

Depremlerde Çevre Sağlığı Önlemleri

14 Şubat 2023

Prof.Dr.Çağatay Güler

Halk Sağlığı Uzmanı

Deprem

- Deprem bir «halk sağlığı acilidir». “Var olan yanıt verme kapasitesini aşan olaylara” “halk sağlığı acilleri” denir. “Her biri farklı müdahale” gerektiren üç türü vardır. Bunlar doğa olaylarından kaynaklanan afetler, insan eylemlerine bağlı durumlar ve beklenmeyen büyük ya da uluslararası salgınlardır.

Yıkım

- Depremler öngörülebilir coğrafyalarda meydana gelir, ancak zamanlaması kesin olarak tahmin edilemez.
- Fiziksel altyapının yıkımına neden olur; petrol ve kimyasal tankları parçalanıp demiryolu, liman depoları dağılabilir; her türlü iletim altyapısı hasara uğrar. Su ve kanalizasyon arıtım tesislerinin hasar görmesine ve içilebilir su kaynaklarının çapraz bağlantılar nedeniyle kirlenmesine neden olur.
- Halk sağlığı boyutu bu yıkımın büyüklüğü ile doğrudan ilişkilidir.

Genel Afet Öncelikleri

- Afet durumlarında on temel öncelik durum tespiti, kızamık bağışlaması, su ve sanitasyon, besin ve beslenme, barınak yer seçimi ve planlama, acil dönem sağlık hizmeti, bulaşıcı hastalık ve salgın kontrolü, halk sağlığı izle-gözetimi, insan kaynakları ve eğitim, eşgüdümün sağlanması olarak sıralamaktadır.

Öncelikler

- Bu tür öngörülebilir doğal afet acil durumlarına ilk müdahale, arama ve kurtarma girişimleridir.
- Öncelik daha sonra, yiyecek ve barınak sağlanmasına; elektrik, su, sanitasyon ve iletişim hizmetlerinin onarılıp, yenilenmesine kayar.
- Bunlar istikrara kavuşturulduktan sonra klinik hizmetlerin ve halk sağlığı kapasitelerinin yeniden oluşturulmasına öncelik verilir.

Hastalıklar

- Halk sağlığı acillerinde temel sağlık eylemi, gıda ve su kaynaklarınının dışkı ile kirlenmesini engellemektir. İnsan dışkısı ile bulaşabilen bulaşıcı hastalıklar arasında tifo, kolera, basilli ve amipli dizanteri, hepatit, çocuk felci, şistozomiyaz, bağırsak solucanları ve virüs nedenli ishaller sayılabilir. Hastane ya da bilimsel laboratuvarlar zarar görürse olağandışı bulaşıcı hastalık salgınları olabilir.

Çevre Sağlığı Sorunları

- Afet bölgesinde daha önceden var olan tüm çevre sağlığı sorunları katlanmış olarak sürerken, afetin doğrudan ve dolaylı etkileriyle oluşan yeni çevre sağlığı sorunları da bunlara eklenir.

Çevre Sağlığı Önlemleri

- Çevre sağlığı ile ilgili önlemler basit, ucuz ancak çok etkilidir.
- Çevre sağlığı ile ilgili olarak alınması gereken önlemler ve yapılması gereken hazırlıkların propaganda ve toplum pazarlaması yönünden etkisi çok azdır. Kamuoyu ve basın açısından ilgi çekici olmamaktadır. Bu nedenle kaynak dağılımını belirleyen politik yetkililer gereken önemi vermemektedir.

Çevre Sağlığı Önlemleri

- Çevre sağlığı önlemleri maliyeti az olan önlemlerdir. Ancak bunların yapılmaması ve hazırlanmaması durumunda toplumsal ve ulusal maliyeti çok yüksektir. Önlemlerin bir bölümü uygun personel eğitimiyle bağlantılıdır.
- Çevre sağlığı önlemlerinin öneminin kavranamaması ulusal kaynakların gösterişli ancak yararsız araç, gereç ve donanım için kullanılmasına neden olmakta, afet döneminde büyük yarar sağlayacak çok ucuz araç, gereç ve donanım bulunamamaktadır.

Depremde Çevre Sağlığı Hedefleri

- İlk hedef topluma yeterli miktarda su sağlanmasıdır. Daha sonra sağlanan suyun niteliği mümkün olan en kısa sürede artırılır. Ancak nitelikli su sağlama çabası sağlanması gereken su miktarını azaltmamalıdır. **Sözgelimi başlangıç döneminde çok miktarda az kaliteli su sağlanması az miktarda yüksek kaliteli su sağlanmasından daha önemlidir.**
- İkinci hedef ise bölgede insan dışkı ve idrarının zararsız bir şekilde kontrolü ve genel hijyenin sağlanmasıdır .
- Üçüncü hedef genel hijyen uygulamalarının önemi konusunda toplum bilincinin artırılmasıdır.

Kimyasal sızıntıları

- Belirli noktalarda yüksek sayıda kuş, hayvan ölümleri, bitki kurumaları ortaya çıktığında uygun donanımlı uzman personelce gerekli değerlendirmeler yapılarak nedeni belirlenmelidir.

