

# Respiratory drugs

**Dr. Y.Naderi**  
**Department of Pharmacology**

# Introduction

# Introduction

- **popular modes of aerosol delivery :**

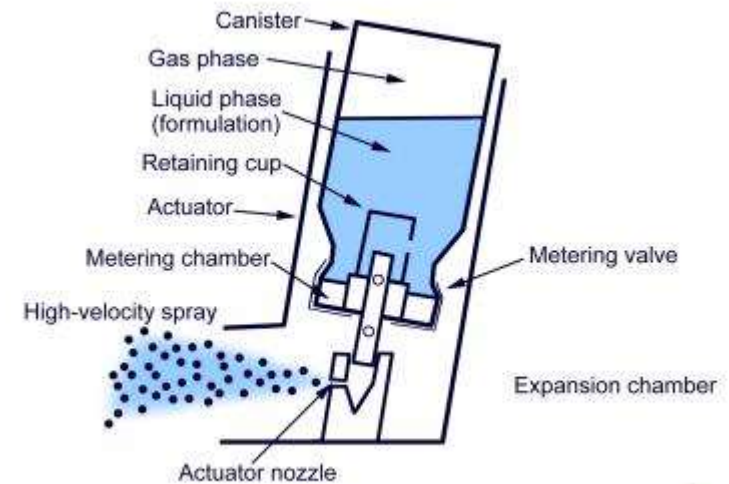
- Metered dose inhalers (MDIs)
- Dry powder inhalers (DPIs)
- Nebulizers

metered dose inhaler (MDI)

# metered dose inhaler (MDI)

- A handheld aerosol device
- MDIs include a pressurized metal canister
- The canister is housed in a plastic sleeve that has a mouthpiece

# Metered dose inhaler (MDI)



# Metered dose inhaler

- اسپری را سه یا چهار بار تکان دهید
- در پوش اسپری را بردارید
- با یک بازدم عمیق هوای ریه را خارج نمایید
- اسپری بین لب ها بگذارید و دهان را کامل ببندید
- هم زمان با زدن یک پاف ، یک نفس عمیق بکشید
- اسپری را از دهان خارج کنید و به مدت 10 ثانیه نفس خود را نگه دارید ، بعد از این مدت به آهستگی نفس بکشید

# Metered dose inhaler

- بین 2 پاف متوالی 1 تا 2 دقیقه فاصله بگذارید
- بعد از استفاده از کورتیکوستروئیدها دهان را با آب گرم بشویید  
(کاهش احتمال برفک دهان)
- بین دو نوع اسپری مختلف حداقل 5 تا 10 دقیقه فاصله باشد (ابتدا اسپری برونکودیلاتور مانند سالبوتامول استفاده شود)



# Salbutamol

- Ventolin
- Acute bronchospasm: 200 µg (2 puffs) inhaled PO q4-6hr



# Ipratropium bromide

- **Atrovent**
- Maintenance treatment of bronchospasm (COPD)
- 2 puffs inhaled PO q4-6hr



# Ipratropium bromide/salbutamol

## ■ Combivent

- Treatment of chronic obstructive pulmonary disease (COPD)
- 1 puffs inhaled PO q6hr



# Salmeterol

## ■ Serevent

- used in the maintenance and prevention of asthma symptoms and maintenance of COPD
- 25,50 mcg/dose
- 2 puffs inhaled PO q12hr



# Fluticasone

## ■ Flixotide

- 50,125,250 mcg/dose
- Corticosteroid: Maintenance treatment of asthma and as prophylactic therapy
- 1-2 puffs , inhaled PO q6hr



[www.inhousepharmacy.vu](http://www.inhousepharmacy.vu)

# Beclomethasone

## ■ Becotide

- 50, 100, 250 mcg/dose
- used in the long-term management of asthma
- 1-2 puffs , inhaled PO q6hr



# Salmeterol/Fluticasone

## ■ Seretide

- 25/50, 25/125, 25/250 mcg/dose
- maintenance and prevention of asthma symptoms and maintenance of COPD
- 1-2 puffs , inhaled PO q12hr



# Dry powder inhalers



# Dry powder inhaler (DPI)

- A breath-actuated device
- Delivers the drug in the form of particles contained in a capsule or blister
- Requires an adequate inspiratory flow rate for drug delivery
- DPIs are not appropriate for treatment of acute asthma attacks.

