

DERLEME

REVIEW

AVRUPA İNME İÇİN EYLEM PLANI 2018-2030

Avrupa İnme için Eylem Planı Çalışma Grubu* adına Bo Norrving¹, Jon Barrick², Antoni Davalos³, Martin Dichgans⁴, Charlotte Cordonnier⁵, Alla Guekht⁶, Kursad Kutluk⁷, Robert Mikulik⁸, Joanna Wardlaw⁹, Edo Richard¹⁰, Darius Nabavi¹¹, Carlos Molina¹², Philip M Bath¹³, Katharina Stibrant Sunnerhagen¹⁴, Anthony Rudd¹⁵, Avril Drummond¹⁶, Anna Planas¹⁷ ve Valeria Caso¹⁸

¹Lund Üniversitesi Skane Üniversite Hastanesi, Klinik Bilimler Bölümü, Lund, İsveç, ²Avrupa İnme Birliği, Londra, Birleşik Krallık, ³Hospital Universitari Germans Trias I Pujol, Universitat Auto`noma de Barcelona, Nörolojik Anabilim Dalı, Barselona, İspanya, ⁴Ludwig-Maximilians Üniversite Hastanesi, Münih, ve Munich Cluster of Systems Neurology (SyNergy), İnme ve Demans Araştırma Enstitüsü, Münih, Almanya, ⁵CHU Lille Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Lille, Fransa, ⁶Rus Ulusal Araştırmalar Tıp Fakültesi, Klinik Nöropsikiyatri Merkezi, Moskova, Rusya, ⁷Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İnme Ünitesi, İzmir, Türkiye, ⁸Brno ve Masaryk Üniversitesi, St Anne's Üniversite Hastanesi, Uluslararası Klinik Araştırma Merkezi ve Nöroloji Anabilim Dalı, Brno, Çek Cumhuriyeti, ⁹Edinburg Üniversitesi, Edinburg Görüntüleme ve Birleşik Krallık Demans Araştırma Enstitüsü, Klinik Nörolojik Bilimler Merkezi, Edinburg, Birleşik Krallık, ¹⁰Radboud Üniversitesi Tıp Merkezi, Nijmegen ve Nöroloji Anabilim Dalı, Akademik Tıp Merkezi, Amsterdam, Hollanda, ¹¹Vivantes Hastanesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İnme Ünitesi, Neukolln, Berlin, Almanya, ¹²Vall d'Hebron Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İnme Ünitesi, Barselona, İspanya, ¹³Nottingham Üniversitesi, Klinik Nörolojik Bilimler Bölümü, İnme Çalışmaları Ünitesi, Nottingham, Birleşik Krallık, ¹⁴Sahlgrenska Üniversite Hastanesi, Nörolojik Bilimler ve Fizyoloji Enstitüsü, Gothenburg, İsveç, ¹⁵İNME NHS İngiltere ve Kraliyet Tıp Fakültesi, Guy's and St Thomas' NHS Kuruluş Vakfı, Londra, Birleşik Krallık, ¹⁶Nottingham Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Nottingham, Birleşik Krallık, ¹⁷Institut d'Investigacions Biomediques de Barcelona (IIBB), Institut d'Investigacions Biomediques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Barselona, İspanya, ¹⁸Perugia Üniversitesi, Tıp ve Kardiyovasküler Hastalıklar Anabilim Dalı, İnme Ünitesi, Perugia, İtalya, *Çalışma grubu üyelerinin tam listesi için, bkz. Ek 1.

ÖZET

Araştırma ve geliştirmeye yönelik öncelikleri belirlemek ve gelecek on yılda inme için tedavi geliştirmeye yönelik hedefleri tayin etmek ve bilimsel kanıtlar ile mevcut hizmetlerin durumunu incelemek amacıyla 1995 ve 2006 Helsingborg toplantıları olmak üzere iki Pan-Avrupa mutabakat toplantısı gerçekleştirilmiştir. Aynı formata bağlı kalarak, European Stroke Organisation (Avrupa İnme Derneği, ESO), Stroke Alliance for Europe (Avrupa İnme Birliği, SAFE) ile iş birliği yaparak 2018 ila 2030 yılları için aynı formatta bir Avrupa İnme Eylem Planı (ESAP) hazırlamıştır. ESAP yedi alan içermektedir: birincil koruma, inme hizmetlerinin organizasyonu, akut inme yönetimi, ikincil koruma, rehabilitasyon, inme sonucunun değerlendirilmesi ve kalite değerlendirmesi ile inmeden sonra yaşam. Translasyonel inme araştırmaları için araştırma öncelikleri de belirlenmiştir. Belgeler bir çalışma grubu tarafından hazırlanmıştır ve kamu yorumuna açıktır. Nihai belge, 21-23 Mart 2018 tarihleri arasında Münih'te gerçekleştirilen bir atölye sonrasında hazırlanmıştır. 2030 yılı için dört kapsayıcı hedef belirlenmiştir: (1) Avrupa'daki mutlak inme sayısının %10 oranında düşürülmesi, (2) Avrupa'daki felçli hastaların %90 veya daha fazlasının birinci basamak sağlık hizmetleri kapsamında özelleşmiş bir inme biriminde tedavi edilmesi, (3) inme konusunda, tüm bakım zincirini kapsayan ulusal planların bulunması, (4) çok sektörlü halk sağlığı müdahaleleri için tam anlamıyla ulusal stratejilerin uygulanması. Toplamda yedi alan için, 30 hedef ve 72 araştırma önceliği belirlenmiştir. ESAP, 2030'a kadar kanıta dayalı önleyici faaliyetlerin ve inme hizmetlerinin hayata geçirilmesi için hedefleri belirlemekte ve basit bir yol haritası sunmaktadır.

Anahtar Sözcükler: İnme, epidemiyoloji, önleme, tedavi, inme hizmetleri, stratejik planlama, anlaşmalar, kalite güvencesi, Avrupa.

Yazışma Adresi: Bo Norrving, Lund Üniversitesi Skane Üniversite Hastanesi, Klinik Bilimler Bölümü, S-221 86, Lund, İsveç.

E-mail: bo.norrving@med.lu.se

Bu makale şu şekilde atıf edilmelidir: Avrupa İnme için Eylem Planı Çalışma Grubu. Avrupa İnme için Eylem Planı 2018-2030. Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi 2019; 25(2): 54-85. doi: 10.5505/tbdhd.2019.94834

Boehringer Ingelheim İlaç Tic AŞ'nin koşulsuz desteği ile hazırlanmıştır.

ACTION PLAN FOR STROKE IN EUROPE 2018–2030

ABSTRACT

Two previous pan-European consensus meetings, the 1995 and 2006 Helsingborg meetings, were convened to review the scientific evidence and the state of current services to identify priorities for research and development and to set targets for the development of stroke care for the decade to follow. Adhering to the same format, the European Stroke Organisation (ESO) prepared a European Stroke Action Plan (ESAP) for the years 2018 to 2030, in cooperation with the Stroke Alliance for Europe (SAFE). The ESAP included seven domains: primary prevention, organisation of stroke services, management of acute stroke, secondary prevention, rehabilitation, evaluation of stroke outcome and quality assessment and life after stroke. Research priorities for translational stroke research were also identified. Documents were prepared by a working group and were open to public comments. The final document was prepared after a workshop in Munich on 21–23 March 2018. Four overarching targets for 2030 were identified: (1) to reduce the absolute number of strokes in Europe by 10%, (2) to treat 90% or more of all patients with stroke in Europe in a dedicated stroke unit as the first level of care, (3) to have national plans for stroke encompassing the entire chain of care, (4) to fully implement national strategies for multisector public health interventions. Overall, 30 targets and 72 research priorities were identified for the seven domains. The ESAP provides a basic road map and sets targets for the implementation of evidence-based preventive actions and stroke services to 2030.

Key Words: Stroke, epidemiology, prevention, treatment, stroke services, strategic planning, treaties, quality assurance, Europe.

GİRİŞ

İnme, Avrupa'da ölüm ve engelliliğin başta gelen nedenlerinden biri olmaya devam etmektedir ve inme yükünün önümüzdeki on yılda veya daha uzun bir süre boyunca her zamanki önlemlerle azaltılamayacağı öngörülmektedir. Buna neden olan önemli bir faktör Avrupa'da yaşlı nüfusunun artmasıdır. Söz konusu yaşlı nüfusunun 2017 ile 2050 yılları arasında %35 oranında artacağı öngörülmektedir (1). Neyse ki, inmenin yüksek oranda önlenabilir, tedavi edilebilir, kontrol altında tutulabilir bir hastalık olduğuna ve hem inme yükünün hem de uzun süreli sonuçlarının önemli ölçüde azaltılabileceğine dair ikna edici kanıtlar mevcuttur. Ancak bunun için sağlık bakanlıkları, diğer resmi kurumlar, bilim ve inme destek örgütleri, sağlık çalışanları, klinik ve klinik öncesi araştırmacılar ile ilaç ve tıbbi cihaz sektörlerinin ortaklaşa çalışması gerekmektedir.

Bu amaçla, bilimsel kanıtları ve mevcut hizmetlerin durumunu incelemek ve gelecek on yılda inme için tedavi geliştirmeye yönelik hedefler belirlemek üzere 1995 ve 2006 Helsingborg toplantıları olmak üzere iki Pan-Avrupa mutabakat toplantısı (2,3) gerçekleştirilmiştir. European Stroke Organisation (Avrupa İnme Derneği, ESO), Stroke Alliance for Europe (Avrupa İnme Birliği, SAFE) ile iş birliği yaparak 2018 ila 2030 yılları için bir Avrupa İnme Eylem Planı (ESAP) hazırlamıştır. ESAP, Helsingborg Bildirgeleri formatına bağlı olup en

yeni teknolojiler, mevcut hizmetlerin durumu, araştırma ve geliştirme öncelikleri ve inme tedavisinde bir dizi çalışma alanına (inme tedavisi hizmetlerinin organizasyonu, akut inme yönetimi, önleme, rehabilitasyon, inme etkilerinin değerlendirilmesi ve kalite değerlendirmesi) yönelik hedefler ile ilgili bir inceleme sunmaktadır. ESAP, translaşyonel inme araştırmaları için araştırma-geliştirme öncelikleriyle birlikte birincil korunma ve inme sonrası yaşam olmak üzere iki ek çalışma alanı içermektedir. ESAP 2018-2030, bulaşıcı olmayan hastalıkların (BOH'ler) önlenmesi ve kontrolüne ilişkin WHO Küresel Eylem Planı 2013-2020, WHO-Avrupa BOH Eylem Planı ve 2015-2030 için BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerini tamamlayıcı niteliktedir.

2030 yılı için kapsayıcı hedefler

ESAP 2018-2030'un her alanı için belirli hedefler konmuş, bu hedefler aşağıdaki bölümlerde açıklanmıştır.

Bu hedeflerin de ötesinde, 2030 yılı için dört kapsayıcı hedef belirlenmiştir:

1. Avrupa'daki mutlak inme sayısının %10 oranında düşürülmesi
2. Avrupa'daki felçli hastaların %90 veya daha fazlasının birinci basamak sağlık hizmetleri kapsamında özelleşmiş bir inme biriminde tedavi edilmesi
3. İnme konusunda, birincil korumadan inme sonrası yaşama kadar tüm bakım zincirini

kapsayan ulusal planların bulunması.

4. Sağlıklı bir yaşam tarzını teşvik etmek ve kolaylaştırmak ve inme riskini arttıran çevresel (hava kirliliği dahil), sosyoekonomik ve eğitim ile ilişkili faktörleri azaltmak amacıyla çok sektörlü halk sağlığı müdahaleleri için ulusal stratejilerin tam anlamıyla uygulanması.

YÖNTEMLER

Çalışma bir yürütme kurulu tarafından yönetilmiştir. Yedi alanın her biri için, her bir alanda hasta örgütü temsilcileri ile birlikte çalışma grupları tarafından belgeler hazırlanmıştır. Her bir alan için araştırma öncelikleri iki kişi tarafından belirlenmiştir. Translasyonel inme araştırmaları için araştırma öncelikleri bir çalışma grubu tarafından hazırlanmıştır. Belge taslakları bir aylık süre boyunca kamu yorumlarına açık bırakılmıştır. Nihai belge, 21-23 Mart 2018 tarihleri arasında Münih'te gerçekleştirilen ve canlı olarak yayınlanan bir atölye sonrasında hazırlanmıştır.

Birincil koruma

Mevcut durum

İnmeye karşı birincil koruma, hem birinci basamak sağlık hizmetlerinin hem de halk sağlığının bir parçasıdır. Hem farmakolojik hem de farmakolojik olmayan müdahaleler gerektiren inmeye karşı koruma, kardiyovasküler hastalıklarda (KVH) ve diğer BOH'lerde görülen risk faktörlerinin çoğunu hedeflemektedir. Bu nedenle inmeye karşı birincil koruma, farklı düzeylerde uygulanabilen iki ayrılmaz bileşenden meydana gelmektedir. İlk olarak, sigarayı bırakma, alkol alımını azaltma gibi sağlıklı bir yaşam biçimini teşvik edecek önlemler bireysel hasta düzeyinde hayata geçirilebilir. İkincisi, hava kirliliğinin azaltılması ve sosyoekonomik durum ile eğitim durumunun iyileştirilmesi devlet ve toplum düzeyinde aksiyonlar gerektirmektedir.

Risk faktörü modifikasyonu. Yaş grupları, cinsiyetler ve etnik köken kapsamında popülasyona atfedilen inme risklerinin büyük çoğunluğu modifiye edilebilir on risk faktörü ile açıklanabilir. Bu risk faktörleri hipertansiyon, sigara kullanımı, dislipidemi, sağlıksız beslenme, hareketsizlik, obezite, diyabet, kalp hastalığı, aşırı alkol tüketimi ve psikososyal faktörlerdir (4). Kardiyovasküler risk faktörlerinin tedavi

edilmesiyle inme riskinin azaldığına dair çok kuvvetli kanıtlar mevcut olsa da, birincil korumadaki hedef düzeyler ikincil korumadaki hedef düzeylere kıyasla daha gevşektir ve diyabet ve aktif sigara kullanımı gibi komorbiditelere bağlıdır; bu hedefler erkek ve kadınlar arasında farklılık gösterebilir (5). 40-75 yaş arasındaki kişilerde birincil koruma olarak risk faktörü modifikasyonunu destekleyen güçlü kanıtlar bulunsa da, bu yaş aralığında olmayan kişilerde hipertansiyon ve dislipidemi kontrolü için optimal hedef düzeyler tam olarak açıklığa kavuşturulmamıştır (5,6).

Hipertansiyon, diyabet, dislipidemi, sigara kullanımı, sağlıksız beslenme, obezite, hareketsizlik ve atriyal fibrilasyon (AF), inme açısından en güçlü ve en sık görülen modifiye edilebilir risk faktörleri olup, (7,8) oğu kılavuzda bu risk faktörlerine yer verilmiştir. Geniş çaplı literatüre dayalı olarak, çoğu birincil koruma kılavuzunda, yaş ve komorbiditelerin de hesaba katıldığı risk tablolarının kullanılması önerilmektedir. Avrupa için, Avrupa Kardiyoloji Derneğinin internet sitesinden erişim sağlanabilen Sistematik Koroner Risk Değerlendirme (SCORE) tabloları, karşık bir Avrupalı popülasyonundan elde edildiğinden uygun olacaktır. Yaşlılar için uyarlanmış bir versiyon olan SCORE-OP de mevcuttur (9).

e-Sağlık ve mobil sağlık (m-Sağlık) gibi teknolojiler kullanılarak veya bunların kullanımı olmaksızın öz bakım, Avrupa'daki coğrafi açıdan uzak alanlar da dahil olmak üzere birtakım sağlık hizmetleri sağlanan ortamlarda birincil koruma sağlanmasına imkan taniyabilir. Bununla birlikte, risk faktörü iyileştirmesinin beklenen etkisi en iyi ihtimalle orta düzeyde olacaktır ve etkilerin sürdürülmesi büyük bir zorluk teşkil etmektedir (10). Birinci, ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetlerine dahil olan sağlık profesyonelleri arasında kurulacak istikrarlı ve yapıcı bir işbirliği, sürdürülebilir birincil koruma için vazgeçilmez gibi görünmektedir.

Halk sağlığında birincil koruma. Birincil koruma bireysel düzeyde sağlanabileceği gibi, toplum ve popülasyon düzeyinde de sağlanabilir. Sigaradan vazgeçirme ve sağlıklı bir yaşam biçimini teşvik etme gibi, oldukça yaygın karşılaşılan ve farmakolojik müdahale gerektirmeyen risk faktörlerini hedefleyen halk sağlığı müdahaleleri çeşitli düzeylerde hayata geçirilmelidir.

Bu tip müdahaleler içerisinde kanun değişiklikleri, medya kampanyaları, gıdaların etiketlenmesi ve okullarda, iş yerlerinde ve toplum içerisinde alınabilecek eğitim tedbirleri ve önleyici tedbirler bulunabilir.

İnme ve KVH insidansı üzerinde doğrudan bir etkiye dair yüksek kalitedeki kanıtlar sınırlı olsa da, modifiye edilebilir inme risk faktörleri konusunda farkındalığı arttırmak amacıyla sağlık eğitimi ve halk sağlığı kampanyalarının düzenlenmesi, işlenmiş gıda ve alkolsüz içeceklerdeki tuz ve şeker miktarının azaltılması, sigara yasakları, halka açık alanlarda sağlıklı gıdaların satılması, insanların merdiven kullanmaya yönlendirilmesi ve bisiklet yollarının yapılması gibi girişimler, makul kamu sağlığı müdahaleleridir ve gerçekleştirilmeye çalışılmalıdır.

Popülasyon açısından, sadece yüksek KVH riski bulunan kişilerin hedeflenmesi yeterli değildir. İnmelerin büyük çoğunluğu düşük veya orta düzeyde risk barındıran hastalarda görüleceğinden (11) özellikle en güçlü inme risk faktörlerinden bazılarının yüksek prevalansı göz önünde bulundurularak, daha geniş bir kitleyi hedefleyen kapsamlı koruma stratejilerinin uygulanması gereklidir. Artmış risk bulunan kişilerde nokta taramalarla birlikte (örneğin, demografik özelliklere dayalı olarak), risk faktörleri açısından sistematik taramaların uygulanması büyük olasılıkla en uygun yöntemdir (5). Bilhassa, inme için bir risk faktörü olan hipertansiyon konusunda farkındalık yaratılması, erken tanı oranlarını arttırarak tedaviye daha erken başlanmasını sağlayabilir. Risk faktörlerinin çoğu, düşük sosyoekonomik düzeydeki kişilerde daha yaygın görülmekte olup, önleyici stratejilerle bu kişilere ulaşmak için fazladan çaba sarf edilmesi gerekmektedir (12). Tüm durumlarda, aşırı medikalizasyon gibi potansiyel riskler ve faydalar dikkatle değerlendirilmelidir.

Mevcut hizmetlerin durumu

Risk faktörlerinin prevalansı ve kontrolü açısından, Avrupa ülkeleri arasında yerel hizmetlerin durumunu dolaylı olarak yansıtan büyük farklılıklar bulunmaktadır (7). Bununla birlikte, modifiye edilebilir inme risk faktörlerine dair farkındalık da popülasyonlar arasında büyük farklılıklar sergileyebilir (8). Birincil koruma hizmetlerinin organizasyonu açısından da Avrupa

ülkeleri arasında büyük farklılıklar görülmektedir. Hollanda ve Birleşik Krallık gibi bazı ülkeler, güçlü bir birinci basamak sağlık sistemine ve KVH'lerden birincil korumayı içeren kapsamlı kılavuzlara sahipken, diğer ülkelerde birincil korumadan esasen kimin sorumlu olduğu tam net değildir. Hangi risk faktörleri için hangi yaş grubundaki hangi popülasyonların taranması gerektiğine dair genel olarak kabul gören bir Avrupa Kılavuzu yoktur. Her bir ülke için uygulanabilir ve gerçekçi olan başarılı birincil koruma stratejileri için ulusal bir BOH eylem planı gerekli olmakla beraber, tüm Avrupa ülkelerinde bu tür bir plan söz konusu değildir (12).

Tansiyon kontrolü. Avrupa'da 18 yaşından büyük kişilerde hipertansiyonun prevalansı %20 ile 40 arasındadır (8). İlaç tedavisi alan hastaların çok azı sürdürülebilir bir şekilde hedef kan basıncına ulaşmaktadır (13).

Sigara kullanımı. Çoğu Avrupa ülkesinde 1990'dan bu yana sigara içen kadın ve erkek sayısında istikrarlı bir düşüş gerçekleşmiştir. Bununla birlikte, Avrupa ülkelerindeki yetişkin popülasyonlarının %10-28'i hala sigara kullanmaktadır (14,15).

Obezite, diyet ve fiziksel aktivite. Fazla kilo ve obezite prevalansı son 25 yıl içerisinde çok büyük bir artış sergilemiştir. Çoğu Avrupa ülkesinde tuz tüketimini azaltmaya yönelik ulusal programlar başarılı olmuştur ve bazı ülkelerde bunun kardiyovasküler mortalite üzerindeki pozitif etkisine dair yüksek düzey kanıtlar mevcuttur. Ayrıca, her 10 Avrupa vatandaşından 6'sı, WHO tarafından önerilen haftalık 150 dakikalık orta şiddette fiziksel aktivite hedefine ulaşmamaktadır (7).

Dislipidemi. Tedavi edilmemiş dislipidemi hastalarının sayısı son 25 yıl içerisinde azalmış olsa da, kolesterol düşürücü ilaç tedavisine uyum hala düşük olup, sadece hastaların yarısından azı düzenli olarak tedaviye uymaktadır (16).

Diabetes mellitus. Diyabet tedavisi, uzman hemşirelerin koordinasyonu altında birinci basamak sağlık hizmeti sağlayan merkezlerde veya polikliniklerde verilebilir. Diyabetin kontrol altında tutulduğu hastaların oranı, glikozillenmiş

hemogloblin (HbA1C) düzeyine dayalı olarak tahmin edilebilmekte olup, farklı hizmet düzeylerini yansıtacak şekilde Avrupa ülkeleri arasında farklılık göstermektedir.

