

بنام خدای یکتای بی همتا



آشنایی با انواع خطا

▶ UNDERSTANDING THE TYPES OFF ERRORS

- ▶ مباحث این جلسه:
- ▶ تعریف خطای پزشکی
- ▶ طبقه بندی انواع خطا
- ▶ معرفی خطاهایی که هرگز نباید اتفاق بیفتد

کارگاه آموزشی آشنایی با انواع خطا ها

مرداد-۹۵

م- سلیمانی

تعریف خطای پزشکی

▶ قصور خدمت یا ارتکاب عمل اشتباه در برنامه‌ریزی یا اجرا که به طور بالفعل یا بالقوه باعث یک نتیجه ناخواسته می‌شود.

▶ این تعریف به طور مشخص حیطه‌های کلیدی علل خطا (قصور یا ارتکاب، برنامه‌ریزی و اجرا) را دربرمی‌گیرد.

انواع خطای پزشکی از نظر ساختاری

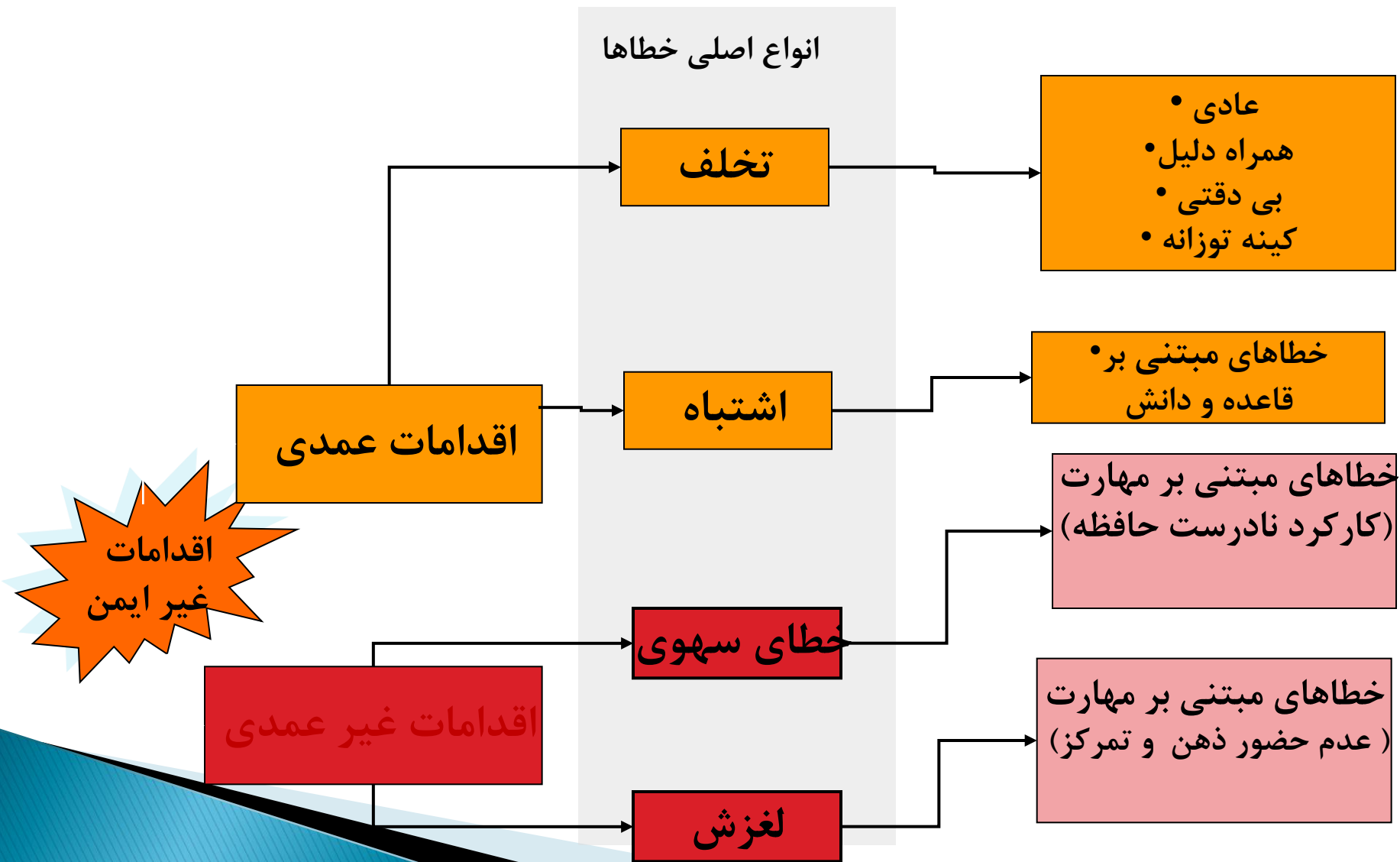
نقشه و طرح (Plan):

- ▶ استفاده از طرح های اشتباه تجمع خطاها منجر به حادثه **Accident** می شود
- ▶ روش درست ما آنطور که می خواهیم پیش نمی رود خطادر اجرای درمان
- ▶ (طراحی برنامه نادرست در فاز شناسایی بیمار یا اقدام درمانی - در هر سه سطح پیشگیری- درمان و بازتوانی)

اجرائی (Executive):

- ▶ شکست در تکمیل و انجام هرگونه کار و یا فعالیت بر طبق برنامه پیش بینی شده (بدون انجام برنامه آپاندیسیت بیمار عمل شده)
- ▶ روش انتخابی ما از ریشه اشتباه است خطا در برنامه ریزی برای بیمار

طبقه بندی انواع خطاها (بر اساس مدل ریزن)