# DPI devices

- **DPI devices can be categorized as:**
  - Capsule based
  - Blister based
  - Canister based

# Capsule Based Devices

- have a chamber to store a capsule
- When patient push the button, capsule is broken by external force by the action of installed twist or pins
- Powder is released and inhaled by patient

# Capsule Based Devices

- Hndihaler
- Aerolizer

# Handihaler device

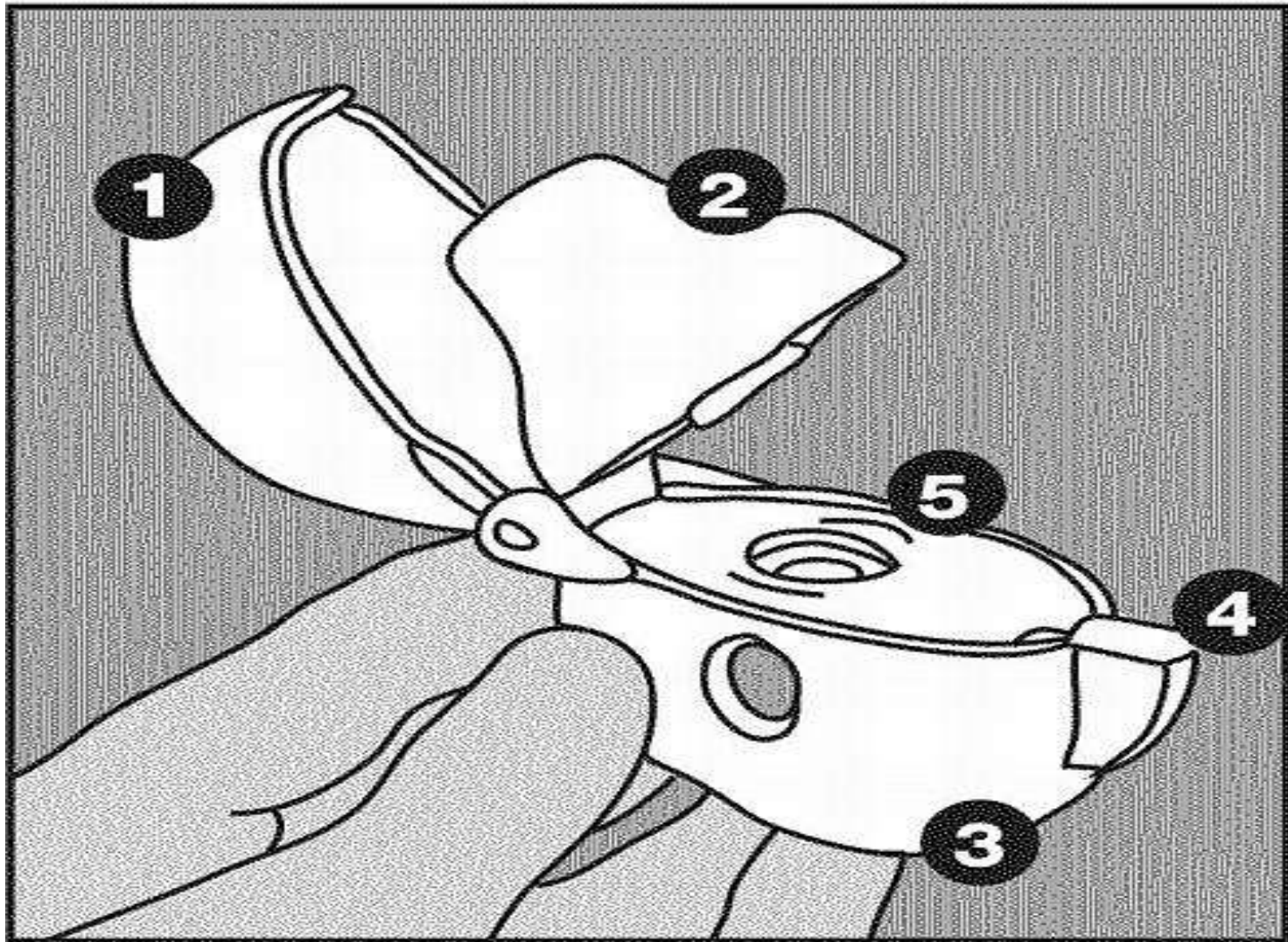
- Spiriva
- Tiotropium bromide



# Spiriva Handihaler

- ابتدا درپوش دستگاه را به سمت بالا بکشید
- قسمت دهانی را جدا کنید
- کیپسول حاوی پودر استنشاقی را در جایگاه آن قرار دهید
- دکمه سبز رنگ کنار دستگاه را چند بار فشار دهید
- قسمت دهانی را در دستگاه گذاشته و تنفس عمیق بکشید

# Spiriva Handihaler



# Tiotropium bromide

- **Spiriva**

- a long-acting, 24- hour, anticholinergic bronchodilator
- **18** microgram **inhalation** powder, hard **capsule**
- 1 capsule (18 mcg) qDay



