного тазового розладу) та диференційна діагностика трофічних виразок.
2.2 Протокол УЗДС дослідження вен нижніх кінцівок.
2.3 Класифікація ХВН (CEAP та VCSS) для встановлення діагнозу ХЗВ
2.4 Опитувальник CIVIQ-20 для оцінки якості життя пацієнта з ХВН
2.5 Протокол опису об'єктивних ознак ХВН та супутньої патології + оцінка факторів ризику виникнення ВТЕ у пацієнта, який є кандидатом на подальше інвазивне лікування
Частина 3 — Лікувальний етап (ДРУГИЙ ТА ТРЕТІЙ ВІЗИТИ ПАЦІЄНТА)
3.1 Загальний алгоритм лікувальної тактики
3.2 Алгоритм склеротерапії
3.3 Пацієнт з посттромботичним синдромом (ПТС) та вторинною неспроможністю поверхневих вен

Частина 1. Менеджмент пацієнта з ХВН

AngioLife Venous Protocol® | АнгіоЛайф Венозний Протокол®



1	Діагностика основної проблеми (первинна консультація 30-45 хвилин)
	<i>Ретельна бесіда з пацієнтом та комплексне обстеження хворого</i>
	- Виключення кістково-м'язових і неврологічних захворювань - Виключення венозної патології малого тазу - Ультразвукове дуплексне сканування вен нижніх кінцівок (анатомічне та гемодинамічне дослідження) - Постановка діагнозу з детальною характеристикою за класифікацією CEAP та оцінкою клінічної тяжкості захворювання за шкалою VCSS - Оцінка якості життя пацієнта до початку лікування з використанням шкали CIVIQ-20 - Визначення факторів ризику у пацієнта, який є кандидатом для лікування
2	Комплексне лікування захворювання (другий візит 30-60 хвилин)
	<i>Повне залучення пацієнта в лікувальний процес</i>
	- Флеботропні препарати - Сертифікований флебологічний трикотаж - Ендовенозна лазерна коагуляція (EVLA, EVLT) - Радіохвильова облітерація (RFA, EVRF) - Адгезивна клейова облітерація (VenaBlock, VenaSeal) - Механохімічна облітерація (FleboGrif, ClariVein) - Склеротерапія (ехо-склеротерапія, трансклюмінаційна склеротерапія)
3	«Естетичні штрихи» (третій візит 30-60 хвилин)
	<i>З метою досягнення гарного косметичного ефекту лікування</i>
	- Мікросклеротерапія (кріосклеротерапія) - CLACS (кріолазер-кріосклеротерапія) - Транскутанний YAG-лазер - Консервативне лікування
4	Профілактика майбутніх рецидивів захворювання та контроль ефективності лікування (четвертий візит 30-45 хвилин)
	<i>Детальне пояснення пацієнту важливості профілактичних заходів захворювання</i>
	- Модифікація образу життя (правильний лайфстайл, регулярний спорт, здорове харчування) - Зниження факторів ризику (статичних навантажень, знерухомлення, гормональної терапії) - Контроль якості життя пацієнта після лікування з використанням опитувальника CIVIQ-20 - Регулярні профілактичні огляди і контроль УЗДС судинної системи 1 раз на рік.

Частина 2. Діагностичний етап

Частина 2.1 — Виключення наявності супутньої патології

Виключення кістково-м'язових і неврологічних захворювань:

Чи був за останні 6 місяців:

- Хронічний біль у спині
- Гострий біль у спині, що іррадіював у нижні кінцівки
- Біль у суглобах (колінних, кульшових чи гомілково-стопних)
- Судоми в нижніх кінцівках
- Парестезії (повзання мурашок)
- Відчуття печіння та інші неспецифічні відчуття

Остеохондроз хребта
(Люмбалгія) або синдром
грушоподібного м'яза

- Клінічна оцінка ознак Лассега
- МРТ попереково-крижового відділу хребта
- Дообстеження та лікування у невролога

Остеоартроз кульшового чи
колінного суглобу

- Клінічні симптоми (обмеження рухів у суглобах)
- МРТ враженого суглобу
- Дообстеження та лікування у травматолога та ревматолога

Ревматологічні артрити

- Клінічні симптоми (почервоніння суглобів, біль при пальпації)
- Ревматоїдний фактор, СРБ, ШОЕ
- Дообстеження та лікування у ревматолога

Травми зв'язок, міозити,
бурсити

- Клінічні симптоми (біль при спусканні по сходах, при рухах у суглобах)
- УЗД суглобу
- Дообстеження та лікування у травматолога

Остеомієліти хронічні

- МРТ чи рентгенографія враженої кістки
- Дообстеження та лікування у травматолога