Atriyal fibrilasyon. AF ile ilişkili inme insidansı ve prevalansı artmaktadır. Bu durum daha iyi tespit edilmesiyle ilgili olabilese de, en azından kısmen çoğu ülkede yaşlanan popülasyon ve yaşla AF insidansında meydana gelen artışın bir sonucudur. CHA2DS2VASc skorunun uygun olduğu AF'li hastalarda antikoagülasyonun faydası aşıkardır. Fakat, özellikle birincil koruma açısından, AF için daha geniş taramaların değeri ve kısa paroksizmal AF nöbetlerinin klinik önemi halen tartışma konusudur. Birincil koruma olarak uzun süreli antikoagülasyon tedavisinin fayda ve zararları arasındaki denge, bazı AF hastalarında, özellikle de çok kısa AF nöbetleri geçiren veya düşük CHA2DS2VASc skoruna sahip hastalarda tartışmalıdır (17).

İnme ve KVH için risk faktörlerinin çoğu ortak olduğundan, inmeye karşı birincil koruma konusundaki araştırma girişimleri genel vasküler sağlık kapsamında gerçekleştirilmelidir. Halk sağlığı, birinci basamak sağlık hizmetleri ve kardiyoloji ile ilişkili birincil koruma girişimleri ile yakın bir işbirliği yapılması şiddetle önerilmektedir ve bu bölgesel ya da ulusal bir BOH eylem planı kapsamında olmalıdır. Bu tür girişimler, BOH için Eylem Planı gibi WHO girişimleriyle uyumlu olmalı ve bunlar revize edildiğinde gerektiği şekilde dönüştürülmelidir.

Araştırma ve geliştirme öncelikleri

1. Risk faktörlerinin prevalansı ve kontrolü ile birincil korumaya erişim ve uyum dahil olmak üzere, Avrupa'daki önemli sağlık eşitsizliklerinden sorumlu olan faktörler nelerdir? Düşük sosyoekonomik düzey ve diğer sosyal faktörlerin etkileri nelerdir?
2. Mevcut risk tahmini modelleri, genç yaşta bireyler (40 yaşından küçük) için mevcut 10 yıllık risk tahmini 20 yıllık veya ömür boyu risk şeklinde genişletilerek ve 75 yaşından büyük bireyler için beş yıllık veya ömür boyu risk şeklinde genişletilerek iyileştirilebilir mi?
3. Örneğin, çoklu komorbiditeler, polifarmasi, coğrafi ve etnik farklılıklar ve poligenetik risk faktörleri göz önünde bulundurularak, birincil koruma stratejilerinin daha fazla

bireyselleştirilmesi etkililiği artırabilir mi?

4. Modifiye edilebilir risk faktörleri konusunda kişiselleştirilmiş eğitimler ve halk sağlığı eğitimlerinin verilmesi yoluyla inmeden birincil koruma potansiyeli açısından toplum farkındalığı artırılabilir mi?

5. Farklı popülasyonlarda sistematik ve münferit tarama gibi farklı yaklaşımlar kullanılarak inme risk faktörleri açısından tarama yapılmasının faydaları ve zararları nelerdir?

6. Birincil koruma müdahalelerine uyum, ilaç kombinasyonları (örneğin, çoklu hap formülasyonlarında) kullanılarak ve halk sağlığı müdahaleleriyle bireyselleştirilmiş yaklaşımlar birleştirilerek öz bakımı teşvik etmek için e-Sağlık veya m-Sağlık yaklaşımlarıyla artırılabilir mi?

2030 Hedefleri

1. İyileştirilmiş ve daha kişisel risk tahminlerine dayalı olarak, Avrupa'da birincil koruma tedavilerine evrensel erişim sağlanması.
2. Sağlıklı bir yaşam biçimini teşvik eden ve kolaylaştıran ve inme riskini arttıran çevresel, sosyoekonomik ve eğitim ile ilişkili faktörleri azaltan çok sektörlü halk sağlığı müdahaleleri için ulusal stratejilerin tam anlamıyla uygulanması.
3. Tüm Avrupa ülkelerinde inme risk faktörleri için kanıta dayalı tarama ve tedavi programlarının sağlanması.
4. Hipertansiyonlu hastaların %80'inde yüksek kan basıncının tespit edilmesi ve kontrol altına alınması.

Araştırma ve geliştirme önceliklerinde olduğu gibi, kardiyovasküler hastalıktan korunma hedefleriyle yakın işbirliği ve bu hedeflere uyum da bahsedilen bu hedefleri gerçekleştirmek için gereklidir.

İnme hizmetlerinin organizasyonu

Mevcut durum

Korunmadan başlayarak akut tedavi ve uzun süreli bakıma kadar giden sağlık hizmetleri yelpazesinde kaliteli bakımı sağlamak için inme hizmetlerinin organizasyonu şarttır. İnme bakımı için bu belgede yer verilen farklı tesislerin tanımları Tablo 1'de verilmektedir. Diğer unsurlar belirli alanlarla ilgili bölümlerde sunulacağından, bu bölümün odak noktası akut inme tedavisi hizmetlerinin organizasyonudur. Çoğu Avrupa ülkesinde organize hizmetler mevcut olsa da,

tedavi kılavuzlarının pratikte uygulanması ve kalite göstergelerine uyum konularında büyük değişkenlik söz konusudur (19). Farkındalık programlarının akut inme ile ilgili aramaların sayısı üzerinde bir etkisi olduğu gösterilmiş olsa da, bu etki uzun dönemde sürdürülebilir değildir (20). Önemli performans göstergelerini takip etmek amacıyla bazı ülkelerde ulusal veya bölgesel kalite kayıtları kullanılmış, diğer ülkelerde de inme birimlerini ve inme merkezlerini sertifikalandırmak için programlar oluşturulmuştur (21). Hem deneysel hem de klinik çalışmaları kapsayan araştırma faaliyetleri ve finansman geçtiğimiz birkaç on yıl içerisinde büyük oranda artmıştır (22).

Acil tıp hizmetleri (ATH) personeline ve çağrı merkezi çalışanlarına uygun eğitimlerin verilmesi hastaneye erken ulaşan hasta sayısını artırmakta olup, birtakım ülkelerde en yakın uygun hastaneye ulaşım yolları net şekilde belirlenmiştir (23). Doğrulanmış araçlar ve ölçekler kullanılarak akut inme geçiren hastaların hastaneye geliş öncesinde tespit edilmesi, hemen tedaviye başlanması açısından önemli kabul edilmektedir: Yüz Kol Konuşma Testi (FAST) en basit ve en yaygın kullanılan test olsa da, yeterli eğitim verildiği durumlarda bile hastane öncesi ölçekleri yetersiz özgünlük sağlamaktadır (24,25). İnme ekipleri oluşturularak (radyoloji dahil olmak üzere akut inme yönetimi için gereken tüm branşları içeren), özellikle ekibe önceden hastanın ulaşacağıyla ilgili bilgi verildiğinde gecikme sürelerinin kısaldığı ve inmenin daha hızlı şekilde kontrol altına alındığı anlaşılmıştır (26,27). Mobil inme birimleriyle çalışanların ve ekipmanların hastaya ulaştırılması etkili gibi görünse de, bu seçenek yaygın şekilde sağlanamamaktadır (28). Bu durum, bazı hallerde kullanışlı olabilecek helikopter ile ulaşım için de geçerlidir (29).

Akut hastane bakımı için merkezleştirilmemiş tesisler yerine merkezleştirilmiş tesislere hasta kabulü, inmenin sonuçları üzerinden doğrudan bir etkiye sahip olan trombolitik tedavi alma olasılığını artırmaktadır (30). Trombolizden daha fazla yararlanan hastaneler, hastaneye varış sonrasında doku plazminojen aktivatörü (tPA) verilmesinde istatistiksel ve klinik olarak anlamlı derecede daha kısa gecikmeler meydana gelmesini sağlamaktadır (31). Bu aynı zamanda mekanik tromboektomi için de doğru olabilir, fakat bu konudaki veriler günümüzde sınırlıdır.

Tablo I. Avrupa İnme Eylem Planında kullanılan seçilmiş terimlerin tanımları.

İnme birimi: Bir hastanede, iyi tanımlanmış bireysel görevler, diğer branşlarla düzenli etkileşim ve inme liderliği dahil olmak üzere, nörolojik fonksiyonlarda uzman olan, inme tedavisi konusunda eğitim almış ve bu konuda becerileri olan profesyonel bir ekip (tıbbi personel, hasta bakım ve tedavi personeli) tarafından inme hastalarına tedavi ve bakım sağlanan, coğrafi olarak açıkça tanımlanmış ve özelleşmiş bir alan veya servistir. Bu ekip, düzenli multidisipliner toplantılar yoluyla hasta bakımını koordine etmektedir (18).

İnme merkezi: İnme birimi bakımını her yönüyle baştan sona sağlayan bir hastane alt yapısı ve ilgili hasta bakım süreçlerini içerir. İnme merkezi, tüm bakım sürecini koordine eden oluşumdur. Bunun içerisinde hastane öncesi bakım, devam eden rehabilitasyon ve ikincil koruma ile nöroşirürjik ve vasküler müdahalelere erişim bulunmaktadır. İnme birimi bir inme merkezinin en önemli bileşenidir. İnme Merkezi, kendi hizmet alanına giren popülasyon için inme birimi hizmetleri sağlamaktadır ve inme birimi olan çevre hastanelerdeki hastalar yerel olarak sağlanamayan hizmetlere gereksinim duyduğunda sevk edildikleri bir merkez olarak işlev görmektedir (18).

Kapsamlı inme birimi: Hastanın ihtiyaçlarına göre, erken mobilizasyon, rehabilitasyon ve ikincil koruma ile birlikte akut inme yönetiminin de sağlandığı özel bir alan.

Destekli erken taburculuk: Destekli erken taburculuk, akut hastane servisinden ziyade ev ortamında hastalara uzmanlar tarafından rehabilitasyon ve sosyal destek sağlanarak, inme hastalarının daha hızlı şekilde taburcu olarak evlerine gitmelerini sağlamak üzere tasarlanmıştır. Destekli erken taburculuk ekibi çeşitli uzman terapistler, sosyal hizmet ve destek çalışanlarından oluşmaktadır. Bu ekip hastaları evlerinde ziyaret ederek, onların rahat hissettikleri ev ortamında rehabilitasyon almasını sağlayarak akut inme bakımı sağlayan hastanedeki hasta akışını ve yatak kapasitesini arttırmaktadır.

Kayıt sistemi: Neredeyse evrensel kapsama ulaşacak şekilde bölgesel veya ulusal düzeyde süreç ve sonuç verisi toplamak için bir sistemdir.

Özelleşmiş inme birimlerinde sağlanan tedavi, inmenin şiddetinden ve yaştan bağımsız olarak ölüm riskini %20 oranında ve bir tesiste bakım ve engellilik oranını anlamlı ölçüde düşürmektedir (32). İnmede en maliyet etkin yaklaşım hemen beyin görüntülemesinin gerçekleştirilmesi olduğundan, tüm hastaneler inme şüphesi bulunan hastalara vasküler görüntüleme dahil olmak üzere hızlı şekilde beyin görüntülemesi yapılmasını sağlayabilmelidir (33). Multidisipliner bir ortamda destekli erken taburculuk (ESD), hafif ila orta şiddette inme olan hastalar için yararlıdır ve bu hastaların inme birimlerinde yatış süresini anlamlı derecede düşürmesi muhtemeldir (34,35).

İnme uzmanlığının sağlanamadığı uzak bölgelerde, yerel hastanelerde teletıp kullanılarak tromboliz dahil olmak üzere kanıta dayalı akut inme tedavisi sağlanabilir (36). Sertifikasyon ve sentinel inme denetleme programları yüksek kalitede organize bakım verilmesini desteklemektedir: denetlenen süreç göstergelerindeki yüksek performansın mortaliteyi %25'e varan oranlarda düşürdüğü gösterilmiştir (37). Bu da, özellikle hasta kabul zamanına ve gününe bağlı olarak bakım kalitesindeki bilinen farklılıklar göz önünde bulundurulduğunda, sürekli kalite iyileştirme süreçlerine olan ihtiyacı vurgulamaktadır (38).

Denetim tedbirleri daha kaliteli inme tedavisi ve zaman içerisinde daha sürdürülebilir inme tedavi performansı sağlamaktadır (39).

Mevcut hizmetlerin durumu

İnme yükü konusundaki siyasi farkındalık son yıllarda artmış olsa da, Avrupa içerisinde büyük farklılıklar göstermektedir. Her ne kadar büyük gelişme kaydedilse de, 44 ülkede yakın zamanda gerçekleştirilen bir ESO araştırmasına göre Avrupa'da inme tedavisinin organizasyonu konusunda halen büyük bir heterojenite söz konusudur (40). Bu nedenle, inme tedavisinin yapısı ve organizasyonu ile inme yönetim yollarının uygulanması konusunda güvenilir ve doğru bilgiler halen çoğu ülkede mevcut değildir. Hepsinde olmasa da çoğu Avrupa ülkesinde, sağlık hizmetleri otoritesi ve siyasi yapılar ulusal bir inme derneği ile işbirliği kurmuş ve bu sayede inme hizmetleri koordine edilerek inme tedavisinin kalitesi iyileştirilebilmiştir. Ülkelerin çoğunda, akut inme için yazılı protokoller ve

bölgesel organizasyon barındıran bir ATH sistemi mevcuttur. Bununla birlikte, ülkelerin çoğunda en yakın uygun hastaneye giderken kullanılacak zorunlu yollar tanımlanmamıştır ve hiperakut inmenin hastaneye varış öncesinde bildirilmesi için prosedürler yoktur. İnme belirtileri ve acil eylemin önemi konusunda halk tekrar tekrar bilgilendirilmiş olsa da, genel popülasyondaki farkındalık seviyesi hala tatmin edici değildir.

Akut inmede zamanın hayati önemi sürekli vurgulanmıştır. Fakat, inme hastalarının %10'dan daha azı belirtiler görüldükten sonra 60 dakika içerisinde hastaneye ulaşmaktadır. Çoğu ülkede belirtiler başladıktan sonra hastaneye varış süresinde görülen gecikme son yıllarda herhangi bir düşüş sergilememiştir. Bazı ülkelerde, yazılı protokollere göre inme birimleri veya inme merkezleri olan yurt genelinde bir hastane ağı oluşturulmuştur. Fakat, çeşitli ülkelerdeki inme birimlerinin ve kapsamlı inme merkezlerinin tanımı hakkındaki bilgiler oldukça sınırlıdır. Ayrıca, ülkelerin çok az bir kısmında iyi tanımlanmış kalite kriterleri barındıran bir sertifikalandırma sistemi ya da sağlık hizmeti sunumunun kıyaslanması için düzenli aralıklarla değerlendirilen bir izleme sistemi oluşturulmuştur. Akut inme tedavisindeki seçenekler arasında, mekanik trombektomi en yeni ve en zorlu bileşendir ve bu tedavinin hastalara sunulması açısından Avrupa'da hala büyük farklılıklar mevcuttur (40).

Ülkelerin sadece birkaçında düzenli olarak ölçülen ve karşılaştırmalı olarak değerlendirilen önceden tanımlanmış bir dizi kriter barındıran sürekli bir kalite geliştirme sistemi oluşturulmuştur. İnme tedavisindeki ödeme yapısı halen Avrupa ülkeleri arasında büyük farklılıklar göstermekte olup, bu durum bazı ülkelerde bakım kalitesi açısından farklara neden olmaktadır.

Akut inme tedavisindeki zorluklar ülkeler ve farklı bölgeler (örneğin, şehirler, kırsal alanlar) arasında önemli ölçüde farklılık gösterse de, ülkelerin çok azında belirli bir hizmet standardını sağlamak amacıyla inme tedavisinin sunumu hasta düzeyinde izlenmektedir.

Araştırma ve geliştirme öncelikleri

1. Kanıta dayalı inme tedavisinin uygulanmasına engel teşkil eden en ilgili unsurları belirleyebilir miyiz? Ekonomik unsurların rolü nedir?
2. İnmenin sağlık - ekonomik etkisi ve inme

tedavisinde yatırımın geri dönüşü nedir?

3. Sınırlı kaynaklara sahip ülkelerde inme tedavisinin organizasyonunu iyileştirmek için en maliyet etkin konseptler nelerdir?
4. İnme uzmanları (hekimler, hemşireler ve terapistler) için asgari eğitim kriterleri nelerdir?
5. Şehir ve kırsal alanlarda inme merkezlerinin ve inme birimlerinin optimum sayısı ve oranı nedir?
6. Akut inme, rehabilitasyon ve uzun süreli bakımda teletıp sistemlerinin rolü nedir?
7. Çocukluk döneminde görülen inmeyi kontrol altına almak için uygun olan yapı nedir?
8. Bölgesel ATH ağları, inme birimleri ve rehabilitasyon merkezleri en etkin şekilde nasıl geliştirilebilir?
9. İnme belirtileri ve acil eylemin önemi konusunda toplum bilincini ve bilgi düzeyini arttırmak için kanıta dayalı medya kampanyaları nasıl düzenlenebilir?
10. Hasta ve hasta yakınlarının karar verme sürecine daha etkin şekilde katılımını sağlamak için gerekli unsurlar nelerdir?

2030 Hedefleri

1. Her bir ülkede, ulusal inme planının geliştirilmesi, uygulanması ve denetlenmesi konusunda sorumlu kurumla yakın işbirliği içerisinde olan bir tıp derneğinin ve inme destek örgütünün kurulması.
2. Ulusal inme tedavisinin tüm bakım zincirini kapsayan kanıta dayalı yollarla yönlendirilmesi. Bu yollar toplum tarafından anlaşılmalı olup, hasta özellikleri ve hastaneye yatış bölgesi ve zamanından bağımsız olarak inme tedavisine eşit erişimi garanti edecek bölgesel şartları sağlamak üzere uyarlanabilir.
3. Yetkin personel ve ekipler tarafından inme tedavisinin yönetilmesi ve sunulması ve ulusal inme planının bir parçası olarak etkin işe alım ve eğitim için planların oluşturulması.
4. Tüm inme birimleri ve diğer inme hizmetlerinin, kalite iyileştirme amacıyla düzenli sertifikalandırma ya da buna denk denetleme süreçlerinden geçmesi.

Akut inme yönetimi

Mevcut durum

Akut inme tıbbi bir acil durumdur. Akut iskemik inmeli hastalarda rekanalizasyon tedavilerinin yararı zamana bağlı olup, erken

müdahale ile daha iyi sonuçlar elde edilmektedir (41). Bu nedenle, inme tedavi sistemlerinde beyin hasarı geri döndürülemez hale gelmeden önce değerlendirme ve tedaviye başlama süresi en aza indirilmelidir (42,43). İskemik inme veya intrakraniyal kanamalı (ICH) tüm hastalar, muhtemelen kısmen enfeksiyon ve yüksek ateş gibi komplikasyonların önlenmesi ya da erken tedavi edilmesi sağlandığından, hızlı tanısal görüntüleme dahil olmak üzere belirlenmiş bir inme biriminde (kötü sonucu engellemek üzere tedavi için gerekli sayı (TGS), 18) sağlanan uzman bakımı ve organize tedaviden fayda görmektedir (32). Komplikasyonların önlenmesi için stratejilerin test edildiği randomize çalışmalar devam etmektedir (32,44).

İskemik inme için, belirtiler başladıktan sonra iki gün içerisinde başlanan aspirin düşük bir fayda sağlasa da (TGS 79) çok sayıda hasta için uygundur. Kanıtlanmamış olsa da klopidogrel ile erken tedavinin de faydası benzerdir. Akut iskemik inme veya geçici iskemik atak görülen belirli hastalarda, ilk haftalarda uygulanan ikili antiplatelet tedavi de ek fayda sağlamaktadır (45). İntravenöz tromboliz, endovasküler trombektomi (EVT) ve hemikraniyektomi dahil olmak üzere belirli müdahaleler büyük fayda sağlasa da antiplatelet tedaviye kıyasla uygulanabildikleri hasta sayısı daha azdır. İntravenöz tromboliz (IVT, TGS 5-9) veya EVT (TGS 3) yoluyla tıkalı damarın açılarak kan akışının zamanında eski haline getirilmesi ilk önceliktir. Yaş ve inmenin şiddetinden bağımsız olarak, IVT ile tedaviye ne kadar erken başlanırsa fayda o kadar yüksek olacaktır (42).

Ön dolaşımda proksimal intrakraniyal arter oklüzyonu nedeniyle akut iskemik inme geçiren hastalarda, EVT iyi sonuç alma olasılığını belirgin derecede artırmakta olup, alteplaz gibi global fonksiyonel sonuçları iyileştirmektedir. EVT'nin faydasına ilişkin ilk deliller, tedaviye belirtilerin görülmesinden itibaren 6 saat içerisinde başlanabilen hastalara sınırlı olsa da, yakın zamanda elde edilen kanıtlara göre, akut iskemik inmeli ve perfüzyon eksikliği ve infarkt hacimleri arasında kayda değer bir uyumsuzluk saptanan iyi seçilmiş hastalarda, EVT belirtiler başladıktan sonraki 24 saatlik süre içerisinde uygulandığında fayda sağlayabilir. Yakın zamanda gerçekleştirilen çalışmalarda, EVT kötü sonuç riskinde %19'luk bir mutlak düşüşle ilişkilendirilmiş olsa da, müdahale

koluna randomize edilen hastaların %29-67'si üçüncü ayda ya ölmüş ya da bakıma muhtaç hale gelmiştir (46-50).

Başlama zamanı bilinmeyen akut inmeli seçilmiş hastaların incelendiği WAKE-UP çalışmasında, iskemi bölgesinde difüzyon ağırlıklı görüntüleme (DWI) ile FLAIR (fluid-attenuated inversion recovery) arasındaki tanımlı bir uyumsuzluktan yola çıkılarak yapılan intravenöz alteplazın faydalı olduğu bildirilmiştir (51).