Çadırkent Yer Seçimi

- - Seçilen alan iyi drene olmalı, suyun göllenebileceği çukurluklar olmamalıdır. Kamp yerleşim yerinin 60 metre yakınındaki küçük birikintiler, bataklıklar drene edilmeli, doldurulmalı, sivrisinek üremesini engelleyecek işlemlere tabi tutulmalıdır.
- - Büyük bataklık alanları, su birikintileri vb vektör üreme bölgelerinden uzakta olmalıdır.
- - Çadır kent yerleşim alanlarının kötü koku, sinek, gürültü, trafik, yangın, güvenlik, aşırı kalabalık vb durumlara yol açmayacak biçimde seçilmelidir.
- - Kampın kurulacağı alanda moloz yığınları, zehirli bitkiler, zehirli hayvanlar, dikenli bükler, büyümesi kontrol altına alınamayan bitkiler bulunmamalıdır. Çayır, çimen, ağaç, engel yaratmayan çalimsı bitkiler olabilir.

Çadırkent Yer Seçimi

- - Hayvan ahırlarından en az 150 metre uzaklıkta olmalıdır.
- - Kamp yerleşim yerlerinin su baskınlarının etkisi altında kalmamalı, bu bölgelerden olacak sızıntılar içme suyu sistemini olumsuz etkilememelidir.
- - Kamp yerleşim yerlerinde tuvalet ve atık su sistemleri yer altı sularını etkilemeyecek biçimde yapılmalıdır.
- - Çadırları çevreleyen alanda atık, moloz, çöp, kâğıt vb bulunmamalıdır.
- - Seçilen kamp yerinde yerleşim sağlandıktan sonra kampta kalanların mesire (rekreasyon) etkinliklerine yeterli bir alan bırakacak genişlikte olmalıdır. Yaşayanlar için kişi başına 30 metrekarelik bir alan hesaplanmalıdır.

Ortak Kullanım adırları

- - Ortak pişirme, yeme, uyuma amaçlı kullanılan birimlerde 18 yaşından büyük kişiler için kişi başına en az 10 metre kare, sadece uyuma amaçlı kullanılan birimlerde ise 3, 5 metrekare alan bulunmalıdır.
- - Aile adırlarında anne babanın uyuduğı bölüm gizliliğı etkin biçimde sağlayabilmelidir.
- - Ortak kullanılan çadırlarda aileleri birbirinden tam olarak ayıran perdeler bulunmalıdır.
- - Ortak kullanılan çadırlarda her ailenin kendi çamaşır ve eşyalarını koyacağı düzenlemeler bulunmalıdır.

Ortak Kullanım adırları

- - Toplam zemin alanında tavan yüksekliğinin en az 2,1 metre olması sağlanmalıdır.
- - Ortak kullanılan çadırlarda her on kişiye bir soba ya da her iki aileye bir soba hesaplanmalıdır.
- - Ortak kullanılan çadırlarda her on kişiye ya da her iki aileye yerel itfaiyenin önerdiği bir ısıtıcı hesaplanmalıdır.

Canlıkıranlar (pestisit = biyosit)

- Canlıkıranların saklanması, depolanması, karıştırılması, hazırlanması vb. amaçlı kullanılmış hiçbir birim hangi işleme tabi tutulursa tutulsun yerleşim amaçlı kullanılamaz.

Çadır

- -Afet bölgesinde kullanılacak çadır tipi barındırılması öngörülen kişi sayısı, iklim vb. özellikler göz önüne alınarak belirlenmeli ve yerel olanaklarla üretilmelidir. Bu çadırların kurulması konusunda eğitilmiş ekipler hazırlanmalıdır.
- - Her çadır biriminin doğrudan dışarı bakan en az bir penceresi veya tavan deliği bulunmalıdır. Pencere, kapı ve tepe deliği dâhil alanı kullanılabilir zemin alanının en az %10'u kadar olmalıdır. Eğer özel mekanik havalandırma sistemi yoksa bu alanın %45'inin açılabilir olması gerekmektedir. Pencerelerde tel kafes bulunmalıdır. Kapı kolayca örtülebilmeli, örtüldüğünde aralık kalmamalıdır.
- - Çadırlarda yataklar arasında en az 90 cm mesafe bulunmalı, yataklar yerden 30 cm yüksekte olmalıdır.

Çadır

- - Çadırlarda üçlü ranza kullanılmamalıdır. İkili ranzalarda ranzalar arası mesafe yandan ve uçlardan 120 cm.den az olmamalıdır. İki ranza arası mesafe 70'cm den az olamaz.
- - Çadır zemini tahta, asfalt ya da çimento olmalıdır. Tahta zeminler sıkı birleşmiş olmalı, hava dolaşımının sağlanması ve nemin önlenmesi için zeminden en az 30 cm yüksekte bulunmalıdır.
- -Kamp içerisinde ulaşım düzeni engellilerin kolayca hareket etmesini sağlamalıdır.
- -Kamplarda çocuklar için güvenli oyun alanları ayrılmalı ve araçları önceden belirlenerek hazırlanmalıdır.

Çadırkent Yangınları

- Elektrikli araçlar ve kablolar teknik standartlara uygun olmalıdır.
- Açıktaki elektrik telleri güvenilir bir yükseklikte olmalı, güvenilir kontrol düzeneği yapılmalı, her şey çocukların erişemeyeceği biçimde olmalı, herhangi bir fırtına ya da kaza anında elektrik tellerinin kamp alanı için sakınca oluşturmaması için uygun yerlerde (elektriği kesmek için) anahtarlar bulunmalıdır.
- Elektrik telleri, isteniyorsa bir boru içinden geçirilip, yeri özenle seçilip, toprağa gömülebilir. Gaz ve yakıt boruları da toprağa gömülmelidir. Elektrik şebekesinin toprağa en az 45 cm. derinlikte gömülmesi uygundur. Bu elektrik boruları su, kanalizasyon, gaz ve telefon şebekelerinden en az 30 cm. uzakta bulunacaktır.