لغزش - slips

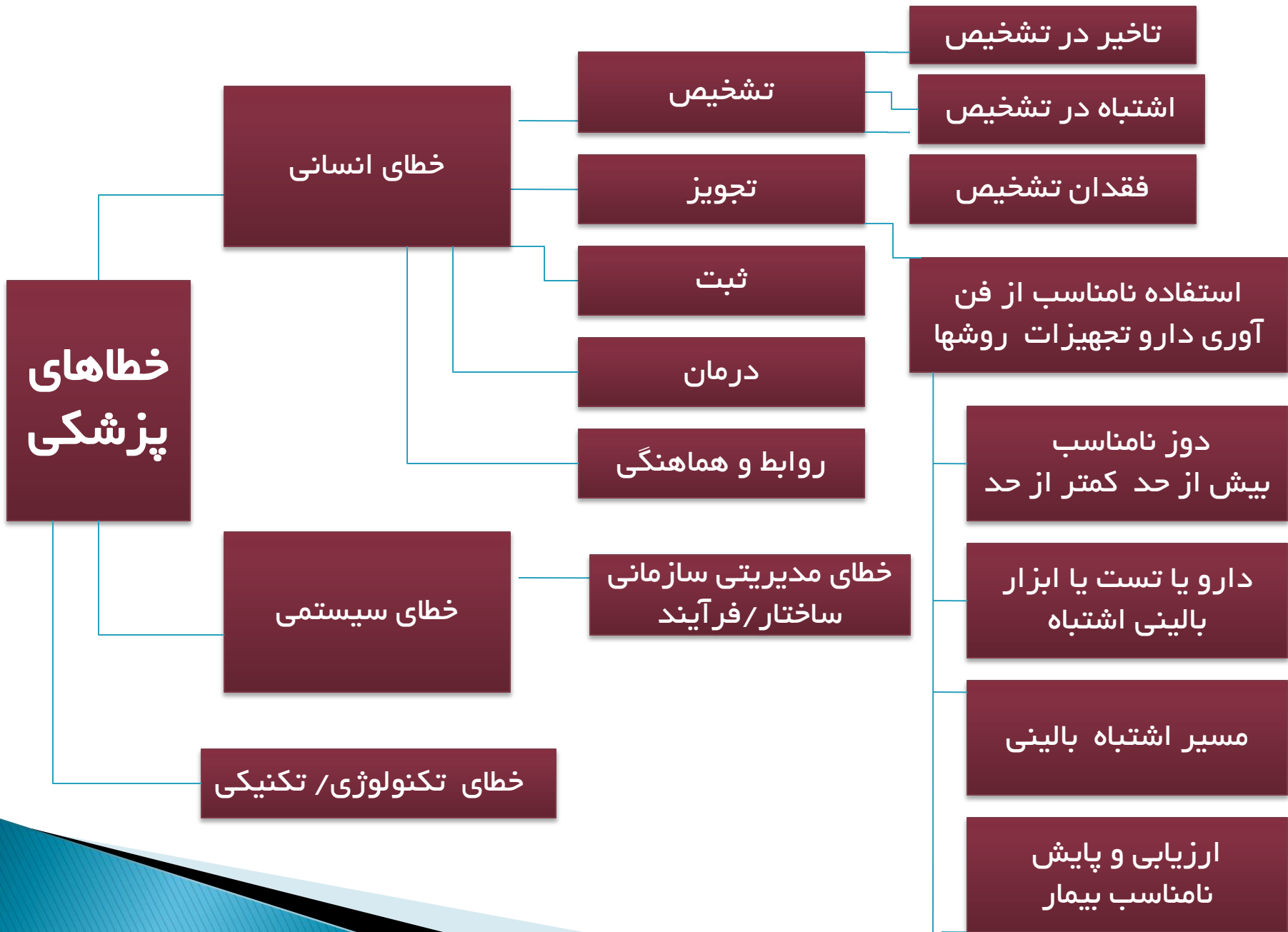
خطا در حضور ذهن و تمرکز مبتنی بر مهارت -

- محاسبه غلط دوز دارو توسط پرستار به علت عدم تمرکز و حواس پرتی
 - اشتباه در زدن راهنما

- علل زمینه ساز این دو خطا: اختلالات هیجانی، مشکلات حسی، خستگی استرس حواس پرتی

خطای سهوی – lapse

- ▶ مبتنی بر مهارت – خطا در حافظه (حذف نادرست یک برنامه)
- فراموش کردن چک پرونده بیمار قبل از دادن دارو
- قرار دادن نقطه اعشار در جای نامناسب و ده برابر شدن دوز دارو
- کشیدن یک مایع در سرنگ برای استفاده خوراکی و ممکن است به صورت وریدی مصرف شود
- فراموش کردن جای پارک خودرو



تخلف (Violation)

۱- تخلف عادی routine violation

- ▶ انجام ندادن روتین قسمتی از کار که قانوناً باید صورت می گرفت و ممکن است مورد پذیرش ضمنی واحد یا سازمان نیز باشد.
- ▶ این نوع خطاها اغلب به دلیل سیستم، روش اجرایی و یا وظیفه ای که به خوبی طراحی نشده یا توضیح داده نشده است رخ می دهند.
- مثالی در بخش بهداشت و درمان از یک تخلف:
عدم چک هویت بیماری که مدت زیادی است در بخش بستری است و همه او را می شناسند.

