

# \* Semisolid Dosage Forms :-

بالإضافة لها من الشاش يكي عن المستحضرات تشبه المهلبة (Ointments, Creams, Pastes, Gels) المستخدمة بشكل أساسي للتطبيق الموضعي على الجلد أو الأغشية المخاطية (عين، أنف، مهبل، مستقيم).

## Semisolid Dosage Forms

يمكن استخدامها بطريقتين

### A transdermal product

للتأثير الجهازى

is designed to deliver drugs through the skin (percutaneous absorption) to the general circulation for systemic effects

تخترق الجلد عن طريق الدم

### A topical product

للتأثير الموضعي

is designed to deliver drug into the skin in treating dermal disorders, with the skin as the target organ.

الجلد هو العضو المستهدف

## سؤال Purposes لى dermatological Formulations ؟

1) **Protect the skin or mucous membranes** from chemical or physical irritants, allowing the skin to rejuvenate and heal.

حماية

الغشية المخاطية

هاي الحماية تسمح للجلد ان يتجدد وينشف

2) Provide emollient (skin softening) and occlusive effects to prevent water loss and maintain skin hydration.

تليين الجلد

3. Serve as a vehicle for topical medications for local effects (e.g., anti-infective, anti-pruritic, astringent, keratolytic) or for transdermal/systemic delivery (e.g., nitroglycerin).

وسيلة لنقل الأدوية موضعياً لعلاج بعض الحالات

## Structure of the skin معلومات عن

skin is the largest and heaviest organ in the body accounts for about 17% of a person's weight.

أثقل وأكبر

17% من وزن الشخص عبارة عن جلد

Its major function is to protect the underlying organ systems from trauma, temperature, humidity, harmful penetrations, moisture, radiation, and microorganisms.

لحماية

It is composed of three layers of stratified tissue: epidermis, dermis, and subcutaneous tissue.

يتكون من الطبقات

Within the structure of the skin are several skin appendages: hair follicles, sebaceous glands, sweat glands, and nails.

داخل

بنية الجلد ملحقات

بميلات الشعر  
عدد دهنية  
الظافر



The thickness of the skin is 3 - 5 millimeters. The thickness of the skin varies with the different parts of the body. The thickest parts of the skin are the palms and soles and the thinnest parts are the eyelids and genitals.

السمك

الأرق الجفون والأعضاء التناسلية

## \* Stratum Corneum (SC) :- الطبقة الأهم لإتمام الأدوية (الحاجز الأساسي)

# Percutaneous absorption الإبتصام عبر الجلد



## يتأثر بـ : علاقة طردية

- ① surface area مساحة التطبيق
- ② hydration of the skin الترطيب
- ③ rubbing الفرك
- ④ contact with the skin مدة بقاء الدواء على الجلد

## كمية الإبتصام

الطبيعية 2mg/day

## طرق تعزيز الإبتصام :

- ① كيميائية مثل ، DMSO و Urea
- ② ميكانيكية مثل ، Phonophoresis & Iontophoresis

## هنا عناشي لاسمه bases إلى هي القواعد ، هي عبارة عن الوسط إلى رح نذوب فيه الدواء ، في الهاتنوع :-

Water miscible ointment bases	o/w سهولة الخل	w/o Creams	Absorption ointment bases	Oleaginous ointment bases
① PEG ointment	① Hydrophilic ointment	① cold cream type	① Hydrophilic petrolatum (From the wool)	① White Petrolatum
② Polybase	② Dermabase	② Hydrous lanolin	② Anhydrous Lanolin	② yellow Ointment
	③ Velvachol	③ Water ointment	③ Aquaphor	

