

Araştırma

İŞKENCEDEN SAĞ KALANLARDAKİ KULAK ÇINLAMASI*

Dr. Sepp GRAESSNER**

Çevirenler: Dr. Evin KANTEMİR*** - Dr. Önder ÖZKALIPÇI***

Bu yazıya kişisel bir gözlemle başlamak istiyorum. Türkiye'ye yaklaşık on yıl önceki bir ziyaretimin nedeni 12 Eylül 1980 askeri darbesi sonrası devam eden insan hakları ihlalleriydi. Ankara ve diğer şehirlerdeki toplu yargulamalara tıbbi gözlemci olarak katıldım. Ankara'da bulunduğumuz sırada, ben ve delegasyonun diğer üyeleri sokakta gizli polis saldırısına uğradık. Silah zoruyla yere yatırıldık ve açlık grevi yapanların aileleri tarafından düzenlenen bir gösteri sırasında çektiğimiz filmleri vermeye zorlandık. Bu tek bir film için büyük bir ilgiydi. Bu sırada otel odam araştırılmış ve banyo edilmiş filmlerim kaybolmuştu. Bu dönemde aralarında tıp doktorlarının da bulunduğu Türkiye'deki insan hakları hareketinin temsilcileri ile görüşüm. Türkiye insan hakları örgütlerinin hangi koşullarda çalıştığını bizzat görmekle, büyük saygı ve hayranlık duydum.

Bununla birlikte, o zamandan beri süren ve özellikle son zamanlarda yoğunlaşan Kürtler, gazeteciler ve diğer muhalefet üyelerinin öldürülmesi son derece rahatsız edicidir.

Doğru Yol Partisi ve Sosyal Demokrat Parti üyesi olup o zaman görüşlerini ancak fısıltı ile açıklama cesaretinde olan insanların daha yüksek sesle konuşmalarını diliyorum. Eski görüşmelerimizi anımsıyarak "kulakları çınlıyor olmalı" diyor ve güncel konumuza geliyor: Kulak çınlaması.

İşkencecilerin daima kurbanların duyuusal yetilerine zarar vermeyi amaçladıklarını biliyoruz. Burada kulağın önemi çok büyükse de (Rasmussen 1990) esas hedefin santral sinir sistemini bozmak olduğunu varsayabiliriz.

Sorgu sırasında kulaklar son derecede önemlidir. Kurbanın kulakları birçok yönden işkencecinin saldırılarının odak noktasını oluşturur. Kulaklar işkence gören diğer insanların haykırışlarını duymalı;

ışkencecilerin seslerini ve gülüşlerini, başka hücrelerden gelen işaretleri, silah seslerini, ayak seslerini ve anahtar seslerini kaydetmelidir. İşitme kanalı kişinin kendi korkularının üretildiği bir yer, aynı zamanda da çevresini algılamak için bir araç olur.

Hücrenin karanlığı göz bağlarının zorladığı sürekli karanlıkla birleştiğinde, kulaklar sağ kalma şansı ile hayali ya da gerçek bir bağlantı noktası haline gelir. İşkence kurbanının kulağı beyinle sürekli bir iletişim içindedir.

Günlük yaşam sırasında kulak çınlamasının bedeni ve ruhu baskılayan ve sürekli acı veren bir semp-toma dönüşmesinin iki nedeni vardır:

- 1) Sessizliğin ortadan kalkması,
- 2) Kulaktaki sesler bilince ulaştığında çınlamasının ardındaki olayın, travma öyküsünün anımsanması.

İşkenceden sağ kalan kişilerdeki muhtemel se-keller, maruz kaldıkları kötü davranışın türü ile işkence ve gözaltının süresine bağlıdır. Hastalarımız tarafından bildirilen, kulak çınlamasına en sık neden olan uygulamalar şunlardır:

- 1) Kafaya vurma,
- 2) Kafaya elektrik şoku verme,
- 3) Askı sırasında uygulanan çeşitli işkence şekilleri,
- 4) Sürekli anksiyete,
- 5) Cezaevi hastanelerindeki ilaç uygulaması,
- 6) Kasten yüksek sese maruz bırakılma,
- 7) Gözaltı sırasındaki kötü hijyen koşulları.

Bu etmenler tek başlarına kulak çınlamasına neden olabilirlerse de birçok vakada birden fazla etmen rol oynamaktadır. Gördüğümüz her iki hastadan birinde kulak çınlaması, ya daha önce olmuştu ya da halen sürmekteydi.