Çadırkent Yangınları

- Açıktan giden elektrik telleri yerden 6 m. yukarda ve başka herhangi bir düzeneden de 1 m. uzakta olacaktır.
- Fuel-oil ve tüpgaz tankları kapalı-güvenilir yerlerde korunmalı, bu tanklarla ocaklar arasındaki bağlantı metal ya da güvenilir hortumlarla sağlanmalıdır. Gerekli yerlere yangına karşı uyarı yazıları asılmalıdır. Bu düzeneklerde yapılacak değişiklikleri, onarımları ve eklemeleri deneyimli kişiler yapmalıdır.
- Kimyasal yangın olasılığıyla ilgili değerlendirmeler hızla tamamlanmalı, kimyasal gruplarına özel müdahale ve söndürme donanımı hazırlanmalıdır.
- Uygun tipte yangın söndürücüler bulundurulmalıdır.

Yangınların önlenmesi

- -Çadırda mum, petrol lambası, tüp lamba kullanılmaz, el feneri ya da ışıldak kullanılmalıdır
- -Çadırda sigara içilemez.
- -Kibrit ve çakmak çocukların ulaşamayacağı yerde tutulmalıdır.
- -Parlayıcı ve patlayıcı hiçbir madde, kuru otlar dâhil çadır içine konulamaz.
- -Petrol yakıtlı hiçbir ocak çadır içinde kullanılmamalıdır.
- -Küçük çadırlarda ocak kullanılamaz.
- -Isınma araçlarının tipi itfaiyece belirlenmelidir.
- -Çadırda yaşayan herkes yangın çıktığında nasıl kaçılacağını aralarında konuşmuş olmalıdır.

Yangınların Önlenmesi

- -40 metre kareden büyük hiçbir çadırda itfaiye denetimi ve izni olmadan barınılamaz.
- -Çadırlar içten yanmalı motorlar, park etmiş araçlar, binalar, konut bahçe duvarı vb den 6 m den yakın olmamalıdır.
- -1250 metrekareden büyük hiçbir çadır diğer bir çadıra 15 metreden daha yakın olmamalı
- -Mutfak çadırları diğer çadırlara 6 metreden yakın olamaz
- -Çadır kaçma kurtulma kapıları kapalı olamaz, ancak dıştan, örtüldüğünde aralık kalmayan itilince açılan alevlere dayanıklı perde asılabilir.
- -Çadır kaçma kurtulma kapılarının önüne sandalye dâhil hiçbir şey konulamaz ve yığılmaz.
- -Isınma araçları ve izin verildi ise ocaklar kaçma kurtulma kapılarından en az üç metre uzakta olmalıdır.

Yangınların Önlenmesi

- -Yanabilir her türlü atık ve süprüntü çadır dışına ve en az 6 metre uzağa taşınmalıdır.
- -Çıkış kapıları itfaiye denetçilerinin gerekli gördüğü sayıda olmalıdır.
- -Çadırda yangın çıktığında söndürmeye çalışılmaz, herke bir an önce çadır dışına çıkmalıdır.
- -Çadırda yangın çıktığında eşya kurtarmaya çalışılmaz.
- -Süsler, perdeler vb yangın detektörlerini örtemez, çıkış kapılarını engelleyemez. Çadırda kullanılan her türlü dekoratif malzeme yanmaya dayanıklı olmalıdır.
- -İtfaiye özel izin vermedikçe ocak, yanabilir maddeler vb çadıra 6 metreden daha yakına yerleştirilemez.
- -Rende talaşı ve hızar tozları çadır içinde tutulacaksa günlük olarak ıslatılmalıdır.

Yangınların Önlenmesi

- -Çadırda çadır kapasitesinin üzerinde kişi kalamaz.
- -Elektrik donanımı mutlaka topraklı olmalı, fare vb kemirmesini engelleyecek koruma sağlanmalıdır.
- -Çadırlara uzatma kablosuyla elektrik verilemez.
- - Çadır kamplarda seçilen kamp yerinde yerleşim sağlandıktan sonra kampta kalanların mesire etkinliklerine yeterli bir alan bırakacak genişlikte olmalıdır. Yaşayanlar için kişi başına 30 metrekarelik bir alan hesaplanmalıdır.
- - Çadır kamplarda ortak pişirme, yeme, uyuma amaçlı kullanılan birimlerde 18 yaşından büyük kişiler için kişi başına en az 10 metre kare, sadece uyuma amaçlı kullanılan birimlerde ise 3, 5 metrekare alan bulunmalıdır.
- - Toplam zemin alanında tavan yüksekliğinin en az 2, 1 metre olması sağlanmalıdır.

Yangınların Önlenmesi

- - Her çadır biriminin doğrudan dışarı bakan en az bir penceresi veya tavan deliği bulunmalıdır.
- -Pencere, kapı ve tepe deliği dâhil alanı kullanılabilir zemin alanının en az %10 u kadar olmalıdır. Eğer özel mekanik havalandırma sistemi yoksa bu alanın %45 inin açılabilir olması gerekmektedir.
- -Pencerelerde tel kafes bulunmalıdır.
- - Çadırlarda yataklar arasında en az 90 cm mesafe bulunmalı, yataklar yerden 30 cm yüksekte olmalıdır.
- - Çadırlarda üçlü ranza kullanılmamalıdır. İkili ranzalarda ranzalar arası mesafe yandan ve uçlardan 120 cm den az olmamalıdır. İki ranza arası mesafe 70 cm den az olmamalıdır.