Altmış yaşındaki veya daha genç, büyük ve yer kaplayan enfarktüsli hastalarda, hemikraniyektomi ve duraplastiyi içeren cerrahi dekompresyon, ölüm veya bakıma muhtaç kalma riskini yüksek oranda düşürmektedir (TGS 2-4) (52) ancak, yaşlı hastalarda, cerrahi dekompresyon günlük yaşam aktivitelerinde (ADL) uzun dönemde bakım muhtaç kalma riskini fazlaca arttırmak pahasına ölüm riskini düşürdüğünden, bu işlemin faydası tartışmalıdır (53). İntrakraniyal kanamalı hastalarda, faydalı olduğu gösterilen tek tedavi bir inme biriminde tedavidir. Erken uygulanan yoğun kan basıncı düşürme yöntemi sonucu iyileştirebilse de, TGS nispeten yüksektir (54). Bugüne kadar, erken hematoma genişlemesini önlemek için hemostatik ajan kullanımının etkililiği kanıtlanamamıştır. Cerrahi tedavi bazı hastalarda hayat kurtarıcı olabilir, fakat bir cerrahi müdahale politikasının genel olarak ICH'li hastalarda sonucu iyileştirdiği de gösterilmemiştir (55,56).

İntrakraniyal anevrizma rüptürü nedeniyle subaraknoid kanama (SAH) görülen hastalarda, birinci hedef tekrar kanama, gecikmiş serebral iskemi ve hidrosefali gibi komplikasyonların önlenmesi ve tedavi edilmesidir. Tekrar kanama riski, endovasküler teknikler veya mikro nörocerrahi teknikleri ile anevrizmanın oklüzyonu sayesinde düşürülebilir: her iki tedavi seçeneğinin de elverişli olduğu durumlarda koillemeyi de içeren endovasküler yöntemler tercih edilebilmektedir. Oral yoldan nimodipin uygulanması gecikmiş serebral iskemi riskini düşürerek iyi sonuç elde etme olasılığını arttırmaktadır (57,58). Traneksamik asit ile erken ve kısa süreli tedavinin anevrizma dolaşımından ayrılmadan önce SAH tekrar etme riskini azaltmak için kullanılması da halen çalışma konusudur.

İnme hastalarında hastanedeki ölümlerin çoğu yaşamı sürdürücü tedavilerin durdurulması veya bırakılması sonrasında meydana gelmektedir.

Gözlemsel çalışmalarda, resusitasyon emri (DNR order) gibi tedavi kısıtlamaları ile hastane içi mortalite riskinde artış arasında güçlü bir korelasyon görülmüştür. Bu ilişkinin nedensel olup olmadığı ve resusitasyon emrinden kaçınılarak daha iyi sonuçlar elde edilip edilemeyeceği belirsizliğini korumaktadır (59).

Mevcut hizmetlerin durumu

Yakın zamanda gerçekleştirilen, 44 Avrupa ülkesinde akut inme birimi tedavisi, IVT ve EVT'ye erişim ve bunların sunulma oranlarını araştıran bir çalışmada, ülkeler arasında ve içerisinde akut inme tedavisi açısından büyük farklılıklar bulunmuştur (40). Toplamda, yıllık 1000 iskemik inme olayı başına 1.5 inme birimi olduğu görülmüş olsa da, ülke düzeyindeki veriler akut inme tedavisine erişimin ve bu tedavi sunumunun çoğu ülkede yetersiz veya eksik olduğunu göstermektedir. Ayrıca 28 ülkede de bölgesel farklılıklar bildirilmiştir.

Akut iskemik inme görülen hastaların %20'den az bir kısmı IVT tedavisine ulaşabilmiş olup, iskemik inme olayında genel IVT oranı, ülkeler arası ve ülke içi kayda değer farklılık sergileyerek %7.3 olmuştur. EVT, yıllık 1000 iskemik inme olayı başına sadece 0.4 merkezde yapılmış olup, tüm akut iskemik inme hastalarının sadece %1.9'unun bu tedaviyi aldığı tahmin edilmektedir. Ek olarak, 28 ülkede sigorta EVT'yi tamamen kapsamamaktadır (40).

Başlıca Batı Avrupa ülkelerini içeren SITS-MOST kayıtlarında belirtilerin başlamasından tedaviye kadar geçen medyan süre 140 dakika olarak bildirilmiş olup, bu süre Doğu Avrupa SITS-EAST kayıtlarında 150 dakikadır. Uluslararası Avrupa kayıtlarında medyan kapı-iğne süresi (DNT) 70 dakika olarak bildirilmiş olup, süreçlerin sürekli geliştirilmesi yoluyla tecrübeli ve yüksek hacimli merkezlerde medyan DNT sadece 20 dakikaya bile indirilebilir.

ICH yönetimine yönelik kılavuzlar, akut ICH'li hastalarda genellikle erken kan basıncı kontrolünü tavsiye etmektedir. Maalesef, bu durumda antihipertansif tedavi kullanımı ve kan basıncının kontrol altına alınabilme derecesi hakkında Avrupa verileri sınırlıdır.

Araştırma ve geliştirme öncelikleri

1. Avrupa ülkelerinde inme birimi bakımına erişimdeki eşitsizlikler nasıl azaltılabilir?

2. Hasta, hizmet ve maliyete özgü faktörlere dayalı olarak hangi reperfüzyon seçenekleri kullanılmalıdır?
3. Avrupa'da reperfüzyon yaklaşımlarının (ilaç veya cihaz) hızı, güvenliliği ve etkililiği nasıl optimize edilebilir?
4. Rekanalizasyon tedavilerine başlanmadan önce hangi farmakolojik veya diğer stratejiler iskemik inme hastalarında geri döndürülemez beyin hasarının boyutunu azaltacaktır?
5. Reperfüzyon tedavilerine uygun olmayan veya rekanalizasyondan sonra iyileşmeyen iskemik inmeli hastalarda hangi stratejiler sonuçları iyileştirecektir?
6. ICH'li hastalarda hangi stratejiler sonuçları iyileştirecektir: hemostatik ve cerrahi yaklaşımlar mı, sekonder hasarın önlenmesi mi, yoksa yoğun ve hastaya özel kan basıncı yönetimi mi?
7. SAH'li hastalarda hangi tedavi stratejileri beyin hasarını azaltarak sonuçları daha da iyileştirecektir?

2030 Hedefleri

1. Avrupa'daki felçli hastaların %90 veya daha fazlasının birinci basamak sağlık hizmetleri kapsamında bir inme biriminde tedavi edilmesi.
2. Avrupa'daki uygun hastaların %95'i için rekanalizasyon tedavilerine erişimin garanti edilmesi.
3. İntravenöz tromboliz için belirtilerin başlamasından iğneye kadar geçen medyan sürenin 120 dakika altına düşürülmesi ve endovasküler tedavi için belirtilerin başlamasından reperfüzyona kadar geçen sürenin 200 dakikanın altına düşürülmesi.
4. Tüm Avrupa ülkelerinde %15 üzerinde IVT ve %5 üzerinde EVT oranlarının elde edilmesi.
5. ICH için ilk ay olgu ölüm oranlarının %25'in altına düşürülmesi ve iyi fonksiyonel sonuç oranının %50'den yükseğe çıkarılması.
6. SAH için ilk ay olgu ölüm oranlarının %25'in altına düşürülmesi ve iyi fonksiyonel sonuç oranının %50'den yüksek olması.

İkincil koruma

Mevcut durum

2006 Helsingborg Bildirgesi'ndeki (3) 2015 hedefleri, inme ile ilişkili mortalitenin ez az %20 oranında düşürülmesi ve geçici iskemik atak veya inmeli tüm hastalar için uygun ikincil koruma

önlemlerinin sağlanmasıydı. Avrupa'daki tüm ülkeler, inme risk faktörlerinin ve en önemli hipertansiyon ve sigara kullanımının kendi popülasyonlarında azaltılması gerektiği konusunda hemfikir olsa da, ikincil koruma önlemlerinin uygulanması ülkeler arasında önemli farklılıklar göstermekte ve batıdan doğuya doğru gidildikçe başarı oranları düşmektedir.

İkincil koruma, daha fazla inme ve geçici iskemik atak meydana gelme olasılığının düşürülmesini, herhangi bir diğer vasküler hastalığın ve bilişsel bozulma ve demans, duyu durum bozuklukları veya anksiyete, yorgunluk ve düşük yaşam kalitesi gibi diğer komplikasyonların azaltılmasını kapsamaktadır. İkincil koruma neredeyse inme veya geçici iskemik atak geçiren tüm hastalarda uygulanabilmekle beraber, inme nüksünü %80 oranında düşürebilir. Araştırma ve tedavi bir hastanede (inme birimi veya inme kliniği) başlayarak toplum içerisinde hayat boyu devam etmelidir. Geçerli ESO kılavuzları ve ulusal kılavuzlar düzenli olarak güncellenmekte olup, çoğu araştırma ve müdahale bütün Avrupa'daki sağlık sistemlerinde mevcuttur. Bu kılavuzların rutin olarak kullanılması, tüm Avrupa'da erişim eşitliğini ve sağlık hizmetlerinde eşitliği sağlayacaktır.

Araştırmalar. İnme vakalarının ve bunların sebepleri ile risk faktörlerinin araştırılması, hızlı ve doğru beyin ve vasküler görüntüleme dahil olmak üzere kılavuzlara dayalı protokollere göre gerçekleştirilmelidir (Tablo II); nükseden inmeler, meydana gelme mekanizması ilk inmeden farklı olabileceği için tekrar araştırılmalıdır. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) kullanıldığında, T2, FLAIR, DWI ve kan (hassasiyet) ağırlıklı sekanslar elde edilmelidir. İnmenin nedeni net olmadığında, paroksizmal AF ve patent foramen ovale (PFO) varlığının tespiti önemli hale gelmektedir.

Risk faktörlerinin belirlenmesinde iki önemli nokta vardır: kişiye özel bir yaklaşımdan fayda görebilecek "yaşam biçimi" risk faktörlerinin belirlenmesi ve yönetim kılavuzlarının kullanılabileceği "tıbbi" risk faktörlerinin belirlenmesi. Kötü beslenme, alkol ve tütün kullanımı, ilaç bağımlılığı, obezite, yüksek tansiyon ve kolesterol, AF, diyabet ve uyku apnesi gibi modifiye edilebilir risk faktörleri her hastada ele alınmalıdır (Tablo III). Yaş, cinsiyet, ırk, etnik köken ve aile öyküsü gibi modifiye edilemeyen faktörler ise modifiye edilebilir faktörlerin önemi

Tablo II. İlk veya nüks eden inmede inceleme.

İnme türü	Amaç	Araştırma
Tümü	İskemik veya hemorajik Yaşamsal ölçümler Kan testleri	BT ± BTA, veya MRG ± MRA, hastaneye kabul anında hemen tarama Kan basıncı, kilo/beden kitle endeksi Lipitler, glikoz, HbA1c, koagülasyon, vaskülit belirteçleri ve bağ doku hastalıkları
İskemik/Geçici iskemik atak	Oldukça yüksek kan basıncı Büyük damar hastalığı	Hipertansiyonun ikincil sebepleri Karotid ultrasonu, ekstrakraniyal ve BTA, MRG ve MRA
	Atriyal fibrilasyon	EKG Uzamış aritmi kaydı
	Embolik inme	Lokal olarak yapıyorsa kontrastlı transkraniyal Doppler ve ekokardiyografi
Intraserebral kanama		BTA veya MRA: uygun olduğunda DSA. İnterval kan (hassasiyet) ağırlıklı MRG
Subaraknoid kanama		BT ve BTA, lomber ponksiyon; uygun olduğunda DSA. Gecikmiş BTA veya MRA

Not: Araştırmalar tüm hastalar için alakalı veya uygun olmayabilir, örneğin demans hastaları ya da beklenen yaşam süresinin kıaldığı diğer nedenler.

BT: bilgisayarlı tomografi; BTA: bilgisayarlı tomografi ile anjiyografi; EKG: elektrokardiyogram; HbA1c: glikozillenmiş hemoglobin; DSA: Dijital substraksiyon Anjiyografi, MRA: manyetik rezonanslı anjiyografi; MRG: manyetik rezonans görüntüleme.

üzerinde etkiye sahiptir: ulusal inme kayıtlarında bu faktörlerin varlığı ve modifiye edilebilir risk faktörlerini önlemek veya tedavi etmek için kullanılan müdahaleler kaydedilmelidir.

İkincil korumadaki asgari tedavi/bakım standardı, yaşam tarzıyla ilgili tavsiyeler ve yüksek tansiyonun düşürülmesinden meydana gelmekte olup, iskemik olay görülen hastalarda antitrombotik tedavi, statin ve karotid endarterektomi de (uygunsa) eklenmelidir. Hastalara ve hasta bakımını üstlenen kişilere, inme biriminde görev alan tüm sağlık çalışanları tarafından her fırsatta korunma stratejileriyle (60) ilgili eğitim verilmelidir. Müdahalelere, multidisipliner bir kurul tarafından tanımlanan ve düzenli olarak gözden geçirilen hedefler doğrultusunda bir hastanede başlanmalıdır. Tedavinin kan basıncı ve lipitler üzerindeki etkisi takiplerde değerlendirilmelidir.

İskemik inme veya geçici iskemik atak teşhisinin ardından, etiyolojik sebep (büyük arter hastalığı, kardiyemboli, küçük damar hastalığı (SVD), belirlenen başka bir etiyolojiye sahip inme ve etiyolojisi belirlenemeyen inme) belirlenmelidir. Bu yaklaşım, uygun ikincil koruma stratejileriyle tedavi verilmesini sağlamaktadır (Tablo III); bu müdahale özeti sonraki ESO kılavuzları ve diğer kılavuzlarda güncellenecektir.

Lober (tipik olarak serebral amiloid

anjyopati kaynaklı) veya derin (tipik olarak hipertansiyonla ilişkili) olabilecek ve aynı zamanda bir anevrizmanın rüptürüyle veya arteriyovenöz malformasyon ile ilişkili ya da diğer etiyolojilerden kaynaklı olabilecek ICH tanısı için de benzer bir yaklaşım kullanılmalıdır (Tablo III).

Karotid endarterektomi ve stentleme, PFO ve atriyal apendiks kapatma gibi cerrahi veya radyolojik prosedürler büyük ölçüde operasyona bağlıdır. Başarı oranlarının izlenmesi gereklidir ve bu oranlar uygun eğitim ve rehberliğe ve her yıl yeterli sayıda prosedür gerçekleştirilmesine bağlıdır.

Hastaların, tedaviye uyum ve serebrovasküler olay gelişimini izlemek açısından uzun süreli olarak takip edilmesi gereklidir. Tipik olarak bu, toplum içerisinde gerçekleştirilmekte olup, evde hasta başı cihazların ve giyilebilir teknolojilerin kullanımı takip süresince veri toplanmasını ve sonraki olayların tanısını iyileştirebilir.

Hastaların çoğu inme veya geçici iskemik atak sonrasında gerçekleştirilen araştırma ve önleyici müdahalelerden fayda görmekte ve ileri yaş bir kontrendikasyon değildir. Bununla birlikte, oldukça güçsüz, demanslı veya bakıma muhtaç hastalarda, hastaların ve ailelerinin istekleri de göz önünde bulundurularak bazı önleme stratejileri göz ardı edilebilir. İnme veya geçici iskemik atak geçiren hastalarda genellikle kalp ve böbrek

hastalığı veya periferik arter hastalığı da mevcuttur ve bunun araştırılması ve tedavi edilmesi gereklidir. Depresyon ve anksiyete yaşam biçimine ve tedavi uyumuna zarar verebilmesinin yanı sıra, inme ile demans açısından risk faktörü teşkil etmektedir.

Mevcut hizmetlerin durumu

Avrupa'da ikincil koruma hizmetlerinin sunumu açısından büyük farklılıklar olsa da, çoğu müdahale için doğru ve ülkeye özgü veriler mevcut değildir ve yayınlanan veriler genellikle 5 ila 10 yıl önceki verilerdir. Bu durum, ikincil korumanın

Tablo III. İnme türüne göre, etkili ikincil koruma müdahaleleri ve bu müdahalelerin hedefleri.

İnme türü	Müdahale
Tümü	<ul style="list-style-type: none"> Birincil koruma önlemleri ikincil koruma için de geçerlidir. Devlet kampanyaları, örneğin sağlıklı yaşam biçiminin teşvik edilmesi, hava kirliliğinin azaltılması Sigaranın bırakılması (\pm nikotin replasmanı) ve tuz kullanımının azaltılması, makul düzeyde alkol kullanımı ve kilo (61), egzersizin artırılması (62) ve meyve ve sebze içeren inmeden koruyucu bir beslenme şekli Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleriyle veya anjiyotensin reseptör antagonistleriyle, kalsiyum kanal blokerleri ve/veya tiazid benzeri diüretiklerle yüksek tansiyon tedavisi (63); genellikle ≥ 2 ajan ile $< 130/80$ mmHg hedefine ulaşılabilir (tolere ediliyorsa). Hedef kan basıncına ulaşmak için 3 veya daha fazla ilaca ihtiyaç duyan hastalarda hipertansiyonun ikincil sebepleri araştırılmalıdır Diyabette glikoz düşürme. Pioglitazon glikoz kontrolünün ötesinde fayda sağlayabilir Menopoz ve andropozla ilişkili cinsiyete özgü farklılıklar söz konusudur, örneğin belirli hormon replasman tedavileri inmenin sıklığını ve şiddetini artırabilir
İskemik inme/geçici iskemik atak	<ul style="list-style-type: none"> Kardiyoembolik olmayan inmeler için antiplatelet (64). Akut minör inme ve geçici iskemik atak için üç hafta boyunca aspirin ve klopidogrel kombinasyon tedavisi ve ardından monoterapi; laküner infarkt için baştan monoterapi veya aspirin ve dipiridamol kombinasyonu uygundur
Büyük arter hastalığı	<ul style="list-style-type: none"> İdeal olarak maksimum dozda statin kullanımıyla lipit seviyesini düşürmek(65). Statinleri tolere edilemiyorsa veya yeterli yanıt sağlamıyorsa fibratlar, ezetimib veya PCSK9 inhibitörleri eklenebilir/verilebilir Semptomatik şiddetli ipsilateral karotid stenozu (NASCET yöntemiyle $\geq 70\%$) için veya orta şiddetli stenozlu yüksek riskli hastaların çoğunda ($50-69\%$) hasta stabil hale gelir gelmez ve iki hafta içerisinde CEA veya CEA'nın mümkün olmadığı durumlarda veya daha genç hastalarda karotid stentleme yapılır (66). CEA için yüksek riskli karotid stenozu için ekstrakraniyal karotid arter stentleme iyi bir alternatiftir
Kardiyoembolik inme	<ul style="list-style-type: none"> Atriyal fibrilasyonda varfarin veya diğer K vitamini antagonistleri yerine NOAC (67). Halihazırda patentli olduğundan daha pahalı olsa da, NOAC'lar protrombotik özelliklere sahip değildir, daha istikrarlı antikoagülasyon sağlar, intrakraniyal kanama riskini düşürür, izlem gerektirmez ve gıda ile diğer ilaçlarla daha az etkileşime girerler Olası embolisi olan hastalarda (laküner veya büyük arter özellikleri olmayan), kardiyak ekokardiyografi (veya kontrast transkranial Doppler) uygulanmalıdır. Orta büyüklükte ya da geniş bir şantlı yapan PFO'nun (68) veya interatriyal septal anevrizmanın cihazla kapatılması 60 yaşından genç hastalarda nüksü azaltır
Laküner inme Belirlenmiş başka bir etiyoloji	<ul style="list-style-type: none"> Kan basıncı, kan şekeri ve lipit kontrolünün optimize edilmesi ve tekli antiplatelet tedavisi Bunlar içerisinde, servikal arter diseksiyonu, serebral venöz tromboz, uyuşturucular ve genetik mutasyonlar bulunmakta olup, özel bir araştırma ve tedavi gerektirmektedir (yukarıda "Tümü" için belirtilen tedavive ek olarak)
İntraserebral kanama	<ul style="list-style-type: none"> Yükselen kan basıncının düşürülmesi (yukarıdaki gibi)
Subaraknoid kanama	<ul style="list-style-type: none"> Sigaranın bırakılması, orta düzeyde alkol tüketimi ve yüksek kan basıncının düşürülmesi (yukarıdaki gibi). Birinci dereceden akrabalar için noninvazif tarama

Not: Müdahaleler advers olaylara ve eş zamanlı rahatsızlıklara bağlı olarak tüm hastalar için ilişkili veya uygun olmayabilir (örneğin bakıma muhtaç demans hastaları). AF: atriyal fibrilasyon; CEA: karotid endarterektomi; NASCET: Kuzey Amerika Semptomatik Karotid Endarterektomi Çalışması; NOAC: K vitamini antagonisti olmayan oral antikoagülan; PCSK9: proprotein konvertaz subtilisin/keksin tip 9; PFO: patent foramen ovale.

daha doğru şekilde izlenmesi ve raporlanması açısından acil bir ihtiyaç olduğunu göstermektedir (Ek 2). Mevcut verilere göre, inme ile hastaneye başvuran hastaların %60'tan fazlasında hipertansiyon görülmektedir: bu hastaların %80-90'ı tedavi edilse de sadece %40'tan azında kan basıncı yeterli düzeyde kontrol altında tutulabilmektedir. Kan basıncının yeterli düzeyde kontrol altına alınmamasının nedenleri arasında hastaların izlenmemesi, eksik tedavi ve tedaviye uyum oranlarının düşük olması bulunmaktadır. Benzer şekilde, hasta taburcu edilirken statin reçete etme oranı oldukça yüksek olsa da, uzun dönemde tedaviye uyum oranları düşüktür.

Bununla birlikte, AF'li hastaların çoğu halen oral antikoagülasyon tedavisi almamaktadır.