Bu yazıda, olası nedenleri temel alarak, işkenceden sağ kalanlarda kulak çınlamasını başlatabilecek düzenekler ele alınmaktadır. Kulak çınlamasının çeşitli nedenlerinin hiçbir ikna edici açıklaması olmadığı ve yeni mitler oluşturmaktan ka-

* İstanbul'daki İşkence ve Hekimlik Sempozyumu'nda sunulmuştur. (22-24 Ekim 1992)

** Berlin İşkence Rehabilitasyon Merkezi

*** TİHV İstanbul Tedavi Merkezi

çınılması gerektiği göz önünde bulundurulmalıdır. (Ganz 1986)

Kafaya Doğrudan Darbelerin ve Kulağın Ardışık Enfeksiyonlarının Neden Olduğu Kulak Çınlaması

Akustik ve vestibüler organlar kemiksi bir boşlukta, lenf sıvısı içinde bulunmaktadır. Bu anotomik durumu gözönüne aldığımızda temporal kemiğe, oksipital kemiğe ve mastoid bölgeye uygulanan etkili ve yinelenen darbelerin iç kulakta doku zedelenmesine yol açabileceğini düşünebiliriz. Bizim hastalarımızdaki kulak çınlamasının temel nedeninin bir veya iki kulağa birden uygulanan darbeler olduğunu sanıyoruz. Bu durum bazı vakalarda timpanik membranın rüptürüne yol açar. Kulak zarındaki delik bir nedbe dokusuyla kapanabilir ya da özellikle soğuk su uygulandığında, hücrelerdeki hijyen bozulduğu nedeniyle ortakulak ihtihabı gelişebilir. Ortaya çıkan ağırlı enfeksiyon ya yetersiz biçimde (aspirin ile) tedavi edilir veya hiç tedavi edilmez. Akut otitis media kronik tipe dönüşür. 2 tip kronik gelişme gözleyebiliriz: Kronik otomastoidit ve kolesteatom.

Feldmann (1984) pnömatizasyonun adli tıp açısından travmatik otit ile normal otitin arasında ayırım ölçütü olduğunu belirtir. Etkilenen kulaktaki pnömatizasyonun diğerine göre iyi oluşu, durumun travmadan kaynaklanma olasılığını artırır.

Feldman, kötü cezaevi koşullarına ve işkence travmasına bağlı olarak gelişen otitis medianın kanıtı olarak, her ne kadar tek başına olmasa da diğer etmenlerle birlikte olduğunda, genel koşulların ve tutukluluk süresinin önemini vurgular.

"Bunlar arasında, çevre koşullarındaki aşırı değişimler; vücut sıcaklığının azalması; aşırı yorgunluk kötü beslenme ve yetersiz tedaviye bağlı immün direncin anormal derecede düşmesi sayılabilir. Bu özgül koşulların konsantrasyon kamplarında edinilen hastalıklarda sözkonusu olduğu varsayılabilir (Feldman 1984). Orta Kulak Enfeksiyonlarının Tipik İlerleme Şekilleri (R.W. Baloh 1986/değiştirilmiş)

Üstsolunum yolu enfeksiyonu

kafaya darbe:

timpan zarın rüptürü Akut tubo timpanit

sekresyonlu otitis media Akut otitis media

ak. otomastoidit

polipoid granuloma kronik otomastoidit

kolesteatom perilenf fistülü

Yukarıda özetlenen hastalık ilerlemesini, kulak çınlaması,

işitme kaybı ve vertigo izler (Muhammed Ali 1990, Baloh 1984, Kaiser 1965).

Merkezimizde incelediğim, işkence sonrası sağ kalan 3 kişide timpan zarda bir yada birden çok marginal perforasyon ve kolesteatom mevcuttur. Bu kişiler sağ ya da sol elle veya yumrukla dövülmüşler ve genellikle arkadan darbe almışlardı. Bu yüzden her iki kulakta etkilenmişti.

Keratinizan skuamöz epitel (kolesteatom) timpan zardaki kronik perforasyondan geçerek orta kulağa ve temporal kemiğin diğer pnomatize alanlarına yayılabilir. (Timpan zardaki pars flaccida bölgesindeki bir perforasyondan geçen kolesteatomlar genellikle epitimpanik boşlukta gelişirler. Buradan arkaya antruma, merkezi mastoid yola ya da aşağıdan orta kulağa ulaşarak kemikçikleri ve kemiksi labirenti aşındırır ve miks iletken-sensöral işitme kaybı ve vertigo oluştururlar Baloh 1984)

Darbe nedeniyle oluşan kulak çınlaması sürekli semptom olarak ortaya çıkabilir.