Інші хвороби кісток, суглобів та
м'язових тканин (наприклад,
шинсплінт - синдром медіального
великогомілкового стресу)

- МРТ чи рентгенографія
- Дообстеження та лікування у травматолога

Виключення венозної патології в малому тазу

Чи був за останні 6 місяців:

- Хронічний тазовий біль
- Диспаренурія (Біль під час статевого акту)
- Дизурія (порушення нормального відділення сечі) і дисменорея (у дні менструації з'являються виражені болі внизу живота)
- Посткоітальний біль
- Депресія

У випадку підтвердження наявності вищевказаних симптомів — використання алгоритму дообстеження та лікування:

УЗД

- Ультразвукове дуплексне сканування вен малого тазу (нижньої порожнистої вени, загальних, зовнішніх та внутрішніх здухвинних), нирок та гонадних вен (для виявлення обструкції, стенозів, рефлюксу)
- УЗД трансвагінальне для виявлення варикозних вен.

Консультація
гінеколога та
психоневролога

- Виключення супутньої гінекологічної патології (ендометріоз, доброякісні та злоякісні новоутворення)
- Виключення психоневрологічних розладів (депресії, тривожний розлад)

МРТ чи КТ-
флебографія і
направлення на
ендоваскулярне
лікування

- Виявлення джерела обструкції чи рефлюксу
- Направлення пацієнта на процедуру емболізації внутрішніх здухвинних чи яєчникових вен, або стентування загальних здухвинних вен.
- Склеротерапія вен та нижніх кінцівок та зовнішніх статевих губах

Диференційна діагностика трофічних виразок нижніх кінцівок

ФОТО	Характеристика трофічної виразки
	Венозна виразка (варикозна хвороба чи ПТС)
	• Медіальна або латеральна локалізація в нижній тритині гомілки + ознаки венозного стазу (зміни шкіри та ПШК) чи варикозні вени • Можуть бути малоболючими • УЗДС гликобих та поверхневих вен (МСКТ за підозри на венозну обструкцію) • Бактеріальний посів за ознак інфекції • Фотодокументація та вимір площі з використанням програми LesionMeter
	Артеріальна виразка (периферичний атеросклероз, рідше - тромбангіїт Бюргера чи хвороба Рейно)
	• Частіше локалізовані на стопі, дуже болючі + некрози пальців чи тканин • Оцінка периферичного пульсу на нижніх кінцівках (відсутність) • УЗДС артерій з КПІ + МСКТ артерій н/к • Бактеріальний посів за ознак інфекції • Розгорнута ліпідограмма, глікований гемоглобін
	Нейропатична виразка (цукровий діабет, спінальна травма, сирингомієлія, табес дорзаліс, лепра)
	• Локалізація в місцях тиску кісткових висупів (частіше підошва) + безболісна • Оцінка периферичного пульсу на нижніх кінцівках (присутність) • Оцінка чутливості вібраційної (камертон), температурної (tip-term), больової (Pin-Wheel) та тактильної (монофіламент 10г) • Електронейроміографія • УЗДС артерій з ЛПІ, вимірювання тиску на першому пальці • Бактеріальний посів за ознак інфекції та глікований гемоглобін
	Діабетична виразка (нейропатичний + судинний компонент атеросклероз, діабетична мікроангіопатія+медіокальциноз + інфекція)
	• Часто вторинна інфекція, наявна стопа Шарко, ознаки артеріальних і нейропатичних виразок • Дообстеження - як артеріальні і нейропатичні виразки

	Неопластична виразка (базальноклітинна чи плоскоклітинна карцинома) • + тканина та валикоподібні края • дно виразки вкрите некротичною плівкою • Обов'язкова біопсія • УЗД лімфатичних вузлів та консультація онколога
	Васкулітна виразка (ANCA-асоційовані чи імунокомплексні васкуліти) • Пурпура, яка пальпується + виразки. Можуть бути первинними або вторинними (наприклад на фоні гепатиту С) • Системні прояви (враження суглобів, слизових оболонок - виразки та афти, очей та внутрішніх органів) • Прозапальні маркери (СРБ, РФ, ANCA та інші аутоантитіла) • Біопсія шкіри для точної верифікації діагнозу + Консультація ревматолога
	Гангренозна піодермія • Болюча, швидко збільшується та має некротичне дно. • Феномен Pathergy (з'являється в місцях незначних травм шкірних покривів, особливо при синдромі Бехчета - системному васкуліті), при НЯК чи хворобі Крона частіше виникає • Діагноз виключення - потрібна біопсія шкіри - імуносупресивна терапія (ГКС)
	Виразка Марторелла • Частіше у жінок старше 50 років на фоні неконтрольованої артеріальної гіпертензії (гіпертензивний артеріосклероз артеріол шкіри) • Вимір артеріального тиску (призначення адекватної терапії) • Лікування - дуже обережний дебридмент (можливе погіршення)+ компресійна терапія
	Фелті синдром (ревматоїдний артрит) • Ознаки ревматоїдного артриту (враження суглобів + прозапальні та аутоімунні маркери - РФ, аутоантитіла)
	Виразка Моржолена • Плоскоклітинна карцинома шкіри, яка виникає в місцях хронічних ран, особливо післяопікових рубців