۲- تخلف با دلیل reasoned violation

- ▶ گاهی بنابر دلایل خوب و مثبت، از پروتکل یا پروسیجر مربوطه انحراف صورت می گیرد.
- تیم اتاق عمل برای یک عمل اورژانسی و حیاتی اسکراب نکرده و گان نمی پوشند، اما بعداً بیمار دچار عفونت گردد.

reckless violation

۳- تخلف از روی بی دقتی و بی پروایی

انحراف عمدی از رفتار قابل قبول
دلیل این کار سؤال برانگیز و صدمه محتمل است
با این حال قصد فرد صدمه نمی باشد.
مثال:

یکی از کارکنان بدون چک کردن، خون و فرآورده های خونی را به بیمار تزریق کند

▶ ۴- تخلف کینه توزانه malicious violation

- ▶ انحراف عمدی از یک پروتکل و پروسیجر
- ▶ هدف فرد خاطی آسیب رساندن و صدمه زدن است، هر چند که این نوع تخلف ها بسیار کم است، با این حال پیامدهای ناگوار و جدی به دنبال دارند.
- مثالی از یک تخلف کینه توزانه در زندگی روزمره

mistake اشتباه

۱- اشتباه مبتنی بر دانش **knowledge based mistake**

- ▶ فرد آموزش و تجربه کافی برای برخورد با مساله را ندارد.
- ▶ مثلاً "انجام زایمان توسط فرد دوره ندیده در یک شرایط اورژانس

۲- اشتباه مبتنی بر قاعده **Rule based mistake**

- ▶ مساله تقریباً آشناست، اما راه حل اشتباه به کار گرفته می شود.

■ علل زمینه ساز: عدم تجربه و آموزش ناکافی



انواع خطاهای پزشکی

- ▶ خطاهای پزشکی، انواع مختلفی دارند. برخی از شایع‌ترین انواع آن شامل
 - ▶ اشتباه در تشخیص
 - اشتباهات دارویی
 - اشتباهات جراحی
 - اشتباهات آزمایشگاهی
 - ▶ اشتباهات رادیولوژی
 - اشتباهات مدیریتی
 - عفونت‌های بیمارستانی

انواع خطا از نظر علت پایه

- ▶ 1- خطاي انساني Human Error
- ▶ 2- خطاي علمي knowledge-based
- ▶ 3- خطاي قوانين: Role-based
- ▶ 4- خطاي مهارت Skill-base

1. خطاي انساني Human Error

▶ اگر فعاليت يا تصميم اشخاص باعث ايجاد حادثه شود.

▶ بشكل مستقيم و فوري در سلامتي بيمار تاثير گذار است.

Knowledge-based Errors .2

- ▶ وقوع اشتباهات در موقعیت های جدید که اشخاص هیچگونه سابقه قبلی آموزش یا نقشی در آن نداشته اند.
- ▶ بعلت عدم یا کمبود تجربه کافی، شخص عملکرد ناقص داشته که منجر به خطا می شود

3. خطاهای بر پایه قوانین Rule-based Errors

- ▶ اگر اشخاص در مواجهه با مشکل مشابه ، راه حل های مشابه اشتباه قبلی را اجرا کنند
- ▶ اعمال مقررات و دستورالعملهای اشتباه

4. خطاهای مبتنی بر مهارت Skill-based Errors

- ▶ انحراف و تخلف غیر معمولی در اجرای یک برنامه کامل و خوب
- ▶ وقتی اتفاق می افتد که پرسنل فکر می کند که پروتکل اصلی در این وضعیت پاسخگو نبوده و لذا از مهارت خود در کار استفاده می کند



تقسیم بندی دیگر خطاها :

► **خطای فعال (Active Failure) :** اقدام یا عدم اقدام صورت گرفته توسط ارائه دهندگان خدمات بهداشتی و درمانی که فعالیتهای آنها می تواند تاثیرات سوء مستقیمی داشته باشد. این اقدامات نا ایمن متأثر از عواملی همچون خستگی، استرس ، بار کاری زیاد و آموزش ناکافی هستند.

► **خطای پنهان (Latent Failure) :** خطاهایی که از کنترل مستقیم عملگر خارجند و ناشی از تصمیمات نادرست مدیریتی و ضعف ساختاری در سازمان ها می باشند. این خطاها شامل مواردی مانند طراحی ضعیف، نصب نادرست تجهیزات، نگهداری نامناسب وسایل و تصمیمات مدیریتی غلط هستند. اثرات این گونه خطاها با تأخیر نمایان می شود و می توان آنها را دارای اثر تأخیری دانست.

(Human-Machine interface) ActiveFailures

- ▶ ۱- در نقطه تماس بین کارکنان و سیستم درمانی پیچیده ایجاد می شود .
 - ▶ ۲- تقریباً فوراً مشاهده می شود .
 - ▶ ۳- معمولاً در خط اول درگیری و تماس پرسنل ایجاد می شود (بیمار- پرسنل)
 - ▶ ۴- لبه تیز چاقوی جراحی است (Sharp End Scalpet)
- ▶ مثال :
- ▶ فشار دادن یک دکمه اشتباه یا عدم توجه به علامت اخطار یک دستگاه

وجود نقص ها و خطاهای پنهان به معنای این است که اتفاقات و حوادث همیشه منتظر وقوع هستند
خطاهای پنهان منجر به نقص فعال می شوند که اثر آن ها بلافاصله خودش را نشان می دهد
خطاهای فعال مشهود هستند : فشردن دکمه اشتباهی، نادیده گرفتن چراغ خطر



خطاهای مخفی

Latent Errors

- ▶ خطاهای غیر مشهود یا کمتر مشهود سازمانی و مدیریتی (نیاز به گذشت زمان جهت مشاهده دارد)
- ▶ بعنوان همکار و کمک کننده در وقوع خطا
- ▶ انتهای دیگر غیر برنده یا دسته چاقوی جراحی (Blunt Of Scalpel)
- ▶ دربرگیرنده لایه های مختلف مراقبت های درمانی
- ▶ مراحل مختلفی که بطور غیر مستقیم با بیمار ارتباط دارد.