# Aerolizer device

- Foradil
- Formoterol



# Aerolizer device

- ابتدا درپوش دستگاه را با بالا کشیدن از دستگاه جدا نمایید
- کپسول استنشاقی را در جایگاه ویژه آن در دستگاه قرار دهید
- دکمه کناری دستگاه را چند بار فشار دهید
- قسمت دهانی را در دهان گذاشته و نفس عمیق بکشید

# Aerolizer device



# Formoterol

- A long-acting (12 hours) beta2-agonist
- 1 inhalation **capsule** (equivalent to **12 micrograms formoterol fumarate dihydrate**) to be inhaled twice daily

# Canister based devices

- The Canister based device has a powder chamber to store medicament
- Turbohaler

# Turbohaler

## ■ روش استفاده از Turbohaler

- ابتدا درپوش دستگاه را با چرخاندن بردارید

- قسمت چرخان رنگی در پایین آن را ابتدا به سمت راست و سپس به سمت چپ بچرخانید

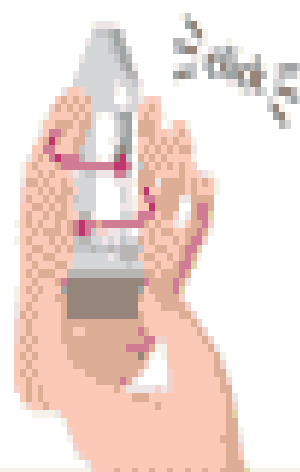
- پس از شنیدن صدای کلیک قسمت دهانی را در دهان گذاشته و نفس عمیق بکشید

- برخی توربوهاورها دارای شمارنده دوز هستند که تعداد دوز های مصرفی را نشان می دهد

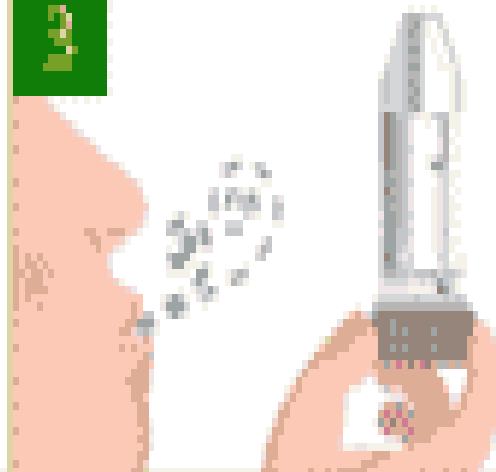
1



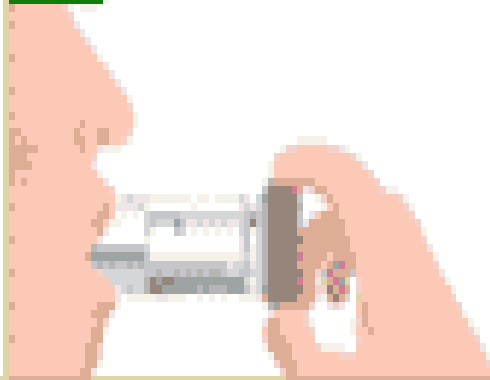
2



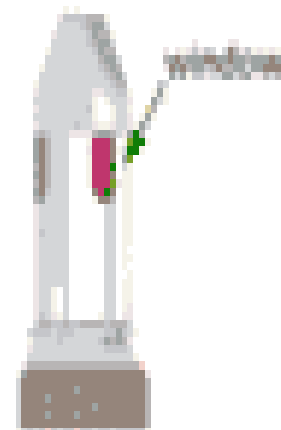
3



4/5



6



# Turbohaler

- Symbicort
- Pulmicort



# Symbicort

- **Budesonide/formoterol**
  - 160 µg/4.5 µg
  - 320 µg/9 µg
  - Corticosteroid/ β2 agonist
  - Asthma AND COPD



# Pulmicort

- **Budesonide**

- 100 µg , 200 µg , 400 µg
- Corticostroid
- Asthma AND COPD
- 100-400 µg PO q12h



# Blister based devices

## Diskus demonstrator ■

- ابتدا درپوش چرخان را 180 درجه به سمت راست بچرخانید
- سپس شاسی کناری را پایین کشیده و قسمت دهانی را در دهان گذاشته و نفس عمیق بکشید
- سپس درپوش چرخان را با 180 درجه چرخاندن به حالت اول برگردانید
- در این حالت درپوش چرخان به طور اتوماتیک به حالت اول بر میگردد

# Diskus demonstrator

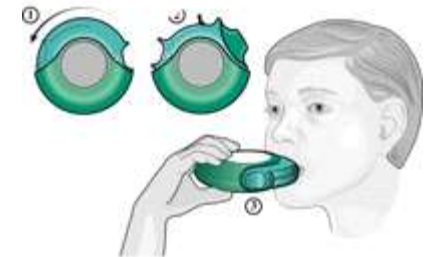


Figure 1: Diskus

# Ventolin Diskus



# مشخصات نسخه

- نام و مهر و امضای نویسنده نسخه
- نام کامل بیمار
- تاریخ نسخه
- عنوان نسخه
- RX در سمت چپ بالای نسخه
- وجود RX بر روی دارو : فروش دارو بدون نسخه ممنوع است