	Подагрична виразка • Утворюються в місцях подагричних тофусів • Сечова кислота • Консультація ревматолога
	Виразка асоційована з гідроксисечовиною та виразка при серповидноклітинній анемії • Гідроксисечовина - хіміотерапевтичний цитостатичний препарат (при лейкеміях та деяких солідних пухлинах) • Загальний аналіз крові та сімейний анамнез
	Виразки при інфекційних хворобах • Атипові мікобактерії, туберкульоз, грибкове ураження шкіри (стопа атлета), лейшманіоз • Бактеріальний посів та посів на грибкову флору, проба Манту • Консультація дерматолога чи фтизіатра
	Кальцифілаксія (кальцифікація артеріол з розвитком тяжких некрозів м'яких тканин) • Хронічна хвороба нирок та первинний гіперпаратиреоз • Високий вміст кальцію, вітаміну D в плазмі крові
	Ліпоїдний некробіоз • Більшість пацієнтів мають цукровий діабет. • Плями персистують роками, безболісні і уразі мінімальної травми може виникнути виразка • Лікування - ГКС місцево, антиагреганти
	Виразка при атиповому мікобактеріозі (виразка Бурулі) • Ендемічна тропічна хвороба (анамнез подорожей). • Основний метод специфічної діагностики — ПЦР для виявлення <i>Mycobacterium ulcerans</i> • Лікування – антибіотикотерапія (рифампіцин+стрептоміцин)

Частина 2.2

Протокол УЗДС дослідження вен нижніх кінцівок у пацієнта з можливою патологією вен нижніх кінцівок.

Дослідження глибоких вен:

Візуалізація супраінгвінального венозного сегменту (нижньої порожнистої вени і вен здухвинного сегмента з використанням конвексного датчика 3-5 МГц).

Посегментно проводиться оцінка стану нижньої порожнистої вени, вен тазу, загальної та зовнішньої клубових вен. Хворий лежить на спині (у разі підозри на тромбоз глибоких вен). При наявності тромбозу необхідно вказати локалізацію тромбу, його протяжність, ехогенність, структуру та проксимальний кінець (якщо візуалізується). Важливо оцінити ступінь реканалізації або облітерацію просвіту при ПТС. Для оцінки функції венозних клапанів та виявлення рефлюксу дослідження проводиться в положенні стоячи з використанням проби Вальсальви.

Візуалізація інфраінгвінального венозного сегменту з використанням лінійного датчика з діапазоном частот від 5 до 10 МГц. Посегментно проводиться оцінка стану загальної стегнової, поверхневої і глибокої стегнових, підколінної вени, задньо- передньо-великогомілкової вен, малогомілкової вени, м'язово-венозних синусів (суральних вен) стегна та гомілки. Хворий знаходиться у положенні стоячи та виконується мануальна компресія датчиком глибоких вен для точної оцінки проценту облітерації просвіту тромботичними масами. У разі неможливості пацієнта підтримувати вертикальне положення, дослідження проводиться лежачи. Для оцінки функції венозних клапанів та виявлення рефлюксу використовуються проба Вальсальви (в ЗСВ та ПСВ) та проби з дистальною компресією в дистальніших венозних сегментах. Вимірювання тривалості рефлюксу здійснюється шляхом вимірювання ретроградної хвилі кровотоку, зареєстрованого за досліджуваним клапаном в режимі кольорового та імпульсного доплера, під час проведення проби Вальсальви (в стегновому сегменті) і проб з дистальної і проксимальної компресією в дистальних венозних сегментах. Рефлюкси протяжністю менше 1 секунди (в загальній стегновій і підколінній венах) або 0,5 секунди в інших інфраінгвінальних венах вважаються фізіологічними, виникають за рахунок ретроградного потоку крові до того як клапан встигає закритися. Патологічним рефлюкс в перфорантній вені вважається в разі тривалості більше 0.5 сек та діаметра більше ніж 3.5 мм.

Дослідження поверхневих вен:

Візуалізація сафенофemorального співустя з обох боків з оцінкою наявності рефлюксу під час проведення проби Вальсальви в режимі кольорового та імпульсного доплера.

Виявляються джерела атипового рефлюксу (пудендальні, епігастральні вени), спроможність окремо термінального та претермінального клапанів.