مثال مقایسه ای خطاهای مخفی و فعال

▶ خطای فعال:

▶ برنامه ریزی اشتباه در میزان خروجی دارو در پمپ وریدی

▶ خطای مخفی:

▶ برنامه ریزی در خرید انواع متفاوت پمپ انفوزیون دارویی و عدم

آموزش به پرسنل مربوطه جهت برنامه ریزی انفوزیون دارو

خطای فعال Active Error

خطای مخفی Latent Error

۱- لبه تیز چاقوی جراحی Sharp End
Scapel (پرسنل یا سیستم مراقبتی)

لبه غیر برنده چاقو Scapelt Blunt End

۲- سریعاً و فوراً مشاهده می شود

نیاز به گذشت زمان جهت ظهور دارد

۳- در نقطه تماس و خط اول درگیری پرسنل و بیمار است (بیمار - پرسنل)

در لایه های مختلف مراقبت های درمانی است (غیر مستقیم تاثیر گذار است)

۴- بطور مستقیم با خطا مرتبط است (ارتباط مستقیم با بیمار)

بطور غیر مستقیم با خطا ارتباط دارد (ارتباط غیر مستقیم با بیمار) (تاثیر گذار بر پرسنل، تجهیزات، دارو)

۵- معمولاً شخص در بروز دخالت دارد

معمولاً قانون گذاری برنامه ریزی و آموزش نامناسب سبب است

۶- خطای عملکرد کارکنان (صف اول)

خطای مدیریت سازمان

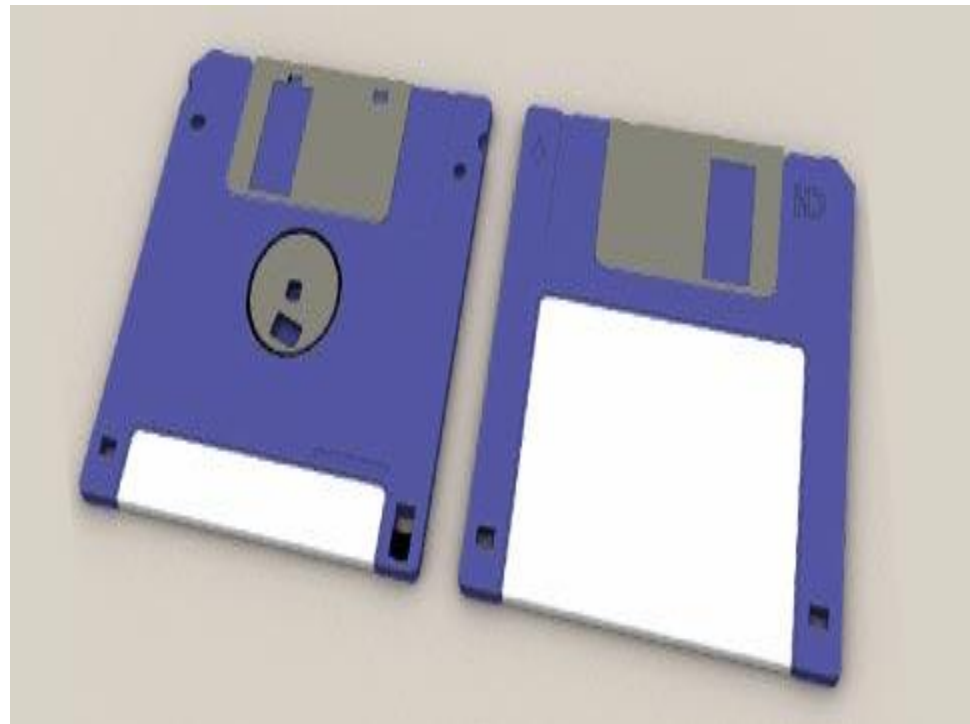


To Error Is Human

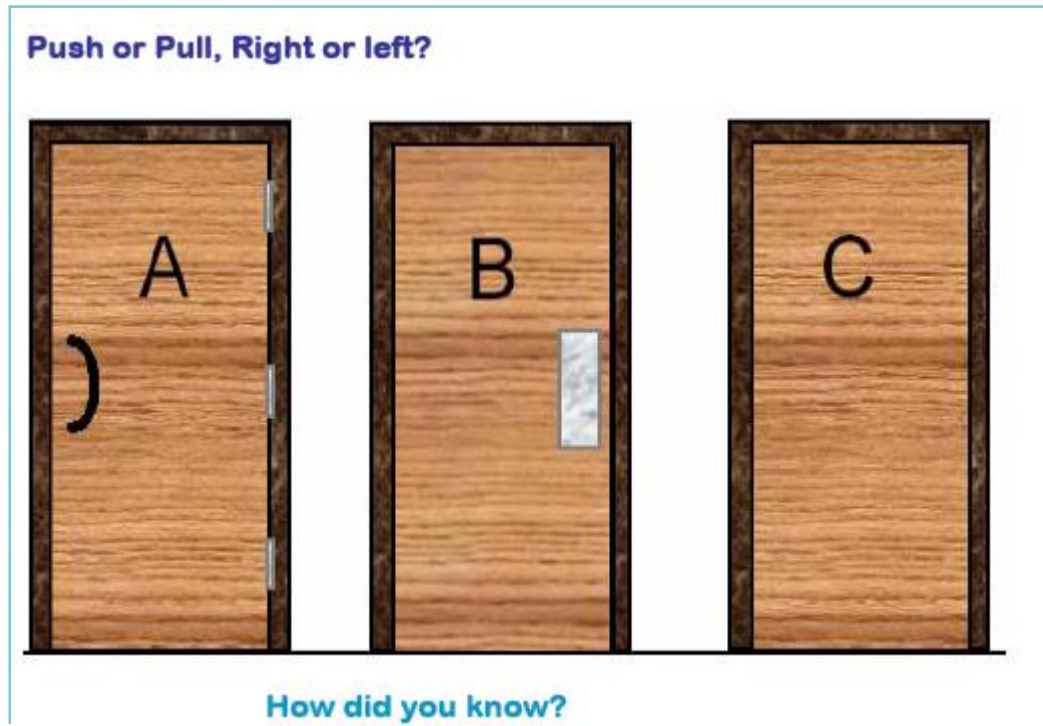
انسان جائز الخطاست



▪ انجام خطا را غیر ممکن کنیم



انجام کار خطا را سخت تر کنیم:



حوادث ناخواسته قابل پیشگیری

Preventable Adverse Event

▶ حوادثی که متعاقب یک مداخله یا مواجهه پزشکی منجر به آسیب به بیمار از سوی ارائه کنندگان می گردند و با شرایط بیمار و بیماری زمینه ای او ارتباطی نداشته و خارج از سیر قابل انتظار بیماری رخ می دهند.