Araştırma ve geliştirme öncelikleri

Tüm hastalar için

- Teknolojik çözümler uyumu arttırır mı?
- Biyobelirteçler inme nüksü riskinin yüksek olduğu hastaları belirlemeye ve ikincil korunmayı iyileştirmeye yardımcı olur mu?
- Antitrombotik tedaviye yanıt vermeyenlerin belirlenmesi ikincil korumayı iyileştirebilir mi?
- Önerilen profilaksiyi uygulayan hastalarda koruma iyileştirilebilir mi?
- Çok yaşlı hastalarda hangi önleyici tedbirler yararlıdır?
- CADASIL (Subkortikal infarkt ve Lökoensefalopati görülen Serebral Otozomal Dominant Arteriyopati) ve Anderson Fabry hastalığı gibi monogenik serebrovasküler bozukluklar ve sporadik küçük damar (laküner) inmesinde hangi önleyici tedaviler etkilidir ?

Sağlık hizmetlerinin sunumu

- Minör inmeli ya da geçici iskemik ataklı hastalar hastaneye kabul sonrasında inme biriminde mi değerlendirilmelidir yoksa bu hastaların değerlendirmesi hızlı tek noktada hizmet veren geçici iskemik atak kliniğinde hızlıca mı yapılmalıdır?
- Tüm hastalar örneğin 1 yıl gibi uzun süre boyunca takip edilmeli midir?

Yaşam tarzı ve risk faktörleri

- Her bir inme tipi ve alt tipi için optimal kan basıncı hedefi nedir?

- Uyku apnesi tedavisi inme nüksünü azaltır mı?
- Hangi beslenme müdahaleleri fiziksel aktiviteler inme nüksünü azaltır?

Büyük arter ateroskleroza

- En iyi tıbbi tedavi stratejisi asemptomatik hastalarda karotid müdahalesi ihtiyacını ortadan kaldırır mı?
- Yeni antitrombotik stratejiler gerekli midir?
- Gelişmiş stentleme prosedürleri nüksü daha da azaltır mı?
- Yeni lipit düşürücü ilaçlar inme nüksünü daha da azaltır mı?
- Hastalarda asemptomatik ateroskleroz araştırılmalı mıdır?
- Nüks olaylarına sebep olan intrakraniyal stenoz için optimal tedavi nedir?

Kardiyoemboli

- Hangi hastalar PFO kapatmadan fayda sağlayabilir?
- AF'li hastalarda ve iskemik ve hemorajik inme riskinin yüksek olduğu hastalarda optimal tedavi stratejisi nedir?
- AF ile ilişkili inmeden sonra oral antikoagülasyon tedavisine başlanabilecek optimal zaman nedir?
- AF'li ve aterosklerozlu hastalar nasıl tedavi edilmelidir?

SVD (Küçük damar hastalığı)

- SVD ile ilişkili serebral lezyonlar ve bu lezyonların ilerlemesi nasıl önlenir?
- SVD lezyonlarının varlığı veya yükü ikincil koruma kararlarını etkilemeli midir?

Kaynağı belirlenemeyen embolik inme/kriptojenik inme

- Hangi önleyici tedaviler etkilidir?

ICH

- Oral antikoagülan kullanan AF'li hastalardan hangilerinde ICH sonrasında tekrar oral antikoagülanlara başlanabilir?
- İskemik vasküler hastalık görülen hastalarda ICH sonrasında statinlere ne zaman (yeniden) başlanabilir?

SAH

- Nükseden SAH'nin önlenmesi için anevrizma oluşumu ve rüptürü mekanizmalarının anlaşılması.

2030 Hedefleri

1. Birinci basamak sağlık hizmetleri/halk sağlığı hizmetlerinde takip edilecek şekilde ikincil korumanın ulusal inme planlarına dahil edilmesi.
2. İnme hasta popülasyonunun en az %90'ının bir inme uzmanı tarafından muayene edilmesi ve ikincil koruma yönetimine erişiminin sağlanması (araştırma ve tedavi).
3. Önemli araştırma yöntemlerine erişimin sağlanması: BT (veya MR) tarama, karotid ultrasonu, EKG, 24 saatlik EKG, ekokardiyografi (transtorasik ve transözofajiyal), kan testleri (lipitler, glikoz, HbA1c, koagülasyon, eritrosit sedimentasyon hızı, C-reaktif protein ve otoantikörler).
4. Önemli koruma stratejilerinin sağlanması: yaşam tarzı tavsiyeleri, antihipertansif ilaçlar, lipit düşürücü ajanlar, antiplatelet ajanlar, antikoagülanlar, oral hipoglisemik ajanlar ve insülin, karotid endarterektomi ve PFO kapatma.

Rehabilitasyon

Mevcut durum

2006 Helsingborg Bildirgesindeki 2015 hedefi, Avrupa'daki tüm inmeli hastaların özelleşmiş inme birimlerinde sağlanacak şekilde akut inme yönetiminden uygun rehabilitasyona kadar süreklilik arz eden bir bakım hizmetine erişebilmesiydi.

Yetişkinler arasında inme, yeni meydana gelen engelliliğin en yaygın sebebi olup, günlük aktiviteleri etkileyebilecek birden fazla soruna neden olmaktadır (Tablo IV). Dünya Sağlık Örgütüne göre, rehabilitasyon "engelli olan veya engelli olma ihtimali yüksek olan bireylerin çevreleriyle etkileşiminde optimal şekilde işlev görmelerinin sağlanması ve sürdürülmesine yardımcı olacak bir dizi önlem" olarak tanımlanmaktadır (69). Rehabilitasyon, işlevsel açıdan sınırlı olan hastaların evlerinde veya yaşadıkları toplumda kalmalarına veya buralara geri dönmelerine, bağımsız yaşamalarına ve eğitim, iş ve şehir hayatına katılmalarına yardımcı olmaktadır. Engelli Kişilerin Haklarına Dair Birleşmiş Milletler Sözleşmesinde (UNCRPD), rehabilitasyon hakkı mevcut olsa da (70), Avrupa'da inme üzerine 2017 SAFE raporunda rehabilitasyona erişimin Avrupa'da farklılıklar sergilediği açıkça gösterilmiştir.

Aynı yıl içerisinde WHO, dünya çapında

önemli rehabilitasyon ihtiyaçlarını ve bu ihtiyaçlara karşı çoğu hükümet tarafından gösterilen büyük duyarsızlığı ele almak amacıyla "Rehabilitasyon 2030" adlı bir eylem çağrısında bulunmuştur (71).

Hastanede tedavi – inme birimleri ve erken rehabilitasyon. Akut inme tedavisi, nitelikli hemşirelik bakımı ve uzmanlar tarafından sağlanan rehabilitasyon, kapsamlı bir inme biriminin en önemli yönleri olup, bu tür tesislerde sağlanan tedavinin mortalite ve engellilik oranını düşürdüğü gösterilmiştir (31). Rehabilitasyon, gerekli oldukça psikologların ve sosyal hizmet uzmanlarının da katkılarıyla mesleki ve fiziksel terapinin yanı sıra konuşma ve dil terapisini içermektedir. Kapsamlı bir inme ekibindeki inme hekimlerinin sağlayacağı multidisipliner bir yaklaşım ve toplumun devam eden rehabilitasyon ihtiyaçları için belgelenmiş sorumlulukların da yer aldığı düzenli bir taburculuk planı içermelidir.

Hastalar ve onların bakımını üstlenen kişilere inme, rehabilitasyon ve planlı taburculuk ile takip konusunda bilgi verilmelidir (72). Böylece hastalar bilgilenecek, yüksek hasta memnuniyeti sağlanacak ve depresyon azaltılacaktır. Bu bilgilerin en iyi nasıl verilebileceği halen net olmasa da, hem hastaların hem de aile üyelerinin aktif katılımı faydalı gibi görünmektedir.

Hastaneden eve geçiş-destekli erken taburculuk ve topluma kazandırma. ESD ("Early Supported Discharge") (34,35), hizmetlerin evde mobil bir rehabilitasyon ekibi tarafından sağlandığı yeni bir rehabilitasyon yaklaşımıdır ve inme tedavisi sürecinin bir parçası olarak görülmelidir. Hedef kitlesi esasen, çoğu zaman inme popülasyonunun yaklaşık %30'unu teşkil eden hafif ila orta şiddette inme belirtileri olan hastalardır. Yapılan çalışmalar, ESD hizmetlerine erişimin hastanede yatış süresini ortalama altı gün kısalttığını ve inme sonrasında ölüm veya bakıma muhtaç olma riskini %20 oranında düşürdüğünü göstermektedir. Orta ile yüksek şiddetli inme geçiren hastalar da hastanedeki uzun süreli yatışları esnasında veya toplumdaki ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde yeterli düzeyde rehabilitasyon verilmek suretiyle, inme rehabilitasyonuna erişebilmelidir.

İyileşme devam ederken hasta güçlendikçe egzersizin şiddeti de artabilir. Bu, afazi görülen hastalarda uzun bir süre boyunca yoğun eğitim anlamına gelebilir ve bu yöntemin işlevsel iletişim,

Tablo IV. İnme sonrasında nörolojik defisit dağılımı^a.

Etkilenen alan	Sıklık	Sonuçları	Tedavi
Motor fonksiyon	%50-85	Denge, yer değiştirme yeteneği ve yürümede bozulma, üst ekstremitte fonksiyonunda azalma	Eyleme özgü egzersiz en faydalı yöntem gibi görünmektedir
Kavrama	≈ ½	Hafıza sorunları, dikkat azalması, yürütücü işlev bozukluğu ve mekan ihmali Kişinin günlük yaşamı sürdürme yeteneğini etkileyebilir.	Faydalı müdahaleler hakkında net bir kanıt yoktur. Şimdiye kadar en fazla işe yaradığı düşünölen yöntem sıklıkla dengeleyici stratejilerin uygulanması olmuştur
İletişim	≈1/3	Afazi (ara sıra kelime bulmada zorlanmadan sözlü iletişim için etkili bir yol bulamamaya kadar değişiklik gösteren şiddette)	Akut durumda hasta ve ailenin bilgilendirilmesi

^aİnmeli hastaların çoğunda birden fazla sorun görülür. Ek olarak, inme sonrasında anksiyete ve depresyon sık görölmektedir.

okuma ve dil gelişiminin iyileştirilmesi açısından etkili olduğu kanıtlanmıştır (73).

Hastalar taburcu olduktan sonra ev ortamında sürekli olarak ADL egzersizleri yapılmasının inme sonrasında bir yıla kadar faydalı olduğuna dair kanıtlar bulunmaktadır (74). İlk bir yıl içerisinde hastanede günöbirlik ve evde bakım gibi farklı şekillerde rehabilitasyon sağlanarak kişilerin günlük yaşam aktiviteleri açısından bağımsız olma durumu iyileştirilmiştir.

Fel geçirmiş kişiler genellikle, hem etkilenen hem de etkilenmeyen tarafta kas zayıflığı ve kardiyorespiratuar elverişliliğin azalması nedeniyle fiziksel olarak yüksek kondisyona sahip değildir. İnme sonrasında fiziksel zindelik egzersizlerinin yapılması engelliliği azaltarak yürüme becerisini arttırmakta ve kavrama, duygu durumu ve yorgunluk gibi inme ile ilişkili diğer yönlerde de fayda sağlayabilmektedir (75,76). Yeşil alanlara ve yürüme alanlarına erişim fiziksel aktivite yapılmasını kolaylaştırabilir (77-79).

Uzun dönem rehabilitasyon ve reintegrasyon. İnmeden sonra bir yıldan uzun bir süre boyunca verilen rehabilitasyonun iyileşmeye katkıda bulunup bulunmadığı tam olarak bilinmemektedir. İnme geçirdikten sonra iyileşen hastalarda genellikle bir yıl veya daha uzun bir süre sonra da persistan bozukluklar görölmektedir. Bir Cochrane derlemesinde, bu konuda az sayıda çalışma olduğu anlaşılmış olup, rehabilitasyonun iyileşmeye katkıda bulunduğu şeklinde bir eğilim olsa da veriler kesin bir sonuç vermemektedir (76). Bununla birlikte, hastalar inme geçirdikten sonra 1

yıl veya daha uzun bir süre sonra farklı cihazlarla yapılan yürüme egzersizleri, denge egzersizleri ve üst ekstremitte egzersizleri gibi hedefe yönelik egzersizler olumlu bir etkiye sahip gibi görünmektedir (75,80-82). Belirli gruplarda dil egzersizleri veya bilgisayar programları kullanılarak da fayda göröldüğü bildirilmiştir. Bu, akran-desteği verilen hasta gruplarında veya farklı grup egzersizleri şeklinde gerçekleştirilebilir (83). Daha genç bireyler için işe geri dönme kimlik bunalımı ve yaşam kalitesiyle ilgili sorunların yanı sıra geçim kaynağı açısından da sorunlar ortaya çıkardığından, işe geri dönmenin imkansız gibi göröndüğü hastalar için mesleki rehabilitasyon çok önemlidir (84).

İyileşmenin inme sonrasında uzun bir süre devam edebileceğinin ve hasta ihtiyaçlarının zaman içerisinde değişkenlik göstereceğinin anlaşılması önemlidir. Bu nedenle, rehabilitasyon için hiçbir zaman geç değildir.

Mevcut hizmetlerin durumu

Avrupa ölkeleri arasında ve ölkelerin kendi içerisinde rehabilitasyona erişim açısından büyük bir değişkenlik söz konusudur. Bu farklılıklar muhtemelen inme hizmetlerinin organizasyonundaki, inme yaklaşımlarındaki ve mevcut kaynaklardaki uluslararası farklılıkları yansıtmaktadır. Kapsamlı inme birimleri halen çoğu ölkede yoktur ve inme birimi çalışmalarında belgelenen yavaş rehabilitasyon yok denecek kadar azdır. Orta ila yüksek şiddette inme görölen hastalar inme biriminin yaptığı bakımdan daha

fazla fayda görürler. Bu mümkün olmadığında, inme rehabilitasyon birimleri de sürekli yatarak tedavi için kanıta dayalı bir alternatif sunmaktadır.

Tüm hastaların eşit erişim hakkına sahip olmasını sağlamak amacıyla kapsamlı inme birimlerinin sayısı ve kapasitesi artırılmalıdır. İnme konusunda uzman olan ve rehabilitasyona hakim olan rehabilitasyon ve hasta bakım personeli eksikliği de söz konusudur. Kapsamlı bir inme biriminde rehabilitasyon her zaman bulunmalıdır.

Tüm Avrupa ülkelerinde ESD hizmetleri açısından eksiklik mevcuttur ve bazı bölgelerde inme hizmetleri kapsamında sunulmamaktadır. Benzer şekilde, fiziksel zindelik ("fitness") egzersiz programları Avrupa'da yaygın değildir ve İtalya ile İngiltere'de geliştirme aşamasındadır.

Araştırma ve geliştirme öncelikleri

- ESD gibi önlemler dahil olmak üzere uzun dönemde rehabilitasyon stratejilerini etkin şekilde nasıl uygulayabiliriz?
- Uzun dönem rehabilitasyonu daha uygun maliyetle nasıl sunabiliriz?
- Öz bakım programları inme rehabilitasyonunda uzun dönem sonuçlarını iyileştirir mi?
- Müdahalenin zamanlaması, düzeyi ve türü konusunda kanıta dayalı sonuçlarla rehabilitasyon nasıl uygulanabilir?
- İnme geçirenlerin topluma katılımını ve entegre olmasını nasıl iyileştirebiliriz?
- Nörolojik defisit yönetimi
- İnme sonrası yorgunluk daha etkin şekilde yönetilebilir mi?
- İnme sonrası görme problemleri daha etkin şekilde yönetilebilir mi?
- İnme sonrası dil problemleri daha etkin şekilde yönetilebilir mi?
- İnme sonrası kognitif bozukluk daha etkin şekilde yönetilebilir mi?
- İnme sonrası depresyon veya anksiyete daha etkin şekilde yönetilebilir mi?
- İnme sonrası üst ekstremité problemleri daha etkin şekilde yönetilebilir mi?
- Zenginleştirilmiş bir ortamda rehabilitasyon sonuçları iyileştirebilir mi?

2030 Hedefleri

1. Popülasyonun en az %90'ının bir inme biriminde erken rehabilitasyona erişiminin sağlanması.

2. Tüm ülkelerde inme geçiren kişilerin en az %20'sine ESD sağlanması.
3. Toplumda yaşayan inme geçiren herkese fiziksel zindelik programlarının sunulması.
4. Hastaneden taburcu olduktan sonra zorluk yaşayan tüm inme hastaları için topluma geri kazandırma ve öz bakım desteği konusunda yazılı bir plan sağlanması.
5. Tüm inme hastalarının ve bu hastalara bakmakla yükümlü bireylerin inme olayından üç ila altı ay sonra ve ardından yıllık olarak rehabilitasyonu ve diğer ihtiyaçlarını değerlendirmesinin sağlanması.

Sonuçların değerlendirilmesi ve kalite geliştirme

Mevcut durum

Ön Bilgiler. Avrupa'da inme hastalarının bakım kalitesi konusunda hem ülkeler arasında hem de ülkeler içerisinde büyük farklılıklar söz konusudur. Bu durum kısmen kaynaklara erişimdeki farklılıklardan kaynaklansa da, genellikle bakımın organizasyonu ve sunumundaki daha zor açıklanabilen farklılıklara bağlıdır. 2006 Helsingborg Bildirgesinde 2015 yılı için konulan hedef, tüm ülkelerin hasta güvenliği dahil olmak üzere inme yönetiminin kalitesini değerlendirmek için gereken verilerin rutin olarak toplanması amacıyla bir sistem kurmasıdır. Bu kısmen gerçekleştirilmiş olsa da, kalite geliştirme programlarını başarıyla uygulayan ülkelerde fayda sağlandığı kanıtlanmıştır. 2018-2030 Avrupa'da İnme için Eylem Planı, uluslararası kanıta dayalı uygulamalara uygun olarak hastaların bekleyebileceği genel bakım standartlarının yükseltilmesini ve zayıf hizmetlerin geliştirilmesini hedeflemektedir.

Kılavuzlar. Klinik hizmetler için standartlar oluşturmak amacıyla kapsamlı kılavuzlar geliştirilmeli ve kullanılmalıdır. ESO inme kılavuzları gibi uluslararası kılavuzlar ulusal kılavuzlar için bir temel oluştursa da, uluslararası kılavuzların farklı sağlık sistemlerinde kullanılmak üzere uyarlanması gereklidir. Kılavuzlar, denetleme standartları geliştirilirken esas alınmalıdır.

Kalitenin ölçülmesi (denetim). Kalite geliştirme başarılı olması için, inme hizmetlerinin kalitesi konusunda açık standartlar ve değerlendirmeler

olması şarttır. Her bir klinisyenin hizmetlerini inme hizmetlerine (hastane toplum) göre, finanse edilen hizmetlerin uygun şekilde verildiğinden emin olmak üzere sağlık hizmetlerini finanse edenlere göre ve ulusal ve uluslararası düzeyde sağlık hizmetlerini planlayanlara göre takip edilip uyarlanması için bu bilgiler gereklidir. Ek olarak, kalite izleme sonuçlarının uygun şekilde yorumlanarak kaliteli bakım sunulduğu konusunda güvence vermek amacıyla hastalarla ve kamuyla paylaşılması önemlidir. Ulusal ve uluslararası hizmetler arasında geçerli ve güvenilir karşılaştırmalar yapılacaksa, tanımların ve terimlerin her ülke için standart hale getirilmesi gereklidir. İnsidans ve inme sonrasındaki sonuçlar konusundaki belirgin farklılıkların bir nedeni, farklı ülkelerin verileri farklı şekilde toplaması ve bildirmesidir. Bu bilhassa geçici iskemik atak tanımında görülse de, inmeyi sınıflandırmak için Uluslararası Hastalık Sınıflandırma (ICD) kodlarının kullanım şeklinde de farklılıklar söz konusudur.

Bir hizmeti tamamen açıklayabilmek için, inme hizmetlerinin yapısı (tesisler, çalışanlar v.b.), bakım süreçleri (kapı-iğne arası süre, sağlanan rehabilitasyonun yoğunluğu, bir inme birimine ulaşma süresi v.b.) ve sonuçlar (mortalite, fiziksel, kognitif ve psikolojik engellilik, pnömoni gibi komplikasyonların görülme sıklığı v.b.) hakkında veriler gereklidir. Uygulanan önlemler, akut bakım, rehabilitasyon, hastane sonrası bakım ve ikincil koruma dahil olmak üzere tüm hastalık sürecindeki bakım unsurlarına yönelik olmalıdır. Verilen bakımın kaydedilmesi, hastaların bakım deneyimi ve hastalar tarafından bildirilen sonuçlar önemlidir. Randomize kontrollü çalışma (RCT) kanıtlarının rutin olarak verilen hizmetlere aktarılabilmesini ve RCT'lerde hiçbir zaman test edilemeyecek olan soruları cevaplamak için kullanılabilmesini doğrulamak açısından kayıt sisteminden elde edilen veriler güçlü bir araştırma aracı olabilir.

Gelişmenin desteklenmesi. Avrupa'da, bir kohorttaki ardışık hastaların bakım kalitelerinin kısa bir süre boyunca ölçüldüğü "anlık denetimler"den tüm inme hastalarına ait verilerin toplanmaya çalışıldığı denetimlere kadar çeşitli denetim modelleri kullanılmıştır. Bununla birlikte, kalite geliştirmede sadece verilerin toplanması ve raporlanması yeterli değildir ve değişim sağlamak

için destek gereklidir. Bahsedilen bu destek, yerel klinik liderlik, yönetim desteği, emsal değerlendirmesi yoluyla dışarıdan yardım alınması ve bazen de ilave kaynakların sağlanması olabilir. Bazen hizmetin büyük ölçüde yeniden yapılandırılması da gerekebilir.