Kafaya yumruk ve/ya da cisimlerle vurulan darbeler temporal kemikte kırığa yol açabilir. Kulak çınlaması bir kırığın başlıca belirtisi olabilir. Genellikle kulak çınlamasıyla birlikte işitme kaybı ve/ya da vertigo görülmektedir. Kulak çınlaması temporal kemik fraktürü sonrası tek semptom olarak kalabilir. Aynı şey mandibuler eklemin kırıkları ve/ya da çıkıkları için de geçerlidir. (Salt mandibulanın köşesine yapılan darbeler mandibuler eklemin lokal bağlantıları nedeniyle kulak çınlamasına yol açabilir. Filojenetik olarak çekiç ve örs kemikleri mandibuler eklemin parçalarıdır. Her ne kadar çigneme sırasındaki ağrı ön planda ise de bazen kulaktaki sesler de bu tabloya dahil olur.)

Kulağa doğrudan darbeler kulak zarında patlamaya yol açan travmalarla aynı patojenik mekanizmaya sahiptir. (Pfander 1975) Sıklıkla timpanik membranda rüptüre ve corti organındaki tüylü hücrelerde lezyon ya da kayba neden olurlar.

Sensoriyal hücrelerdeki hasar kokleanın tabanındaki 4000 Hz'e duyarlı alanın merkez olduğu küçük bir bölgeye sınırlanmıştır. Mekanik ve vasküler olmak üzere iki ana konu tartışılmaktadır. Salt vasküler teoride güçlü yıkıcı darbelerin bu bölgede jet etkisine neden olduğu savunulur. Vasküler teoride ise ana koklear arter ve koklear dal arterlerinin birleşim yerindeki bu bölgenin iskemiye karşı özellikle incelenebilir olduğu öne sürülmektedir. Hangisi olursa olsun sonuç da koklea tabanında 5 ila 10 mm yukarıdaki tüysü hücreler kayba uğrar (Boloh 1984).

Paradoksal olarak kulak arkasına vurulan ancak kırığa yol açmayan darbeler kırıklarla birlikte olan çınlamadan daha şiddetli hissedilen sürekli ve yoğun subjektif kulak çınlamasına yol açarlar (Barloh 1984, Davey 1965). Bu darbeler labirentde yumuşak doku zedelenmesine yol açarlar.

Kemiksel kapsül ile korunmalarına rağmen hassas labirent membranları künt travmaya duyarlıdır. Sonuçta oluşan vestibüler semptom nistagmus ataklarının eşlik ettiği pozisyonel vertigodur. Kulaktaki sesler değil, bu belirtiler nedenle ilişkilidir.

Travma otokonia'yı utrikuler makuladan salt dışarı çıkartır. Böylece otokonia posterior semisirkuler kanal üzerindeki cupula'lara yerleşir. (Schuknecht, Davison 1956)

Kobaylara yapılan deneylerle de gösterildiği gibi (bana göre etik olarak sorgulanmalıdır) kokleadaki patolojik değişimler, havayla iletilen ses uyarılarıyla elde edilenlere çok benzemektedir. Bunların olası nedeni darbenin yarattığı basınç dalgalarının oluşturduğu şiddetli akustik uyarın olabilir (Schucknecht 1974). Basınç dalgaları, havada kemik aracılığıyla kokleaya kondüksiyonla iletilmelerine benzer şekilde iletilirler.

Bu bağlamda oval ve/ya da yuvarlak pencerenin rüptürü ile oluşan bir perilemf komplikasyonundan da söz etmeliyiz. Fistüller şiddetli fiziksel aktivite ve künt kafa yaralanmaları ya da işkenceden sağ kalkanların genellikle maruz kaldıkları yoğun seslerle oluşabilir.