ВПВ візуалізується на всьому протязі, оцінка рефлюксу здійснюється в нижній третині стегна та на гомілці, особливо в типових місцях атипового рефлюксу з перфорантних вен (Гунтера, Додда, Шермана, Кокетта) та міжсафенних вен на гомілці (переток з системи МПВ у разі неспроможності останньої) з проведенням проби з дистальною компресією.

Виконується проба з компресією вени датчиком у разі клінічної підозри на тромбофлебіт або посттромботичних змін в просвіті ВПВ (наслідків раніше перенесеного флебіту).

Візуалізація сафенопоплітеального співустя з обох боків з оцінкою наявності рефлюксу під час проведення проби з дистальною компресією.

Виявляються джерела атипового рефлюксу (вена Тьєрі, краніальне продовження МПВ, вена Джакоміні, сідничний перфорант).

МПВ візуалізується на всьому протязі, оцінка рефлюксу здійснюється в середній та нижній третині гомілки, особливо в типових місцях атипового рефлюксу з перфорантних вен та міжсафенних вен (переток з системи ВПВ у разі неспроможності останньої) з проведенням проби з дистальною компресією.

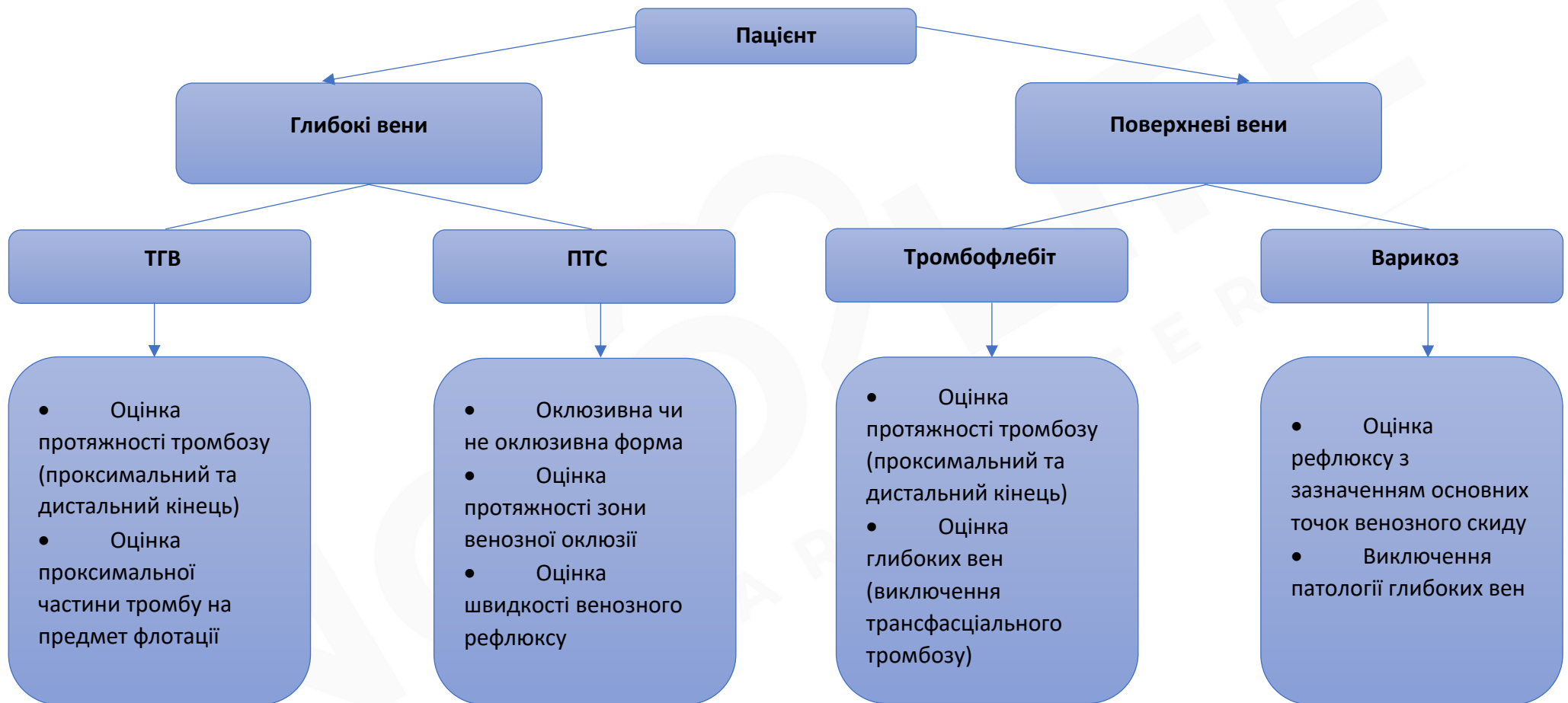
Виконується проба з компресією вени датчиком у разі клінічної підозри на тромбофлебіт або посттромботичних змін в просвіті МПВ (наслідків раніше перенесеного флебіту).