Mevcut hizmetlerin durumu

Sağlık hizmetlerinin yapısı ve ödeme sistemleri genellikle bakım yolları açısından belirleyici olmaktadır. İnme hizmetlerinin organizasyonu Avrupa'da büyük farklılıklar sergilemekte olup, inme hastaları genel nöroloji servislerinde, tam zamanlı inme uzmanları tarafından veya genel sağlık hizmetleri kapsamında bakım/tedavi almaktadır. Tedavinin hiperakut fazı için uzman bakımı yaygın olsa da, rehabilitasyon sıklıkla genel rehabilitasyon tesislerinde ayrı olarak sağlanmaktadır. Halk sağlığı hizmetleri kapsamında bakım daha da farklı olup, çok az ülkede uzman bakımı evde bakım hizmetlerinde de sağlanmaktadır. İngiltere, İrlanda ve İskoçya hariç çok az ülkede inme için ulusal bir klinik yönetici görevlendirilmiştir. Birleşik Krallık, İsveç, İrlanda Cumhuriyeti, İspanya, Fransa ve İtalya dahil olmak üzere birçok ülkede inme yönetimi için ulusal kılavuzlar oluşturulmuştur. Ek olarak, inme tedavisinin spesifik yönlerini ele almak üzere bazı Avrupa Kılavuzları geliştirilmiş olup, bazıları da hazırlama aşamasındadır (85).

Kaliteli verilere dayalı uluslararası bakım karşılaştırmalarının sayısı oldukça sınırlıdır. 2017 SAFE raporu (8) Avrupa'daki inme tedavisinin en güncel halini yansıtsa da, bakım kalitesini kapsamamaktadır. Bununla birlikte, kısmen Küresel Hastalık Yükü çalışmalarına dayalı olarak, Danimarka'da %3 ila Letonya'da %18 arasında değişkenlik gösteren olgu ölüm oranları açısından büyük farklılıklar bildirilmiştir (8). Bazıları AB tarafından finanse edilen araştırmalarda farklı ülkelerdeki inme bakımları kıyaslanmış olsa da, bu araştırmalar genellikle ulusal düzeyden ziyade ayrı olarak hastaneler kapsamında gerçekleştirilmiştir.

İsveç, Birleşik Krallık, Almanya, Katalonya, İrlanda Cumhuriyeti, Hollanda, Norveç ve Finlandiya dahil olmak üzere bazı ülkelerde ve bölgelerde kapsamlı inme bakımı kalitesi kayıtları (akut inme hastalarını tedavi eden tüm hastanelerin katılımıyla) mevcuttur. Halihazırda katılımcı merkezleri toplama aşamasında olan bir kalite kaydı da Doğu Avrupa'da (RES-Q)

gerçekleştirilmektedir. Bununla birlikte, hastalar hastaneden ayrıldıktan sonra veri sağlamaya çalışan ülkeler sadece İsveç ve Birleşik Krallık olup, çok az ülkede kalite verileri kamuya açıktır. İspanya ve İtalya gibi bazı ülkelerde kalite geliştirme konusunda ulusaldan ziyade bölgesel teşebbüsler mevcuttur ve bunun sonucunda bakım kalitesinde önemli ülke içi farklılıklar görülebilir. Fransa ve Türkiye’de inme için kalite göstergeleri yayınlanmış olup, kalite ölçümü için temel standartlar konusunda bir konsensüs belgesi de yayınlanmıştır (86).

Araştırma ve geliştirme öncelikleri

1. İnme ve geçici iskemik atak konusunda verilerin kaydedilmesi ve raporlanması için Avrupa’da hangi tanımlamalar kullanılmalıdır?
2. Avrupa’da inme tedavisinin kalitesi hakkında veri toplamak için en etkili ve verimli sistemler nelerdir?
3. Vaka karimasındaki farklılıklar göz önünde bulundurularak, bakım kalitesi hakkındaki veriler bakım süreçlerini ve sonuçlarını karşılaştırmada nasıl kullanılabilir ve gereken asgari veri seti nedir?
4. Bakımın klinik ve maliyet açısından etkinliğini, ülke içi farklılıkların, coğrafi bölge (şehir ve kırsal) gibi diğer faktörlerdeki farklılıkların ve zaman içerisinde oluşan farklılıkların raporlanmasını uluslararası düzeyde karşılaştırmaya yarayacak sistemler nelerdir?
5. En iyi uygulama örneklerinden göreberek öğrenmeyi sağlayacak en etkili kalite geliştirme araçları nelerdir?

2030 Hedefleri

1. (a) Akut inme tedavisi, daha uzun süreli rehabilitasyon ve korunmanın yönetimi için Avrupa kılavuzlarının geliştirilmesi veya güncellenmesini; (b) Hem hastane hem de toplumdaki bakımın doğru şekilde uluslararası düzeyde karşılaştırılmasına olanak sağlayacak temel inme bakım kalitesi ölçümlerini kapsayan ortak bir veri setinin tanımlanmasını (yapı, süreç, sonuç ölçümleri ve hasta deneyimleri dahil) barındıran İnme Bakım Kalitesi için Ortak Avrupa Kriterleri Çerçevesinin tanımlanması.
2. Her bir ülkede veya bölgede inme bakım kalitesinin geliştirilmesinden sorumlu belirli bir kişinin atanması.

3. Klinik inme hizmetlerinin değerlendirilmesi ve akreditasyonu için, kalite geliştirme açısından emsal desteği sağlayan ve denetim verilerini düzenli olarak kamuya paylaşan ulusal ve bölgesel düzeyde sistemlerin kurulması.
4. Hem hastanede bakımı hem halk sağlığı hizmetlerini içeren uzun dönem sonuçların (örneğin, altı ay ila bir yıl) ve hasta tarafından bildirilen sonuçların toplanması.

İnmeden sonra yaşam

Mevcut durum

İnmeden sonra yaşam 2006 Helsingborg Bildirgesinde özel olarak ele alınmamış olup,3 bunun nedeni çok uzun zamandır büyük ölçüde rehabilitasyonun bir yönü olarak kabul edilmiş olmasıdır. Bununla birlikte, bu alanın kendi başına tanınmayı hak ettiği gittikçe daha açık hale gelmiştir. İnmeden sonra yaşam geniş ve kapsamlı bir alan olup, çocuklukta inme geçirenlerin (bu kişiler için tüm yaşam süresini temsil eder) yanı sıra hayatın daha sonraki dönemlerinde inme geçirenleri de kapsamaktadır. Bu alan, inme geçiren kişiye bakım ve destek sağlayan ve kendi yaşam kalitelerinin de etkilenebildiği aile, arkadaş ve diğerlerini de göz önünde bulundurmakta olup, evde ve bakım evlerinde yaşayan inme geçirmiş hastaları kapsamaktadır.

İnme sonrası yaşam yakın zamanda ayrı bir kavram olarak değerlendirilmeye başlanmıştır. Bunun bir sonucu olarak, tüm yaşam süresini kapsayan ve rehabilitasyon müdahalelerinin sonuçlarını raporlamaya odaklanan araştırmaların sayısı nispeten azdır. Yetişkinlere dair mevcut Birleşik Krallık kılavuzlarının çok azı daha uzun süreli inme yönetimini ele almakta olup (87), bu durum bu alandaki kanıtların yetersizliğini yansıtmaktadır. Dünya İnme Örgütü (WSO) inme sonrası yaşamı ele almak ve geliştirmek için en iyi yolların değerlendirilmesini belirlenmiş bir öncelik olarak tanımlamış olsa da, bugüne kadar bu konu yeterli düzeyde ele alınmamıştır (88). Benzer şekilde, Küresel İnme Beyannamesi (89) de daha uzun süreli destek sağlanmasının önemini vurgulamaktadır. Fakat gerçekte, ulusal kılavuzlar inme sonrası yaşamdan nispeten az bahsetmektedir.

İnme sonrasında uzun dönem sonuçların tespit edildiği az sayıda çalışmada, inme geçirenlerin neredeyse üçte birinin engelli olduğu, inme sonrası bilişsel yetilerinin zayıf olduğu ve

ruh sağlıklarının iyi olmadığı bildirilmektedir. İnme geçirenlerin kendi bakış açlarına göre, araştırmalar bu kişilerin iletişim, sosyal ilişkiler, yalnızlık, inkontinans, yorgunluk ve maddi olanaklar açısından da karşılanmamış ihtiyaçlarının olduğunu göstermektedir (90,91). Her dört inmeden birinin 65 yaşındaki ve daha genç kişilerde görüldüğü tahmin edilmekte olup (92), bu kişiler de işe geri dönmek için desteğe ihtiyaç duyabilmektedir.

Buna paralel olarak, hastaların bakımını üstlenen kişiler üzerinde de uzun dönem etkilerin olduğuna dair güçlü kanıtlar ortaya çıkmaktadır; Birleşik Krallık İnme Derneğinin 2013 yılındaki bir raporuna göre, mesleği olmaksızın hastanın bakımını üstlenen kişilerin %80'inin anksiyete yaşadığı, ilişkilerinde önemli gerginlikler olduğu ve her 10 kişiden birinin partneriyle ilişkisine son verdiği bildirilmiştir (93). Ebeveynlerine bakan gençlerin sayısında da artış olduğuna dair göstergeler bulunmaktadır.

Kalitatif Araştırmalarda ve Avrupa'da İnme Yüğü Raporunda (8), bazı inme geçiren kişilerin ve ailelerinin her gün yaşadıkları zorluklar ortaya konmuştur. Bununla birlikte, bu bilgilerin çoğu sistematik ve titiz bir şekilde toplanmamış olup, hiç bilgi bulunmayan ülkeler de mevcuttur. Buna karşın, açıklayıcı metinlerde inme sonrası yaşama dair kompleks bir görüntü ortaya konmakta olup, çoğu kişi tarafından inmeyle baş etme sürecinin gündelik olarak "bu yeni bir hayat; kendini yapabileceklerine göre adapte etmen gerekli" farkındalığıyla devam ettiği görülecektir (8). Aile üyeleri üzerindeki etkiler de belgelenmiştir ("...insanlar bu yetenekleri kaybettikten sonra çok yalnızlaşır [fiziksel fonksiyonlar]. . . . Aileler çok ama çok yorgun") ("kimse partnerime ilerlemenin nasıl olacağını, sonuçların neler olabileceğini ve olmayabileceğini açıklamadı") (8). Bu nedenle, inme geçiren bazı kişiler inmeden sonra önceliklerini değiştirmeye, ilişkilere odaklanmaya ve yoğunlaşmış deneyimlere dair olumlu sonuçlar bildirirse de, çoğu kişi için her gün yaşadıkları önemli zorluklar söz konusudur.

Gitgide yaşlanan bir popülasyon ve daha fazla insanın inme geçirdikten sonra hayatta kalması nedeniyle, inme geçiren kişilerin ve ailelerinin yaşam kalitelerini iyileştirmek ve maksimum bağımsızlık düzeyine ulaşmak adına desteklenmesi çok önemlidir. Bu durum, kişinin yaşamın hangi evresinde olduğuna ve önceliklerine göre ev, eğitim ve iş bağlamında ele alınmalıdır. Diyabet,

hipertansiyon, AF, depresyon, kognitif bozukluk, epilepsi, ağrı ve spastisite gibi diğer uzun süreli bozukluklarla ilişkili olarak da bu durumun ele alınması önemlidir. Bununla birlikte, farklı bakım modellerini ve yaklaşımlarını destekleyecek güçlü kanıtlar çok sınırlı olup, uzun dönem sağkalımın ne anlama geldiği konusunda fikir birliği yoktur: Çalışmalarda inmeden sonra "uzun dönemde sağ kalan" hastalar olarak altı ay ila 20 yıldan uzun süre sağ kalan bireylere yer verilmektedir. Ek olarak, inme geçirenlerin toplum içerisindeki faaliyetlere katılımını ölçmek için kabul edilen bir ölçek yoktur.

Mevcut literatürde inme sonrası yaşam hakkındaki konular birbiriyle örtüşen dört kategori altında ele alınmaktadır: sağlık sorunları, aktivite konusu, adaptasyon ve refah ile bilgilendirme ve destek konuları (Tablo V). Bu konuları çevreleyen genel prensipler içerisinde, topluma entegrasyon ve yasaların önemi, rehabilitasyon sona erdikten sonraki bakım ihtiyacı, hatasız, yapılandırılmış ve koordine bir destek zincirine (hala bireysel ve kişiye özel seçenekleri kapsayan) olan ihtiyaç ve yaşam boyu bu hizmetlerin sağlanması önemi dahil olmak üzere, engelleri olan bireylerin değer ve kıymetinin toplum tarafından fark edilmesi bulunmaktadır.

İNme sonrasında verilmesi gereken yaşam boyu hizmetler içerisinde, gerekli oldukça devamlı olarak tanı, tedavi, ilaç, psikolojik destek, rehabilitasyon ve donanım erişim, aile desteği ve öz bakım stratejilerinin düzenli olarak gözden geçirilmesi ve bunlara erişimin sağlanması bulunmaktadır. Şekil 1'de, 2007 Birleşik Krallık Ulusal İnme Stratejisinde açıklandığı üzere, bunların nasıl entegre edilebileceği grafikte gösterilmiştir (94).

Mevcut hizmetlerin durumu

İNme sonrası uzun süreli yönetim ve bakım konusunda Avrupa'daki sağlam verilerin miktarı nispeten azdır. Verilerin mevcut olduğu durumda ise veri toplama işlemi nispeten sistematik yapılmamış olup, hizmet verileri de bu nedenle düzensiz ve anekdotsaldır: uzun süreli bakımın değerlendirilmesi bir yana, geliştirilmesine de çok az yer verilmiştir. İnme geçiren kişiler rehabilitasyondan normal hayata geçiş konusunda hazırlıksız gibi görünmekte olup, birçok çalışmada inme geçirenlerin ve bu kişilerin bakımını

Tablo V. İnmeden sonra yaşam sorunları (3).

Sağlık sorunları

- Spesifik inme sonrası engellilik, örneğin kol fonksiyonu, görme, disfaji, spastisite (rehabilitasyona ekleme yapma gereksinimi; düzenli gözden geçirme ve donanım)
- İnme sonrası gizli defisitler, örneğin psikolojik, kognitif, depresyon, anksiyete, iletişim, yorgunluk ve inkontinans
- Zayıflık ve demans (ilaç kullanımının sonuçları) dahil olmak üzere eş zamanlı ve ileri yaşla ilişkili, örneğin duymayla ilgili, bozukluklar
- Birinci basamak sağlık hizmetlerinde ikincil korumayla bağlantı kurulması gerekli, örneğin ilaç, beslenme ve egzersiz
- Zaman içerisinde sekel görülmesi, örneğin epilepsi ve depresyon
- Yaşam sonu bakımı

Aktivite konuları

- Anlamli aktiviteler içerisinde boş zaman aktiviteleri, tatil ve oyun bulunur
- Mesleki destek - işe veya eğitime geri dönme
- Araç kullanma, ulaşım ve erişim dahil mobilite
- Mesleki destek - işe/eğitime geri dönme
- Aile ve toplumdaki rol (ilişkiler ve boşanma ile ilgili konular)
- Arkadaşlıklar - arkadaş edinme ve arkadaşlığı sürdürme
- Hayattaki önemli geçişler, örneğin okula girme, rehabilitasyondan taburcu olma
- İletişim

Adaptasyon ve refah konuları

- Yeni yaşamı kabullenmek
- Seks, uyku, yorgunluk ve güven gibi belirli kişisel konular
- Mutluluk/hayattan memnun olma/yalnızlık
- Değişen gelecek beklentileri açısından ebeveynlerin/bakıcıların üzüntüsü ve adaptasyonu
- Refahın duygusal, davranış ile ilgili ve psikososyal alt boyutları
- Bakım evi/evde bakım dahil çevresel

Birey ve bakım veren kişiler/ebeveynler için bilgilendirme ve destek konuları

- Öz bakım (ebeveynlerin çocuklarını desteklemek üzere eğitilmesini içerir)
- Psikolojik ve duygusal destek yoluyla savunma
- Afazi dahil iletişim, yumuşak ve kültürel açıdan duyarlı kaynaklar
- Bilişsel destek, örneğin hafıza ve konsantrasyon
- Sosyal yardımlar dahil maddi destek. İnmenin ilave maliyetleriyle ilgili konular
- Uzun süreli destek grupları, emsal desteği ve gönüllülük
- Topluma entegrasyon - yalnızlık/izole olma
- Belirli işlerle ilgili yardım, örneğin ev işi ve alışveriş
- Bakım veren kişilere destek (çocuk-ebeveyn ve kardeşler; ebeveyn-kardeşler, partner için ilişki desteği dahil) ve süreli hemşire bakımı
- Özel destek, örneğin işe dönme zamanı geldiğinde.
- BT erişim desteği: internet tabanlı müdahaleler, tele-rehabilitasyon, inme sonrası yaşam konusunda yayınlar, sanal gerçekliğe dayalı destek
- Hasta ve hasta bakımını üstlenen kişilerin izni alınarak sağlık, eğitim, iş ve sosyal bakım konularında ilgili bilgilerin paylaşılması
- Proaktif gözden geçirme

^aBu liste eksiksiz bir liste olmayıp, sadece inme sonrasında yaşam boyu karşılaşılan sorunların ne kadar kapsamlı ve derin olduğunun bir göstergesidir: kategoriler arasında birçok konu birbiriyile çakışacaktır.

üstelenen bireylerin “terk edilmiş” hissettiği bildirilmiştir (95). Bazı Avrupa ülkelerinde altı aylık değerlendirmelerin gerçekleştirildiğine dair kanıtlar mevcut olsa da, bu süre sonrasında inme geçirenler ve bakım üstlenen kişilerden elde edilen verilerde belirgin bir azalma söz konusudur.

Benzer şekilde, inme geçiren çocuklar ve gençler için uzun süreli destek konusunda Avrupa çapında kabul edilmiş bir model yoktur. Genel olarak, bu kişilerin ve ailelerinin ihtiyaçları,

serebral palsi, edinsel beyin hasarı ve benzer nörolojik sorunları da genellikle kapsayan kamu hizmetleri kapsamında karşılanmaktadır. Bununla birlikte, bir çocuğun hastaneden taburcu edildikten sonra yoğun olarak evde rehabilitasyon hizmeti alması çok nadir görülmektedir. Aileler tanı anında üçüncü basamak uzman destek hizmetlerine ulaşabilse de, bu desteğe süreklilişim değişkendir ve zamanla azalmaktadır. Genel olarak, bütüncül ve

koordinasyonlu bir destek olduğuna dair kanıtlar çok sınırlıdır. İnme geçiren ve genellikle kendilerini diğer bozukluklara (örneğin depresyon ve diyabet) doğru ilerlerken bulan kişilerin takip edebilecekleri bir yol yoktur; daha uzun süreli gözden geçirme yoluyla inme geçirenler ve bu kişilere bakmakla yükümlü bireyler kendi hastalık yönetme planlarını daha iyi şekilde takip edebilir. En önemlisi, uzman hizmet sunan merkezlerden taburcu olduktan sonra sağlanacak en iyi bakımın nasıl olabileceğine dair bir model bulunmamasıdır.

Uzun dönemde ihtiyaçları olan inme geçiren kişilerin sayısındaki büyük artış ele alınmalıdır: asgari bakım standartları oluşturulmalı ve ölçümlenmelidir.

Hastaların kendilerine sağlanan bakımla ilgili görüşlerini en iyi şekilde yansıtacak ve hekim tarafından bildirilen geleneksel ölçümlerin ötesinde bilgiler sağlayacak olan, hasta tarafından bildirilen sonuç ölçümlerinin (PROM) toplanması konusu gittikçe daha fazla ön plana çıkmaktadır. Bu ölçümlerin geliştirilmesinde hasta temsilcileri önemli bir rol oynamıştır. Amerikan Kalp Derneği, hem klinik uygulamada hem de araştırmada PROM'ların daha yaygın olarak kullanılması gerektiğini savunmuştur (96). Benzer şekilde, İsveç İnme Kaydı (97) da, inme olayı sonrasında üçüncü ayda ve birinci yılda hasta takip edilmek suretiyle inme sonrasında ileri dönemde görülen sonuçları ve hizmetlerin kalitesini tamamen kapsamak üzere kademeli olarak genişletilmiştir (98).

Günlük yaşam aktiviteleri, hasta tarafından algılanan sağlık, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi, duygu durumu, inme hizmetlerinden memnuniyet, rehabilitasyon ve toplum desteği ile ilişkili PROM'lar vurgulanmakta olup, bunların hepsi inme geçirenler için önem teşkil etmektedir. Hastanın bakımını üstlenen kişilerin destek ihtiyacı hakkında sorular da dahil edilebilir.

