

**PLANTOR**

**Kyiv-Kharkiv-Dnipro**

**2022**

**STOP THE BLEEDING - SAVE LIVES!**

**Hemostatic agent of local action with an antiseptic effect**



### Creation of "PLANTOR"

In connection with the spread of the war in Ukraine, an analysis of the data on the medical examination of the wounded and the causes of death in hostilities was carried out. One of the first is a massive blood loss. A group of Ukrainian scientists decided to create a hemostatic of local action (hemostop), which can be left to stay in the wound for a long time if evacuation of the victim is difficult or impossible. After careful analysis, the basis was particular substances of a wide range of actions are taken. The development process led to the creation of a unique tool, the main feature of which is the ability quickly stop bleeding of any type, including life-threatening bleeding, without causing further potential problems during surgery and in the rehabilitation period. The need for such means is very significant, especially in the conditions of hostilities, but the timely and effective stopping of bleeding saves life and is the guarantee of soldiers' return to the ranks. Different requirements for such means can prevent infections complication due to injury (antiseptic effect) and ease of use, including and in the order of self-help.

These are the main reason why the choice among hemostatics will be "PLANTOR".

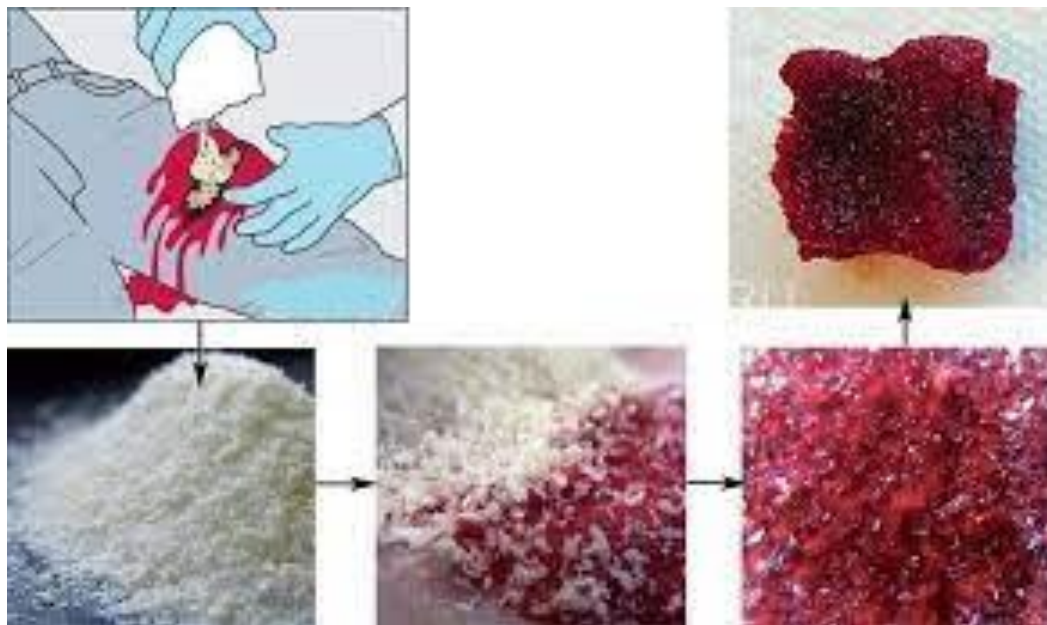
"PLANTOR" was created and mass-produced by a team of scientists, technologists, and organizers under the general leadership of the director of the Official Representation in Ukraine of the International Nobel Information Center Dr. Sokolovsky S.I. based on the scientific development of the famous scientist Professor Shtrygol S.Yu. within the walls of the National Pharmaceutical University (Kharkiv) with the participation of the Academy of Technological Sciences of Ukraine (Kyiv) and LLC "Sokolovsky-Fortuna" (Dnipro).

### The principle of action of "PLANTOR"

Hemostatic "PLANTOR" is a tool of local action with an antimicrobial (antiseptic) effect, containing polysaccharides of vegetable origin, calcium salt, and miramistin. "PLANTOR" is safe even if left in the wound long time.