Візуалізуються додаткові вени на стегні (ЗДВС, ПДВС), вена Леонардо (ЗДВ) та ПДВ на гомілці, виконується оцінка наявності рефлюксу в просвіті з проведенням проби з дистальною компресією.

Виконується проба з компресією вени датчиком у разі клінічної підозри на тромбофлебіт або посттромботичних змін в просвіті притоків ВПВ (наслідків раніше перенесеного флебіту).

Візуалізуються можливі атипові джерела рефлюксу, такі як персистуючі ембріональні вени (латеральна маргінальна вена Сервелля та вена сідничного нерву), виконується оцінка наявності рефлюксу в просвіті з проведенням проби з дистальною компресією.

АнгіоЛайф Алгоритм УЗД®



Частина 2.3

Клінічна частина CEAP опис об'єктивних ознак ХВН

C0	Немає об'єктивних ознак ХВН
C1	ТАЕ та ретикулярні вени
C2	Варикозні вени
C2r	Рецидивні варикозні вени
C3	Набряк
C4	Зміни в шкірі та підшкірній клітковині внаслідок ХЗВ
C4a	Гіперпігментація та екзема
C4b	Ліподерматосклероз чи біла атрофія
C4c	Корона флебектатика
C5	Виразка яка зажила
C6	Активна виразка
C6r	Рецидивна виразка

VCSS — (venous clinical severity score) – шкала клінічної важкості венозної патології (сума балів рахується).

У клінічній шкалі (VCSS) оцінюється вираженість 10 симптомів хронічних захворювань вен нижніх кінцівок.

Відсутність симптому позначається як 0 балів, максимальна вираженість – як 3 бали.

1) Біль:	6) Індурація:
0 балів – відсутність болю; 1 бал – епізодичний біль, не обмежує активність, прийом медичних знеболюючих засобів не потрібен; 2 бали – біль виникає щоденно, знижує активність, потрібно епізодично приймати анальгетики; 3 бали – щоденний біль, що значно обмежує фізичну активність та потребує регулярний прийом знеболюючих.	0 балів – відсутня; 1 бал – локальна (менше 5 см); 2 бали – менше третини гомілки; 3 бали – більше третини гомілки.
2) Набряк:	7) Кількість відкритих виразок:
0 балів – відсутній; 1 бал – вечірній набряк кісточок; 2 бали – денний набряк вище кісточок; 3 бали – ранковий, вище кісточок, потребує активних рухів та елевації хворої кінцівки.	0 балів – виразки відсутні; 1 бал – одна; 2 бали – дві, 3 бали – більше двох.
3) Варикозні вени:	8) Тривалість відкритих виразок:
0 балів – не відмічаються; 1 бал – одиничні, окремо розташовані варикозні притоки; 2 бали – множинні варикозні притоки, розширення стовбура ВПВ чи МПВ на стегні чи гомілці; 3 бали – виражений варикоз на стегні та гомілці, розширення стовбурів великої та малої підшкірних вен.	0 балів – виразки відсутні; 1 бал – менше 3 місяців; 2 бали – від 3 місяців до 1 року; 3 бали – не заживають більше 1 року.
4) Пігментація шкіри	9) Розміри відкритих виразок:
0 балів – відсутність пігментації; 1 бал – обмежена, давня ділянка; 2 бали – давня, відмічається на нижній третині гомілки; 3 бали – давня, більше третини гомілки.	0 балів – виразки відсутні; 1 бал – до 2 см в діаметрі; 2 бали – від двох до 6 см; 3 бали – більше 6 см в діаметрі.
5) Запальний процес:	10) Компресійна терапія:
0 балів – відсутній; 1 бал – на обмеженій ділянці; 2 бали – у межах гомілково-стопного суглобу; 3 бали – поширений запальний процес.	0 балів – не застосовується, 1 бал – застосовується час від часу; 2 бали – протягом дня; 3 бали – цілодобово з елевацією кінцівки.