Araştırma ve geliştirme öncelikleri

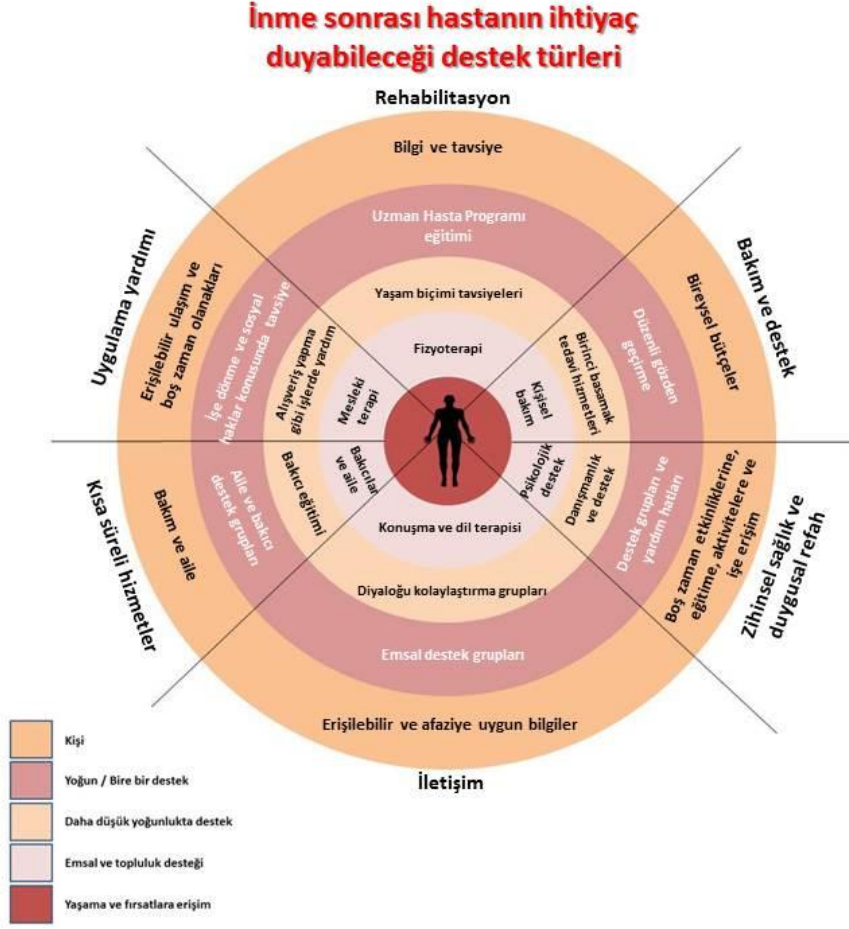
- İnme geçirenlerin ömürleri boyunca farklı zamanlarda yaşadıkları tecrübeler ve ihtiyaçları nelerdir?
- İnme geçiren farklı hasta gruplarının ihtiyaçları nelerdir? Bu ihtiyaçlar içerisinde hasta ve hasta bakımını üstlenen kişiler tarafından bildirilen

sonuçlar da dahil edilmeli ve optimal bakım yollarının oluşturulmasını sağlamak amacıyla çoklu komorbiditelere sahip inme geçiren hastaların ve onlara bakan kişilerin yaşadığı zorluklar da ele alınmalıdır.

- En iyi bakım ve uzun dönem destek modeli nasıl olacaktır? Bunun içerisinde üç ila altı aylık ve yıllık gözden geçirmelerin sağlanması ve bütüncül koordine destek vermek amacıyla spesifik roller dahil edilmelidir.
- Öz bakım, topluma entegrasyon, eğitim ve sağlık hizmetlerini destekleyecek ürünler ve hizmetler (dijital ve fiziksel) nelerdir?
- Kaliteli bilgilendirme ve eğitim, uzman olmayan personelin, özellikle de sosyal hizmet personelinin hedeflenmesine nasıl yardımcı olabilir? Bunun, kadro düzeyleri, temel yetkinlikler ve yardım kuruluşları ile gönüllü grupları gibi sivil toplum kuruluşları ve kar amacı gütmeyen kuruluşların dahil edilmesi konusunda araştırmalar gerektireceği düşünülmektedir.

2030 Hedefleri

1. İnmeden sonra yaşamı desteklemekle sorumlu hükümet düzeyinde kişilerin veya ekiplerin görevlendirilmesi ve ulusal inme planlarının inme geçiren kişilerin ve ailelerinin uzun dönemde karşılanmayan ihtiyaçlarını karşılamasının sağlanması. Her inme geçiren kişi için, nerede yaşadığından bağımsız olarak, asgari standartların konulması.
2. En iyi hasta ve destek uygulamalarının geliştirilmesini sağlamak için sorunların ve çözümlerin belirlenmesi sürecine inme geçirenlerin, onlara bakma görevini üstlenen kişilerin ve derneklerinin de dahil olmasına resmiyet kazandırılması.
3. Ulusal inme tedavisi planları yoluyla, inme geçirenlere, yaşadıkları yer ve sosyoekonomik durumlarından bağımsız olarak sağlanacak desteğin ortaya konması.
4. İnme destek örgütlerine yardımcı olunarak, inme geçirenler ve aileleri için öz bakım ve akran desteğinin teşvik edilmesi
5. Dijital tabanlı inme kişisel yardım bilgilerinin ve yardım sistemlerinin hayata geçirilmesinin desteklenmesi.



Şekil I. İnme sonrası ihtiyaç duyulan destekler (94).*

*Bu model özel olarak yetişkinler için hazırlanmıştır.

Translasyonel inme araştırmaları için öncelikli araştırma alanları

Mevcut durum

Klinik buluşlar sayesinde akut iskemik inmeli hastaların yönetimi ve tedavisi konusunda büyük ilerleme kaydedilmiştir. İnme ve kronik serebrovasküler hastalıkların patofizyolojisinin anlaşılması konusunda gelişmeler olsa da (99), bu bilginin başarılı tedavilere aktarılmasına dair hedef henüz gerçekleştirilememiştir. Mekanik trombektominin etkinliği, nöroprotektif ajanların uygulamada başarılı şekilde kullanılma potansiyelini arttırmaktadır. Teknolojik gelişmeler, serebrovasküler hastalıkların altında yatan patofizyolojik süreçlerin ortaya konması, ilaç tedavileri için yeni hedefler belirlenmesi ve

ilaçların başka amaçlarla kullanılması için yeni fırsatlar sunmaktadır. İnme hastalarının sınıflandırılması için genetik bilimlerin, görüntüleme ve diğer biyobelirteçlerin kullanıldığı kişiselleştirilmiş tıp yaklaşımlarına olan ilgi de büyükmektedir. Bununla birlikte yeni yaklaşımlar, araştırmanın gerçekleştirilme şeklinde kavramsal değişiklikler yapılarak uygulanmadığında, pratikte başarısız olma riski barındırmaktadır.

Etkili tedavilerin geliştirilmesi için temel ve klinik inme araştırmaları arasındaki translasyonel açığın kapatılması hayati öneme sahiptir. Bu konudaki en önemli gereksinimler içerisinde, laboratuvarında çalışan bilim insanları ile klinisyenler arasındaki ağın geliştirilmesi, daha iyi deney tasarımlarının kullanılması ve insan hastalıklarının kompleks doğasını yansıtan daha

uygun deney modellerinin geliştirilmesi bulunmaktadır (100). Son yıllarda translasyonda elde edilen heves kırıcı sonuçlar, yeni metodolojik stratejiler geliştirilmesini gerektirmektedir (101,102).

Aşağıdaki bölümlerde, son zamanlarda meydana gelen ilerlemelerin translasyonel çalışmalar için yeni fırsatlar sunduğu, tedavi stratejileri için acil ihtiyaç olan veya her ikisinin de söz konusu olduğu önemli araştırma konularından bahsedilecektir. Sonrasında, translasyonel araştırmalardaki en önemli sorunlar analiz edilecek ve "araştırmadan tedaviye" geçiş araştırmalarını ele almak için yeni stratejiler geliştirilerek konvansiyonel uygulamaları değiştirmeye yönelik hareket noktaları önerilecektir.

Önemli translasyonel araştırma konuları

Reperfüzyon. Akut iskemik inme için günümüzde optimal tedavi intravenöz tPA ile rekanalizasyon, endovasküler tedavi veya her ikisi şeklinde gerçekleştirilmektedir. Bununla birlikte, mikrovasküler reperfüzyon her zaman gerçekleştirilemez, hastaların tamamı endovasküler tedaviden fayda sağlamayabilir ve hastaların çoğu da reperfüzyon tedavileri için uygun değildir.

Doku reperfüzyonunun iyileştirilmesi: Kapiller yatakta lokal olarak pıhtıyı eritmek veya yeniden pıhtı oluşumunu önlemek için tasarlanan stratejilerin tek başlarına veya mekanik rekanalizasyon ile kombinasyon halinde kullanılmalarının etkinliği araştırılmalıdır. Yakın zamanda yapılan araştırmalar, pıhtı kompozisyonu ve konumuna göre optimal reperfüzyon sağlanmasına yardımcı olabilecek bazı hücrenel ve moleküler hedefler belirlemiştir.

Reperfüzyon hasarının azaltılması: Reperfüzyon tedavilerinin hemorajik transformasyon gibi ikincil komplikasyonları en aza indirilmelidir. Antiplatelet ilaçlar ve antikoagülanlar gibi önceki tedavilerden ve antidotların etkili kullanımından kaynaklanan komplikasyonlar daha fazla araştırma gerektirmektedir. Mevcut deneysel kanıtlar, oksidatif veya nitrosatif stres ve trombo-enflamasyonun (103), reperfüzyonun yararlarını kötü yönde etkilediğini gösterse de, bu görüşün klinik uygulamaya aktarılması gereklidir.

Tedavi ve korunma için koruyucu ilaçlar. **Nöroproteksiyon:** İlaç tedavilerinin yeni klinik rekanalizasyon senaryosuna aktarılması, geçmişte çok geç uygulandığında veya reperfüzyon yokluğunda başarısız olan yeni ve eski ilaç adaylarına fırsatlar sunmaktadır (104). Nöroproteksiyon kavramı evrim geçirmiştir, çünkü nöronlar, gliyal hücreler, perisitler, makrofajlar ve damarlardan oluşan fonksiyonel birimler için tümünden koruma gereklidir bakışı gelmiştir. Bu bağlamda birçok inme hayvan modelinde gereğinden az temsil edilen beyaz maddenin korunmasına yönelik yaklaşımların daha da geliştirilmesi gerekmektedir.

Vasküloproteksiyon: Damar yapısı hem akut hem de kronik vasküler disfonksiyon yoluyla hasarın yayılmasında büyük rol oynadığından iskemi ve reperfüzyonda damarların korunması çok önemlidir. İyi bir kollateral dolaşım, penumbraya kan temin ederek enfarkt boyutunu ve ikincil büyümeyi azaltabilir, ancak önleyici veya akut tedavi için kollateralizasyonun nasıl etkili bir şekilde modüle edileceği henüz bilinmemektedir. Damar bütünlüğü, hemodinamik yanıtlar ve kan-beyin bariyeri fonksiyonu hakkında veri elde etmek için, ileri görüntüleme teknikleri ve vasküler biyoloji araştırmalarının kullanılacağı detaylı araştırmalar gereklidir.

Enflamatuvar ve immün yanıtlar. Akut inme sonuçları ve inme sonrası iyileşme üzerine potansiyel etkileri olan umut vaat edici hücrenel ve moleküler enflamatuvar mekanizmalar belirlenmiştir (105). Bununla birlikte, translasyonel stratejiler denenmeden önce karmaşık nöro-immün etkileşimlerin daha kapsamlı bir şekilde anlaşılması için fazlaca temel araştırma yapılması gereklidir. Kronik enflamasyon, nörodejeneratif ve kronik serebrovasküler hastalıklarda önemli bir patogenetik mekanizma olarak ortaya çıkmıştır ve bilişsel gerileme ve demans ile ilgili olabilir (106). İnme, sitokinler, vazoaktif maddeler, alarminler ve akut faz proteinleri de dahil olmak üzere, çözünür medyatörleri ve nöral sinyalleri barındıran çok fazla bir sistemik enflamatuvar yanıt tetiklemek olup, ardından immün yanıtlar inhibe edildiğinden inme sonrası enfeksiyon riski artmaktadır. İnme sonrası periferik immün homeostasis dengesizliği, araştırma gerektiren umut vaat edici bir terapötik hedefi temsil etmektedir.

Klinik kullanımdaki mevcut ilaçların kullanım amacı değiştirilerek diğer enflamatuvar bozukluklar için kullanılması, inme için antienflamatuvar tedavilerin test edilmesinde translasyonel etkinliği arttırabilir (107).

İntraserebral kanama ve SAH. Enflamasyon dahil olmak üzere yeni hücrel ve moleküler süreçler, ICH'den sonra beyin hasarı için kritik unsurlar olarak kabul edilmektedir (108). Bu süreçlere katkıda bulunan genetik bir faktör de tanımlanmış olup, deneysel modellerde araştırılmasının yanı sıra farmasötik hedeflere aktarılması gerekmektedir. ICH'nin yıkıcı klinik sonuçları ve bu durum için halihazırda tedavi seçeneği bulunmadığı düşünüldüğünde, ICH konusunda araştırma yapılması özellikle gereklidir. ICH ve SAH için uygun deneysel modeller ve anevrizma rüptürünü taklit eden modeller gereklidir. SAH sonrasında, vazospazm öncesinde görülen erken iskemik hasar mekanizmaları araştırılmalıdır.

SVD. Küçük damar hastalığı (SVD), iskemik inmelerin %20'sinin nedeni olarak ve intraserebral kanama, vasküler, kognitif bozukluk veya demansın ise daha sık ve önemli bir nedeni olarak sağlık açısından çok büyük bir sorun teşkil etse de, özel bir tedavisi yoktur. SVD patogenezinin tam olarak anlaşılabilmesi ve uygun hayvan modellerinin eksikliği ilerlemeye engel teşkil etmektedir. Büyük ölçekli sistem biyolojisi çalışmaları, karmaşık hastalıkların altında yatan mekanizmalar ve tedaviye yanıt hakkında fikir verebilir (109). Bu alandaki temel öncelikler şunlardır: endotel disfonksiyonunun veya BBB bozulmasının, enflamasyonun ve hemodinamik faktörlerin patojenik katkısının daha iyi anlaşılması; monogenik SVD formlarında ve (çok faktörlü) sporadik SVD'de yer alan proteinlerin ve yolların rolünün anlaşılması (110); bilişsel bozulmaya yol açan mekanizmaların anlaşılması ve Alzheimer hastalığı ile olan karmaşık ilişkilerin ortaya konması; beyaz madde hasarının ilerlemesini azaltmak için koruyucu yaklaşımların tasarlanması; genetik ve diğer moleküler biyobelirteçlerin tanımlanmasının genişletilmesi ve genetik, moleküler ve hücrel biyoloji verileri yoluyla keşfedilen, yeni kabul edilen hedeflerin hastalık modifiye edici tedavilere aktarılması.

Fonksiyonel iyileşme ve rehabilitasyon. Buradaki önemli bir amaç, inme sonrası kronik fazdaki fiziksel rehabilitasyonun etkilerini arttırmak için fonksiyonel iyileşme mekanizmaları ve potansiyel terapötik hedefler hakkındaki bilgilerimizi genişletmektir. Nöronal plastisite ve fonksiyonel ağların geri kazanımı ve bunların nöro-enflamasyon, apoptoz, nörojenez ve anjiyogenez gibi gecikmiş patofizyolojik mekanizmalarla olan etkileşimi araştırılmalıdır. Bunun yapılabilmesi için, kök hücre araştırmaları, gen tedavisi, optogenetik, non-invaziv beyin stimülasyonu ve diğer alanlardaki yöntemlerin benimsenmesi gereklidir.

Deneysel inme modellerinde fonksiyonel iyileşmeyi değerlendirme yöntemleri geliştirilmelidir.

Araştırma süreçlerindeki temel öncelikler

Burada sorulabilecek kritik bir soru, translasyonel araştırmaların başarılı olması için nasıl gerçekleştirilmeleri gerektiğidir. Umut vaat eden yeni gelişmelere rağmen, bu alanda, elde edilen bilgilerin günümüzde uygulamaya aktarılmasını engelleyen metodolojik hataların tekrarlanması riski mevcuttur. Translasyondaki tıkanmanın üstesinden gelmek için birtakım önemli stratejik adımlar önerilmiştir ve bunlarla ilgili hareket noktaları Tablo VI'da özetlenmiştir.

Araştırmaya ve doğrulamaya yönelik çalışmalar. Klinik öncesi araştırmalar geleneksel olarak, tedavi etkililiğini test etmek için özgün doğrulayıcı çalışmalardan yoksundur. Bunun yerine, yeni moleküler veya hücrel yollar ve mekanizmaları tanımlayan ve inceleyen araştırmaya yönelik çalışmaları sıklıkla terapötik deneylerle birleştirilmiştir. Fakat, bunlar genellikle yetersiz istatistiksel güç ve kötü tasarımlar nedeniyle aksamakta ve tekrarlanabilirliğin düşük olmasına neden olmaktadır.

Ara translasyon adımı olarak klinik öncesi doğrulama çalışmaları. Klinik öncesi hedef belirleme ve ilaç geliştirmeye dayalı klinik çalışmalar tipik olarak birkaç küçük ölçekli, tek merkezli ve yeterli güce sahip olmayan çalışmaya dayanmaktadır. Sonuç olarak, mevcut translasyon çabaları, küçük araştırma çalışmalarından çok değişken insan hastalıkları konusunda geniş

Tablo VI. İlgili hareket noktalarıyla birlikte inme konusunda translasyonel araştırmalar için önerilen stratejik adımlar.

Stratejik adım	Hareket noktaları
Araştırmaya ve doğrulamaya yönelik çalışmalar	<ul style="list-style-type: none"> Aşağıdakileri barındıran kaliteli temel araştırma: <ul style="list-style-type: none"> - en gelişmiş, titiz metodoloji - Őeffaflık - veri bulunabilirliği (rneğin, protokol/verilerin kamuya açık havuzlarda biriktirilmesi) - yayın yanlılığından kaçınma
Ara translasyon adımı olarak klinik öncesi doğrulama çalışmaları	<ul style="list-style-type: none"> Keşif ve doğrulamanın ayrılması Klinik çalışmalara başlamadan önce doğrulama n kayıt önceden planlanmış çalışma tasarımları ve analizler Tüm sonuçların yayınlanması (negatif sonuçlar dahil)
Deneysel modellemenin geliştirilmesi	<ul style="list-style-type: none"> Yanlılığın azaltılması Gücün arttırılması Komorbiditelerin dahil edilmesi Daha az standardizasyon, daha fazla değişkenlik (rneğin, genetik, farklı yaşam yerleri, yaşlanma ve cinsiyet)
Daha büyük bir "ekip" konseptine geçiş Erken dönem klinik çalışmaların etkinliğinin arttırılması	<ul style="list-style-type: none"> İnme araştırmalarında Bilim Ekibinin Kurulması Düzenlemeler çalışmanın riskleriyle daha orantılı olmalı Kişiselleştirilmiş tedavi yaklaşımları geliştirme bakış açısıyla hastaların klinik çalışmaya dahil edilmek üzere dikkatle sınıflandırılması

kapsamlı doğrulama çalışmalarına sıçramayı temsil etmektedir.

Aradaki bu büyük boşluk, translasyonel güvenilirliği arttırmak ve tekrarlanamama sorununun ozmek açısından ara bir adım gerektirmektedir.

Deneysel modellemenin geliştirilmesi. Translasyonun şu ana kadar başarısız olmasının önemli bir nedeni, mevcut deneysel modellemelerin iç, dış ve yapısal geçerliliğe sahip olmamasıdır. Deneyler çoğunlukla, anestezi altında yapay patojen içermeyen koşullarda bulunan geen, erkek, genetik olarak özdeş kemirgenler üzerinde yapılmaktadır. Bunun sonucu olarak, klinik tıpta karşılaşılan farklı koşulları doğru Şekilde yansıtımayabilirler.

Bir "Bilim Ekibi" yaklaşımının benimsenmesi. Translasyon araştırmalarında daha fazla ilerleme sağlamak için bir "Bilim Ekibi" yaklaşımıyla büyük ölçekli işbirliği yapılması gereklidir. Klinikyenler, araştırma ihtiyaçlarını belirleyerek ve klinik öncesi çalışma tasarımına klinik bir bakış açısıyla katkıda bulunarak temel araştırmacılarla işbirliği içinde olmalıdır. Klinik alışmalar için yaygın

olarak kabul edilen protokolleri mümkün olduğunca kullanarak, büyük ölçekli klinik öncesi çok merkezli çalışmalar yapmak için girişimler başlamış olsa da, bu protokollerin faydası henüz gösterilmemiştir.

Erken dönem klinik çalışmaların etkinliğinin arttırılması. Erken dönem klinik çalışmalar, klinik öncesi ilaç geliştirme ile büyük ölçekli klinik çalışmalar arasındaki bir ara adımı temsil etmektedir. Bu nedenle, tasarımlar klinik öncesi hedef belirleme hızına ayak uydurabilmeli, sınıflandırılmış, optimum bir hedef popülasyonda yeni yaklaşımları test etmek için yeterince duyarlı olmalı ve mümkün olduğunda ilaç etkileri için genetik bir gerekçe aramalıdır.

Çeşitli tarafların dahil olması

AB ve ulusal finansman kuruluşlarının sağlık sorununun boyutları ve prevalansı ile orantılı Şekilde inme araştırmalarına yatırım yapması gereklidir. Araştırmaya yönelik çalışmalardan elde edilen bulguları doğrulamak için tasarlanan stratejiler, bireysel projelerin veya kk çaplı münferit işbirliği çabalarının kapasitesini açan ortak bir gayret gerektirmektedir. Klasik

tasarımlardan, klinik öncesi bulguların klinik uygulamalara güvenilir şekilde aktarılmasını kolaylaştırmayı amaçlayan veri doğrulama ve organize araştırma yapıları barındıran yeni bir konsepte geçebilmek için güçlü ve bağımsız kurum desteği gereklidir. İlaç endüstrisi de bu sürece dahil olmalıdır: araştırmadan doğrulayıcı klinik öncesi çalışmalara geçiş noktasında akademik ve farmasötik araştırmalar arasındaki alışverişi kolaylaştırarak ilaç şirketlerinin katılımı artırılabilir. Son olarak, araştırmacılar inme araştırmalarını hasta derneklerine ve genel popülasyona yakınlaştırmak amacıyla bulgularını yaymalıdır.

2030 Hedefleri

1. "Bilim Ekibi" yoluyla doğrulayıcı klinik öncesi araştırmaları hayata geçirerek ve geçerliliği artırmak amacıyla gelişmiş deneysel tasarımlar için yeni araçlar sağlayarak kurumsal bir çerçeve oluşturulması.
2. Klinik translasyonun başarısını en üst seviyeye çıkarmak için yeni tedavilerin klinik öncesi araştırmaları için kılavuzların oluşturulması ve uygulanması.
3. Deneysel inme araştırmalarının, 2030 yılına kadar başarılı klinik çalışmalara olanak sağlayacak yüksek translasyon potansiyeli olan yeni tedavi edilebilir hedeflerin belirlenmesi üzerine odaklanması.