Yangınların Önlenmesi

- - Çadır zemini tahta, asfalt ya da çimento olmalıdır. Tahta zeminler sıkı birleşmiş olmalı, hava dolaşımının sağlanması ve nemin önlenmesi için zeminden en az 30 cm yüksekte bulunmalıdır.
- -İki çadır arasında en az iki metre mesafe bulunmalıdır.
- -Yangınların önlenmesi için her 300 metrede 50-75 metre aralık bırakılmalıdır.

Su

- Afetten sonra önceden belirlenecek görevliler kentin depremden etkilenmemiş olan bölgelerinden su örnekleri alıp, özellikle bakteriyolojik izlemeye başlamak zorundadır.
- Afetin akut evresi için kişi başına günlük en az su gereksinimi 5 litredir. Bu sadece içme ve pişirme için gereken miktardır. Gerekli hijyeni sağlamaya yeterli değildir.
- Daha sonraki evrede bu miktarın kişi başına günlük 15-20 litreye çıkarılmalıdır. Bu miktar içme, yemek pişirme, yıkanma ve yıkama gereksinimlerini gidermeye yöneliktir.
- İklim ve geleneklerin, kişi davranışlarının bu miktarı büyük ölçüde değiştirebileceği unutulmamalıdır. Miktar mümkün olan en büyük hızla artırılmalıdır.

Su

- Su depolarının depreme dayanıklılığı gözde geçirilmelidir. Depremde su depolarının su seviyesinin düşüp düşmediğini, bu depoların su sızdırıp sızdırmadığını belirleyerek bildirecek kişiler belirlenmiş olmalıdır. Depolardaki klorlama aygıtları çift olmalı, biri bozulduğunda diğeri devreye sokulabilecek şekilde bulunmalıdır.
- Çadır kamplarda kullanılacak tankları, dayanıklı, temizlenmesi kolay malzemedен olmalıdır.
- Torba biçimindeki 2, 15 metreküplük su tankları (kırbalar), 30 metreküplük esnek çerçeveseli su tankları gerek taşıma, gerekse tüketim açısından oldukça yararlı olabileceğinden yeterli miktarda sağlanmalıdır.

Su

- En elverişli kaynaklar afet bölgesine 30 km mesafedeki kaynaklardır. Yakında uygun su kaynağı yoksa kitleleri su kaynağına ulaşılabilir yerlerde barındırmak daha akılcıdır. Bu durumda su kaynağının kirlenmemesi için gerekli teknik önlemler alınmalıdır.
- Su taşımalarında bir aracın su doldurmak için beklediği süre iki saati aşmamalıdır.
- Kamp bölgesine basınç altında minimum 20 psi, statik koşullarda minimum 15 psi basınçta su sağlanmalıdır.

Su

- Tüketim için kullanılacak suyun 100 mililitresinde 10 fekal koliformdan az üreme olmalıdır.
- Su sağlama noktalarında 500-750 kişi için bir tulumba, 200-250 kişi için bir musluk ve bir dağıtım noktası için en fazla 6-8 musluk hesaplanmalıdır. Musluklardan akan su musluk başına dakikada 5 litrenin altına düşerse su sağlama noktalarının sayısı artırılmalıdır.
- Kamplarda her aile birimi başına 40 litre kapasitede bir musluklu bidon bulunmalıdır. Kova vb. tipi su biriktirme araçları kısa sürede kirlenerek tehlike yaratır.
- Musluğa mesafe en fazla 150 m olmalıdır.

Su Tankerleri

- Bölgede su taşınması amacıyla kullanılacak su tankerlerinin standardı belirlenmelidir.
- Bu tankerlerin doldurulması, boşaltılması ve temizliği konusunda personel eğitimi yapılmalıdır.
- Eğitim pratik uygulamayı kapsamalı, yıkama uygulamalarından sonra tanker içindeki suda üreme olup olmadığı değerlendirilmelidir.
- En pahalı ve elverişsiz yönteminin tankerle su taşımak olduğu unutulmamalıdır.







Su Arıtma Aygıtları

- Afetlerde kullanmaya elverişli su arıtım aygıtları önceden hazırlanmalıdır. Bunlar kamyon kasalarına yerleştirilebilir.
- Bu gibi araçların bakımı, onarımı konusunda gerekli personel eğitimi yapılmalıdır.
- Bunlar evsel arıtma aygıtları ile karıştırılmamalıdır!







SIANS
CE

MALAYSIA

100L







Su dezenfeksiyonu

Su arıtımında kullanılacak bir dezenfektanın aşağıdaki özellikleri taşıması gerekmektedir:

- 1. Değişik sıcaklık, zaman ve derişimlerde kabul edilebilir bir sürede sudaki bakteri, virüs ve amip kistlerini yok etmek zorundadır.
- 2. İnsanlara ve evcil hayvanlara zararsız olmak zorundadır, tadının iyi olması sağlanmalıdır.
- 3. Ucuz; depolanması, taşınması ve saklanması kolay olmalıdır.
- 4. İşlenen suyun içerisinde kalıntılarının kolayca ve tercihen otomatik olarak belirlenmesi gerekmektedir.
- 5. Bu dezenfektan madde suda kalıcı olmalı ve kaybolması suyun yeniden kirlenmesinin bir göstergesi olarak kabul edilebilmelidir.

