

DOI 10.36074/logos-12.08.2022.56

## КРИТЕРІЇ ВИБОРУ ПНЕВМОКОМПРЕСІЙНОГО ПРИСТРОЮ ПРИ ПАТОЛОГІЇ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ

ORCID ID: 0000-0002-0841-1504

Зайцев Дмитро Валерійович

старший викладач,  
кафедра медицини праці, психофізіології та медичної екології  
Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика

ORCID ID: 0000-0002-0875-462X

Василюк-Зайцева Світлана Вікторівна

старший викладач  
Міжнародний Європейський Університет

УКРАЇНА

Ринок сучасної апаратури для пневмокомпресійної терапії (ПКТ) характеризується великою кількістю брендів та моделей, що швидко оновлюються [1]. У 2019 році на українському ринку було представлено більше 80 моделей з 13 країн світу, у 2022 році кількість виробників сягає більш ніж 40, а моделей – майже 500 (60% з них китайського чи південнокорейського виробництва). Таке безсистемне розмаїття, спричинене не реаліями й практичними потребами, а примхами екстенсивного ринку, породжує у спеціалістів охорони здоров'я запитання: як обрати прилад, який апарат найкращий? Від фахівців з фізичної терапії та реабілітації це питання звучить передусім в контексті роботи з патологією опорно-рухового апарату (ОРА).

У 2014-2022 роках при спілкуванні з фізичними терапевтами нами був напрацьований ряд емпіричних критеріїв вибору пневмокомпресійного приладу для роботи з ОРА:

1. Наявність в комплектації манжет для будь-якої ураженої ділянки тіла (деякі ефекти ПКТ, наприклад, протинабряковий, викликаються лише безпосередньою механічною дією на місце ураження).

2. Можливість сегментарної роботи (ввімкнення чи вимкнення окремих камер) для локального фокусування впливу або врахування місцевих протипоказань.

3. Регуляція тиску в широких межах (20-120 мм рт.ст.) і з малим кроком (близько 10%); такі межі достатні для розвитку всіх відомих ефектів ПКТ, крок регуляції має бути невеликим, але робити його мінімально можливим клінічно недоцільно.

4. Можливість навчання оператора або консультування і контролю правильності експлуатації приладу.

5. Мінливість, пристосовальність форми пневмоманжети; особи з патологією ОРА часто мають анатомічні зміни (контрактури, локальні набряки, ампутації тощо).

6. Можливість асиметричної дії, яка дозволяє врахувати відмінність у стані здоров'я правої та лівої кінцівок (передусім при травмах).

7. Вибір напрямку руху пневмохвилі (цінність цього критерію дискутується).

8. 6-12 камер на довжину кінцівки; навіть однокамерні манжети ефективні, але саме така емпірична кількість історично притаманна більшості професійних моделей.

9. Регуляція швидкості руху пневмохвилі в межах 1-10 с/камеру; швидкі пневмомасажні хвилі мають переважно загальну дію, повільні – місцеву.

10. Наявність програм для тромбопрофілактики, дренажу, регенерації (основні режими, які використовуються при роботі з ОРА).

Розглянемо деякі моделі, доступні українському споживачеві. Інформація для оцінки взята переважно з сайтів виробників або офіційних дилерів [2-21] (Табл. 1).

Таблиця 1

### Відповідність моделей пневмокомпресійних апаратів емпіричним критеріям

Критерій	Бренд, модель																			
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1. Манжета для довільної зони	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+
2. Сегментарна дія	+	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+
3. Тиск 20-120 мм рт.ст., крок близько 10%	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	+	-	-	-
4. Навчання	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Змінна форма	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Асиметрія	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
7. Вибір напрямку	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8. 6-12 камер	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
9. Швидкість 1-10 с/камеру	-	-	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10. Три класичні програми	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+

*Примітка. Моделі: «А» – BTL-6000 Lymphastim Topline [2]; «В» – BTL-6000 Lymphastim Easy 6 [3]; «С» – GreenPress 12 [4]; «D» – GreenPress 5 [5]; «Е» – Біорегулятор 004М [6]; «F» – Біорегулятор Біо-1 [7]; «G» – Lympha Press Optimal Plus [8]; «H» – Lympha Press PCD-51 [9]; «I» – Zemits Sisley 2.0 [10]; «J» – Zemits Demeter 2.0 [11]; «K» – Covidien Kendall SCD 700 [12]; «L» – FO 3008 [13]; «M» – Normatec Pulse 2.0 [14]; «N» – Normatec Pulse Pro 2.0 [15]; «O» – RecoveryAir Prime Theragun [16]; «P» – RecoveryAir JetBoots Theragun [17]; «Q» – RecoveryAir Pro Theragun [18]; «R» – Aerify Lite [19]; «S» – Aerify Standard [20]; «T» – Aerify Charge [21]; «+» – модель відповідає критерію; «-» – модель не відповідає критерію.*

