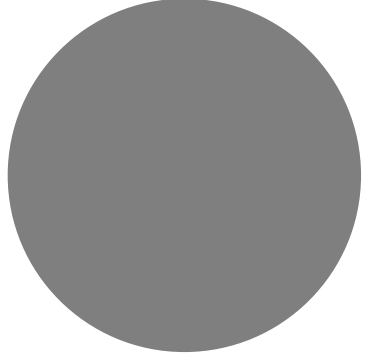


Enfeksiyon Kontrol Önlemleri Açısından Yavaş Virüs Enfeksiyonları

Dr. Esra Kazak

Dr. Sibel Yorulmaz Göktaş

2019 Şubat

Yavaş Virüs Enfeksiyonları

Primer olarak santral sinir sistemini (SSS) tutan, uzun kuluçka dönemi olan ve progressif fatal seyreden hastalıklardır

- ✓Progressif Multifokal Lökoansefopati (PML)
- ✓Subakut Sklerozan Panensefalit (SSPE)
- ✓Creutzfeld -Jakop Hastalığı (CJD)

- Patojenler:

1. Virüsler (Papova Virüs: PMLE, Progressif Rubella Panensefaliti)

- ☐ PMLE zarfsız, yavaş çoğalan DNA virüs olan JC virüs neden olur, demiyelinizasyon ile seyreden ensefalopati bulgusu verir

- ☐ İnsan tek rezervuardır

2. Defektif virüsler (Selektif kızamık virüsü: SSPE)

3. Sıra dışı patojenler (Prionlar: CJD, Kuru)

PRIONLAR



- Prion hastalıkları ilk Stanley B. Prusiner tarafından tanımlanan protein partikülleridir

PRION HASTALIKLARI

- Yavaş virus enfeksiyonları
- Transmissible Spongiform Encephalopathies (TSE)
- İnsan ve hayvanda Merkezi Sinir Sistemi'nin etkilendiği bir hastalık grubudur
- Sporadik
- Familial
- Kazanılmış



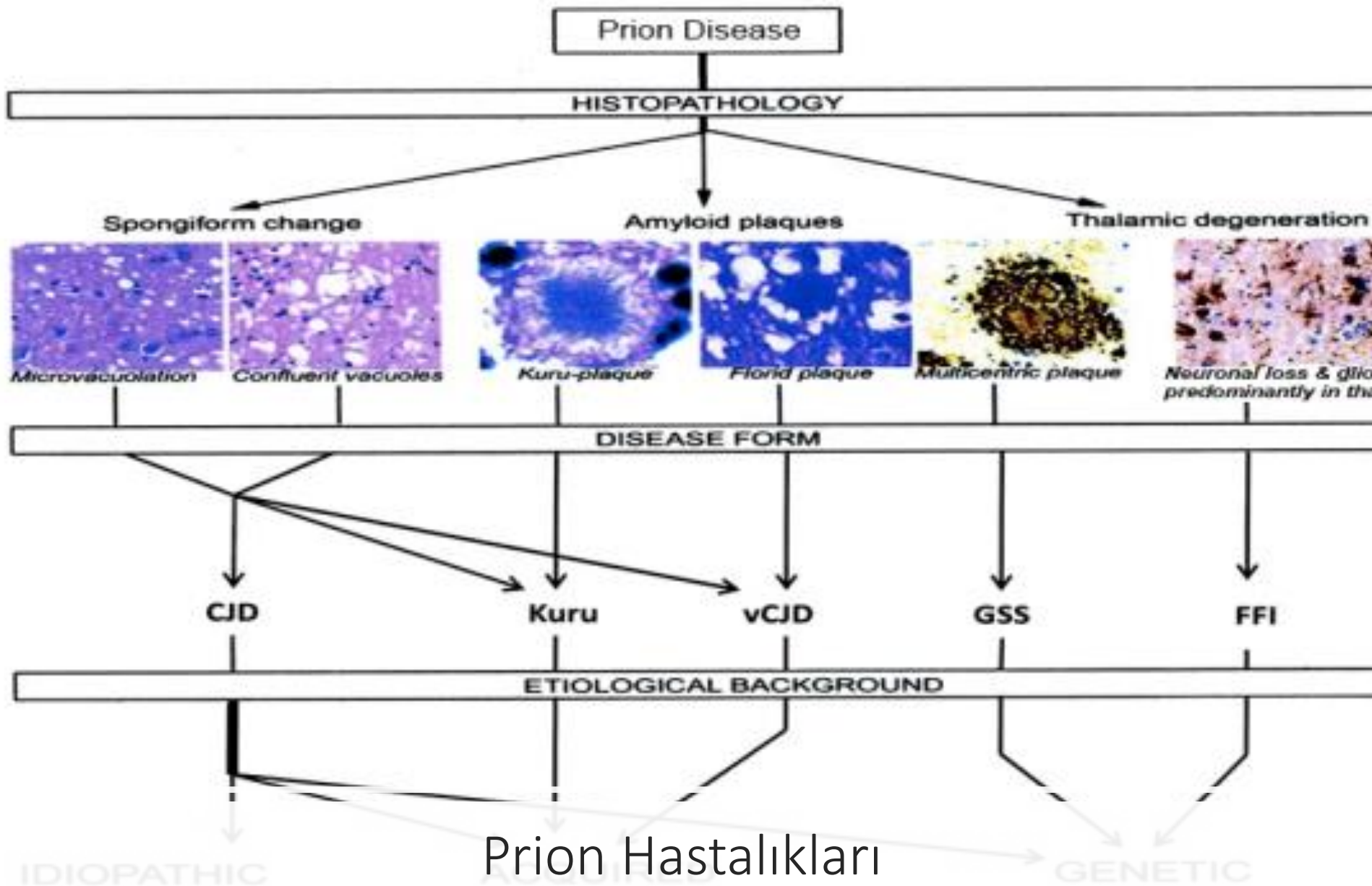
İnsan

- TSEs (Bulaşıcı spongiform ensefalopati)
- CJD (Creutzfeld-Jacop Hastalığı)
- Gerstmann-Straussler-Scheinker Sendromu
- Fatal familyal insomnia
- Kuru
- Varyant CJD
- Sporadik fatal insomnia