Klorlama

- -Afetten hemen sonra kentte süper klorlamaya yani normaldin iki katı dozda klorlamaya geçmelidir. Kentteki bütün klorlama merkezlerindeki klorlama aygıtları çift olmalıdır. Bu araçların bakım ve onarımından sorumlu olacak başka hiç bir eyle uğraşmayacak personel belirlenmelidir.
- -Acil durumlarda en etkin su arıtım yöntemi klorlamadır, Kalsiyum hipoklorür bu açıdan en önemlisidir.
- -Kuyu klorlaması hangi yöntemle yapılırsa yapılsın etkisizdir. Su kuyulardan çekildikten sonra etkin klorlama yapılabilecek bir sistem öngörülmalıdır.
- -Kişisel klorlamaya güvenilmemelidir. Zorunlu olduğu zaman sağlık personeline hazırlanmış klor çözeltileri uygun şişelerde dağıtılmalıdır.

Klor Tabletleri

- Uygun şekilde saklanmak koşulu ile belirli hacimler için dozlanmış klor tabletleri oldukça elverişlidir.
- Havuz suyu için olan tabletler içme suyu için olanlarla karıştırılmamalıdır.

Kişisel Klorlama İçin Klor Çözeltisi

- Kireç kaynağında fabrika çıkışı % 33 aktif klor bulunmaktadır. Hesaplamalarda % 25 aktif klor bulunduğu varsayılır.
- Bir litre suyun içerisine iki çorba kaşığı (40 gram) kireç kaymağı katılır. Bu karışım yarım saat kadar dinlendirilir. Altta bir çökelti oluştuğu gözlenir. Üstteki çözelti %1'lik ana çözeltidir.
- Bu çözelti plastik ve damlalıklı şişelere konularak saklanabilir. Işıktan korunmalıdır. Işıktan korunursa 15 gün kadar dayanabilir.
- Bu çözeltiden bir litre suyun içerisine üç damla katılır.
- Eğer su bulanıksa süzildükten sonra iki katı yani altı damla katılmalıdır.
- Klorun etkilemesi için yarım saat geçmelidir.

Klora erişilemiyorsa

- Bir kısım tentürdiyot-4 kısım su karışımından bir litre suya iki damla damlatılır. Etki için 30 dakika beklenmelidir.
- Kolera salgınlarında meyve ve sebze temizliği için potasyum permanganat iki binde bir sulandırılarak yani bir litre suya yarım gram katılarak meyve ve sebze yıkanmasında kullanılabilir.

Çamaşır suyu/Ülkemizde verilen farklı değerleri nedeni

- ABD'de çamaşır suyu %6 ya da %8,25 sodyum hipoklorit içerir. Ölçüler galon ve Quartz olarak verilmekte.
- Bizde % 15-16
- Bu farklılıklar bilinmediği için değerler hatalı hesaplanmakta
- Zaten çaresiz durumlarda

Sonuç

Su hacmi	Su hacmi	%6'lık çamaşır suyu (ABD/EPA)	%8,25'lik çamaşır suyu (ABD/EPA)	%15-16 çamaşır suyu (Türkiye)	Bulanık, renkli ya da çok soğuksa (ABD/EPA)
1 quart	0,95 l (1 l)	2 damla	2 damla	1 damla	2 damla
1 galon	3,8 litre	8 damla	6 damla	3 damla	6 damla
2 galon	7,6 litre	16 damla/ 1/4 çay kaşığı	12 damla/ 1/8 çay kaşığı	6 damla	12 damla
4 galon	15,2 litre	1/3 çay kaşığı	1/4 çay kaşığı	12 damla	24 damla
8 galon	30,3 litre	2/3 çay kaşığı	1/2 çay kaşığı	24 damla	48 damla

Kısaca

- Çaresiz durumlarda içme suyuna litreye 1 damla parfümsüz sodyum hipoklorit.
- Klor kokusu çoksa bir kaptan diğerine boşaltılıp birkaç saat beklenmelidir.
- Kullanma suyu içim (tuvalet vb. temizliği) 9 litre su 1 litre çamaşır suyu (yüzey temizliği)

Kaynatma

Bin metrenin altındaki yükseltilerde:

1 dakika

Bin metrenin üzerindeki yükseltilerde:

3 dakika

kaynatılması yeterlidir.

Klor Düzeyi

- Tank ve depolardaki artık klor 0, 3-0, 5 mg/litre olmalıdır.
- Su kaynağı, su iletim sisteminin ortası ve sonunda klor kontrolü yapılmalıdır.
- Klor etkinliğinde azalma belirlendiğinde nedeni bulunarak giderilmelidir.

