

## Surfactant: Surface active agent

مهمترین اجزاء آن عبارتند از :

فسفولیپید دی پالمیتویل فسفاتیدیل کولین (DPPC) ، آپو پروتئین های سورفاکتانتی و یون های کلسیم ، دی پالمیتویل فسفاتیدیل کولین همراه با چندین فسفو لیپید کم اهمیت تر مسئول کاهش دادن کشش سطحی است . این مواد در مایع حبابچه ای حل نمی شوند بلکه بر روی سطح آن گسترده می شوند ، زیرا یک بخش از هر مولکول فسفو لیپید هیدروفیلیک بوده و در آب مفروش کننده ی حبابچه ها حل می شود ، در حالی که بخش لیپیدی مولکول هیدروفوبیک بوده و در جهت رو به هوا قرار می گیرد و یک سطح هیدرو فوبیک لیپیدی تشکیل می دهد که در معرض هوا قرار می گیرد . این سطح دارای یک کشش سطحی به میزان یک دوازدهم تا یک دوم کشش سطحی آب خالص است . مقدار دقیق کشش سطحی بستگی به غلظت و جهت قرار گرفتن مولکول های سورفاکتانت بر روی سطح دارد . اهمیت آپوپروتئین های سورفاکتانتی و یون های کلسیم این است که در غیاب آن ها دی پالمیتویل فسفاتیدیل کولین چنان به آهستگی بر روی سطح مایع گسترش می یابد که نمی تواند به طور مؤثر عمل کند . از نظر مقدار ، کشش سطحی مایعات آب دار تقریباً " به شرح زیر است : آب خالص ۷۲ دین بر سانتیمتر ، مایعات طبیعی مفروش کننده ی حبابچه ها بدون سورفاکتانت ۵۰ دین بر سانتیمتر و مایعات مفروش کننده ی حبابچه ها با سورفاکتانت بین ۵ و ۳۰ دین بر سانتیمتر .

### خواص ضد عفونی کنندگی

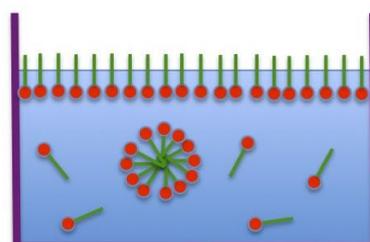
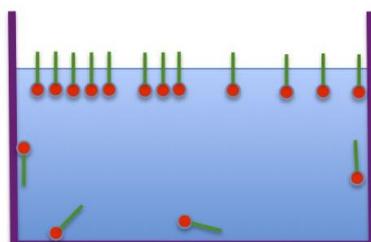
سورفاکتانت های کاتیونی در محلول آبی به یک کاتیون نسبتاً بزرگ فعال و یک یون کوچک غیرفعال یونیزه می شود . ترکیبات کاتیونی علاوه بر اثرات امولسیون کننده و پاک کننده دارای فعالیت باکتری کش علیه باکتریهای گرم مثبت و گرم منفی می باشند . بسیاری از ترکیبات ضد عفونی کننده معروف مانند بتادین و ستیل پیریدینیوم خواص سورفاکتانتی دارند .

Surfactant



Hydrophilic part

Hydrophobic part



## بیماری غشای هیالن (HMD) یا سندرم زجر تنفسی (RDS)

علت عمده مرگ در دوران نوزادی: حدود ۵۰ درصد علت مرگ ومیر نوزادان RDS می باشد

### علائم:

- سیانوز: کبودی پوست در اثر حضور هموگلوبین دی اکسیژنه در رگ های خونی نزدیک پوست
- تاکی پنه (زیادی سرعت تنفس)
- حرکت پره های بینی
- ناله بازدمی
- فرو رفتن نواحی بین دنده ها و زیر جناغ (رتراکسیون استرنوم)
- نوزادان بسیار نارس با سن حاملگی ۲۶ تا ۳۰ هفته علائم را بلافاصله پس از تولد در اتاق زایمان نشان می دهند نوزادان با سن ۳۴ هفته علائم را ۳ تا ۴ ساعت بعد از تولد نشان می دهند. در ۶۰٪ الی ۸۰٪ نوزادان کمتر از ۲۸ هفته، ۳۰٪-۱۵٪ نوزادان ۳۲-۳۶ هفته و ۵٪ نوزادان ۳۷ هفته دیده می شود.

### اتیولوژی:

- ناکافی بودن سورفاکتانت

### افراد تحت تاثیر (ریسک فاکتورها):

- تولد پره ترم (بیشترین حالت)
- نژاد قفقازی
- پسرها
- آسفیکسی حول تولد
- استرس ناشی از سرما

- عفونت حول زایمان

- تولد چند قلویی

- بچه با PDA

- زایمان سزارین، بویژه سزارین بدون درد: بیهوشی به کار رفته در سزارین باعث کم شدن ذخیره اکسیژن تنفسی نوزاد شده و گاهی او را به دارو هایی برای مقابله با این مشکل نیازمند می کند. طی مرحله دوم زایمان و در طی عبور از کانال زایمان، ۳۰٪ مایعات داخل آلوئول ها و مجاری هوایی در اثر فشار بر قفسه سینه از طریق دهان و حلق خارج می شود. اگر جریان خون مویرگی ریه ها کافی و مناسب باشد هر مایعی که درون ریه ها باقی بماند جذب می شود و چون این مایع هیپوتونیک بوده به راحتی جذب مویرگ ها می شود.

### رادیو گرافی :

- کدورت های شبیه شیشه ی مات در ریه و در موارد شدید ریه فاقد هوا . علائم ریوی در ۷۲ ساعت اول تولد افزایش می یابد.

### پیشگیری و درمان :

- مهم ترین راه پیشگیری اجتناب از تولد نوزادان نارس است . در صورتی که امکان جلوگیری از زایمان زودرس نیست کورتیکو استروئید به مادر جهت تحریک سورفکتانت در ریه ۴۸ ساعت قبل از زایمان.

- تسریع بلوغ ریه با استفاده از کورتیکواستروئیدها (به عنوان مثال تزریق بتامتازون) در هفته ۲۴-۳۴ در حaulگی های با ریسک زایمان زودرس

- وارد کردن سورفکتانت مصنوعی یا طبیعی به تراشه نوزادان نارس

- استفاده از دستگاه ونتیلاتور

تهیه و تنظیم: محمدی اقبال