Elektrik İşkencesinin Yol Açtığı Kulak Çınlaması

Kafaya uygulanan elektrik şoklarının diğer semptomlarla birlikte ya da tek başına kulak çınlaması oluşturup oluşturmayacağı bizim gözlemlerimizle yanıtlanmamaktadır. Kafaya uygulanan elektrik akımının miyokloni yaparak nazofarenks, orta kulak ve ya nazofarengeal tüp kaslarının spasminin neden olduğu çitirtılı kulak çınlamasıyla aynı sonucu yarattığını düşünebiliriz. Bu çeşit objektif kulak çınlamasının sürekli olup olmayacağı sorgulanabilir. Gene de yuvarlak pencereye doğru akımla uygulanan elektrik stimülasyonun elektrolitik reaksiyon ve daha sonra iç kulakta lezyon oluşturabileceğini biliyoruz. (Feldmann 1989). Elektrik işkencesi doğru akımla uygulanır. Bu bir iç kulak lezyonunu patojenez açısından açıklayabilir. Bu durumda yüksek frekanslı ses beklenir.

Fakat bildiğiniz gibi elektrik işkencesinin uygulanmasına daima kas gerginliği, anksiyete ve diğer reaksiyonlar eşlik eder. Bu yüzden elektrik işkence-

si sonrası kulak çınlamasının kesin nedeninin ayrımı mümkün değildir.

Askı Pozisyonlarının Neden Olduğu Kulak Çınlaması

Kurbanın başaşağı asıldığı ve başının sallandırma ya da vurma eylemi sonucu sert cisimlere çarpması (duvar, kum torbası) kulak çınlaması oluşturabilir. Bu aynı zamanda vantilatör işkencesi diye adlandırılan kurbanın ayağından asılıp döndürüldüğü ve rastgele dövüldüğü yöntem için de geçerlidir.

Servikal omurga bölgesinde değişimler meydana gelebilir. Bunun nedeni labirentine arter aracılığıyla gelen kanın azalması olabilir. Normalde dejeneratif hastalıklarda, diabetes mellitus'ta saptadığımız vertabrobaziler yetmezliğin askı işkencesi sırasındaki mekanik etkilerle oluşturulabilmesi mümkündür.

Aa. vertebralis ezilmesi ve sempatik demette iritasyon oluşabilir (Feldmann 1984)

Bu işkence sistemi kamçı işkencesi ile aynı etkilere neden olur. Boyun ve omuzlarda sürekli kas gerginliği, uzun süreli anksiyete, kafa içi basıncında artış oluşturur. Bu yüzden kulak çınlamasına yol açan nedenlerin kesin sınıflamasını yapamayız.

Kamçı işkencesine bağlı zedelenmelerden edindiğimiz deneyimlere dayanarak askıda da kulak çınlaması oluşabileceğini biliyoruz. Akut vakalarda vestibüler semptomlar ve işitme kaybı ön planda olabilir. Bir süre sonra süregelen tek semptom sadece kulak çınlaması olur. Bazen şikayetler travmadan birkaç hafta sonra ortaya çıkar. (Feldman 1984) Bu, nedenlerin ayırt edilmesini zorlaştırır. Bunun için işkence koşullarının ayrıntılı olarak bilinmesi gerekir.

Birinci ve ikinci servikal vertebraların sublüksasyonunu, servikal omurgadaki başka değişimleri ve serebral dolaşım ile ilgili nedenleri eklemek/dışlamak için röntgen ve/ya da ultrason incelemelerinin yapılması önerilir.

İlaçların Neden Olduğu Kulak Çınlamaları

Hastanın kendi ülkesindeki koşullarının değerlendirildiği ayrıntılı bir anamnez alınmalıdır. Kulak çınlaması oluşturabilecek birçok aktif madde bilinmektedir.

Genelde kulak çınlamasının kasten oluşturulmuş olmasını beklemeyiz; ancak bu durum habersizlik sonucu olabilir. İlaçların neden olduğu kulak çınlaması kalıcı olabileceği gibi birçok vakada tutukluluk sürecinde kendiliğinden azalır.