Tuvaletler

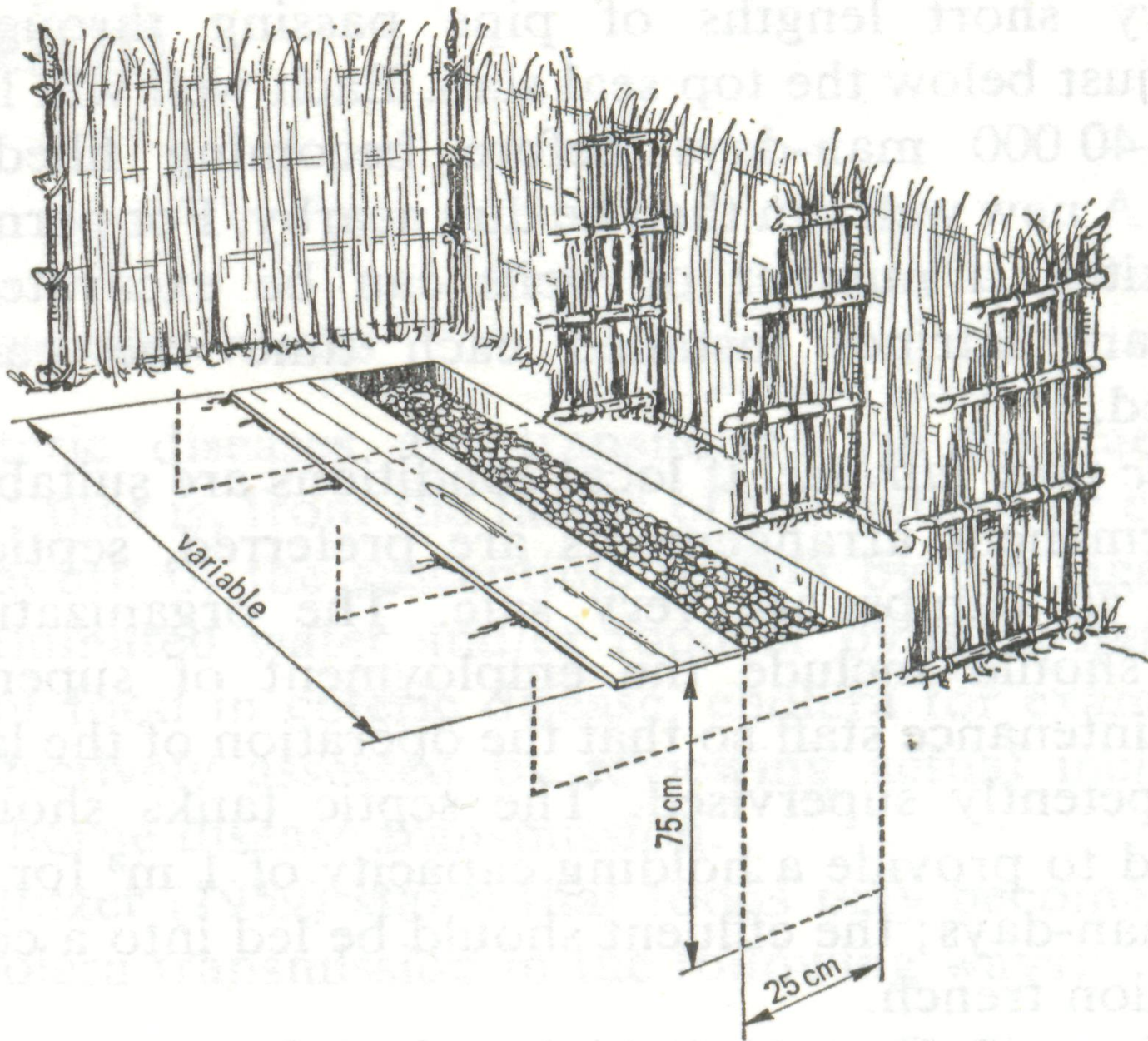
- Tuvalet çukurları yeraltı sularını, kuyuları ve çevreyi kirletmeyecek şekilde yapılmalıdır.
- Mümkünse atık su ve tuvaletler lağım sistemine bağlanmalıdır. Bu olmazsa uygun teknikle yapılmış tuvalet çukurları, septik tanklar, sıvı atık arıtım sistemleri, kurulmalıdır.
- Tuvalet tip ve niteliğini, sayısını tuvalet kültürü ve alışkanlıkları belirler. Acil dönemde yeni kurulan kamp bölgelerinde 50-100 kişi için bir tuvalet ya da hendek kurulmalı, daha sonra 20 kişiye bir kabin olacak biçimde geliştirilmelidir. İdeali bir aile için bir kabindir.
- Tuvalete uzaklık en fazla 30 metre olmalıdır. Zorunluluk halinde ise asla elli metreyi aşmamalıdır.
- Her kabinde bir musluklu bidon bulunmalı, kamplarda tuvalet hijyeni yakından izlenmelidir.