"PLANTOR" has a special sorption effect - the ability to fluid absorption, therefore, when in contact with blood absorbs plasma. Due to this, a blood clot is formed. At the same time, "PLANTOR" remains in the wound, does not combine with the blood, and does not enter the blood vessels. Moreover, its main component is natural polysaccharide carrageenan, which was selected as the most promising compared to other polysaccharides according to the results of laboratory studies. This means that "PLANTOR" exerts a powerful hemostatic effect. It does not affect the natural healing of the wound, does not slow down regeneration action, and does not change the chemical properties of tissues and the wound site. In the course of studies of "PLANTOR" and with its subsequent use, wounds were healed by primary tension, and normal scars were formed, which indicates the absence of a cytopathogenic effect.

When contacting those with blood "PLANTOR" particles begin to actively absorb liquid. In a matter of seconds, they swell and stick together into a single thick gelatinous mass that stops bleeding.



This clot sticks well to the edges of the wound, which literally covers the wound regardless of its type. The presence of an antiseptic component reliably prevents the development of wound infection. During further surgical treatment of the wound, the clot is easily and completely removed.

It is fundamentally important that "PLANTOR" does not interfere with the natural cascade mechanism of blood coagulation, and does not have a systemic effect - it only forms a clot from the blood with which it directly contacts the wound, due to the biophysical process of liquid absorption. "PLANTOR" does not contain procoagulant minerals or nanoparticles, such as smectite or kaolin, which remain in the human body until they are removed. Thus, it does not belong to means with a chemical or biochemical mechanism of action.

### Advantages of "PLANTOR":

"PLANTOR" has advantages that allow the manufacturer to position products as unique, and able to have an effect even in extreme conditions.

1. Able to stop bleeding for conditions states of hypothermia - a decrease in the internal temperature of the human body to a temperature lower than 35 C, when a large loss of blood quickly leads the victim to a state in which normal blood coagulation slows down and, in turn, it becomes difficult to stop bleeding.

"PLANTOR" is able to stop bleeding in hypothermic conditions because it acts independently of natural blood clotting factors.

2. Able to stop blood if it contains antiaggregants and anticoagulants (aspirin, warfarin, heparin, etc.) - substances that slow blood clotting. Despite their different principles of action, all of these drugs make it much more difficult to stop bleeding. "PLANTOR" is effective regardless of what medications the patient was taking (aspirin, heparin, and others).

3. It is a bioinert agent and does not generate heat. Even if "PLANTOR" particles remain in the wound, they do not harm the body, and do not cause inflammation. Unlike other hemostatics, when using "PLANTOR" the temperature in the wound increases by less than one degree Celsius, which makes it impossible to form a thermal or chemical burn.

4. "PLANTOR" in a complex with substances of synthetic origin (calcium gluconate) is capable of increasing the rate of onset of effective hemostasis by up to 10% in comparison with known means on the market of Ukraine.

5. "PLANTOR" is not toxic, does not cause allergic reactions compared to Celox, does not cause burns.

6. "PLANTOR" is cheaper than known hemostatic agents.

### Method of action and method of application of "PLANTOR"

"PLANTOR" is very easy to use: you just need to tear the bag, pour the contents on the wound and tightly bandage it. In the case of massive, severe bleeding (for example, arterial bleeding), it is necessary to combine the use of "PLANTOR" with mechanical methods of hemostasis (tourniquet, hemostatic tourniquet, etc.). If necessary, in case of heavy bleeding, it is recommended to use more than one dose.

Due to compactness, lightness and fast-acting use of "PLANTOR" is used in any emergency, critical situation without sterile conditions, as it provides an antiseptic effect.

### Purpose of "PLANTOR":

Stopping external bleeding of varying intensity:

- Everyone bleeding wounds.
- Lacerations, sores, and cuts.

### Features:

- Manufacturer: LLC "LekoPro" to order using the technology of LLC "Sokolovsky-Fortuna" with the scientific and organizational support of the Academy of Technological Sciences of Ukraine, the official representative office in Ukraine of the International Information Nobel Center, Dnipro Medical Institute of Traditional and Non-Traditional Medicine.
- Amount of drug in 1 sachet: 20 g.
- Significantly reduces blood loss.
- Valid even if anticoagulants are present in the blood, which prevent folding.
- Non-toxic, does not cause allergic reactions, or burns.
- Forms a blood clot (clot) in 30 seconds.
- Stops arterial bleeding.
- Made in Ukraine.
- Shelf life: 36 months from the date of manufacture.