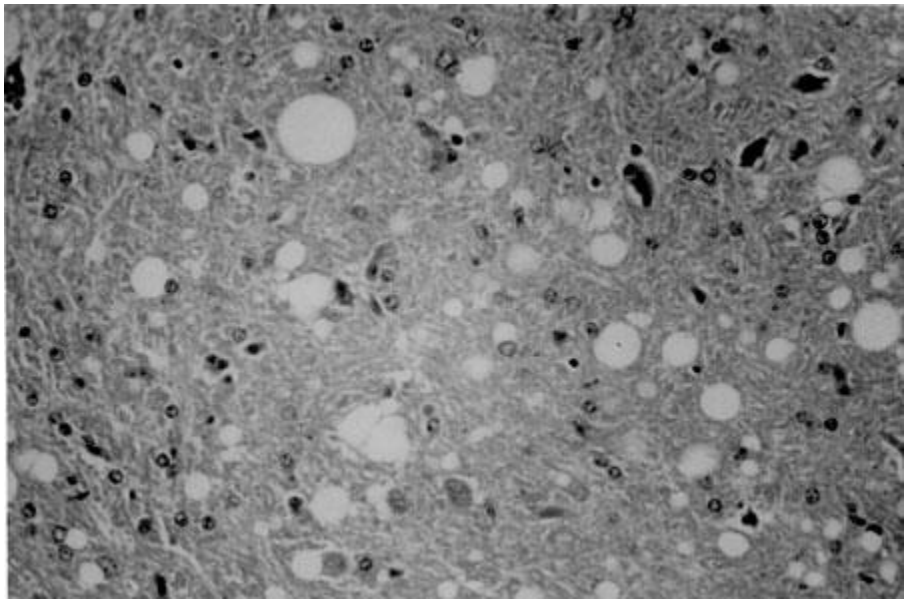
Table 1. Prion diseases in humans and their mode of transmission.

Prion disease	Mechanism of pathogenesis	Incidence rate
Creutzfeldt-Jakob disease		1 per million
Familial	Germline mutations in <i>PrP</i> gene ^a	
Iatrogenic	Infection from prion-contaminated pituitary hormone, dura mater, etc.	
Sporadic	Somatic mutation or spontaneous conversion of PrP ^c to PrP ^{sc} ?	
Variant	Infection from bovine prions?	
Fatal familial insomnia	Germline mutations in <i>PrP</i> gene ^a	<1 per billion
Gerstmann-Straussler-Scheinker syndrome	Germline mutations in <i>PrP</i> gene ^a	1 per billion
Kuru	Infection from ritualistic cannibalism	0

^a Autosomal-dominant transmission; adapted from Johnson and Gibbs [2] and Prusiner [4].



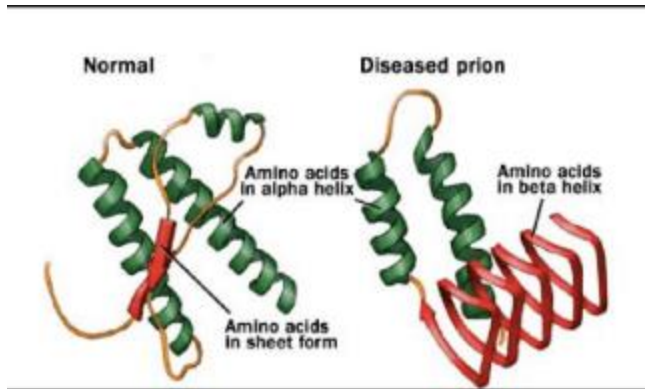
Adapted from Kovacs & Budka, *Neurobiology of Prion Protein and Prion Diseases*, Wiley, 2002.
Mol. Sci. (2009)



PrP^c protein

- Normal kişilerde en çok beyin dokusunda ve immün sistemde bulunan protein
- PrP^c proteininin anormal bir izoformu TSE neden olur
- PrP^{sc} 27-30kDa protein - enfektiviteden sorumlu protein
- Hasta kişilerin beyin dokularında hastalığın evresi ile orantılı miktarda saptanır

Prion



- **PrP^{sens} - PrP^C**
- **Proteinase K sensitive**
- **Deterjanda erir**
- **PrP^{res} - PrP^{sc} - PrP^{TSE}**
- **Proteinase K resistant**
- **Deterjanda agrege olur**

Sporadic CJD

- Spontan olarak nedensiz oluşur
- Ortalama yaş 68'dir
- Mortalite % 85 civarında

Varyant CJD (vCJD)

- İlk olarak 1996'da tanımlanan yeni bir hastalık
- Enfekte et ve et ürünlerinden bulaş
- İngiltere'de 2011'de 176 olgu
- Tüm lenfatik sistemde amiloid birikimi
- 48 yaşında erkek hasta vCJD bulgularından 8 ay önce yapılmış apendektomi öyküsü
- PrP patolojiye giden örnekte apendikste gösterilmiş

vCJD

- Hastalar daha genç (ortalama 28 yaş)
- Etkilenen beyin dokusunun görünümü daha farklı
- Etken ayrıca göz çukurunun arka kısmı, orofarenks, dilin 1/3 arka bölümü, lenf nodları, dalak, tonsillerde de mevcut
- Trigeminal ganglionda bulunmasına karşın pulpa, kafa sinirleri, tükürük bezinde saptanmamış

vCJD

- Tonsillektomi sırasında
- Teorik olarak bu gruptakilerde diş işlemleri sırasında bulaş:
 - Tonsil üzerindeki epitelin kazara sıyrılması, enfeksiyöz materyalin alet üzerine geçmesi daha sonra başka hastada kullanımı
 - Trigeminal ganglion periferik dalları ile yakın ilişkide olan kanal aletlerinden kanal tedavisi sırasında bulaş riski

vCJD

Bu durumlar ek enfeksiyon kontrol önlemleri gerektirir

- Kan transfüzyonu için örnek alınırken lökodepleksyon uygulanması
- İngiltere kaynaklı kan ürünleri kullanılmaması
- Riskli kişilerin organ ve kan donörü olmamaları