# مشخصات نسخه

## ■ متن نسخه

- شکل دارو
- نام دارو
- واحد دارو
- تعداد دارو
- دستور مصرف دارو : مقدار تجویز، راه تجویز و فواصل تجویز

# اشکال دارویی استنشاقی

## ■ MDI

- Inhaler (Spray)

## ■ DPI

- Handihaler
- Aerolizer
- Turbohaler
- Diskus



# نام داروها

## ■ نام ژنریک (Generic name)

- Salbutamol
- Ipratropium bromide/salbutamol
- Ipratropium bromide
- Fluticasone
- Slametrol/Fluticasone
- Budesonide
- Budesonide/Formoterol

## ■ نام تجاری (Trade name)

- Ventolin
- Combivent
- Atrovent
- Flixotide
- Seretide
- Pulmicort
- Symbicort

# راه تجویز

## ■ مقدار تجویز

- تعداد پاف تجویز شده ، تعداد کیسول استنشاقی
- 1puff ، 2 puff و ...
- 1cap

## ■ راه تجویز

- Inhaled PO (استنشاق از راه دهان)

# دستور مصرف دارو

## ■ فواصل تجویز دارو

- روزانه (Daily) : d
- هر روز : QD
- دو بار در روز : BID
- سه بار در روز : TDS یا TID
- موقع خواب : hs
- در صورت لزوم : PRN
- هر 6 ساعت : q6h
- یک روز در میان : qod
- چهار بار در روز : qid

Liquid dosage forms

# Liquid dosage forms

- **Liquid dosage forms are prepared by:**
  - **Dissolving** the active drug substance in an aqueous or nonaqueous (alcohol, ether, glycerin) solvent
  - By **suspending** the drug in appropriate medium
  - By **incorporating** the drug substance into an oil or water phase

# Liquid dosage forms

- **Monophasic (Solution)**

- Aqueous
- Non-aqueous

- **Polyphasic**

- Suspension
- Emulsion

# Liquid dosage forms

- **Solution** is a [homogeneous mixture](#) composed of two or more substances. In mixture, [solute](#) is dissolved in another substance, known as a [solvent](#).
- **Suspensions** are dispersions of solid drug particles in a vehicle in which the drug has low solubility
- **Emulsions** are biphasic liquid systems consisting of two immiscible liquid phases. These phases are present in such a way that one phase is dispersed in the other continuous phase

# Liquid dosage forms

- **Oral liquid dosage forms**

- Solutions : Syrup , Elixir
- Oral Suspension
- Oral Drop
- Oral Emulsion



# Liquid dosage forms

- **Liquids instilled into body cavities**

- Ear drops
- Nasal drops
- Eye drops
- Enemas

- **Liquids applied to the skin**

- Lotions
- Colodions

- **Liquids used in mouth**

- mouthwashes

قطره ها و شربت های خوراکی

# Types of oral liquids

- Syrup
- Oral Suspension
- Oral Drop
- Oral Emulsion
- Elixir

# Syrups

- **شربت ها :** ماده دارویی در محلول حاوی شکر یا مواد جانشین شونده آن مانند گلیسرین، ساخارین، سوربیتول و.. حل شده است
- ویسکوزیته بالا
- نامناسب برای افراد دیابتیک
- مناسب برای کودکان
- مزه نامطلوب دارو به واسطه شکر و چگالی زیاد مایع حس نمی شود

# Syrups

- Syrup Acetaminophen
- Syrup Expectorant
- Syrup Pediatric grip

آنالژزیک (ضد درد - ضد تب)



شربت سرماخوردگی اطفال



# Oral suspension

- ذرات جامد دارو به طور معلق در حامل مایع پراکنده شده اند
- ناپایدار هستند و بعد از مدتی ته نشین می شوند
- قبل از مصرف باید تکان داده شوند
- بعضی از سوسپانسیون ها به شکل آماده می باشند مانند : آلومینیوم ام جی (Almg) ، مترونیدازول
- بعضی از سوسپانسیون ها به شکل پودر می باشند و قبل از مصرف باید آماده شوند

# Oral suspension

## ▪ آماده سازی سوسپانسیون ها

- ابتدا شیشه حاوی پودر را تکان می دهیم تا ذرات پودر که به هم چسبیده اند جدا شوند
- آب چوشیده سرد شده را تا خط نشانه اضافه می کنیم و به خوبی تکان می دهیم
- ۱۵ تا ۲۰ دقیقه صبر می کنیم تا آب جذب پودر شود(ممکن است سطح آب مقداری پایین تر بیاید)
- دوباره آب جوشیده سرد شده را تا خط نشانه اضافه می کنیم
- بعضی از سوسپانسیون ها پس از تهیه باید در یخچال (۲ تا ۸ درجه) نگه داری شوند