Bazı kimyasal madde grupları bizim alanımız

açısından ilgi çekicidir. Aspirin ve indometasin gibi analjezik ilaçlar yüksek dozlarda alınırsa kulak çınlaması oluşturabilmektedirler. Aspirine bağlı kulak çınlaması, ilaç kesildiğinde kendiliğinden kaybolur. (Baloh 1984)

Benzer şekilde diüretikler de kulak çınlaması oluşturabilmektedir. (Jung, Schön 1980) Furasamid ve etakrinik asit, cezaevi hastanelerinde uygulanan ilaçlardır. Hastalarımızdan birine böbrek yetmezliği nedeniyle diyaliz uygulanmıştı. Böbrek yetmezliği vücuda tekrar tekrar uygulanan yoğun darbeler sonucu meydana gelen miyoglobülinemi ve bunu izleyen miyoglobülinüriye bağlı bir sekeldi. Bu hastaya tedavi sırasında çeşitli diüretikler verildi. Bildiğiniz gibi Avrupa üretici ülkelerde pazardan çekilmiş ya da uygulama alanları sınırlanmış olanlar dahil, antibiyotik ihraç etmektedir. Dolayısıyla kulak çınlaması vakalarında aminoglikozit özellikle streptomisin, kanamycin vb. gibi ilaçlarla tedavi yapıp yapılmadığını araştırmalıyız. Aminoglikozitlerin ototoksitesisi iyi bilinmektedir. Penisilin ve yaygın kullanılan diğer antibiyotiklerin aksine aminoglikozitler perilenf ve endolenfde konsantre olmakta ve böylelikle tüylü hücreler yüksek konsantrasyonda ilaca maruz kalmaktadır. (Baloh 1984)

Hastalarımızdan birine 6 yıl içinde 3 kez PAS, INH, ve streptomisin ile klasik tüberkülostatik tedavi uygulanmıştı. İşitme kaybı ve kulak çınlaması geridönüşsüz olarak süregelmektedir; bu durum iç kulakta toksik bir lezyonun varlığını düşündürmektedir.

Sürekli Anksiyete ve Sürgündeki Depresif Reaksiyonlara Bağlı Kulak Çınlaması

İşkence kurbanları, uyum sağlamaya yarayan psikolojik mekanizmaların yetersiz kaldığı bir stresle karşı karşıyadır. Rahatladıkları süreler en az düzeydedir ya da hiç yoktur. Bu sürekli stres, sorgu sırasında günlerce sürebilen panik duyguları ile yoğunlaşır.

Yaklaşık 50 yıl önce Hans Selye psişik eksitasyonların sadece kulak çınlamasına yol açmakla kalmayıp, sıklıkla kulaktaki ses oluşumunun belirleyici etkeni olarak rol oynadıklarını belirtti.

Stres ya da anksiyetenin neden olduğu ve genellikle ani işitme kaybı ile birlikte olan kulak çınlamasının mantiki açıklamaya ışık tutan bazı ipuçları vardır. Ancak tablo tamamlanmış değildir. İşitme ile ilgili etkilerin düzeneği bilinmemektedir. İşkence sırasında kurbanda oluşan spontan refleksler engelleme ile karşılaşır. Kaçış ve korunma refleksleri sonuçsuz kalır.

Size kalp enfarktüsü alanında araştırılan 3 düzeneği anımsatmak istiyorum. Sanırım bilimsel olarak kanıtlanmamış olmasına karşın stres ve anksiyetenin muhtemelen kulak içinde oluşturabileceği etkilere bu üç modeli uygulayabiliriz. Bu düzeneklerin birlikte oluşturdukları etkinin kulakta ve/ya da santral sinir sisteminde lezyonlara yol açabileceğini varsayabiliriz.

Herbir düzeneğin kulak çınlamasına yol açması gerekirse de, birlikte oluşturdukları etkinin kulakta seslere yol açtığı düşünülebilir.

Uzun tutukluluk dönemi boyunca alınan ilaçların ayrıntılı anemnezine de gerek var. Kulakla ilişkili semptomların ayırıcı tanısında, paroksizmal vertigo atakları ve işitme kaybının eşlik ettiği kulak çınlaması vakalarında Meniere hastalığını düşünmeliyiz. Bu sendroma travma neden olabilir, ancak normalde semptomlardan travma sorumlu değildir. Patojenik düzenek oldukça ilginçtir. (Yamamoto, Mitsukami 1990) Stresin tetiklediği kulak çınlamasında endolenf hidropsunun bir düzenek olarak kulak çınlamasında rol oynayıp oynamadığı düşünülebilir. Feldmann (1984), duygusal etkiler, psişik travmalar ve stresi endolenf hidropsunun yükselmesini kolaylaştıran etmenler olarak nitelendirmektedir. Bu araştırmacı kısmi psişik etkinin psikiyatrik açıdan değerlendirilmesini önermektedir. Endolenf hidropsunun otitis media komplikasyonu olduğu kanıtlanmıştır. (Yamamoto, Mitsukami 1990) Bu veri travmatik sekonder endolenfin mümkün olabileceği anlamına gelmektedir. Bu tür bir vakada vestibüler semptomlar ön plandadır.