İyatrojenik CJD (iCJD)

Diğerlerinden farklı olarak serebellar prezentasyon

✓ Büyüme hormonu gibi hipofiz bezi hormonları

✓ Dura mater grefti uygulananlarda görülür

İnkübasyon periyodu değişkendir (12 ay-30 yıl)

- Tanısal test yok

Klinik şüphe ve post mortem biyopsi

iCJD

Kişiden kişiye

Damlacık yoluyla

Solunum yoluyla bulaşmaz

✓ Ancak invaziv tıbbi işlemler sırasında bulaşabilir

iCJD

- Bulaş yolları:
 - Santral Sinir Sistemine ait doku nakli (dura, göz...)
 - İnvaziv nörolojik ve beyin cerrahisi işlemleri sırasında kontamine alet kullanımı ile
 - İnsan büyüme hormonu gibi hipofiz bezi ekstrelerinin periferik uygulanması ile

iCJD

- ✧ Santral Sinir Sistemine ait dokular ile bulaş
 - 1974. İlk olgu kornea nakli
 - 1987. Kadavradan alınmış dura mater alıcısında
 - 2000 yılına kadar, insan kaynaklı dura mater alıcısı 110 olgu bildirilmiş
- ✧ Olguların hepsinde aynı firmanın 1987'den önce ürettiği ürünler kullanılmış

iCJD

1987'den sonra ürünlere yapılan işlemler

- Modifiye edilmiş, dura onarımında sentetik dural doku
- İnkübasyon periyodu uzun
- O döneme ait ürünler nedeni ile yeni olgular

iCJD

- ✧ İnvaziv nörolojik ve beyin cerrahisi işlemleri sırasında kontamine alet kullanımı ile
- 1977'de ilk defa beyin cerrahisinde işlem için kullanılan araçlar ile bulaş
- CJD'li hastada kullanılan elektrod içeren alet %70 alkol ve formaldehit ile işlem görmüş olmasına rağmen bulaş
- Aynı elektrot ile deneysel olarak primatlara da bulaş gösterilmiş

✧ Bu olgular rutin sterilizasyon yöntemlerinin yeterli olmadığını gösterdi

iCJD

- 1985'de insan kadaverik büyüme hormonu enjeksiyonu ile CJD bulaşı
- Daha sonra insan hipofiz gonadotropin uygulanması ile de bulaş
- 2000 yılına dek 143 olgu bildirilmiş
- Uzun inkübasyon periyodu nedeni ile halen bununla ilişkili CJD olguları bekleniyor

Enfeksiyon Kontrol Önlemleri

- ❖ Cerrahi aletlerin kontaminasyonu ile bulaş
- Dokulara direkt temas ile
- Kontamine aletlere temas ile

Enfeksiyon Kontrol Önlemleri

- ❖ Etken kuru halde yıllarca bulunabilir
- ❖ Rutin sterilizasyon ve dezenfeksiyon yöntemlerine dirençli
- ❖ Etken miktarı fazla ise, bulaş riski de fazla
- ❖ Dokular arasında en çok beyin dokusu enfekte
- ❖ Etken diğer dokularda da mevcut
- ❖ BOS dışında vücut sıvılarında bulunmaz

Klavuzlar

- ❖ Bu konuda bir hastane politikası belirlenmelidir
- ❖ **Risk gruplarının** belirlenmesi ve bu hastaların izlenmesi gereklidir
- ❖ Disposabl araçların kullanımı ve / veya aletlerin yakılması önerilir
- ❖ Riskli hastalarda kullanılan araçların dekontaminasyonu, temizlik
- ❖ Çevresel temizlik
- ❖ Atık yönetimi

Risk Grupları

1

CJD tanısı veya nörolojik semptomları nedeni ile ön tanısı olan hastalar

2

TSE ile genetik yatkınlığı olanlar, CVD hastaları ile

- genetik yakınlığı olanlar
- vCJD, CJD hastası ile kan bağı olanlar

3

Daha sonra vCJD hastalığı ortaya çıkmış kişilerden

- kan ve kan ürünü alıcıları

4

CJD veya şüpheli CJD hastasından organ veya kan nakli olanlar

Risk Grupları

- ❖İnsan kaynaklı büyüme hormonu, gonadotropin hormonu alanlar
- ❖1992 yılından önce intradural spinal cerrahi uygulanmış ve insan kaynaklı dura kullanılanlar
- ❖CJD veya şüpheli CJD hastası olup cerrahi uygulanmış hastanın malzemeleri kullanılmış olanlar
- ❖1990-2001 yılları arası, İngiltere kaynaklı plazma ürünleri kullananlar



Hangi Dokular Enfekte?

Hangi doku?

- Çoğu hastada hastalık ilerlemeden tanı konulamıyor
- Hastalık ilerledikçe de daha farklı tip ve daha yaygın doku tutulumu olmaktadır

Hangi Dokular Enfekte?