# Oral suspension

- **Suspension Acetaminophen**
- **Suspension Metronidazole**
- **Suspension Amoxicillin**
- **Suspension Co-Amoxiclave**



# Oral suspension



SZ 77666



# Oral suspensions



# Elixir

- اگر حلالیت ماده موثره دارویی در آب کم باشد به شکل الغزیر تهیه می شود
- میزان ۱۰-۱۲ درصد (حداکثر ۱۵ درصد الکلی دارد)
- حلال : آب و الکلی ( ساختار هیدروالکلی )

# Elixir

## ■ تفاوت شربت با الگزیر

- شربت ها شیرین تر از الگزیر ها هستند
- قدرت پوشانندگی طعم بد داروها در الگزیر ها کمتر از شربت هاست
- پایداری الگزیر ها به دلیل داشتن الکل بیشتر از شربت هاست

# Elixir

- Elixir Bromhexine
- Elixir Diphenhydramine
- Elixir Belladonna Pb



# Oral Emulsion

- پراکندگی قطره های روغن در فاز آبی که تشکیل یک فاز پیوسته می دهند
- داروها می توانند در هر یک از این فاز ها حل شوند یا در امولسیون پراکنده شوند
- روغن کرچک (Laxaricin) : حاوی ۴۰ گرم روغن کرچک
  - تهیه امولسیون با آب جوش
  - مسهل : تخلیه کولون قبل از جراحی ، کولونوسکوپی و ..



Oral drops

# Oral drops

## ■ Oral solution

- Drop metoclopramide (plasil)
- Drop Acetaminophen

## ■ Oral suspension

- Drop Acetaminophen (Parakid,..)
- Drop Nystatin





# اصول نسخه نویسی

# مشخصات نسخه

- نام و مهر و امضای نویسنده نسخه
- نام کامل بیمار
- تاریخ نسخه
- عنوان نسخه
- RX در سمت چپ بالای نسخه
- وجود RX بر روی دارو : فروش دارو بدون نسخه ممنوع است

# مشخصات نسخه

## ■ متن نسخه

- شکل دارو
- نام دارو
- واحد دارو
- تعداد دارو
- دستور مصرف دارو : مقدار تجویز، راه تجویز و فواصل تجویز

# اشکال دارویی

## ▪ Oral liquid dosage forms

- Syrup
- Suspension
- Elixir
- Drop or oral drop

# نام داروها

## ■ نام ژنریک (Generic name)

- Acetaminophen
- Azithromycin
- metoclopramid

## ■ نام تجاری (Trade name)

- Paracetamol
- Zithromax
- Plasil

# مقدار مصرف

■ مقدار مصرف شربت و سوسپانسیون

• 1 ml, 2 ml, 5 ml, ..

■ مقدار مصرف قطره های خوراکی

• 10 drop, 12 drops, 15 drops, ...

• 1 ml, 0.5 ml, 5 ml, ...

## فواصل تجویز

- alt.d.: یک روز در میان
- alt.h.: یک ساعت در میان
- صبح ها: a.m
- دو بار در روز: bis ind.
- دو بار در هفته: bis in7d
- موقع خواب : b.t.
- شب ها: noct
- 4 بار در روز : qds
- هر شب : qhs
- همین الان : stat
- 3 بار در هفته : t.i.w

- روزانه (Daily) : d
- هر روز : QD
- دو بار در روز : BID
- سه بار در روز : TDS یا TID
- موقع خواب : hs
- در صورت لزوم : PRN
- هر 6 ساعت : q6h
- یک روز در میان : qod
- چهار بار در روز: qid

اشکال دارویی تزریقی



# Parenteral preparations

- Sterile, pyrogen-free liquids dosage forms
- solutions, emulsions, or suspensions
- single-dose or multidose containers

# Dosage forms

- Ampoules
- Vials
- pen
- Large-volume bottles or bags

# Ampoules

- A small cylindrical **glass / plastic container** that is sealed after filling **single dose of drug /water**.
- **Water** for injection or **single dose** small volume parenterals.
- **1 ml to 10 ml sizes**



# vials

- A **vial** is a **single- or multi-dose plastic container** with a rubber seal top, covered by a metal or plastic cap
- used to store [medication](#) as liquids, powders
- A single-use vial must be discarded after one use
- a multi-dose vial must be labelled with the date it was opened