Tıbbi incelemede baş ve boyun stetoskopla muayene edilerek subjektif ve objektif kulak çınlaması ayırt edilmeye çalışılır. Salt kulak zarını inceliyerek lezyon ya da rüptürler saptanabilir. Genelde marjinal rüptürler travmatik nedene, santral lezyon ve skarlar ise enfeksiyona bağlıdır.

Tanımlanan işkence deneyimlerine bakarak röntgen çekilerek incelemeye başlanmalıdır. Bizi ilgilendiren servikal omurga, mastoid bölge, mandibuler eklem durumudur. Özel vakalarda bilgisayarlı tomografi ile daha ileri bilgi elde edilebilir. Eşlik eden nörolojik semptomların bir nörolog tarafından açıklaması yapılabilir. Kulakla ilişkili semptomlar KBB uzmanı ya da nörootolog tarafından araştırılır; bu muayenelerde sıklıkla hastanın farkında olmadığı işitme kayıpları saptanır. Odiyometri ile yaklaşık bir tanı konulur. Özel kulak çınlaması laboratuvarında kulaktaki seslerin frekansları belirlenebilir. Bu kulak çınlaması maskesi uygulanan tedaviler açısından önemli olabilir. Periferik kulak çınlaması ile santral kulak çınlaması arasında kesin ayırım yapmak

imkansızdır. Biz 8. sinir kesisi olan hastaların %50'sinde kulak çınlama yakınmasının sürdüğünü biliyoruz. Bu yüzden koklear lezyonların bulunduğu vakalarda bile santral fiksasyonun söz konusu olması gerektiğini belirtmek zorundayız. (House, Brackman)

Tedavi

Kulak çınlamasının tedavisi zordur. Çoğu zaman işkenceden sağ kalan kişi bize kulak çınlamasının kronikleştiği evrede gelir. Bu evrede ilaç tedavisinin bir etkisi yoktur. Kulak çınlamasından yakınan kişilerin oluşturduğu "kendine yardım" gruplarının geçmiş yıllardaki çaresizliğin üstesinden gelmede büyük yardımı oldu. (Feldman 1989, Opitz 1984) Kulak çınlamasından yakınan kişilere ilişkin olanlarla sınırlı deneyimize dayanarak, travmatik kulak çınlamasında hastalarımızı ilgilendiren 3 tip tedavi önerebiliriz. Bizim elektrostimulasyon ya da lidokain veya antikonvülzan ilaçlarla hiç bir deneyimimiz olmadı. Westend Üniversitesi KBB Bölümü Kliniğinde 3 hastada kulak zarındaki delik ve kolesteatom saptandı; birinde kemikçik lezyonları da vardı. İki olguda fizyolojik durumun yeniden sağlanabilmesi için ameliyat gerçekleştirildi. Bir vakaya kendi ül-

kesinde ameliyat yapılması önerildi. Diğer vaka ise kulak çınlaması maskesi edildi.

Hastalarımıza uyguladığımız temel bir tedavi yaklaşımı, kulak çınlamasının etkisini azaltmak için gevşeme egzersizleri uygulaması ve yaşam kalitesinin düzeltilmesi için yardım edilmesidir. Eğer kronik anksiyete ve depresyon destekleyici psikoterapi ve vücuda yönelik psikoterapi ile tedavi edilirse hastalar seslerden daha az rahatsız olurlar. Bu durumda kulaktaki seslerin günlük yaşamdaki önemi anlamlı biçimde azalır.

Kusursuz bir gözlemcinin değişimleri optik ve akustik sinyaller olmadan okuyabileceğine inanma rağmen gelecekte vejetatif değişimlere ilişkin verileri biyofidbek ile değerlendireceğiz. Kuşkusuz kulak çınlaması işkence sonrası daha az önemli semptomlardan biridir.

Patojenik mekanizmalardan yararlanarak işkenceden sağ kalanlarda serebral atrofi, vejetatif değişimleri vb. anlamamıza yardım edecek bulguları ortaya koyabiliriz. Bu aşamada, hepimiz işkenceden sağ kalanlardaki patolojik bulguları inceleyerek gözlemleri derinleştirme fırsatı yakalamalıyız.