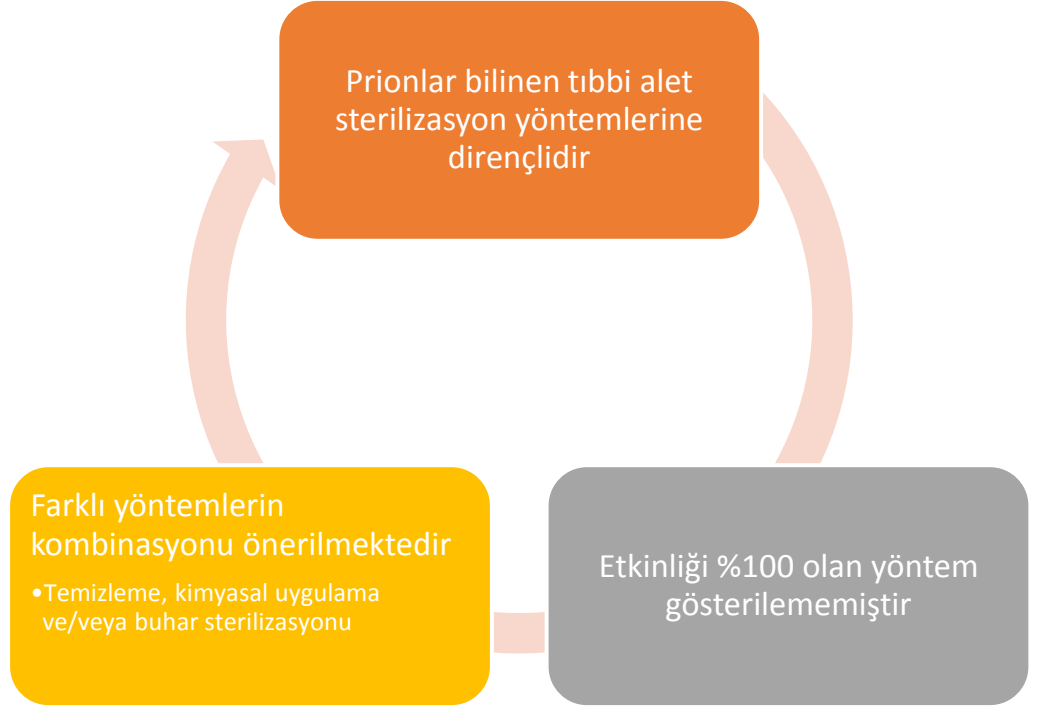


- ❖ Etken en sık beyin, spinal kord, optik sinirde
- ❖ Diğer dokulardaki prion miktarı **hastalığın tipi ve evresi** ile ilişkilidir
- ❖ Örneğin vCJD'de prion protein retina, dalak, lenf nodunda, ayrıca daha düşük konsantrasyonlarda rektum, kan, timus ve adrenal dokuda da bulunur
- ❖ Tükürükte saptanmamıştır
- ❖ Hastalık bulaşı için gerekli **en düşük enfeksiyöz doz** bilinmemektedir

WHO Scrapie risk faktörlerinin sınıflandırılması

Kategori	Enfektivite	Doku /vücut sıvısı
I	Yüksek	Beyin, spinal kord
II	Orta	Dalak, tonsil, lenf nodu, ileum, proksimal kolon, plasenta
IIIa	Bazen	Siyatik sinir, hipofiz, adrenal, distal kolon, burun mukozası
IIIb	Minimal	BOS, timus, kemik iliği, karaciğer, akciğer, pankreas, beyaz küre
IV	Saptanmayan	Çizgili kas, kalp, meme, süt, kolostrum, dışkı, böbrek, tiroid, tükürük bezi, over, uterus, testis, seminal sıvı

Enfeksiyon Kontrol Önlemleri



Enfeksiyon Kontrol Önlemleri Klavuzlar

Kılavuzlar ve ülkeler arasında farklı öneriler mevcut

- ❖ Yakma (incineration) yöntemi en etkilisi, Kanada klavuzları bu yöndedir
- ❖ Amerika'da taslak öneriler 2001'de yayınlanmış, konvansiyonel sterilizasyon metotları öncesi protein materyali ortadan kaldırmak gerekli

Kılavuzlar

Tek kullanımlık, disposabl alet kullanımını
önermektedir

Avrupa Gastrointestinal Endoskopi Birliği,

- ❖ Riski düşük fakat endoskopik prosedür sırasında tek kullanımlık aksesuar kullanımını önermekte
- ❖ Bu aletler dolaşımdan çıkarıldıktan sonra yakılmalıdır
- ❖ Prionların yakılma veya yüksek otoklav ısısına maruz kalmasına rağmen enfektivitesini devam ettirebilir

-
- Milattan önce 800 yıllarında yazılan bir eserde, Odysseus evine döndüğünde karşılaştığı karısının aşıklarını öldürür ve cesetleri attıktan sonra yaşlı dadısına
 - "Bana biraz kükürt getir ya da evi tütüleyin«diye seslenir
 - Bu söz dezenfeksiyon hakkında yazılı ilk cümle olarak kabul edilmektedir.



Enfeksiyon Kontrol Önlemleri

- Yer çekimi yer değiştirme ve prevacuum (porous load) buhar sterilizatörleri çeşitli sıcaklık ve sıklularda denenmiş
- Amerikan kılavuzları
- Yer çekimli yer değiştirme sterilizatörlerin 121 -130 °C arası, 60 dakika
- Prevacuum sterilizatör 134 °C,18 dakika veya daha uzun süre kullanımını önerir

Enfeksiyon Kontrol Önlemleri

WHO (Dünya Sağlık Örgütü)

- Aletlerin yakılmasını, eğer kontamine aletler yakılamaz ise kimyasal bir yöntem ile kombine bir şekilde 1 saat yer çekimi ve prevacuum sterilizatörü uygulanması önerilmektedir

DİRENÇLİ	DUYARLI
Formaldehit	Fenol
Etanol	Çamaşır suyu
Proteaz	Aseton
Non-iyonik deterjanlar	Üre
Ultraviyole ışık	Kuvvetli deterjanlar
İyonize radyasyon	Yüksek ısı
Klasik otoklav prosedürü	Uzun süreli otoklav
	Guanidin tiyosiyanat