Частина 2.4

Оцінка якості життя пацієнта з хронічною венозною недостатністю (CIVIQ-20 – Chronic Venous Insufficiency Questionnaire) — сума балів рахується

1) Протягом останніх 4 тижнів чи відчували Ви біль в області кісточок і гомілок, якщо так, то якої інтенсивності? Обведіть відповідну цифру.					
Немає болю	Легкий біль	Помірний біль	Сильний біль	Дуже сильний біль	
1	2	3	4	5	
2) Наскільки Ваші проблеми з ногами турбували Вас в роботі або повсякденному житті протягом останніх 4 тижнів? Обведіть відповідну цифру.					
Не турбували	Злегка турбували	Помірно турбували	Сильно турбували	Дуже сильно турбували	
1	2	3	4	5	
3) Протягом останніх 4 тижнів чи порушувався Ваш сон через проблеми з ногами і як часто? Обведіть відповідну цифру.					
Ніколи	Рідко	Доволі часто	Дуже часто	Кожну ніч	
1	2	3	4	5	
Протягом останніх 4 тижнів в якій мірі проблеми з ногами турбували Вас при виконанні дій, перерахованих нижче? Для кожного визначення в списку нижче, вкажіть міру занепокоєння, обвівши вибране число.					
	Не турбували	Злегка турбували	Помірно турбували	Сильно турбували	Було неможливо виконати
4) Довго стояти	1	2	3	4	5
5) Підніматись на декілька сходових прольотів	1	2	3	4	5
6) Низько нагинатися, становитися на коліні	1	2	3	4	5
7) Швидко йти	1	2	3	4	5
8) Їхати в транспорті, автомобілі, літати на літаках	1	2	3	4	5
9) Виконувати роботу по будинку (займатися справами на кухні, тримати дитячі на руках, прасувати, мити підлогу, чистити меблі, робити щось своїми руками)	1	2	3	4	5

10) Ходити на	1	2	3	4	5
прогулянки, весілля, вечірки, фуршети					
11) Займатися	1	2	3	4	5
спортом, в фізичні вправи					

Проблеми з ногами можуть також впливати на Ваш настрій. У якій мірі наведені нижче фрази відповідають тому, як Ви себе відчували протягом останніх 4 тижнів?

Для кожного визначення в списку нижче, вкажіть міру занепокоєння, обвівши вибране число.

	Ніколи	Дуже рідко	Інколи	Дуже часто	Завжди
12) Я був (була) напружений (а)	1	2	3	4	5
13) Я швидко втомлювався (лась)	1	2	3	4	5
14) Я відчував (ла), що обтяжую інших	1	2	3	4	5
15) Я завжди повинен був (повинна була) робити запобіжні засоби	1	2	3	4	5
16) Я соромився (лась) показувати свої ноги	1	2	3	4	5
17) Я легко дратувався (лась)	1	2	3	4	5
18) Я відчував (а) себе непрацездатним (ой)	1	2	3	4	5
19) Мені було важко починати рухатися вранці	1	2	3	4	5
20) У мене не було бажання виходити на вулицю	1	2	3	4	5

Частина 2.5 — Опис об'єктивних ознак ХВН та супутньої патології + оцінка факторів ризику виникнення ВТЕ у пацієнта якому планується виконання ендовенозних процедур