Large-volume bottles or bags used  
for intravenous administration

# Large-volume bottles or bags

- دارای ترکیبات متفاوت بوده و هر کدام در بیماری خاص استفاده می شوند

- الکترولیت ها ، کربوهیدرات ها ، آمینواسید ها ، لیپید ها

# غلظت اسمزی محلول های تزریقی

## ■ ایزوتونیک

- تامین آب و الکترولیت ها بدون اختلال در جابجایی مایعات
- رینگر ، دکستروز ، نرمال سالین

## ■ هیپرتونیک

- انتقال آب از داخل به خارج سلول
- مانیتول 10% و 20%

## ■ هیپوتونیک

- غلظت اسمزی کمتر از خون
- Half normal saline (0.45%)

# ترکیب شیمیایی محلول های تزریقی

■ محلول نمکی

■ محلول قندی

■ محلول قندی – نمکی

■ محلول های تغذیه ای



# Normal saline

- NaCl
- 500, 1000 cc
- 0.9% of sodium chloride (salt) **solution** in water



# Ringer

- Isotonic
- Contains of NaCl, KCl, and CaCl<sub>2</sub> in distilled water



# Ringer lactate

- **sodium** chloride, **sodium** lactate, **potassium** chloride and **calcium** chloride



# Intravenous sugar solution

- A mixture of **dextrose** (glucose) and water
- Without electrolyte
- Solutions of dextrose: 5%, 10%, 20%, 50%

# Intravenous sugar solution

- **Dextrose 5% (D5W)**
  - Isotonic(500, 1000 CC)
- **Dextrose 10% (D10W)**
  - treatment of severe hypoglycaemia
  - 10% hypertonic glucose solution (100 mg of glucose/ml) for infusion
- **Dextrose 20% & Dextrose 50%**
  - hypertonic solutions
  - treatment of severe hypoglycaemia



# Intravenous sugar solution

- Dextrose/saline
- **Dextrose (5%) and Sodium Chloride (0.9%)**
- Isotonic



# Intravenous sugar solution

- $\frac{1}{3}$  NaCl 0.9%+  $\frac{2}{3}$  dextrose 5%
- Isotonic
- 500 CC, 1000CC





# Mannitol

- **20% Mannitol** : 500 mL 100g/500mL
- **Hypertonic** solution
- Diuretic (**Edema and glucome**)



# Amino acid

- Nutrition **solutions**
- amino acid solution (5%, 10%)
- **Amino acid solution for parenteral nutrition**
- **Aminoplasma<sup>®</sup>**

# اصول نسخه نویسی

# مشخصات نسخه

- نام و مهر و امضای نویسنده نسخه
- نام کامل بیمار
- تاریخ نسخه
- عنوان نسخه
- RX در سمت چپ بالای نسخه
- R مخفف کلمه Recipe به معنی نسخه
- ستاره ژوپیتتر :الهه سلامت در یونان باستان
- وجود RX بر روی دارو : فروش دارو بدون نسخه ممنوع است

# مشخصات نسخه

## ■ متن نسخه

- شکل دارو
- نام دارو
- واحد دارو
- تعداد دارو
- دستور مصرف دارو : مقدار تجویز، راه تجویز و فواصل تجویز

# اشکال دارویی

- **Ampule** : **amp.** (Injection: inj)
- **Vial**
- **Solution** (intravenous solution): **sol.**
- **Prefilled pen or prefilled syringe**

# Drug name

## ▪ Ampules

- Metoclopramin (Plasil)
- Dexamethasone
- Hyoscin
- Biperiden (Akineton)

# Drug name

- **Vial**

- Acyclovir
- Ampicilin
- Cefazolin
- Lidocaine



# Drug name

## ▪ **Solution**

- Normal saline(0.9%) : NS
- Half saline
- Ringer
- Ringer's lactate : RL or R/L
- Dextrose 5% : DW 5%
- Dextrose 10%: DW 10%
- Dextrose 5% in normal saline (0.9%) : D/S
- 1/3, 2/3

# راه تجویز

- Intravenous : **i.v.**
- Infusion: **inf.**
- Bolus : **bol.**
  
- Intramuscular : **IM**
  
- Subcutaneous : **SC**
  
- Intradermal : **ID**

## فواصل تجویز

- 4 بار در روز : qds
- هر شب : qhs
- همین الان : stat
- 3 بار در هفته : t.i.w
- روزانه (Daily) : d
- هر روز : QD
- دو بار در روز : BID
- سه بار در روز : TDS یا TID
- موقع خواب : hs
- در صورت لزوم : PRN
- هر 6 ساعت : q6h
- یک روز در میان : qod
- چهار بار در روز : qid

Drops

# Ophthalmic preparation

- Eye drops including solution and suspension of active medicament
- Eye lotions for irrigation and cleaning the eye surface
- Eye ointment, creams, and gels