9.1. Robert Koch Enstitüsü sınıflandırması

Risk Sınıflaması	Malzeme	Ön işlem	Temizlik Dezenfeksiyon	Sterilizasyon
Kritik olmayan	EKG elektrodları		X	
Yarı-kritik				
Özelliksiz	Spekulum	(X)	X	(X)
Özellikli	Bükülebilir endoskop	X ¹	X	(X ²)
Kritik				
Özelliksiz	Blunt hooks	(X)	X	X
Özellikli	MIS trokar	X ¹	X	X
Aşırı özellikli		X ¹	X	X ³

¹ Kullanımdan hemen sonra ön temizlik

² Eğer endoskop steril vücut bölgelerinde kullanılacaksa (örn. Bronkoskop)

³ Prion dekontaminasyonu

(X) İsteğe bağlı basamak

Temizleme

En önemli basamak

- Hangi ürün daha etkili?
- Temizleyiciler kontaminasyon riskini arttırır mı?
- Örneğin prionlar enzimlere dirençli
- Ancak enzimatik temizleyiciler aletten artığın fiziki olarak ortadan kaldırılmasına yardımcı olurlar
- Temizleyiciler prion ilişkili çapraz kontaminasyon riskini arttırabilirler

Temizleme

Aldehit içeren temizleyiciler

- Taşıma cihazlarının bulaşıcı risklerini azalttığı düşünülen aldehitler içeren temizleyiciler, çapraz bağlanma etkilerinden dolayı özellikle dekontaminasyon ve sterilizasyon için kullanılmamalıdır

Enfeksiyon Kontrol Önlemleri

- ❖ Kimyasal işlemler NaClO veya NaOH kullanımını içerir
- Bir çalışmada NaOH 'e 2 saat maruziyet, 30 veya 60 dakika maruziyetten daha az etkili bulunmuş
- Ancak kimyasal işlemler için istenen konsantrasyonlar aletler ve çalışan personel için zararlı

- Etkili dekontaminasyon en önemli basamaktır
- Matkap gibi pahalı olup, yakılamayacak aletler için kalkan, kılıf gibi ürünlerin kullanımı bulaş riskini azaltır ancak bu yardımcı aparatların kullanımı sonrası yakılması gereklidir

- Endoskop gibi tekrar kullanılan aletler için en önemli unsur hasta takibidir
- Hangi hastada hangi malzemenin kullanıldığı kayıt altında olmalı ve izlenmelidir

Prionlara karşı etkili olduğu gösterilen dekontaminasyon yöntemleri

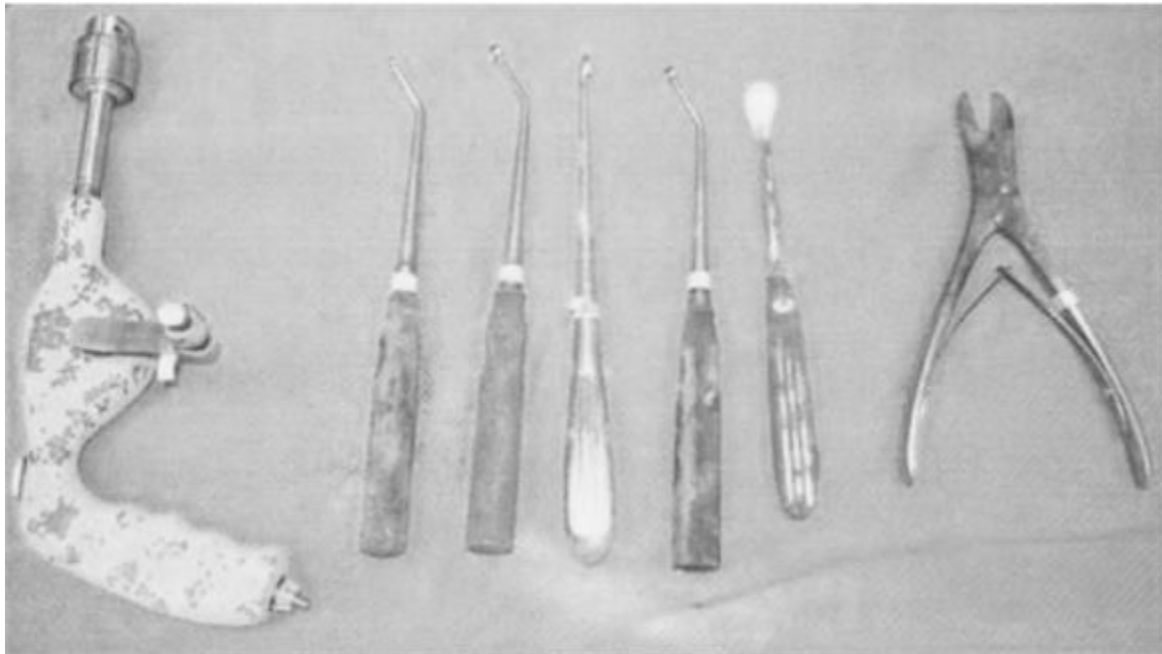
❖ 1 M NaCIO veya NaCIO (%2 chlorine) ile birlikte genişletilmiş buhar sterilizasyonu.

Ancak etkinliği çelişkili, yüksek buhar sterilizasyon derecelerinin düşükten daha az etkili olduğu tespit edilmiş



- En etkilisi yüksek konsantrasyonlarda Na Hidroksit altında otoklav yöntemi
- Bu yöntem hastane koşullarında güvenlik ve fiziksel zarar konusunda riskli

- Bu yöntemlerin malzemelere uyumlu olup olmaması veya hastaya etkisi açısından üretici tarafından araştırılmalı
- Ayrıca bu yöntemler otoklavın bütünlüğünü bozabilir
- Sıcak veya soğuk hidroksitli alete dokunmak riskli olabilir
- İşlem sırasında da kötü koku ortaya çıkmaktadır



Neurosurgical instruments following treatment by immersion in 1M NaOH and steam sterilization (gravity cycle) at 121°C for 30 minutes

- Kimyasal işlem otoklavdan bağımsız uygulansa da otoklavdan önce durulamaya ve otoklavın 136 °C gibi yüksek derecelere dayanabileceğinden emin olunmalıdır

Neden bu kadar farklı metotlar? Neden hiçbirisi tam etkili deęil?