- ▶ Sentinel
- ▶ Near miss
- ▶ No harm

مواردي كه هرگز نبايد اتفاق بيفتند

Never Events

► بر اساس [National Quality forum](#)

► شامل 28 خطاي پزشكي است.

الف (وقایع جراحی

1. انجام جراحی بر روی قسمت اشتباهی از بدن Surgery performed on the wrong body part
2. انجام جراحی بر روی بیمار اشتباه Surgery performed on the wrong patient
3. انجام جراحی با روش و رویه غلط بر روی بیمار Wrong surgical procedure performed on a patient
4. جا گذاشتن اشیاء خارجی در بدن بعد از جراحی یا سایر روش های درمانی Unintended retention of a foreign object in a patient after surgery or other procedure

Cont.

▶ 6. مرگ در حین عمل یا بلافاصله بعد از عمل جراحی در بیمار با وضعیت سلامتی طبیعی

Intraoperative or immediately post-operative death in an **ASA Class I** patient

▶ 7. تلقیح مصنوعی با اهداکننده های (اسپرم و تخمک) اشتباه

Artificial insemination with the wrong donor sperm or donor egg

ب (وقایع مرتبط با تجهیزات و تولیدات

- ▶ 1- مرگ یا ناتوانی جدی بیمار بدنبال استفاده از داروها و تجهیزات آلوده در تسهیلات مراقبتی Patient death or serious disability associated with the use of contaminated drugs, devices, or biologics provided by the healthcare facility
- ▶ 2- مرگ یا ناتوانی جدی بیمار بدنبال استفاده از دستگاهها و تجهیزات مصرف شده قبلی و یا دستگاههایی با عملکرد متفاوت با آنچه مورد انتظار است . Patient death or serious disability associated with the use or function of a device in patient care, in which the device is used or functions other than as intended
- ▶ 3- مرگ یا ناتوانی جدی بیمار بدنبال آمبولی هوایی داخل عروقی در مراکز ارائه خدمات مراقبتی و سلامتی Patient death or serious disability associated with intravascular air embolism that occurs while being cared for in a healthcare facility

پ (وقایع مراقبتي بیمار

- ▶ 1- ترخیص نوزاد به شخص اشتباه Infant discharged to the wrong person
- ▶ 2- مرگ یا ناتوانی جدی بیمار بدنبال مفقودشدن (بیش از 4 ساعت بیمار) Patient death or serious disability associated with patient elopement (disappearance)
- ▶ 3- خودکشی یا قصدخودکشی منجر به ناتوانی جدی درحین ارائه خدمات مراقبتي suicide, or attempted suicide resulting in serious disability, while being cared for in a healthcare facility

ت (وقایع مرتبط با مدیریت مراقبتی

- ▶ 1- مرگ یا ناتوانی جدی بیمار مرتبط با خطای درمانی
▶ Patient death or serious disability associated with a medication error (e.g., errors involving the wrong drug, wrong dose, wrong patient, wrong time, wrong rate, wrong preparation or wrong route of administration)
- ▶ 2- مرگ یا ناتوانی جدی بیمار مرتبط با واکنش همولیتیک بعلت تجویز خون یا فراورده های خونی ناهمگون و ناسازگار (تزریق گروه خون اشتباه)
▶ Patient death or serious disability associated with a hemolytic reaction due to the administration of ABO/HLA-incompatible blood or blood products
- ▶ 3- مرگ یا ناتوانی جدی مادر در زایمان طبیعی یا وضع حمل حاملگی های کم خطر
▶ Maternal death or serious disability موقع ارائه خدمات مراقبتی associated with labor or delivery in a low-risk pregnancy while being cared for in a health care facility

Cont.

- ▶ 4- مرگ یا ناتوانی جدی بیمار مرتبط با هیپوگلیسمی که موقع ارائه خدمات مراقبتی شروع شود . Patient death or serious disability associated with hypoglycemia, the onset of which occurs while the patient is being cared for in a healthcare facility
- ▶ 5- مرگ یا ناتوانی جدی (کرینکتروس Kernicterus) مرتبط با نارسائی وشکست در شناخت و درمان یرقان نوزادی Death or serious disability (kernicterus) associated with failure to identify and treat hyperbilirubinemia in neonates
- ▶ 6- زخم بستر درجه 3 یا 4 بعد از پذیرش جهت خدمات بالینی Stage 3 or 4 pressure ulcers acquired after admission to a healthcare facility
- ▶ 7- مرگ یا ناتوانی جدی بیمار بعلت درمان manipulative نخاعی Patient death or serious disability due to spinal manipulative therapy

ث (وقایع مرتبط با محیط

- ▶ 1- مرگ یا ناتوانی جدی بیمار همراه شوک الکتریسیته در حین مراقبت های درمانی Patient death or serious disability associated with an **electric shock** or elective cardioversion while being cared for in a healthcare facility
- ▶ 2- هرگونه حادثه ای در اثر انتقال اشتباه لوله های اکسیژن یا گازهای دیگر به بیمار یا آلودگی این لوله ها Any incident in which a line designated for **oxygen or other gas** to be delivered to a patient contains the wrong gas or is contaminated by toxic substances
- ▶ 3- هرگونه مرگ یا ناتوانی جدی بعلت سوختگی ناشی از هرمنبعی در حین مراقبت های درمانی Patient death or serious disability associated with a **burn** incurred from any source while being cared for in a healthcare facility