After finishing after the expiration date, the powder can be used for up to 5 years, if the tightness of the package is not broken.

Ukraine is in dire need of hemostatic agents. This means "PLANTOR" saves lives in field conditions when the process of evacuation to hospital. Because these agents stop bleeding quickly in difficult conditions, they are extremely important. Therefore, its presence in every first-aid kit is necessary.



The hemostatic agent "PLANTOR" was created on volunteer principles and will be distributed free of charge Ukrainian military brigades until their full support.



# **Кровоспинний засіб місцевої дії з антисептичним ефектом**

## **Створення «PLANTOR»**

У зв'язку із поширенням війни в Україні було проведено аналіз даних медичної експертизи поранених та причини смертності у бойових діях. Одне з перших місць посідають масовані крововтрати. Група українських вчених вирішила створити гемостатик місцевої дії (гемостоп), який можна буде залишати в рані на тривалий час, якщо евакуація потерпілого утруднена або неможлива. Після ретельного аналізу за основу було взято спеціальні речовини широкого спектру дії. Процес розробки привів до створення унікального засобу, основною особливістю є здатність швидко зупиняти кровотечі будь-яких типів, включаючи смертельно небезпечні, без виникнення в подальшому потенційних проблем під час хірургічного втручання та в реабілітаційному періоді. Потреба в таких засобах дуже велика, особливо в умовах бойових дій, коли вчасна ефективна зупинка кровотечі рятує життя та є запорукою повернення бійців у стрій. Окремими вимогами до таких засобів є здатність запобігати інфекційним ускладненням внаслідок поранення (антисептичний ефект) і легкість застосування, в тому числі в порядку самопомочі. Це основні причини, чому вибір серед гемостатиків буде за «PLANTOR».

«PLANTOR» був створений та серійно виготовлений колективом науковців, технологів та організаторів під загальним керівництвом директора Офіційного Представництва в Україні Міжнародного Інформаційного Нобелівського Центру доктора Соколовського С.І. на базі наукової розробки відомого вченого професора Штриголя С.Ю. в стінах Національного фармацевтичного університету (м. Харків) за участю Академії технологічних наук України (м.Київ) та ТОВ «Соколовський-Фортуна» (м.Дніпро).

## **Принцип дії «PLANTOR»**

Гемостатик «PLANTOR» – це засіб місцевої дії з антимікробним (антисептичним) ефектом, що містить полісахариди рослинного походження, сіль кальцію та мірамістин. «PLANTOR» безпечний навіть якщо залишати його в рані тривалий час.

«PLANTOR» має особливий сорбційний ефект – здатність до поглинання рідини, тому при контакті з кров'ю вбирає плазму. За рахунок цього відбувається утворення згустку крові. При цьому «PLANTOR» залишається в рані, не поєднується з кров'ю і не потрапляє в судини. Більше того, його основним компонентом є натуральний полісахарид каррагінан, який був обраний як найперспективніший порівняно з іншими полісахаридами за результатами лабораторних досліджень. Це означає, що «PLANTOR» чинить потужну кровоспинну дію. Він не впливає на природне загоєння рани, не уповільнює регенерацію, не змінює хімічних властивостей тканин та місця поранення. У ході досліджень «PLANTOR» і при подальшому його застосуванні рани загоювалися первинним натягом, а рубці формувалися звичайні, що свідчить про відсутність цитопатогенного ефекту.

При контакті з кров'ю частинки «PLANTOR» починають активно вбирати рідину. За лічені секунди вони набухають і склеюються в єдину густу драглеподібну масу, що зупиняє кровотечу.

Цей згусток добре прилипає до країв рани, що дозволяє буквально затулити поранення незалежно від його типу. Наявність антисептичної складової надійно стримує розвиток ранової інфекції. При подальшій хірургічній обробці рани згусток легко і повністю видаляється.

Принципово важливо, що «PLANTOR» не втручається в природний каскадний механізм згортання крові, не чинить системного ефекту – він лише утворює згусток з тієї крові, з якою безпосередньо контактує в рані, за рахунок біофізичного процесу поглинання рідини. У складі «PLANTOR» відсутні прокоагулянтні мінерали або наночастинки, таких як смектит або каолін, які залишаються в організмі людини, доки не будуть видалені. Таким чином, він не належить до засобів із хімічним або біохімічним механізмом дії.