1. Prion proteinlerin çeşitlilięi (Scrapie etkeni, BSE, CJD)
2. Hazırlama yöntemlerinin farklılığı (tam, saflaştırılmış örnek)
3. Kullanılan test yöntemleri

- Biyositlerin ve fiziksel/biyosidal işlemlerin antimikrobiyal etkileri, aktif konsantrasyon sıcaklığa göre ve sıvı kimyasallarda formülasyon etkilerine bağlı olarak değişir
- Perasetik asit sadece biyosit ile (herhangi bir sıvı formülasyonun yokluğunda) yapılan önceki testler etkisiz olduğunu gösterirken, yeni çalışmalar sıvı bir formülasyondaki perasetik asidin prionlara karşı etkili olabileceğini göstermiştir
- Proteinleri (formaldehit, glutaraldehit ve ortofitalaldehit dahil) çapraz bağlayabilen biyositler prion dekontaminasyonu için kullanılmamalı

- En önemli nokta hastalığın tanısının işlem sonrası konulması nedeni ile kullanılmış cihazların takibi

McDonnell and Burke. CID 2003:36

DAS 2015

Prion dekontaminasyonu

Prionlar normal dezenfeksiyon ve sterilizasyon yöntemlerine dirençlidirler

Yüksek riskli hastanın yüksek riskli dokusu ile temas eden kritik veya yarı-kritik malzemeler için prion dekontaminasyonu işlemi uygulanır

Prion İnaktivasyonunda Önerilen Sterilizasyon Önlemleri

Etkili Sterilizasyon Yöntemi

Ön vakumlu otoklav (134°C , 18 dk)

Yerçekimli otoklav ($121-132^{\circ}\text{C}$ ' de 1 saat)

1 N NaOH'te oda sıcaklığında 1 saat, duruladıktan sonra ilave olarak yer çekimi otoklavda 121°C ' de veya ön vakumlu otoklavda 134°C 'de 1 saat

1 N NaOH'te oda sıcaklığında 1 saat, 121°C 'de 30 dk, sonra temizleyip rutin sterilizasyon

Prion şüpheli ve tanısı konmuş hastaların riskli dokuları ile temas etmiş aletler için tavsiyeler

- ❖ Tek kullanımlık aletler tercih edilmelidir
- ❖ On temizlik prionları azaltmanın en etkili ve pratik yolu
- ❖ Prion ile temas etmiş, temizlenmesi imkansız veya zor olan tıbbi malzemeler 1 saat sulandırılmamış, (%5,25 Sodyum Hipoklorit) çamaşır suyunda (50.000 ppm serbest klor) bekletildikten sonra tıbbi atık olarak atılmalı

Prion şüpheli ve tanısı konmuş hastaların riskli dokuları ile temas etmiş aletler için tavsiyeler

- ❖ Anlık sterilizasyon kesinlikle uygulanmamalıdır
- ❖ Aletler temizlenmeden doku fikse edici özelliği olan aldehitler ve alkole daldırılmamalı
- ❖ Yüksek riskli dokularla kontamine olmuş, kritik olmayan çevresel yüzeyler (labaratuvar yüzeyleri) 1/10 ölçek sodyum hipoklorit ile temizlenir

Prion şüpheli ve tanısı konmuş hastaların riskli dokuları ile temas etmiş aletler için tavsiyeler

- ❖Yüksek riskli hastaların orta veya düşük riskli dokularında kullanılan aletler için standart sterilizasyon veya yüksek düzey dezenfeksiyon
- ❖Orta veya düşük riskli dokuları ile kontamine olmuş çevresel yüzeyler için standart dezenfeksiyon yöntemleri yeterlidir

DAS 2015

Endoskoplar İçin

- Yardımcı ekipman ve temizlik ekipmanı tek kullanımlık olmalıdır
- Prion proteinleri hidrofobiktir. Cihaz yüzeyleri kuruduktan sonra uzaklaştırılması zordur, kontaminasyon işlemleri bekletilmeden başlatılmalıdır
- Rutin temizlik işlemlerinden geçirilmelidir
- Elde temizleme ve fırçalama şarttır

DAS 2015

Endoskoplara İçin

- Sonraki işlem basamakları diğer ekipmanlardan ayrı olarak endoskopik yıkayıcı dezenfektör ile yapılmalıdır
- Aldehit türevi fiksatif ürünler (OPA, Gluteraldehit vb) kullanılmamalıdır
- Dezenfektan olarak non fiksatif ürünler kullanılmalıdır

- Prion proteinlerinin çevresel akıbeti?