ج (وقایع جنائي)

- ▶ 1- هرگونه دستورات درمانی توسط شخصیت های پزشك ، پرستار ، داروساز و دیگر ارائه دهندگان خدمات درمانی دارای پروانه کار Any instance of care ordered by or provided by someone impersonating a physician, nurse, pharmacist, or other licensed healthcare provider
- ▶ 2- سوء استفاده و تجاوز جنسي از بیمار Sexual assault on a patient within or on the grounds of the healthcare facility
- ▶ 3- مرگ یا جراحت مهم بیماریا پرسنل ناشي از سوء استفاده و تجاوز فیزیکی Death or significant injury of a patient or staff member resulting from a physical assault (i.e., battery) that occurs within or on the grounds of the healthcare facility
- ▶ 4. ربودن بیمار Abduction of a patient of any age



EVIDENCE

شواهد علمی

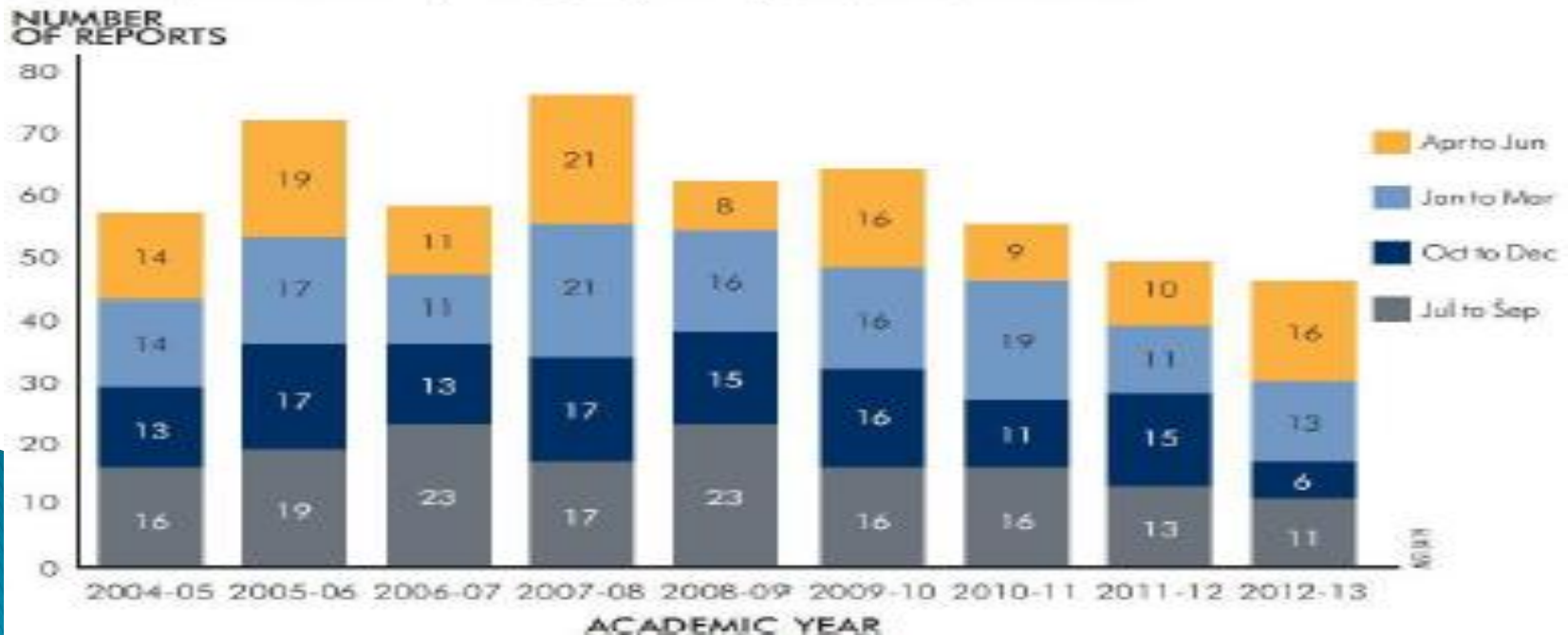
مطالعات نشان می دهد که از هر 3 نفر آمریکایی یک نفر در هنگام دریافت خدمات درمانی برای خود یا خانواده اش با خطاهای پزشکی مواجه شده است

بر اساس آمار سازمان جهانی بهداشت:

در کشورهای پیشرفته از هر 10 نفر یک نفر هنگام دریافت خدمات دچار آسیب می شود
هر ساله تزریق نایمن موجب مرگ 1/3 میلیون نفر می شود

- ▶ در هر زمان در سطح جهان 1/4 میلیون نفر از عفونت های بیمارستانی رنج می برند
- ▶ در برخی کشورها حدود 70% تزریق ها توسط سرنگ غیراستریل انجام می شود

Figure: Pennsylvania Patient Safety Authority Wrong-Site Surgery Reports by Academic Year



بررسی‌ها نشان می‌دهد که بهبود ایمنی بیمار در
برخی کشورها می‌تواند منجر به صرفه‌جویی 6 تا
29 میلیارد دلاری شود



امروزه آموزش های مناسبی به کارکنان بخش سلامت ارائه می شود

و آگاهی آن ها بسیار بالا رفته است اما چرا هنوز هم آمار رویدادهای

ناخواسته و خطاهای پزشکی تکان دهنده است؟



ارائه کنندگان خدمات سلامت آمادگی های لازم برای کار یکپارچه و هماهنگ را ندارند بنابراین جابجایی های زیاد باعث ارتباطات ضعیف در مراحل درمان می شود
به عنوان مثال در یک بیمارستان به طور روزانه 4000 انتقال بیمار انجام شده که در سال 1/6 میلیون می شود