# انواع قطره های چشمی

# اشک مصنوعی

## Artificial tears ■

- حاوی پلیمر محلول در آب
- ایجاد لایه نازک در چشم
- جلوگیری از خروج سریع اشک از چشم

# انواع قطره های اشک مصنوعی



## ■ Tearlose

- هر ۶-۸ ساعت ۱ قطره

## ■ پلی وینیل الکل (PVA)

### • Snotears

- هر ۸ ساعت ۱ قطره

## ■ هیالورونیک اسید (ترمیم کننده و ضد التهاب)

### • Hye

### • Aquaiss

- هر ۶-۸ ساعت ۱ قطره



# قطره های اشک مصنوعی تک دوز

■ **Artelac** ، Artelac advance ، Sinalon ، Sinalon advanced

- هر ۱-۳ ساعت ۱ قطره
- در یخچال حداکثر تا ۲۴ ساعت پس از باز شدن قابل نگهداری هستند.



## قطره های چشمی NSAID



□ کاهش التهاب و درد

▪ **Ketorolac**

• هر ۶ ساعت ۱ قطره

▪ **Diclofenac**

• هر ۶ ساعت ۱ قطره

# قطره های بی حس کننده موضعی



## ■ Tetracaine

- بیحسی موقت (۱ تا ۲ قطره)

# آلفا آدرنرژیک



## ■ Phenylephrine

- هر ۶ ساعت ۱ قطره

## ■ Naphazoline

- هر ۶-۸ ساعت ۱ قطره

- از قطره چشمی فنیل افرین یا نفازولین به هیچ عنوان به جای شکل نازال آن استفاده نمی شود (به دلیل دوز بالاتر)

## ■ Zn + Phenylephrine

- در هنگام درد ۱ تا ۲ قطره هر ۶ ساعت

# آنتی کولینرژیک



## ▪ Atropine

- هر ۸ ساعت ۱ قطره

## ▪ Homatropine

- هر ۳-۴ ساعت ۱ قطره

## ▪ Tropicamide

- معاینه چشم
- ۱ تا ۲ قطره ۱۵ دقیقه قبل معاینه

# تثبیت کننده غشا ماست سل ها

■ آنتی هیستامین و مهار آزادسازی مدیاتورهای التهابی از ماست سل ها (Allergic conjunctivitis)



■ **Cromolyn**

• هر ۴ تا ۶ ساعت یک تا دو قطره

■ **Ketotifen**

• هر ۸ تا ۱۲ ساعت یک قطره در هر دو چشم

■ **Olopatadine**

• هر ۱۲ ساعت یک قطره هر دو چشم

# کورتیکواستروئیدها

## ■ Betamethasone

- التهاب قرنیه و ملتحمه ملتحمه ( keratoconjunctivitis )
- هر ۳ تا ۶ ساعت ۱ قطره



## ■ Prednisolone

- التهاب فضای خارجی و میانی چشم
- ۱ قطره هر ۶ ساعت
- سوسپانسیون: قبل از مصرف تکان داده شود



## ■ Fluorometholone

- التهاب های لایه های خارجی و میانی چشم
- هر ۶ تا ۱۲ ساعت ۱ قطره
- سوسپانسیون : قبل از مصرف تکان داده شود

## ■ loteprednol

- التهاب های لایه های خارجی و میانی چشم
- هر ۶ ساعت یک قطره
- سوسپانسیون : قبل از مصرف تکان داده شود

# قطره های ضد گلوکوم



## ■ اثرات کولینرژیک

### • Pilocarpine

- هر 6 ساعت یک قطره

## ■ بتابلوکرها

### • Timolol ، Betaxolol

- هر 12 ساعت یک قطره

## ■ آلفا ۲ آگونیست

### • Brimonidine

- هر 8 ساعت یک قطره



# قطره های ضد گلوکوم

□ مهار کننده های کربونیک انیدراز

▪ **Dorzolamide (Trusopt)**

- هر ۸ ساعت یک قطره

▪ **Dorzolamide/Timolol**

- اسامی تجاری: Cosopt، zilamol، cobiosopt
- هر ۱۲ ساعت یک قطره

□ آنالوگهای پروستاگلندین

▪ **Latanoprost**

• Xalatan

- روزانه یک قطره

- قبل از باز شدن در دمای ۲ تا ۸ درجه (بعد از باز شدن تا ۶ هفته در دمای زیر ۲۵ درجه نگهداری شود)



# آنتی بیوتیک ها



## ▪ Ciprofloxacin

- هر 2 ساعت 1 قطره تا 2 روز ، سپس هر 4 ساعت تا 5 روز

## ▪ Levofloxacin

- هر 2 ساعت 1 قطره تا 2 روز ، سپس هر 4 ساعت تا 7 روز

## ▪ Chloramphenicol

- یک تا دو قطره هر 3 ساعت
- قبل از باز شدن در دمای 2 تا 8 درجه در یخچال نگه داری شود