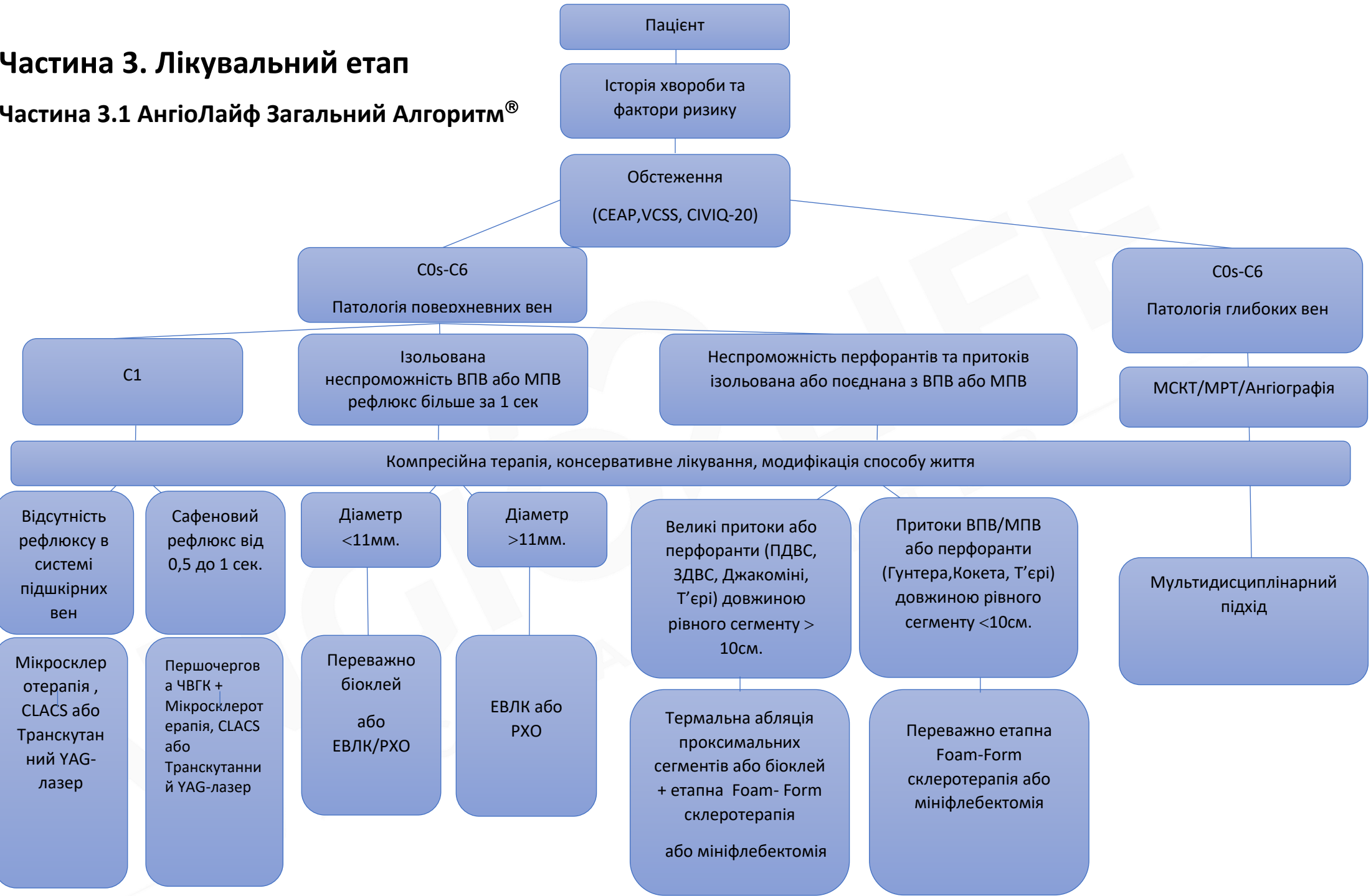
Об'єктивне обстеження Симптоми	ТАК	НІ
Венозна патологія в малому тазі	☐	☐
Кістково-м'язові і неврологічні захворювання	☐	☐
Периферична пульсація	☐	☐
Набряк нижніх кінцівок	☐	☐
Варикозні вени	☐	☐
Corona phlebectatica	☐	☐
Телеангіоектазії	☐	☐
Трофічна виразка	☐	☐

Фактори ризику	ТАК	НІ
Фактори ризику ВТЕ, які треба розглянути у пацієнта перед ендовенозними процедурами		
Тромбози глибоких вен чи ТЕЛА у пацієнта чи членів родини в минулому	☐	☐
Онкопатологія в анамнезі	☐	☐
Знижена мобільність(парез) нижніх кінцівок (результат травми чи інсульту)	☐	☐
Ожиріння (індекс маси тіла вище 30)	☐	☐
Гормональна контрацепція	☐	☐
Тромбофлебіти в анамнезі	☐	☐
Відома клінічно значуща тромбофілія, особливо комбінована	☐	☐
Хронічні протромботичні захворювання (хвороби нирок, серцева недостатність, аутоімунні хвороби (СКВ) чи запальні хвороби кишківника (хвороба Крона, неспецифічний виразковий коліт)	☐	☐
КОВІД-19 за останні 3 місяці	☐	☐