▪ تشخیص و درمان بیماری‌ها بسیار پیچیده است و اغلب تحت فشار

و محدودیت زمانی و با اطلاعات کم صورت می‌پذیرد

▶ بر اساس گزارش جامعه بهبود تشخیص در پزشکی،

در 15% موارد خطای تشخیص رخ می‌دهد



متخصصان ایمنی بیمار بر این باور هستند که درصد کمی از آسیب‌ها ی پزشکی در اثر عملکرد افراد بدون صلاحیت بلکه در اکثر موارد افراد متبحر و شایسته مرتکب خطا شده‌اند به همین دلیل سرزنش و تنبیه نمی‌تواند کمکی به پیشگیری کند



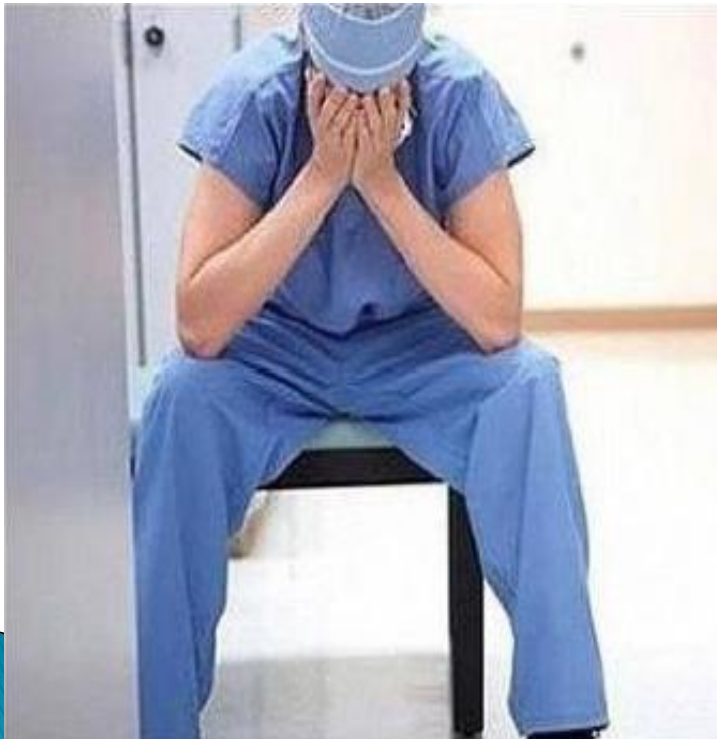
استفاده زیاد از رویکرد سرزنش و تنبیه افراد باعث می شود که حتی افراد خوب هم دچار پریشانی شده و عملکرد آن ها تحلیل برود



بیماران تنها گروهی نیستند که از حوادث ناخواسته و خطاهای پزشکی آسیب می بینند

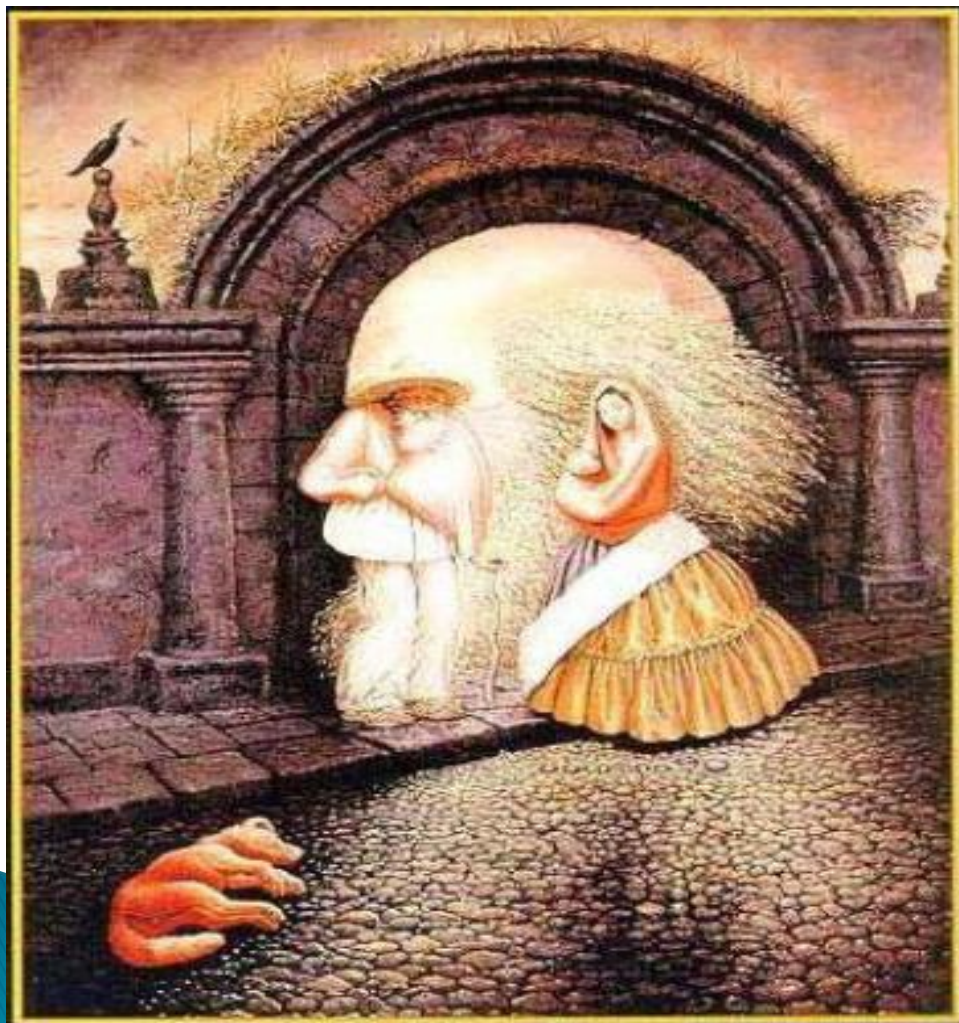
▶ بیماران و خانواده ها اولین قربانی هستند

ارائه کنندگان دومین قربانی هستند



در این تصویر چه می بینید؟

▶ اگر خسته یا سرماخورده باشید چه می بینید!؟



What did you see at first glance?