## بناءً على شؤختار القاعدة المناسبة ؟

- ① Desired release rate of the drug substance from the ointment base .  
لديهم فخر سرعة لملحق الدواء من القاعدة
- ② Desirability of topical or percutaneous drug absorption .  
هل بدنا الدواء يفهم موضعي على الجلد فقط ولا يوصل للدورة الدموية ؟
- ③ Desirability of occlusion of moisture from the skin .  
هل نحتاج أن نضع القاعدة تبخر الماء من الجلد ؟
- ④ Stability of the drug in the ointment base .  
لديهم يكون الدواء مستقر داخل القاعدة وما يتفاعل أو يتحلل معها
- ⑤ Desire for a base easily removed by washing with water .  
هل نفضل أن تكون القاعدة سهلة الإزالة بالماء ؟
- ⑥ Characteristics of the surface to which it is applied: an ointment is generally applied to dry, scaly skin; a cream is applied to weeping or oozing surfaces .  
بمختار القاعدة حسب حالة الجلد :-

## مقارنته لـ Bases

- ⚡ Oleaginous (hydrophobic) bases release drugs slowly and unpredictably because water cannot penetrate the base sufficiently to dissolve the drug.  
الماء لا تخترقها  
لأنه الماء لا يترققها بسهولة لتذيب الدواء
- ⚡ Water miscible and hydrophilic bases tend to release drugs more rapidly and more predictably because water can penetrate into the base.  
الماء القابلة للامتزاج مع الماء
- ⚡ Once the drug has been released from the base the penetration through skin is influenced by the area to which the ointment is applied, the condition of the skin, the location, and method of application .  
لما يتم إطلاق الدواء من القاعدة ، تخترق الجلد حسب :-  
① مكان وضع الدواء بالجلد ② حالة الجلد ③ موقع الجلد ④ طريقة تطبيق الدواء  
عربي / اجاز ⑤ راحة / اطراف ⑥ دلك / وضع مباشر  
والنظرة / منتفق

# Preparation of ointments طرق تحضير المراهم

incorporation الدمج

خلط المواد مباشرة

(make a smooth dispersion)

Fusion الانصهار

لذابة المكونات معًا ثم التبريد مع التحريك المستمر

حتى يتجمد (until congealed)

## Pastes المعاجين (زيتي محجون للأسنان في القوام ولكن هاضن يُستخدم للجلد)

stiffer than ointments

أكثر صلابة من المراهم

مثال عليها :

① Zinc oxide

② Carboxymethylcellulose Sodium

③ Triamcinolone Acetonide Dental

الهافرة على البقاء مدة طويلة

أطول من المراهم

اهتمام الجلد لها أقل بسبب صلابتها

## المراهم وغيرها من الـ semisolid dosage لدرج تخضع لـ اختبارات محددة حسب معايير USP ، تشمل :

Microbial

content

\* aren't required to be

sterile ophthalmic, topical

\* Dermatologic products

① P. aeruginosa

② S. aureus

لنؤكد من خلوها من :  
نوعين من البكتيريا الضارة

\* rectal, urethral, vaginal

① yeasts

② molds

لنؤكد من خلوها من :  
(الفطريات)

minimum

fill

هاضن الاختبار عشوائياً

تأكد انه الكمية إلى

مكتوبة على العبوة من

برا نفسها للكمية إلى

حول العبوة .

Packaging

\* Topi. derm. produ. الـ

عادة تُعبأ في tubes, jars, syringes

ophthalmic

rectal, vaginal, nasal

في tubes و syringes

clear or opaque

glass or plastic

aluminum or plastic

storage

\* must be stored in

well-closed containers

& in a cool place

\* light-sensitive preparations

are packaged in opaque

or light-resistant containers.

labeling

\* توصي USP باق العبوة من برا

تكون يتحتوي على نوع الـ bases

المستخدمة في التركيبة انها تكون

قابلة للذوبان بالماء water soluble

غير قابلة water insoluble

## ophthalmic ointments

Notes: \* must meet the requirements

under sterility tests & must be free

of large particles

\* The medicinal agent is added to

the ointment base either as a solution or

as a micronized powder.

\* توصي USP بأن تُعبأ في أنابيب قابلة للانحناء collapsible tubes لتسهيل الاستخدام

\* لدرج تنبه المريض أنه الرؤية قد تُمحج غير واضحة blurred vision عند انتشار المرهم

في العين وهاضن طبيعى

\* لذا كان من المقرر استخدام المرهم يومياً فيفضل استخدامه قبل النوم at bedtime