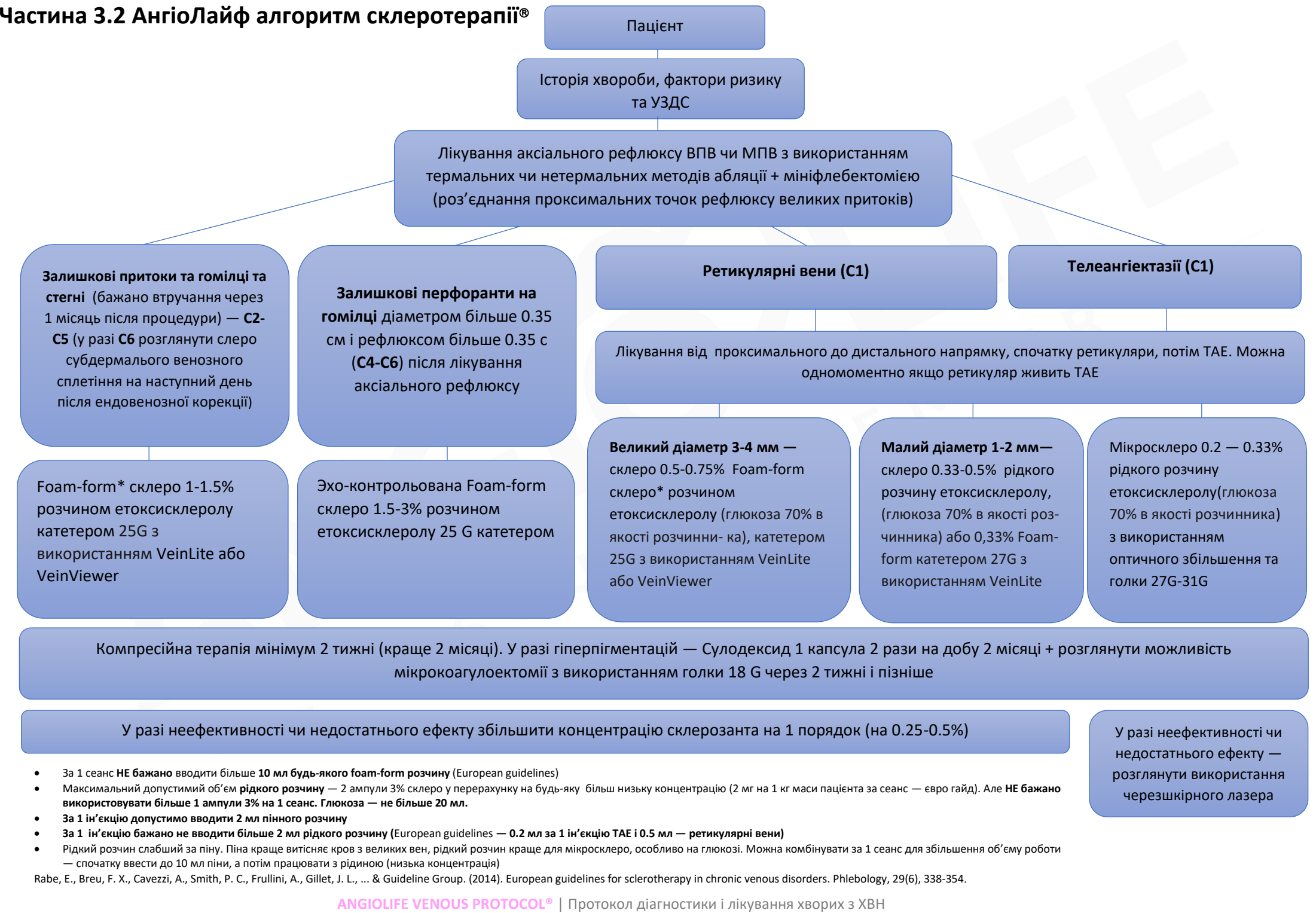
Інтерпретація результатів	
0 факторів Низький ризик	1 профілактична доза НОАК або НМГ перед процедурою
1-2 фактори Середній ризик	1 профілактична доза НОАК або НМГ перед втручанням, 7—14 днів НОАК профілактична доза після процедури
Більше 2 факторів Високий ризик	1 профілактична доза НОАК або НМГ перед втручанням, 4-6 тижнів НОАК профілактична доза після процедури

Частина 3. Лікувальний етап

Частина 3.1 АнгіоЛайф Загальний Алгоритм®



Частина 3.2 АнгіоЛайф алгоритм склеротерапії®



- За 1 сеанс **НЕ бажано** вводити більше **10 мл** будь-якого **foam-form розчину** (European guidelines)
- Максимальний допустимий об'єм **рідкого розчину** — 2 ампули 3% склеро у перерахунок на будь-яку більш низьку концентрацію (2 мг на 1 кг маси пацієнта за сеанс — євро гайд). Але **НЕ бажано** використовувати більше 1 ампули 3% на 1 сеанс. Глюкоза — не більше 20 мл.
- За 1 ін'єкцію допустимо вводити 2 мл пінного розчину
- За 1 ін'єкцію бажано не вводити більше 2 мл рідкого розчину (European guidelines — 0.2 мл за 1 ін'єкцію ТАЕ і 0.5 мл — ретикулярні вени)
- Рідкий розчин слабший за піну. Піна краще витісняє кров з великих вен, рідкий розчин краще для мікросклеро, особливо на глюкозі. Можна комбінувати за 1 сеанс для збільшення об'єму роботи — спочатку ввести до 10 мл піни, а потім працювати з рідиною (низька концентрація)

Rabe, E., Breu, F. X., Cavezzi, A., Smith, P. C., Frullini, A., Gillet, J. L., ... & Guideline Group. (2014). European guidelines for sclerotherapy in chronic venous disorders. Phlebology, 29(6), 338-354.

Частина 3.3 Пацієнт з посттромботичним синдромом (ПТС) та вторинною неспроможністю поверхневих вен