### Переваги «PLANTOR»:

«PLANTOR» має переваги, що дозволяють виробнику позиціонувати продукцію як унікальну, здатну чинити ефект навіть в екстремальних умовах.

1. Здатний зупиняти кровотечу за умов стану гіпотермії – зниження внутрішньої температури людського тіла до температури меншої, ніж 35 °C, коли велика втрата крові швидко призводить постраждалого до стану, в якому сповільнюється нормальне згортання крові та, в свою чергу, ускладнюється зупинка кровотечі.

«PLANTOR» здатний зупиняти кровотечу за стану гіпотермії тому, що він діє незалежно від природних факторів зсідання крові.

2. Здатний зупиняти кров за наявності в ній антиагрегантів та антикоагулянтів (аспірину, варфарину, гепарину тощо) – речовин, що уповільнюють згортання крові. Незважаючи на їх різний принцип впливу, всі зазначені препарати значно ускладнюють зупинку кровотечі. «PLANTOR» ефективний незалежно від того, які ліки приймав пацієнт (аспирин, гепарин та інші).

3. Є біоінертним засобом і не генерує тепло. Навіть якщо часточки «PLANTOR» залишаються в рані, вони не завдають шкоди організму, не викликають запалення. На відміну від інших гемостатиків, при використанні «PLANTOR» температура в рані підвищується менше ніж на один градус Цельсія, що унеможливорює утворення термічного чи хімічного опіку.

4. «PLANTOR» в комплексі з речовинами синтетичного походження (глюконат кальцію) здатен сумарно підвищувати швидкість настання ефективного гемостазу до 10% у порівнянні з відомими засобами на ринку України.

5. «PLANTOR» не токсичний, не викликає алергічних реакцій порівняно з Целоксом, не викликає опіків.

6. «PLANTOR» є дешевшим ніж відомі гемостатичні засоби.

## Метод дії та спосіб застосування «PLANTOR»

«PLANTOR» дуже простий у використанні: треба просто розірвати пакетик, висипати вміст на рану і туго перебинтувати її. У випадку масивної, тяжкої кровотечі (наприклад артеріальної) необхідно поєднувати застосування «PLANTOR» із механічними способами гемостазу (турнікет, кровоспинний джгут тощо). За необхідності у разі інтенсивної кровотечі рекомендується використовувати більше однієї дози.

Завдяки компактності, легкості та швидкій дії використання «PLANTOR» застосовується за будь-якого екстреного випадку, критичної ситуації без умов стерильності, оскільки він забезпечує антисептичний ефект.

### Призначення «PLANTOR»:

Зупинка зовнішньої кровотечі різної інтенсивності:

- Усі рани, що кровоточать.
- Рвані рани, садна та порізи.

### Характеристики:

- Виробник: ТОВ «ЛекоПро» на замовлення за технологією ТОВ «Соколовський-Фортуна» за наукової та організаційної підтримки Академії технологічних наук України, офіційного Представництва в Україні Міжнародного Інформаційного Нобелівського Центру, Дніпровського медичного інституту традиційної та нетрадиційної медицини.
- Кількість препарату в 1 пакетику: 20 г.
- Значно знижує втрати крові.
- Чинний навіть при наявності в крові антикоагулянтів, що перешкоджають згортанню.
- Не токсичний, не викликає алергічних реакцій, опіків.
- Утворює згусток крові (пробку) за 30 секунд.
- Зупиняє артеріальні кровотечі.
- Зроблено в Україні.
- Термін придатності: 36 місяців від дати виготовлення.

Після закінчення терміну придатності порошок можна використовувати до 5 років, якщо герметичність упаковки не порушена.



Україна гостро потребує кровоспинних засобів. Такий засіб «PLANTOR» рятує життя в польових умовах, коли утруднений процес евакуації до госпіталю. Оскільки ці засоби швидко зупиняють кровотечу в складних умовах, вони надзвичайно важливі. Отже, його наявність у кожній аптечці необхідна.

Кровоспинний засіб «PLANTOR» створено на волонтерських принципах і безоплатно передаватиметься українським військовим бригадам до їх повного забезпечення.