- ✧Normal sosyal ve rutin klinik temas ile kişiden kişiye bulaş olası olmadığı için standart önlemler dışında ek önleme gerek yoktur

Evde

- Hastaların kan ve idrar gibi çıkartılar “düşük riskli” kabul edilmekte
- Dökülen materyal standart önlemlere uyulmalı, tek kullanımlık kağıt havlu ile alınmalı, tek kullanımlık eldiven, göze sıçrama olasılığında gözlük kullanarak deterjan ve ılık suyla yıkanmalıdır
- Yara pansuman malzemeleri çift torbalanmalı ve hastanın ev çöp kutusuna atılmalıdır
- Ortak çamaşır makinesi kullanılabilir
- Kirli ürünler el ile yıkamaktan kaçınılmalıdır

Kliniklerde

- Kliniklerde standart önlemlere uyulmalıdır
- Delici kesici alet yaralanmalarının önüne geçilmeli, kirli atıklar güvenli şekilde imha edilmelidir
- ❖ Sadece eğitimli personel, "semptomatik" veya "yüksek risk altında" kabul edilen hastalarda invaziv işlem yapmalıdır (LP, biyopsi ve kan alma)
 - LP yapıldığında çevresel bulaş önlenmelidir, ortamdaki kullanılmayacak malzemeler kaldırılmalıdır
 - **LP temizlenebilir ortamda yapılmalıdır**

Cerrahi işlem uygulanacak hastalar

- ❖ Semptomatik ve riskli gruptakiler belirlenmelidir
- ❖ Ameliyat listesinde en son sıraya yazılmalıdır
- ❖ Önceden uyarılarak haber verilmelidir
- ❖ Az sayıda personel ile çalışılmalıdır
- ❖ Su geçirmez cerrahi kıyafetler kullanılmalı, altına plastik önlük giyilmelidir
- ❖ Kullanılan aletler kayıt altına alınmalıdır



- Tekrar kullanılabilen aletlerin yönetimi bazı faktörlere bağlıdır
- ✓ Hastanın risk durumuna
- ✓ İşlem yapılan organ ve dokunun ne olduğuna
- ✓ Şüpheli veya kesin tanı olan CJD alt tipine

Patoloji Laboratuvarı

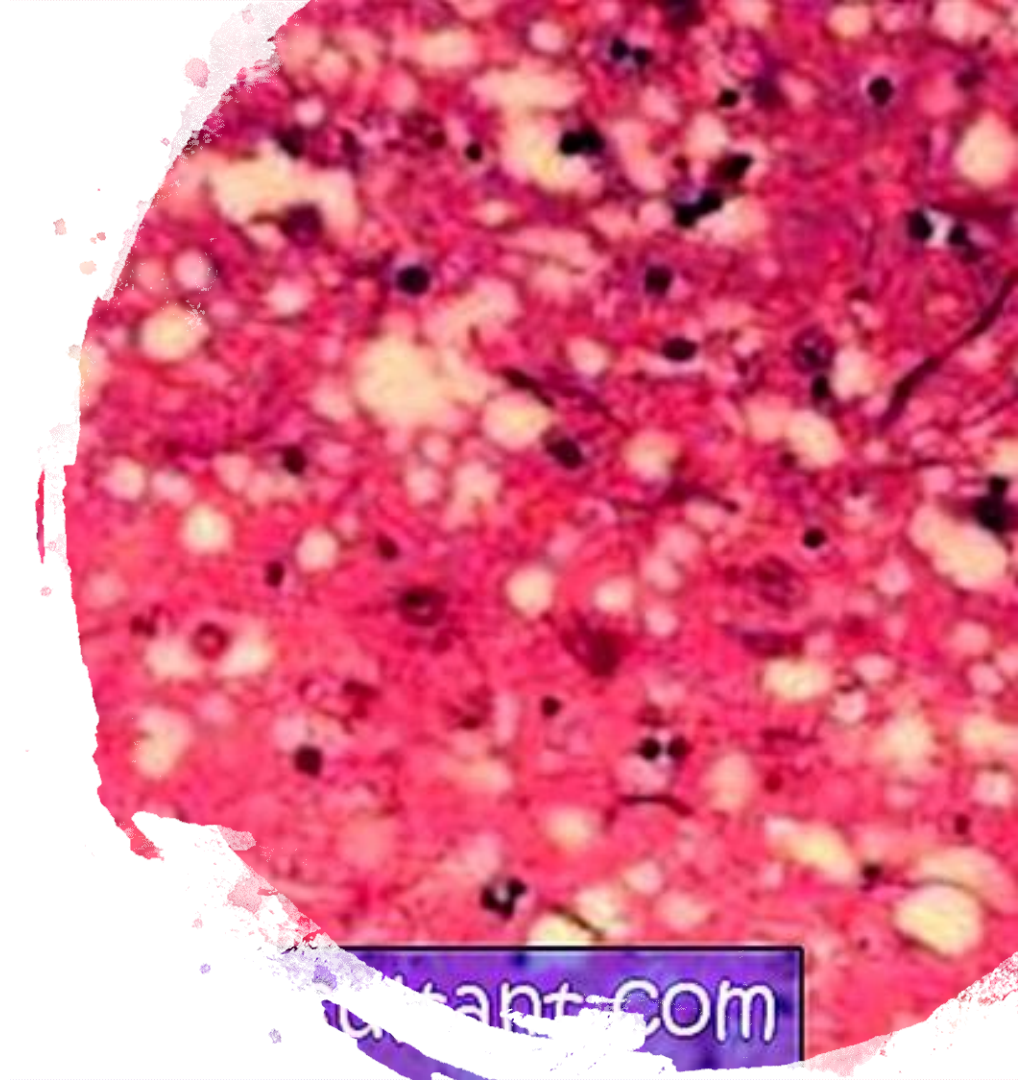
- CJD / vCJD ajanları "tehlikeli patojenler" dir
- Bilinen veya risk altındaki hastalardan alınan özellikle beyin omurilik sıvısı, doku ve biyopsi örnekleri işaretlenmeli, göz, burun epiteli veya lenfoid doku dahil olmak üzere materyaller laboratuvar ile konuştuktan sonra gönderilmelidir

Patoloji Laboratuvarı

- Tıbbi personele geçiş olabilir
- Formalin fikse, parafine gömülü materyal ile insan dışındaki canlılara geçiş gösterilmiştir
- Hem taze, hem fikse dokuya eldivensiz dokunulmamalıdır