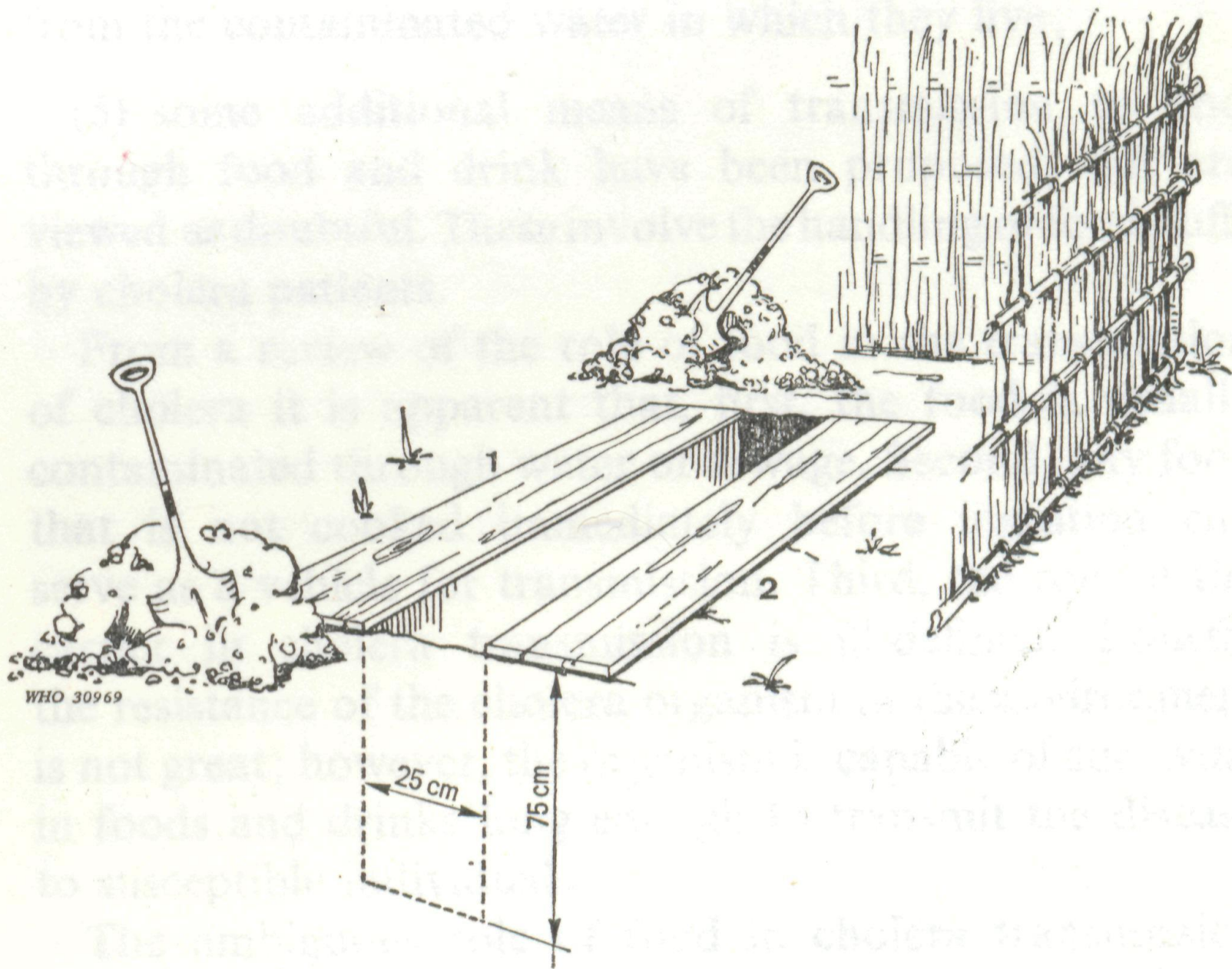
Taşınabilir (mobil) Tuvaletler

- Popüler olmakla birlikte “mobil tuvalet” olarak adlandırılan lazımlık türü tuvaletlerden kaçınılmalıdır. Ülkemizdeki diğer afetlerde çok büyük tehlikelere yol açabileceği görülmüştür. Bu nedenle acil durumlarda geçici süre DSÖ tarafından önerilen kamp tipi tuvaletler daha uygundur.
- 25 cm eninde 75 cm. derinliğinde bir hendek açılır. Hendeğin uzunluğu gereksinime göre artırılabilir. Genellikle kişi başına 75 cm uzunluk hesaplanır. 5 m uzunluğundaki iki hendek yüz kişinin bir kaç günlük gereksinimini sağlar.
- Hendeğin iki kenarına uzunluğuna iki tahta yerleştirilir. Amaç üzerine basıldığında kenarların çökmemesidir. Eldeki malzemedен yararlanılarak gizliliği sağlayacak bölmeler
- Hendekten çıkan toprak kenara yığılır ve yanına bir kürek konur. Tuvaleti kullanan kişi çıkarken dışkının üzerine bir kürek toprak atarak sineklerin konmasını ve üremesini engeller.
- Tuvaletin üst seviyesi 50 cm ye ulaştığında geri kalan toprakla örtülerek kapatılır.









WHO 30969



Atık Sular

- Seçilecek kamp yerlerinde su dağıtım noktaları belirlenmeli ve bunların atık suyunun sızdırılmasına yeterli sızdırma alanına kum vb. uygun malzeme serilmelidir.
- Kamp bölgelerinde yağmur suyunun akması için gerekli alt yapı oluşturulmalıdır.
- Yıkama noktalarından ve sağlık birimlerinden çıkan pis su önemli oranda kirlenmiş olabilir. Atık suyun toprağa sızdırılmasını sağlayan altyapı yararlı olabilir. Ancak sızma derinliği yeraltı suyunun en az iki metre üzerinde olmalıdır.
- Yıkama sularında önemli boyutta sabun vb. madde bulunacağından sızdırma çukurundan önce yağ kapanları gerekebilir. Eğer bu yapılmayacak olursa toprağa sızdırma sistemi kısa sürede tıkanacaktır.
- Kamp alanında durgun su birikintileri önlenmelidir.

Cesetlerin Gömülmesi

- Cesetlerle ilgili uygulama önceden belirlenmiş olmalıdır. Bu konuda sorumluluğun yerel yönetimlere bırakılması, yerel yönetimlerin gerekli ekipleri önceden hazırlayarak, donatması daha uygundur. Uygun taşıma araçları önceden belirlenerek sağlanmış olmalıdır.
- Kolera, veba, tifüs olduğunda salgınlarında cesetlerin çok büyük tehlike yaratacağı unutulmamalıdır. Kolerada ceset doğrudan bulaştırıcıdır. Veba ve tifüste ise cesetlerin taşıdığı bulaştırıcı bit ve pireler etkilidir.
- Salgınlarda ve gerek görülen diğer durumlarda cesetler kireç kaymağı ile sterilize edilmelidir.
- Cesetler hayvanlardan korunmalı, en kısa sürede gömülmelidir.
- Yüksek ölüm oranı söz konusu ise cesetlerin toplanması önceliklidir. Bu konuda eğitilmiş ekipler, taşıma ve gömülme sistemi önceden belirlenmelidir.
- Salgınlarda cesetler ailelere verilmemelidir.