SONUÇLAR

ESAP, paydaşlar için belirli hedefler ile araştırma ve geliştirme önceliklerinin yanı sıra mevcut inme yönetimi durumunun kapsamlı bir genel değerlendirmesini sunmaktadır. ESAP Uygulama Planı, inme insidansı, prevalansı ve mortalitesi ile ilgili güncellenmiş bir epidemiyolojik rapor değerlendirildikten ve ulusal inme ve hasta derneklerinden kalite kayıtlarını barındıran ayrıntılı ve güvenilir veriler alındıktan sonra hazırlanacaktır. Burada ortaya konan hedefler ve araştırma ve geliştirme öncelikleri konusundaki ilerlemenin, 2024 için planlanan bir ara değerlendirme ile 2021 ve 2024 yıllarında gözden geçirileceği öngörülmektedir. Hedeflerin ne kadarının gerçekleştirildiği 2030 yılında gözden geçirilecektir.

Teşekkür

Basel, İsviçre'deki ESO Genel Merkezine ve özellikle de Luzia Balmer'e üstün sekreterlik destekleri için çok teşekkür ederiz. Münih atölyesi için mekan sağlayan Carl von Siemens Stiftung'a teşekkür ederiz. ESO tarafından desteklenen bu yazının hazırlanmasında editör desteği Michael Shaw PhD (MScript Ltd, Hove, Birleşik Krallık) tarafından verilmiştir.

Çıkar çatışması beyanı

Yazarlar bu makalenin araştırması, yazılması ve/veya yayınlanması konusunda aşağıdaki potansiyel çıkar çatışmalarını bildirmişlerdir: Bo Norrving Astra Zeneca ve Bayer'den DSMB'de (veri ve güvenilirlik izleme kurulu) görev aldığı için hizmetleri karşılığında ücret almıştır; Valeria Caso Daiichi-Sankyo, Bayer, BMS, Pfizer, Amgen ve Boehringer-Ingelheim'den sempozyumda konuşmacı olduğu için, danışma kurullarında yer aldığı için hizmetleri karşılığında ücret ve danışmanlık ücreti almıştır; Charlotte Cordonnier Pfizer, Astra-Zeneca, Boehringer-Ingelheim, Daiichi-Sankyo ve Servier için klinik çalışmalarda araştırmacı olarak görev almış ve Bayer, Medtronics, Daiichi-Sankyo ve BMS-Pfizer için danışma kurullarında yer almıştır (ücretler Adrinord veya Lille Üniversite Hastanesi tarafından araştırma hesabına aktarılmıştır. Kişisel finansman yoktur); Alla Guekht EVER NeuroPharma ve Takeda'dan ödenek/araştırma desteği almıştır; Jon Barrick SAFE'nin ticari örgütlerden eğitim ödeneği ve proje desteği aldığını bildirmiştir; Richard Hobbs Boehringer-Ingelheim, Bayer ve Pfizer/BMS'den danışmanlık ücreti almıştır; Patrik Michel Boehringer-Ingelheim ve BMS'den araştırma ödeneği; Boehringer-Ingelheim, Bayer, Daiichi-Sankyo, Medtronic ve Amgen'den konuşmacı ücreti; Medtronic, Astra-Zeneca ve Amgen'den danışmanlık ücreti ve Boehringer-Ingelheim, Pfizer ve BMS için bilimsel danışma kurulunda görev alarak hizmetleri karşılığında ücret almıştır (tüm ücretler CHUV'a ödenmiştir, kişisel ödeme yoktur); Peter Rothwell ARRIVE çalışmasının yürütme kurulunda görev aldığı için Bayer'den ücret almıştır; Christian Gerloff Abbott, Acticor Biotech, Amgen, Bayer Vital, Boehringer Ingelheim,

Prediction Biosciences ve Sanofi Aventis'ten cüret almıştır; Aleksandra Pavlovic, Richter Gedeon ve PharmaSwiss'den seyahat ödeneği almıştır; Heinrich Audebert Boehringer Ingelheim, Pfizer, BMS, Bayer, Lundbeck, Roche, Sanofi, Daiichi Sankyo, Ever Pharma ve Novo Nordisk'ten konuşmacı ücreti ve danışmanlık ücreti almıştır; Urs Fischer Medtronic ve Stryker'den danışmanlık ücreti almıştır; Kennedy R Lees Applied Clinical Intelligence, Boehringer Ingelheim, EVER NeuroPharma, Hilicon, Nestle ve Parexel'den ücret almıştır; Mikael Mazighi BMS-Pfizer, Boehringer, Servier, Astra Zeneca, Medtronic, Acticor ve Amgen'den ücret almıştır; Bart van der Worp Boehringer Ingelheim ve Bayer'den ücret almıştır; Philip Bath Diamedica, Nestle, Phagenesis, ReNeuron 'dan ücret almış ve Diamedica ile Platelet Solutions'da hisse sahibi olduğunu bildirmiştir;

Hans-Christoph Diener Abbott, Achelios, Allergan, AstraZeneca, Bayer Vital, BMS, Boehringer Ingelheim, CoAxia, Corimmun, Covidien, Daiichi-Sankyo, D-Pharm, Fresenius, GlaxoSmithKline, Janssen-Cilag, Johnson & Johnson, Knoll, Lilly, MSD, Medtronic, MindFrame, Neurobiological Technologies, Novartis, Novo-Nordisk, Paion, Parke-Davis, Pfizer, Portola, Sanofi-Aventis, Schering-Plough, Servier, Solvay, St. Jude, Syngis, Talecris, Thrombogenics, WebMD Global, Wyeth ve Yamanouchi'den klinik çalışmalara katılımı, danışma komitelerine veya sözlü sunumlara katkısı nedeniyle ücret almış ve AstraZeneca, GSK, Boehringer Ingelheim, Lundbeck, Novartis, Janssen-Cilag, Sanofi-Aventis, Syngis ve Talecris'ten araştırma projeleri için maddi destek almıştır; Jean-Louis Mas Bayer, Boehringer-Ingelheim, Bristol Myers Squibb ve Daiichi-Sankyo'dan ücret almıştır; Maurizio Paciaroni Aspen, Sanofi-Aventis, Boehringer Ingelheim, Bayer, Bristol Meyer Squibb, Daiiki Sankyo ve Pfizer'den ücret almıştır; Katharina S Sunnerhagenhas Allergan'dan ücret almıştır; Jesse Dawson Bayer, Bristol Myers Squibb ve Boeringher Ingelheim'den ücret almıştır; Didier Leys Pfizer, Astra-Zeneca, Sanofi Aventis, Boehringer-Ingelheim, Daichii-Sankyo ve Servier için klinik çalışmalarda araştırmacı olarak görev almış ve Bayer, BMS-Pfizer, Astrazeneca, Boeringher-Ingelheim için danışma kurullarında yer almıştır (ücretler Adrinord veya Lille Üniversite Hastanesi tarafından araştırma

hesabına aktarılmıştır. Kişisel finansman yoktur); Andreas Luft Hocoma AG'den ücret almıştır; Yannick Bejot AstraZeneca, Daiichi-Sankyo, MSD, Bayer, Medtronic, BMS, Pfizer, Amgen ve Boehringer-Ingelheim için sempozyum konuşmacısı olarak görev aldığı, danışma kurullarında yer aldığı için ücret almış ve danışmanlık ücreti almıştır; Hugh Markus Astra Zeneca'dan eğitim materyallerinin hazırlanması için ücret almıştır. Diğer yazarlar hiçbir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansman

Yazarlar bu makalenin araştırması, yazılması ve/veya yayınlanması için aşağıdaki maddi destekleri aldıklarını bildirmişlerdir: ESAP'ın hazırlanmasından doğan masraflar ESO tarafından karşılanmıştır. ESAP'ın hazırlanması ve geliştirilmesinde özel sektör katılımı olmamıştır.

Etik Onay

Bu belgede açıklanan işler için etik kurul onayı gerekli olmamıştır.

Bilgilendirilmiş olur

Geçerli değildir.

Garantör

Özel bir garantör yoktur. Çalışma grubu metni birlikte oluşturmuştur.

Katkıda bulunanlar

Listelenen tüm yazarlar metnin hazırlanmasına ve yazılmasına katkıda bulunmuştur. Bütün yazarlar metnin son halini gözden geçirerek onaylamıştır.

KAYNAKLAR

1. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2017). World Population Ageing 2017 - Highlights (ST/ESA/SER.A/397) (accessed 11 October 2018).
2. Aboderin I, Venables G and Asplund K. Stroke management in Europe. J Intern Med 1996; 240: 173-180.
3. Kjellström T, Norrving B and Shatchkute A. Helsingborg Declaration 2006 on European Stroke Strategies. Cerebrovasc Dis 2007; 23: 229-241.
4. O'Donnell MJ, Chin SL, Rangarajan S, et al. Global and regional effects of potentially modifiable risk factors associated with acute stroke in 32 countries (INTERSTROKE): a case-control study. Lancet 2016; 388: 761-775.

5. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: the Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J* 2016; 37: 2315–2381.
6. Goff DC Jr, Lloyd-Jones DM, Bennett G, et al. 2013 ACC/AHA guideline on the assessment of cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/ American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation* 2014; 129: S49–S73.
7. GBD 2016 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet* 2017; 390: 1345–1422.
8. Stevens E, McKeivitt C, Emmett E, et al. The burden of stroke in Europe. London: Stroke Alliance for Europe (SAFE), www.strokeeurope.eu/downloads/TheBurdenOfStrokeInEuropeReport.pdf (2017, accessed 19 April 2018).
9. European Guidelines on CVD Prevention in Clinical Practice (2012). *European Heart Journal* 2012; 33: 1635–1701.
10. Beishuizen CR, Stephan BC, van Gool WA, et al. Web-based interventions targeting cardiovascular risk factors in middle-aged and older people: a systematic review and meta-analysis. *J Med Internet Res* 2016; 18: e55.
11. Rose G. Strategy of prevention: lessons from cardiovascular disease. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1981; 282: 1847–1851.
12. World Health Organization. Global action plan for the prevention and control of non-communicable diseases 2013–2020, http://africahealthforum.afro.who.int/IMG/pdf/global_action_plan_for_the_prevention_and_control_of_ncds_2013-2020.pdf (accessed 4 May 2018).
13. Kotseva K, Wood D, De Backer G, et al. EUROASPIRE III. Management of cardiovascular risk factors in asymptomatic high-risk patients in general practice: cross-sectional survey in 12 European countries. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2010; 17: 530–540.
14. World Health Organization. WHO global report on trends in prevalence of tobacco smoking 2015. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/156262/1/9789241564922_eng.pdf?ua=1 (accessed 11 October 2018).
15. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Tobacco_consumption_statistics (accessed 11 October 2018).
16. Lewey J, Shrank WH, Bowry AD, et al. Gender and racial disparities in adherence to statin therapy: a meta-analysis. *Am Heart J* 2013; 165: 665–678.
17. Freedman B, Camm J, Calkins H, et al. Screening for atrial fibrillation: a report of the AF-SCREEN international collaboration. *Circulation* 2017; 135: 1851–1867.
18. Waje-Andreassen U, Nabavi DG, Engelter ST, et al. European Stroke Organisation certification of stroke units and stroke centres. *Eur Stroke J* 2018; 3: 220–226.
19. Hillmann S, Wiedmann S, Fraser A, et al. Temporal changes in the quality of acute stroke care in five national audits across Europe. *Biomed Res Int* 2015; 2015: 432497.
20. Mellon L, Hickey A, Doyle F, et al. Can a media campaign change health service use in a population with stroke symptoms? Examination of the first Irish stroke awareness campaign. *Emerg Med J* 2014; 31: 536–540.
21. Cadilhac DA, Kim J, Lannin NA, et al. National stroke registries for monitoring and improving the quality of hospital care: a systematic review. *Int J Stroke* 2016; 11: 28–40.
22. Wellwood I, Wu O, Langhorne P, et al. Developing a tool to assess quality of stroke care across European populations: the EROS quality assessment tool. *Stroke* 2011; 42: 1207–1211.
23. Rudd M, Buck D, Ford GA, et al. A systematic review of stroke recognition instruments in hospital and pre-hospital settings. *Emerg Med J* 2016; 33: 818–822.
24. Watkins CL, Leathley MJ, Jones SP, et al. Training emergency services' dispatchers to recognise stroke: an interrupted time-series analysis. *BMC Health Serv Res* 2013; 13: 318.
25. Fothergill RT, Williams J, Edwards MJ, et al. Does use of the recognition of stroke in the emergency room stroke assessment tool enhance stroke recognition by ambulance clinicians? *Stroke* 2013; 44: 3007–3012.
26. Eriksson M, Glader EL, Norrving B, et al. Acute stroke alert activation, emergency service use, and reperfusion therapy in Sweden. *Brain Behav* 2017; 7: e00654.
27. Faiz KW, Sundseth A, Thommessen B, et al. Prehospital delay in acute stroke and TIA. *Emerg Med J* 2013; 30: 669–674.
28. Ebinger M, Kunz A, Wendt M, et al. Effects of golden hour thrombolysis: a Prehospital Acute Neurological Treatment and Optimization of Medical Care in Stroke (PHANTOM-S) substudy. *JAMA Neurol* 2015; 72: 25–30.
29. Reiner-Deitemyer V, Teuschl Y, Matz K, et al. Helicopter transport of stroke patients and its influence on thrombolysis rates: data from the Austrian Stroke Unit Registry. *Stroke* 2011; 42: 1295–1300.
30. Lahr MM, Luijckx GJ, Vroomen PC, et al. Proportion of patients treated with thrombolysis in a centralized versus a decentralized acute stroke care setting. *Stroke* 2012; 43: 1336–1340.
31. Bray BD, Ayis S, Campbell J, et al. Associations between the organisation of stroke services, process of care, and mortality in England: prospective cohort study. *BMJ* 2013; 346: f2827.
32. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 9: CD000197.
33. Wardlaw JM, Seymour J, Cairns J, et al. Immediate CT scanning of acute stroke is cost effective and improves quality of life. *Stroke* 2004; 35: 2477–2483.
34. Fearon P and Langhorne P. Early Supported Discharge Trialists. Services for reducing duration of hospital care for acute stroke patients. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 9: CD000443.
35. Langhorne P and Baylan S. Early Supported Discharge Trialists. Early supported discharge services for people with acute stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2017; 7: CD000443.
36. Audebert HJ, Schultes K, Tietz V, et al. Long-term effects of specialized stroke care with telemedicine support in community hospitals on behalf of the Telemedical Project for Integrative Stroke Care (TEMPiS). *Stroke* 2009; 40: 902–908.
37. Urimubenshi G, Langhorne P, Cadilhac DA, et al. Association between patient outcomes and key performance indicators

- of stroke care quality: a systematic review and meta-analysis. *Eur Stroke J* 2017; 2: 287–307.
38. Bray BD, Cloud GC, James MA, et al. Weekly variation in health-care quality by day and time of admission: a nationwide, registry-based, prospective cohort study of acute stroke care. *Lancet* 2016; 388: 170–177.
 39. Bray BD, Campbell J, Cloud GC, et al. Bigger, faster? Associations between hospital thrombolysis volume and speed of thrombolysis administration in acute ischemic. *Stroke* 2013; 44: 3129–3135.
 40. Aguiar de Sousa D, von Martial R, Abilleira S. Access to and delivery of acute ischaemic stroke treatments: a survey of national scientific societies and stroke experts in 44 European countries. *Eur Stroke J* 2018; epub: DOI: 10.1177/2396987318786023.
 41. Lees KR, Bluhmki E, von Kummer R, et al. Time to treatment with intravenous alteplase and outcome in stroke: an updated pooled analysis of ECASS, ATLANTIS, NINDS, and EPITHET trials. *Lancet* 2010; 375: 1695–1703.
 42. Emberson J, Lees KR, Lyden P, et al. Effect of treatment delay, age, and stroke severity on the effects of intravenous thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from randomised trials. *Lancet* 2014; 384: 1929–1935.
 43. Saver JL, Goyal M, van der Lugt A, et al. Time to treatment with endovascular thrombectomy and outcomes from ischemic stroke: a meta-analysis. *JAMA* 2016; 316: 1279–1288.
 44. Reinink H, de Jonge JC, Bath PM, et al. PRECIOUS: PREvention of Complications to Improve Outcome in elderly patients with acute Stroke. Rationale and design of a randomised, open, phase III, clinical trial with blinded outcome assessment. *Eur Stroke J* 2018; 3: 291–298.
 45. Johnston SC, Easton JD, Farrant M, et al. Clopidogrel and aspirin in acute ischemic stroke and high-risk TIA. *N Engl J Med* 2018 379: 215–225.
 46. Berkhemer OA, Fransen PS, Beumer D, et al. A randomized trial of intraarterial treatment for acute ischaemic stroke. *N Engl J Med* 2015; 372: 11–20.
 47. Goyal M, Demchuk AM, Menon BK, et al. Randomized assessment of rapid endovascular treatment of ischemic stroke. *N Engl J Med* 2015; 372: 1019–1030.
 48. Saver JL, Goyal M, Bonafe A, et al. Stent-retriever thrombectomy after intravenous t-PA vs. t-PA alone in stroke. *N Engl J Med* 2015; 372: 2285–2295.
 49. Campbell BC, Mitchell PJ, Kleinig TJ, et al. Endovascular therapy for ischemic stroke with perfusion-imaging selection. *N Engl J Med* 2015; 372: 1009–1018.
 50. Jovin TG, Chamorro A, Cobo E, et al. Thrombectomy within 8 hours after symptom onset in ischemic stroke. *N Engl J Med* 2015; 372: 2296–2306.
 51. Thomalla G, Simonsen CZ, Boutitie F, et al. MRI-guided thrombolysis for stroke with unknown time of onset. *N Engl J Med* 2018; 379: 611–622.
 52. Hofmeijer J, Kappelle LJ, Algra A, et al. Surgical decompression for space-occupying cerebral infarction (the Hemicraniectomy After Middle Cerebral Artery infarction with Life-threatening Edema Trial [HAMLET]): a multicentre, open, randomised trial. *Lancet Neurol* 2009; 8: 326–333.
 53. Juttler E, Unterberg A, Woitzik J, et al. Hemicraniectomy in older patients with extensive middle-cerebral-artery stroke. *N Engl J Med* 2014; 370: 1091–1100.
 54. Anderson CS, Chalmers J and Stapf C. Blood-pressure lowering in acute intracerebral hemorrhage. *N Engl J Med* 2013; 369: 1274–1275.
 55. Steiner T, Al-Shahi Salman R, Beer R, et al. European Stroke Organisation (ESO) guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage. *Int J Stroke* 2014; 9: 840–855.
 56. Hemphill JC 3rd, Greenberg SM, Anderson CS, et al. Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2015; 46: 2032–2060.
 57. Steiner T, Juvela S, Unterberg A, et al. European Stroke Organization guidelines for the management of intracranial aneurysms and subarachnoid haemorrhage. *Cerebrovasc Dis* 2013; 35: 93–112.
 58. Connolly ES Jr, Rabinstein AA, Carhuapoma JR, et al. Guidelines for the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2012; 43: 1711–1737.
 59. Geurts M, Macleod MR, van Thiel GJ, et al. End-of-life decisions in patients with severe acute brain injury. *Lancet Neurol* 2014; 13: 515–524.
 60. Lawrence M, Pringle J, Kerr S, et al. Multimodal secondary prevention behavioral interventions for TIA and stroke: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2015; 10: e0120902.
 61. Deijle IA, Van Schaik SM, Van Wegen EE, et al. Lifestyle interventions to prevent cardiovascular events after stroke and transient ischemic attack: systematic review and meta-analysis. *Stroke* 2017; 48: 174–179.
 62. D'Isabella NT, Shkredova DA, Richardson JA, et al. Effects of exercise on cardiovascular risk factors following stroke or transient ischemic attack: a systematic review and meta-analysis. *Clin Rehabil* 2017; 31: 1561–1572.
 63. Katsanos AH, Filippatou A, Manios E, et al. Blood pressure reduction and secondary stroke prevention: a systematic review and metaregression analysis of randomized clinical trials. *Hypertension* 2017; 69: 171–179.
 64. Niu PP, Guo ZN, Jin H, et al. Antiplatelet regimens in the long-term secondary prevention of transient ischaemic attack and ischaemic stroke: an updated network meta-analysis. *BMJ Open* 2016; 6: e009013.
 65. Koskinas KC, Siontis GCM, Piccolo R, et al. Effect of statins and non-statin LDL-lowering medications on cardiovascular outcomes in secondary prevention: a meta-analysis of randomized trials. *Eur Heart J* 2018; 39: 1172–1180.
 66. Lokuge K, de Waard DD, Halliday A, et al. Meta-analysis of the procedural risks of carotid endarterectomy and carotid artery stenting over time. *Br J Surg* 2018; 105: 26–36.
 67. Lopez-Lopez JA, Sterne JAC, Thom HHZ, et al. Oral anticoagulants for prevention of stroke in atrial fibrillation: systematic review, network meta-analysis, and cost effectiveness analysis. *BMJ* 2017; 359: j5058.
 68. Niu X, Ou-Yang G, Yan PF, et al. Closure of patent foramen ovale for cryptogenic stroke patients: an updated systematic review and meta-analysis of randomized trials. *J Neurol* 2018 265: 1259–1268.
 69. World Health Organization. World Report on Disability 2011. Geneva: World Health Organization, 2011.