Patoloji Laboratuvarı

- Cerrahi örnek dekontaminasyonu için 24 saat formalin, sonra en az 1 saat formik asit içinde tespit edilmeli
- Kesit alma işlemine kadar tekrar formalinde fikse edilmelidir
- Formik asit tespitinden önceki herhangi bir dönemde kullanılan aletler 2 N NaOH ile en az 1 saat işleme tabii tutulmalıdır
- Cerrahi işlem ve otopsi sırasında plastik özel örtü kullanılmalı, sonra atılmalıdır



DSÖ Diş Hekimliği

- Diş tedavilerinde
- Tek kullanımlık alet kullanılması
- Kullanıldıktan sonra atılması
- Nörovasküler doku ile kontamine olmuş frez ve eğe gibi tekrar kullanılabilen aletlerin yakılarak imha edilmesini
- Kontamine yüzeylerin 1 N NaOH veya 1 N sodyum hipoklorit dökülüp bir saat bekletildikten sonra suyla silinmesi

Diş Hekimliği

- Prion hastalığı riski taşıyan hastalarda kullanılan ısıya duyarlı aletlerin sterilizasyonu için 1 N NaOH veya 1 N NaHipoklorit içerisinde 1 saat bekletilmesi, bol su ile çalkalanmasını, otoklavda 134 -138 °C'de 18 dakika veya 3 dakikalık hızlı çevirimin 6 defa yinelenmesiyle steril edilmesini önermektedir
- Bazı yeni otoklavlarda prion programı bulunmaktadır
- Aletler temizlenene ve dekontamine edene kadar doku veya vücut sıvılarının kurumaması için nemli bırakılmalı

Diş Hekimliği

- Aletleri iyice temizleyin ve **otoklavda** 134°C'de 18 dakika süre uygulayın
- Flaş hızlı sterilizasyon uygulamayın veya birbiri ardına 6 çevirimde çalıştırın



UU-SK CREUTZFELDT-JAKOB HASTALIĞI ŞÜPHESİ VEYA
HASTALIĞI OLAN HASTALARIN BAKIMI
(TIBBİ VE CERRAHİ GİRİŞİMLER) TALİMATI

Dokü.Kodu	: TA-EÖK-32	İlk Yay.Tarhi	: 15 Şubat 2007	Sayfa	
Gay. No	: 02	Gay.Tarhi	: 02 Şubat 2009	1 / 2	

1. AMAÇ:

Bu talimatın amacı, UÜ-SK' da Creutzfeldt-Jakob Hastalığı (CJH) tanısı alan veya şüphesi olan hastaların bakımı sırasında ve hastalara yapılacak girişimler (tıbbi ve/veya cerrahi) sırasında sağlık personeli ve çevrenin hastalık etkeninden korunmasıdır.

2. KAPSAM:

Bu talimat UÜ-SK' da Creutzfeldt-Jakob Hastalığı (CJH) tanısı alan veya şüphesi olan hastaların bakımı sırasında ve hastalara yapılacak girişimler (tıbbi ve/veya cerrahi) sırasında alınması gereken enfeksiyon kontrol önlemlerini kapsar.

3. SORUMLULAR:

UÜ-SK' daki tüm hekimler bu talimatın uygulanmasından sorumludur.

4. İLGİLİ DOKÜMANLAR:

- TA-EÖK-23 Kan ve Vücut Sıvısı Dökülmelerinde Enfeksiyon Kontrolü Talimatı

5. DAĞITIM:

UÜ-SK Kalite Yönetim Sistemi Dokümanlarının tümü elektronik ortamda yayınlanmaktadır. Bu dokümana, UÜ-SK Intranet ağı üzerindeki kullanıcılar ulaşabilir.

6. UYGULAMA:

- 6.1. CJH tanısı alan veya şüphesi olan hastaya herhangi bir tıbbi ve/veya cerrahi girişim yapılmış ve bu sırada kesici-delici alet kullanılmışsa, bu aletler delici-kesici alet kutusuna atılmadan önce 5000 ppm sodyum hipoklorit içeren solüsyon içinde 1 saat bekletilir ve daha sonra kesici delici alet kutusuna atılır.
- 6.2. Hastaya ameliyathane şartlarında cerrahi bir işlem yapılacaksa, ameliyattan en az 48 saat önce ilgili Başhekim Yardımcısı, Ameliyathane Sorumlusu, Başhemşiresi ve Enfeksiyon Kontrol Komitesi Başkanı durumdan haberdar edilir.
- 6.3. Ameliyat sırasında veya ameliyathane dışında yapılan bir girişimde hastada kullanılmış olan cerrahi aletlerin sterilizasyonu aşağıdaki gibi yapılır:
 - 5.3.1 Cerrahi aletler önce 1 N NaOH çözeltisine tam olarak daldırılarak 1 saat beklenir. Eğer NaOH temin edilemezse ve cihazlarda korozyon sorunu olmayacaksa bu işlem için 20000 ppm klor içeren solüsyon da kullanılabilir.
 - 5.3.2 Cerrahi aletler bu solüsyondan çıkarıldıktan sonra yıkanır ve otoklavda 134 0C'de 1 saat tutularak steril edilir. Daha sonra normal temizlik-yıkama-sterilizasyon işlemine girer.
- 6.4. Hastaya yapılan tıbbi ve/veya cerrahi girişimler sırasında hastanın kan veya vücut sıvıları, dokuları ile çevre kontamine olmuşsa "Kan ve vücut sıvısı dökülmelerinde enfeksiyon kontrolü talimatı" (TA-EÖK-23) uygulanır.
- 6.5. Hastaya kullanılmış olan ve hastanın kan ve vücut sıvıları ile kontamine olmuş tüm tekstil ürünleri ve tek kullanımlık malzemeler yakılır.

7. Gözden Geçirme ve Onaylama

Süreç sahibinin gözden geçirmesi:

Yönetim temsilcisinin gözden geçirmesi:

Yönetimin onayı:

: _____ Tarih: _____

28 Haziran 2013 tarihinde gözden geçirilmiş ve revize edilmesine gerek görülmemiştir.