El yıkama ve kişisel hijyen

- -Muslukla tuvalet arası mesafe en fazla 100 metre olmalıdır.
- -Musluklu bidon ya da açılır kapanır tipte taşınabilir el yıkama muslukları hazırlanmalıdır. Bunlar küveti, bidonu, bağlantı borularıyla açılıp kapanabilir sandıklar halinde kolay taşınabilir biçimde üretilebilir.
- -Suya ek olarak sabun gereklidir. Kişi başına aylık olarak en az 250-500 gram sabun hesaplanmalıdır. Daha önceden gerekli sabun stokları yapılmış olmalıdır. Sabun ve türevlerinin kullanıldığı bütün pis su atık ayaklarında yağ kapanı bulunmalıdır.

















Çöp

- Afetzedelerin atıkları yiyecek atıkları, ambalaj atıkları vb.dir. Kampların atıklarının gömüleceği çukurların yeri uzakta olmalı ve önceden belirlenmelidir.
- Aile çadırlarındaki çöp kutuları kapaklı olmalı, iki kişinin kaldırabileceğinden büyük olmamalıdır.
- Kamplarda yaşayanlar atıkların uzaklaştırılmasıyla ilgili olarak örgütlenmelidir.
- Çöp çukurlarına taşınan atıkların üzeri günlük olarak örtülmelidir.
- Sağlık çadırlarından çıkan pansuman malzemesi, enjektörler, iğneler vb. materyalin toplanması, zararsız hale getirilmesi ve uzaklaştırılmasıyla ilgili sistem önceden tartışılarak belirlenmelidir.
- 26-50 kişiye, bir adet kapaklı, metal 100 litre çöp bidonu















Çamaşır Hijyeni

- -Afet zamanları ülkenin diğer bölgelerinden büyük oranda giyecek yardımı gönderilmektedir. Bu yardımlar organize biçimde dağıtılmadığında büyük oranda savurganlığa yol açar. Bunların tek merkezde toplanması, ütülenmesi ve gereksinimi olanlara uygun bir biçimde dağıtılması en uygundur.
- -Afet dönemlerinde iç çamaşır gereksinimi özellikle artar. Bu gereksinim çoğu kez göz ardı edilir ve sağlanması en zor olan giysi durumuna gelir. Hastalar ve saha personeli açısından bu gereksinimin öngörülmesi ve hazırlık yapılması büyük yarar sağlayacaktır.

Çamaşır Hijyeni

- -Kuru temizleyicilerin organize biçimde çamaşır ve giyecek temizliği ve ütülenmesi konusunda katkı yapmaları sağlanmalıdır. Bu konuda yapılacak çalışmalar önceden söz konusu kişilerin meslek örgütleriyle birlikte kararlaştırılmalıdır.
- -Afet durumlarında ütülenmenin çok önemli bir hijyenik uygulama olduğu unutulmamalıdır. Özellikle iç çamaşırları olmak üzere çamaşırlar uygun koşullarda yıkandıktan sonra tersinden ve özellikle dikiş yerleri olmak üzere ütülenmelidir. Bit, pire vb. yumurtalarını buralara bırakma eğilimindedir.





Engellilerin hijyeni

- Özellikle yakını bulunmayan engellilerin bakım ve hijyeninden sorumlu kişi ve ekip önceden belirlenmeli, eğitim eksiklikleri giderilmelidir.
- Depremden etkilemeyecek bölgelerde kurulmuş olan depolarda yeterli miktarda tekerlekli sandalye bulunmalıdır.
- Yakını bulunan engellilerin aileleri yanında kaması daha uygundur. Ancak yakını bulunmayan engelliler için özel bir bakım merkezi öngörülmalıdır.



Sağlık kuruluşları ve adırlarıyla ilgili su gereksinimi ve hijyen önlemleri

- 3000-5000 kişiye bir sağlık birimi gerekir ve erişimi kolayca sağlayacak biçimde yerleşmelidir
- Yataklı hasta birimlerinde kişi başına günde elli litre, cerrahi ve doğum birimlerinde kişi başına günde 100 litre, yemekhanelerde kişi başına 20-30 litre, mutfakta kişi başına günde 10 litre su hesaplanmalıdır.

Sağlık kuruluşları ve adırlarıyla ilgili su gereksinimi ve hijyen önlemleri

- -Bu birimlerde tuvaletler ve duşlar günde bir kez, zemin haftada bir kez, duvar ve tavanlar 6 ayda bir, yatak ve yatak örtüleri her hastadan sonra, ameliyathane eminleri, ameliyat masası, doğum masaları her ameliyat ve doğumdan sonra temizlenmelidir.
- -Bu birimlerde kişi başına yıllık 0, 04 metreküp dışkı ve idrar atık çukur hacmi hesaplanmalıdır. Katı atık miktarı kişi başına günlük 3 desimetreküp olarak hesaplanabilir. 25 hasta için bir 100 litre bir atık kabı gerekeceği göz önüne alınmalıdır

Çadırkent Mafyalaşması

- Çadırkentlerde mafyalaşmaya ve çaresizlerin çaresizliğinin istismarına karşı dikkatli olunmalıdır.

John M.Last

Ömrüm boyunca, değışen değer ve davranışların yansıması, benim herhangi bir halk sağlığı sorununun kontrolüyle ilgili olarak aşağıdaki sıralamayı önermeme yol açmıştır:

- **-Var olan sorunun farkındalığı**
- **-Soruna neyin neden olduğunu anlaşılması**
- **-Sorunla başa çıkabilme yeteneği ve olanağının olması**
- **-Problemin önemini algılatan değerler duygusu**
- **-Problemi kontrol edecek politik irade.**