A bald man under an archway 68% (2912)

A lady in a gold skirt 26% (1115)

A dog lying on its side 6% (271)

Total responses: 4298

EasyPolls

آمار و اپیدمیولوژی

- ▶ دريك دهه ، مرگ هائي كه به سبب تداخلات پزشكي ايجاد شده اند تقريباً 8 ميليون مي باشد كه بيشتر از كل مرگ هائي است كه آمريكا در همه جنگ ها داشته است
- ▶ 7000 بيمار هر ساله بعلت دست خط هاي نامرتب و درهم و برهم Sloppy مي ميرند .
- ▶ 5/7 ميليون جراحي و درمانهاي غير ضروري در سال انجام مي شود.
- ▶ بيش از نيمي از جمعيت آمريكا درمان هاي پزشكي غير ضروري دريافت مي کنند كه برابر 50.000 نفر در روز است.
- ▶ 42% مردم مستقيماً توسط اشتباهات پزشكي يا داروئي تحت تاثير قرار مي گيرند .

Medical Errors statistics آمار خطاهای پزشکی

▶ انجمن پزشکی آمریکا IOM (Institute of medicine):

▶ 70% از Adverse Events ها قابل پیشگیری است .

▶ 6% از Adverse Events ها بشكل بالقوه قابل پیشگیری

است .

▶ 24% از Adverse Events ها غیر قابل پیشگیری است .

▶ هر سال 160 هزار خطاي اشتباهات اطلاعات شخصي

در آزمایشگاهها اتفاق مي افتد

Review a Patient's Order Profile

- ORDER CHART -

| 3-May2000 | 4-May2000 | Fri | Sat

Category	Order	Current Status	...4...8...N...4...8... ...4...8...N...4...8... 5-May00 6...
MEDIC	SIMVASTATIN,20 MG,hs,PO	Active/A	-----x----- -----a-----a....
MEDIC	ASPIRIN,81 MG,qd,PO	Active/A	-----x-----x-- -----a-----....
MEDIC	NYSTATIN,1 appl,Ntid,TP	Active/A	-----x--x--x-----x-- a--a-----aa-a....
MEDIC	PHENYTOIN ER,100 MG,q8h,PO	Active/A	-----x-----x-----x-----x-- a-----a--a-a-a....
MEDIC	CARBAMAZEPINE,400 MG,qAM,PO	Active/A	-----ax----- -----a-----....
MEDIC	CARBAMAZEPINE,200 MG,qPM6,PO	Active/A	-----x----- -----a-----a....
CARE	Vital Signs(T/P/R, BP),Nq8h	Active/A	-----x-----x-----x-----x----- a-----a--a-a-a....
CARE	Seizure Precaution,qs	Active/A	-----x-----x-----x-----x----- a-----a--a-a-a....
NUTRI	2gm Na/Low Cholesterol,tid	Active/A	-----x--x--x-----a-- a--a-----aa-a....
PROCE	Holter Monitor,once	Active/A	
PROCE	Physical Therapy Eval/Tx,qwkm-f	Active/A	-----x-----a-- -----a-----....
PROCE	OccupationalTherapy /Eval/Tx,qwkm-f	Active/A	-----a----- -a-----a....
PROCE	MRI BRAIN W/O CONTRAST,once	Active/A	a -----X
PROCE	MRA HEAD AND /OR NECK W OR W/O,once	Active/A	a -----X
LABS	Add On Laboratory Order,once	Active/A	
LABS	CARBAMAZEPINE,6AMDraw	Active/A	S- -----aK
LABS	CARBAMAZEPINE,Next Rnd	Active/A	a- -----K

Selected Order Functions

Order List Legend

a=Action to be Done **x=Action Performed**
d=Action Discontinued **c=Action Canceled**
p=Result Pending
S=Scheduled Order Start Time **X=Order End Time**
O=Not Given/Held=> See Viewer for Information



Transfer to 11 North (Cortina)
 S/P Anterior Cervical Dissections
 and Spinal Craft / Prost / Fusion
 stable

DATE/TIME: 3/29/00
 SIGNATURE: [Signature]

Initials per patient
 OOB draw / COB UBA T
 Soft collar 2 weeks all times
 Fed / S/Cs while in bed

DATE/TIME: 3/29/00
 SIGNATURE: [Signature]

Ps + Os
 O/C Foley
 1:1 observation for confusion/safety
 Soft diet until per protocol per

DATE/TIME: 3/29/00
 SIGNATURE: [Signature]

A/c consult UBA T
 Revisit consult Placement Brooke or
 Regular Acet. No. Cervicals Study

DATE/TIME: 3/29/00
 SIGNATURE: [Signature]

W-ORIG'S W: N/C Zanna
 DOCS / INSTR: [Signature]

SPECIAL INSTRUCTIONS: [Signature]

PHYSICIAN'S SIGNATURE: [Signature]

DATE/TIME: 3/29/00
 SIGNATURE: [Signature]

DATE/TIME: 3/29/00
 SIGNATURE: [Signature]

DATE/TIME: 3/29/00
 SIGNATURE: [Signature]



7/28/1998





THANKS FOR your attention