## ▪ Gentamicin

- هر 2 تا 4 ساعت یک قطره

## ▪ sulfacetamide

- یک یا دو قطره هر 2 ساعت

# راهنمایی بیماران

- تداخل برخی از قطره های چشمی با لنز های نرم
- قطره هایی که به شکل سوسپانسیون هستند قبل از مصرف باید تکان داده شوند: مثل پردنیزولون، فلورومتولون
- هر چشم تنها گنجایش یک قطره را دارد
- تجویز قطره های چشمی متفاوت : بین هر کدام ۱۰ تا ۱۵ دقیقه فاصله باشد (قطره اشک مصنوعی آخرین قطره باشد)
- پس از باز شدن قطره تا حداکثر یک ماه قابل استفاده می باشد و نیاز به نگهداری در یخچال نیست
- قطره های چشمی استریل هستند و حاوی مواد Preservative می باشند و ۱ ماه پس از باز شدن باید دور ریخته شوند

قطره های گوشی

**Ear drops**

# آنتی بیوتیک ها



## ■ Ciprofloxacin

- درمان عفونت گوش خارجی
- ۳-۴ قطره ۲ بار در روز تا ۷ روز

## ■ Gentamicin

- عفونت گوش خارجی
- ۲-۳ قطره هر ۶-۸ ساعت

## ■ Chloramphenicol

- ۲-۳ قطره هر ۸-۱۲ ساعت
- قبل از باز شدن در دمای ۲ تا ۸ درجه در یخچال نگه داری شود

# کورتیکوستروئید ها

## ■ Betamethasone

- تسکین درد، التهاب و خارش
- ۳ تا ۴ قطره هر ۸-۱۲ ساعت

## ■ Dexamethasone

- تسکین درد، التهاب و خارش
- ۳ تا ۴ قطره هر ۸-۱۲ ساعت

## ■ Hydrocortisone/Acetic acid

- ضد التهاب/ضد عفونی کننده
- Oticept
- ۵ قطره هر ۴-۶ ساعت



# Polymyxin N.H



■ اسم تجاری : میکساکورت

• Polymyxin B/Nystatine/Hydrocortisone

• قطره گوشی به شکل سوسپانسیون

• آنتی باکتریال / ضد قارچ/ضد التهاب

• هر ۶-۸ ساعت ۴ قطره

• سوسپانسیون : قبل از مصرف تکان داده شود

# Glycerin phenique

## ■ قطره گوشى

- نرم کردن ترشحات گوش ، ۲-۳ روز قبل از شستشوى گوش
- روزى ۳ بار ، هر بار ۳-۵ قطره





قطره های بینی

# ضد احتقان ها

Phenylephrine ■

- 3-2 قره هر 4 ساعت تا 3 روز

Naphazoline ■

- 3-2 قطره هر 4-8 ساعت تا 3 روز



# اصول نسخه نویسی

# مشخصات نسخه

- نام و مهر و امضای نویسنده نسخه
- نام کامل بیمار
- تاریخ نسخه
- عنوان نسخه
- RX در سمت چپ بالای نسخه
- وجود RX بر روی دارو : فروش دارو بدون نسخه ممنوع است

# مشخصات نسخه

## ■ متن نسخه

- شکل دارو
- نام دارو
- واحد دارو
- تعداد دارو
- دستور مصرف دارو : مقدار تجویز، راه تجویز و فواصل تجویز

# اشکال دارویی

## ▪ Drop

- Oral drop
- Ophthalmic drop or eye drop
- Otic drop or ear drop

## ▪ Spray

- Nasal spray
- Oral spray

# نام داروها

## ■ نام ژنریک (Generic name)

- Tetracain
- Phenylephrine
- Naphazoline
- Atropin
- Ketotifen
- Loteprendol
- Timolol

## ■ نام تجاری (Trade name)

- Hye, Snotears, Artelac
- Lotemax
- Xalatan
- Co-biosopt
- Myxacort
- oticept

# مقدار مصرف قطره ها

■ مقدار مصرف قطره

• 1 drop, 2 drops,..

■ مقدار مصرف اسپری بینی

• 1 spray, 2 sprays, ..

• 1 puff, 2 puffs,...



## فواصل تجویز

- 4 هر شب : qhs
- همین الان : stat
- 3 بار در هفته : t.i.w
- روزانه (Daily) : d
- هر روز : QD
- دو بار در روز : BID
- سه بار در روز : TDS یا TID
- موقع خواب : hs
- در صورت لزوم : PRN
- هر 6 ساعت : q6h
- یک روز در میان : qod
- چهار بار در روز : qid