З наведених даних видно, що з-поміж розглянутих 20 моделей, представлених 10 виробниками, жодна не відповідає всім бажаним критеріям. Найбільш оптимізованими для медичної роботи з патологією ОРА є BTL-6000 Lymphastim Topline, GreenPress 12, Біорегулятор 004М та Біорегулятор Біо-1.

### Список використаних джерел:

- [1] Зайцев, Д. В., & Василюк-Зайцева, С. В. (2022). Сучасний стан пневмокомпресійної терапії. Міжнародний науковий журнал «Грааль науки», (17) 460-462. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.22.07.2022.080>
- [2] BTL Медичне Обладнання. Вилучено з <https://www.btl.ua/products-lymph-drainage-btl-6000-lymphastim-12-topline>

- [3] BTL Медичне Обладнання. Вилучено з <https://www.btl.ua/products-lymph-drainage-btl-6000-lymphastim-6-easy>
  - [4] Iskra Medical Green press 12 | Медгарант. Вилучено з <https://medgarant.net.ua/uk/iskra-medical-green-press-12-u>
  - [5] Iskra Medical Green press 5 | Медгарант. Вилучено з <https://medgarant.net.ua/uk/iskra-medical-green-press-5-u>
  - [6] Біорегулятор-004М – Об'ємний пневмопресинг. Вилучено з <https://pneumopressing.com.ua/bioregulator>
  - [7] Біо-1 – Об'ємний пневмопресинг. Вилучено з <https://pneumopressing.com.ua/bio1>
  - [8] Lympha Press® Optimal Plus. Вилучено з <https://lymphapress.com/products/lympha-press-optimal-plus>
  - [9] Lympha Press® PCD-51™. Вилучено з <https://lymphapress.com/products/lympha-press-pcd-51>
  - [10] Sisley 2.0 Апарат для тіла | Zemits. Вилучено з <https://zemits.com.ua/ua/product/zemits-sisley-2-0>
  - [11] Demeter 2.0 Апарат для тіла | Zemits. Вилучено з <https://zemits.com.ua/product/zemits-demeter-2-0>
  - [12] Kendall SCD™ 700 Smart Compression™ System | Cardinal Health. Вилучено з <https://www.cardinalhealth.com/en/product-solutions/medical/compression/kendall-scd-compression-system.html>
  - [13] China Full Leg Compression Massager Manufacturers, Suppliers - Factory Direct Wholesale - FOFO. Вилучено з <https://m.fofomedical.com/air-compression-leg-massager/full-leg-compression-massager.html>
  - [14] Pressothérapie NORMATEC PULSE 2.0. Вилучено з <https://www.normatech-medical.com/physiotherapie/108454-4010-pressotheapie-normatec-pulse-20.html>
  - [15] Pressothérapie NORMATEC PULSE PRO 2.0. Вилучено з <https://www.normatech-medical.com/physiotherapie/109598-4024-pressotheapie-normatec-pulse-pro-20.html>
  - [16] RecoveryAir Prime THERAGUN. Вилучено з <https://www.normatech-medical.com/physiotherapie/109875-5091-recoveryair-prime-theragun.html>
  - [17] RecoveryAir JetBoots THERAGUN. Вилучено з <https://www.normatech-medical.com/physiotherapie/109874-5086-recoveryair-jetboots-theragun.html>
  - [18] RecoveryAir Pro THERAGUN. Вилучено з <https://www.normatech-medical.com/physiotherapie/109876-5094-recoveryair-pro-theragun.html>
  - [19] Pressothérapie AERIFY Lite. Вилучено з <https://www.normatech-medical.com/physiotherapie/109746-4055-pressotheapie-aerify-lite.html>
  - [20] Pressothérapie AERIFY Standard. Вилучено з <https://www.normatech-medical.com/physiotherapie/109603-4061-pressotheapie-aerify-standard.html>
  - [21] Pressothérapie AERIFY Charge. Вилучено з <https://www.normatech-medical.com/physiotherapie/109604-4048-pressotheapie-aerify-charge.html>
-