- Rehabilitation. www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK304081/ (accessed 19 April 2018).
70. United Nations Division for Social Policy and Development. Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD), www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities.html (accessed 19 April 2018).
 71. World Health Organization. Rehabilitation 2030: a call for action, www.who.int/disabilities/care/rehab-2030/en/ (2017, accessed 24 April 2018).
 72. Forster A, Brown L, Smith J, et al. Information provision for stroke patients and their caregivers. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 11: CD001919.
 73. Brady MC, Kelly H, Godwin J, et al. Speech and language therapy for aphasia following stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; 6: CD000425.
 74. Legg LA, Lewis SR, Schofield-Robinson OJ, et al. Occupational therapy for adults with problems in activities of daily living after stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2017; 7: CD003585.
 75. Saunders DH, Sanderson M, Hayes S, et al. Physical fitness training for stroke patients. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; 3: CD003316.
 76. English C, Hillier SL and Lynch EA. Circuit class therapy for improving mobility after stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2017; 6: CD007513.
 77. Vienneau D, de Hoogh K, Faeh D, et al. More than clean air and tranquillity: residential green is independently associated with decreasing mortality. *Environ Int* 2017; 108: 176–184.
 78. de Gelder R, Koster EM, van Buren LP, et al. Differences in adults' health and health behaviour between 16 European urban areas and the associations with socio-economic status and physical and social environment. *Eur J Public Health* 2017; 27: 93–99.
 79. Aziz NA, Leonardi-Bee J, Phillips M, et al. Therapy-based rehabilitation services for patients living at home more than one year after stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2008; 2: CD005952.
 80. Pollock A, Baer G, Campbell P, et al. Physical rehabilitation approaches for the recovery of function and mobility following stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 4: CD001920.
 81. Mehrholz J, Thomas S and Elsner B. Treadmill training and body weight support for walking after stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2017; 8: CD002840.
 82. Mehrholz J, Pohl M, Platz T, et al. Electromechanical and robot-assisted arm training for improving activities of daily living, arm function, and arm muscle strength after stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; 11: CD006876.
 83. Morris R. Meeting the psychological needs of community-living stroke patients and carers: a study of third sector provision. *Disabil Rehabil* 2016; 38: 52–61.
 84. Turner-Stokes L, Pick A, Nair A, et al. Multi-disciplinary rehabilitation for acquired brain injury in adults of working age. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; 12: CD004170.
 85. European Stroke Organisation. Guidelines directory, <https://eso-stroke.org/eso-guideline-directory> (accessed 1 May 2018).
 86. Norrving B, Bray BD, Asplund K, et al. Cross-national key performance measures of the quality of acute stroke care in Western Europe. *Stroke* 2015; 46: 2891–2895.
 87. Aziz NA, Pindus DM, Mullis R, et al. Understanding stroke survivors' and informal carers' experiences of and need for primary care and community health services – a systematic review of the qualitative literature: protocol. *BMJ Open* 2016; 6: e009244.
 88. Sacco RL, Sandercock P, Endres M, et al. Review and prioritization of stroke research recommendations to address the mission of the World Stroke Organization: a call to action from the WSO Research Committee. *Int J Stroke* 2015; 10: 4–9.
 89. World Stroke Organisation. Global Stroke Bill of Rights, www.worldstrokecampaign.org/images/global_stroke_bill_of_rights/English_GlobalBORights_web.pdf (accessed 11 October 2018).
 90. McKevitt C, Fudge N, Redfern J, et al. Self-reported long-term needs after stroke. *Stroke* 2011; 42: 1398–1403.
 91. Murray J, Young J, Forster A, et al. Feasibility study of a primary care-based model for stroke aftercare. *Br J Gen Pract* 2006; 56: 775–780.
 92. Daniel K, Wolfe CD, Busch MA, et al. What are the social consequences of stroke for working-aged adults? A systematic review. *Stroke* 2009; 40: e431–e440.
 93. Stroke Association. Feeling overwhelmed: the emotional impact of stroke, www.stroke.org.uk/sites/default/files/feeling_overwhelmed_final_web_0.pdf (accessed 11 October 2018).
 94. Department of Health. National Stroke Strategy, December 2007. http://web.archive.nationalarchives.gov.uk/20130105121530/http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyandguidance/dh_081062 (accessed 11 October 2018).
 95. Pindus DM, Mullis R, Lim L, et al. Stroke survivors' and informal caregivers' experiences of primary care and community healthcare services – a systematic review and meta-ethnography. *PLoS One* 2018; 13: e0192533.
 96. Katzan IL, Thompson NR, Lapin B, et al. Added value of patient-reported outcome measures in stroke clinical practice. *J Am Heart Assoc* 2017; 6: e005356.
 97. Riksstroke Brief summary of data for the full year 2016, www.riksstroke.org/wp-content/uploads/2017/11/Brief-summary-of-Riksstroke-data-for-the-full-year-2016.pdf (accessed 11 October 2018).
 98. Nilsson E, Orwelius L and Kristenson M. Patient-reported outcomes in the Swedish National Quality Registers. *J Intern Med* 2016; 279: 141–153.
 99. Demuth HU, Dijkhuizen RM, Farr TD, et al. Recent progress in translational research on neurovascular and neurodegenerative disorders. *Restor Neurol Neurosci* 2017; 35: 87–103.
 100. Bosetti F, Koenig JI, Ayata C, et al. Translational stroke research: vision and opportunities. *Stroke* 2017; 48: 2632–2637.
 101. Smart N, Pries AR and Dirnagl U. Dr Smart talks to Prof Pries and Prof Dirnagl on animal experimentation in bio-medical research. *Cardiovasc Res* 2017; 113: e12–e15.
 102. Neuhaus AA, Couch Y, Hadley G, et al. Neuroprotection in stroke: the importance of collaboration and reproducibility. *Brain* 2017; 140: 2079–2092.
 103. De Meyer SF, Denorme F, Langhauser F, et al. Thromboinflammation in stroke brain damage. *Stroke* 2016; 47: 1165–1172.
 104. Savitz SI, Baron JC, Yenari MA, et al. Reconsidering neuroprotection in the reperfusion era. *Stroke* 2017; 48: 3413–3419.
 105. Anrather J and Iadecola C. Inflammation and stroke:

- an overview. *Neurotherapeutics* 2016; 13: 661–670.
106. Walker KA, Power MC, Hoogeveen RC, et al. Midlife systemic inflammation, late-life white matter integrity, and cerebral small vessel disease: the Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Stroke* 2017; 48: 3196–3202.
107. Yu IC, Kuo PC, Yen JH, et al. A combination of three repurposed drugs administered at reperfusion as a promising therapy for postischemic brain injury. *Transl Stroke Res* 2017; 8: 560–577.
108. Zhou Y, Wang Y, Wang J, et al. Inflammation in intracerebral hemorrhage: from mechanisms to clinical translation. *Prog Neurobiol* 2014; 115: 25–44.
109. Tan R, Traylor M, Rutten-Jacobs L, et al. New insights into mechanisms of small vessel disease stroke from genetics. *Clin Sci (Lond)* 2017; 131: 515–531.
110. Haffner C, Malik R and Dichgans M. Genetic factors in cerebral small vessel disease and their impact on stroke and dementia. *J Cereb Blood Flow Metab* 2016; 36: 158–171.

Ek 1. Çalışma grubu üyeleri

Yürütme Kurulu üyeleri: Bo Norrving (başkan; Lund, İsveç), Valeria Caso (eş başkan; Perugia, İtalya), Martin Dichgans (Münih, Almanya), Joanna M Wardlaw (Edinburgh, Birleşik Krallık), Charlotte Cordonnier (Lille, Fransa), Robert Mikulik (Brno, Çek Cumhuriyeti), Alla Guekht (Moskova, Rusya), Antonio Davalos (Girona, İspanya), Kürşad Kutluk (İzmir, Türkiye) ve Jon Barrick (Londra, Birleşik Krallık).

ESAP çalışma gruplarının üyeleri aşağıdaki gibidir. Birincil koruma: Edo Richard (Başkan), Nöroloji Anabilim Dalı, Donders Beyin, Kavrama ve Davranış Enstitüsü, Radboud Üniversitesi Tıp Merkezi, Nijmegen ve Nöroloji Anabilim Dalı, Akademik Tıp Merkezi, Amsterdam, Hollanda; Eivind Berge, İç Hastalıkları ve Kardiyoloji Anabilim Dalları, Oslo Üniversite Hastanesi, Oslo, Norveç; Catarina Fonseca, Santa Maria Hastanesi, Lizbon Üniversitesi, Lizbon, Portekiz; Richard Hobbs, Nuffield Birinci Basamak Sağlık Bilimleri Bölümü, Oxford Üniversitesi, Oxford, Birleşik Krallık; Stefan Kiechl, Nöroloji Anabilim Dalı, Innsbruck Tıp Fakültesi, Innsbruck, Avusturya; Patrik Michel, İnme Merkezi, Nöroloji Servisi, Lozan Üniversite Hastanesi, Lozan, İsviçre; Jelena Misita, Avrupa İnme Birliği, Brüksel, Belçika; Violetta Mkrtychyan, Moskova Nöropsikiyatri Araştırma ve Klinik Merkezi, Moskova, Rusya; Peter Rothwell,* İnme ve Demans Önleme Merkezi, Oxford Üniversitesi, Oxford, Birleşik Krallık ve Jakko Tuomilehto, Dasman Diyabet Enstitüsü, Dasman, Kuveyt ve Ulusal Sağlık ve Sosyal Yardım Enstitüsü, Helsinki, Finlandiya.

İNME hizmetlerinin organizasyonu: Darius Nabavi (Başkan), Nöroloji Anabilim Dalı, Vivantes Hastanesi Neukolln, Berlin, Almanya; Hanne Christensen, Bispebjerg Hastanesi ve Kopenhag Üniversitesi, Kopenhag, Danimarka; Miquel Gallofre, Katalonya İnme Programı, Barselona, İspanya; Christian Gerloff, Nöroloji Anabilim Dalı, Hamburg Eppendorf Üniversite Tıp Merkezi (UKE), Hamburg, Almanya; Damian Jenkinson, Dorset Bölge Hastanesi NHS Kuruluş Vakfı, Dorchester, Birleşik Krallık; Aleksandra Pavlovic, Tıp Fakültesi, Belgrad Üniversitesi, Belgrad, Sırbistan; Thorsten Steiner, Nöroloji Anabilim Dalı, Klinikum Frankfurt Höchst, Frankfurt ve Nöroloji Anabilim Dalı, Heidelberg Üniversite Hastanesi, Heidelberg, Almanya; Danilo Toni, İnsan Nörolojik Bilimleri Bölümü, Sapienza Üniversitesi, Roma, İtalya; Alexander Tsiskaridze, Tiflis Devlet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tiflis, Gürcistan ve Georgios Tsivgoulis, İkinci Nöroloji Anabilim Dalı, Attikon Üniversitesi Hastanesi, Ulusal ve Kapodistrian Atina Üniversitesi, Atina, Yunanistan. Akut inme

yönetimi: Carlos A Molina (Başkan), Nöroloji Anabilim Dalı, Vall d'Hebron Barselona Hastanesi, Barselona, İspanya; Anita Arsovska, Üniversite Nöroloji Kliniği, Ss Cyril and Methodius Üniversitesi, Üsküp, Makedonya; Heinrich Audebert, Berlin İnme Araştırmaları Merkezi, Charite Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Almanya; Urs Fischer, Nöroloji Anabilim Dalı, Bern Üniversite Hastanesi, Bern, İsviçre; Zuzana Gdovinova, Nöroloji Anabilim Dalı, Tıp Fakültesi, PJ Safarik Üniversitesi ve L Pasteur Üniversite Hastanesi, Kosice, Slovakya; Werner Hacke, Heidelberg Üniversitesi, Heidelberg, Almanya; Catharina JM (Karin) Klijn, Nöroloji Anabilim Dalı, Donders Beyin, Kavrama ve Davranış Enstitüsü, Radboud Üniversitesi Tıp Merkezi, Nijmegen, Hollanda; Kennedy R Lees, Kardiyovasküler Bilimler ve Tıp Bilimleri Enstitüsü, Glasgow Üniversitesi, Glasgow, Birleşik Krallık; Mikael Mazighi, Lariboisiere Hastanesi ve Foundation Rothschild Hastanesi, Paris, Fransa ve Bart van der Worp, Nöroloji ve Nöroşirürji Anabilim Dalı, Utrecht Üniversitesi Tıp Merkezi, Utrecht, Hollanda.

İkincil koruma ve takip: Philip Bath (Başkan), İnme Çalışmaları Birimi, Klinik Nöroloji Bölümü, Nottingham Üniversitesi, Nottingham, Birleşik Krallık; Zareesh Akhmetzhanova, Ulusal Nöroşirürji Merkezi, Astana, Kazakistan Cumhuriyeti; Hugues Chabriat, Nöroloji Anabilim Dalı, Lariboisiere Hastanesi, Denis Diderot Üniversitesi, Paris, Fransa; Frank-Eric de Leeuw, Nöroloji Anabilim Dalı, Donders Beyin, Kavrama ve Davranış Enstitüsü, Radboud Üniversitesi Tıp Merkezi, Nijmegen, Hollanda; Hans-Christoph Diener, Nöroloji Anabilim Dalı, Essen Üniversite Hastanesi, Essen, Almanya; Jean-Louis Mas, Nöroloji Anabilim Dalı, Sainte-Anne Hastanesi, Paris Descartes Üniversitesi, Paris, Fransa; Ivan Milojevic, Nöroloji Anabilim Dalı, Cuprija, Sırbistan; Şerefur Öztürk, Tıp Fakültesi, Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye; Maurizio Paciaroni, İnme Birimi ve Kardiyovasküler Tıp Bölümü, Santa Maria della Misericordia Hastanesi, Perugia Üniversitesi, Perugia, İtalya ve Alastair Webb, İnme ve Demans Önleme Merkezi, Oxford Üniversitesi, Oxford, Birleşik Krallık. Rehabilitasyon: Katharina S Sunnerhagen (Başkan), Nöroloji ve Fizyoloji Enstitüsü, Sahlgrenska Üniversite Hastanesi, Gothenburg, İsveç; Michael Brainin, Danube Üniversitesi, Krems, Avusturya; Jesse Dawson, Kardiyovasküler Bilimler ve Tıp Bilimleri Enstitüsü, Tıp, Veterinerlik ve Yaşam Bilimleri Fakültesi, Glasgow Üniversitesi, Glasgow, Birleşik Krallık; Peter Langhorne, Kardiyovasküler Bilimler ve Tıp Bilimleri Enstitüsü, Glasgow Üniversitesi, Glasgow, Birleşik Krallık; Didier Leys, Inserm U1171, Univ-Lille, CHU Lille, Roger Salengro Hastanesi, Lille, Fransa; Monique Lindhout, Avrupa İnme Birliği/Hollanda Beyin Hasarı Derneği (Hersenletsel.nl), Velp, Hollanda; Andreas Luft, Zürih Üniversite Hastanesi ve Cereneo Nöroloji ve Rehabilitasyon Merkezi, Vitznau, İsviçre; Gillian Mead, Edinburgh Üniversitesi, Edinburgh, Birleşik Krallık; Jan Mehrholz, Dresden Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dresden, Almanya ve Marion Walker, Tıp ve Sağlık Bilimleri Fakültesi, Nottingham Üniversitesi, Nottingham, Birleşik Krallık. Sonuçların ve kalitenin değerlendirilmesi: Anthony Rudd (Başkan), Guy's and St Thomas' NHS Kuruluş Vakfı ve Stroke NHS İngiltere Ulusal Klinik Direktörü, Londra, Birleşik Krallık; Sonia Abilleira, Katalonya İnme Programı/Sağlık Kalite ve Değerlendirme Ajansı, Barselona, İspanya; Yannick Bejot, Dijon İnme Kaydı, Dijon Üniversite Hastanesi ve Tıp Fakültesi, Burgundy Üniversitesi, Dijon, Fransa; Andre de Rosa Spierings, Avrupa İnme Birliği (SAFE)/Hersenletsel.nl, Velp, Hollanda; Marie Eriksson, İstatistik Bölümü, USBE, Umea Üniversitesi, İsveç; Joseph Harbison, Tıbbi Gerontoloji Bölümü, Dublin Üniversitesi, Trinity Koleji, Dublin, İrlanda; Tatiana Kharitonova, Saint Petersburg Acil Tıp Araştırma Enstitüsü, St Petersburg, Rusya;

Dilek Necioğlu Örken, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul Bilim Üniversitesi, İstanbul, Türkiye; Francesca Pezella, San Camillo-Forlanini Hastanesi, Roma, İtalya; ve Igor Voznuk, Saint Petersburg Acil Tıp Araştırma Enstitüsü, St Petersburg, Rusya. Translasyonel araştırma öncelikleri: Anna Planas (Başkan), Institut d'Investigacions Biomediques de Barcelona (IIBB), Consejo Superior de Investigaciones Cientificas (CSIC), Institut d'Investigacions Biomediques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Barcelona, İspanya; Denis Vivien, Universite Normandie, CHU de Caen Normandie, Caen, Fransa; Stephanie Debette, Bordeaux Popülasyon Sağlık Araştırma Merkezi ve Nöroloji Bölümü, CHU de Bordeaux, Bordeaux, Fransa; Adam Denes, Deneysel Tıp Enstitüsü, Macar Bilim Akademisi, Budapeşte, Macaristan; Ulrich Dirnagl, Charite Universitätsmedizin Berlin ve Berlin Sağlık Enstitüsü, Berlin, Almanya; Arthur Liesz, İnme ve Demans Araştırmaları Enstitüsü, Münih Üniversite Hastanesi, Münih, Almanya; Hugh Stephan Markus, Klinik Nöroloji, Cambridge Üniversitesi, Cambridge, Birleşik Krallık ve Geert Jan Biessels, Nöroloji Anabilim Dalı, Utrecht Üniversitesi Tıp Merkezi, Utrecht, Hollanda. İnmeden sonra yaşam: Avril Drummond (Başkan), Sağlık Bilimleri Fakültesi, Nottingham, Üniversitesi, Nottingham, Birleşik Krallık; Juliet Bouverie, İnme Derneği, Londra, Birleşik Krallık; Anne Gordon, Guy's & St Thomas' Hastanesi NHS Kuruluş Vakfı ve Londra King's Koleji, Londra, Birleşik Krallık; Janika Korv, Nöroloji ve Nöroşirürji Anabilim Dalı, Tartu Üniversitesi, Tartu, Estonya; Charlotte Magnusson, Tasarım Bilimleri Bölümü, Lund Üniversitesi, Lund, İsveç; Chris McKeivitt, Popülasyon Sağlığı ve Çevre Bilimleri Fakültesi, King's Koleji, Londra, Birleşik Krallık; Harriet Proios, Eğitim ve Sosyal Politikalar Bölümü, Makedonya Üniversitesi, Selanik, Yunanistan; Markus Wagner, Avrupa İnme Birliği, Brüksel, Belçika ve Diana Wong, SAFE-Avrupa İnme Birliği, Lizbon, Portekiz.

*Araştırma önceliklerinin tanımlanmasından sorumlu üyeler.

Ek 2. İnmeden ikincil koruma ile ilgili konular

Doğru bilgiler sınırlı olup, çok az ülkede ulusal kayıt mevcuttur ve yayımlanan verilerin çoğu 5-10 yıl önceki verilerdir. Bu nedenle, acilen eş zamanlı ve doğru izleme ve raporlama yapılması gereklidir. 2017 yılında ESO tarafından gerçekleştirilen ulusal inme dernekleri araştırmasında, kanıta dayalı ikincil koruma tedavilerinin bulunabilirliğinde büyük farklılıklar gözlemlenmiştir: çoğu Batı Avrupa ülkesinde geçici

iskemik ataklar rutin olarak aynı günde veya 48 saat içerisinde, genellikle yatarak tedavi hizmeti veren veya özelleşmiş bir geçici iskemik atak kliniğinde değerlendirilirken, bazı Doğu Avrupa ülkelerinde bu hastalar hala rutin olarak genel tıp kliniklerinde veya birinci basamak sağlık hizmetleri kapsamında ve sıklıkla bir haftadan daha uzun bir süre sonra değerlendirilmektedir.

Hastaların çoğunda, AF için ekokardiyografi veya ultrasonla karotid görüntüleme ve 24 ila 48 saat izleme yapılsa da, ülkelerin çok azında hastaların çoğuna daha uzun süre takip yapılmaktadır ve sadece EKG ile değerlendirme bazı Doğu Avrupa ülkelerinde hala en yaygın kullanılan yöntemdir. Avrupa çapında, inme veya geçici iskemik atak sonrası kan basıncı genellikle klinik okumalarla değerlendirilir ve devamlı yönetim genel olarak birinci basamak sağlık hizmetleri verilen kurumlara devredilmektedir; az sayıda ülke düzenli olarak ambulatuar veya evde kan basıncı monitorizasyonu gerçekleştirmektedir.

Ülkelerin yarısından azı inme sonrasında rutin olarak yaşam tarzı yönetimi programları sunmaktadır ve bu tür programlar Batı Avrupa'da daha yaygındır; sadece sigara bırakma programları daha yaygın olarak mevcuttur ve bu tür programlar için sigorta ödemesi nadiren yapılmaktadır. Antiplatelet tedavisine uyum yüksek olsa da, bazı ülkelerde bir yıl sonra hastaların yarısından daha azının hala statin kullanmakta olacağı tahmin edilmektedir.

En yüksek performansa sahip ülkelerdeki hastaların %60-80'i birinci yılda kan basıncı kontrolü yapıldığını belirtse de, ulusal bazda anlamlı düzeyde daha düşük oranlar sık görülmektedir. Girişimsel karotid endarterektomi oldukça yaygın olsa da, tedaviye kadar geçen süre en yüksek performansa sahip ülkelerde bir hafta içerisinde ve diğer ülkelerde rutin olarak bir aydan daha uzun bekleme süresi ile fazlaca değişkendir. Son olarak, ileri prosedürler (karotid stentleme, atriyal apendiks/PFO kapatma, nöroşirürji ve radyocerrahi) genel olarak batıda daha yaygın olarak bulunabilmektedir ve ülkenin ekonomik geçmişinden büyük ölçüde bağımsız olarak, bu prosedürlerin kullanımı önemli farklılıklar göstermektedir.

Genel olarak, ikincil koruma hizmetlerinin sunumu Avrupa içerisinde çok değişkendir ve çoğu girişim açısından doğu ve batı arasında bariz bir fark mevcuttur. Avrupa'nın tamamında, yaşam tarzı yönetimi programlarının bulunabilirliğini, risk faktörü kontrol oranlarını ve tedaviye uyumu iyileştirmek ve girişimlere erişimi arttırmak gereklidir.