

TIP HABERİ**MEDICAL NEWS****AMERİKAN KALP BİRLİĞİ / AMERİKAN İNME BİRLİĞİ İNTRASEREBRAL KANAMA TANI VE TEDAVİSİ KILAVUZU 2010: NELER DEĞİŞTİ?****Özlem KAYIM YILDIZ*, Mehmet Akif TOPÇUOĞLU**, Ethem Murat ARSAVA******* Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, SİVAS****** Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, ANKARA****ÖZET**

Yakın geçmişe dek, intraserebral hemoraji (İSH) mevcut etkin terapötik yöntemlerin çok sınırlı olduğu yıkıcı bir hastalık olarak kabul edilmekteydi. Bununla birlikte, iyi medikal bakımın klinik prognozu iyileştirdiğini gösteren çalışmaların sonuçlarına dayanılarak, Amerikan Kalp Birliği/Amerikan İnme Birliği tarafından yakın zamanda yayınlanan kılavuz İSH'nin gerçekte tedavi edilebilir bir hastalık olduğuna işaret etmektedir. Kılavuz, yoğun bakım ortamında en iyi tıbbi bakımın uygulanmasına vurgu yaparak spontan İSH'nin tanısı ve tedavisi için güncellenmiş önerileri sunmaktadır. Bu makalede son kılavuzun yeni ve modifiye edilmiş önerileri sunulmakta ve 2007'de yayınlanmış önceki kılavuzla detaylı bir karşılaştırma yapılmaktadır.

Anahtar Sözcükler: İntraserebral hemoraji, tanısı, tedavi, cerrahi, hidrosefali

AMERICAN HEART ASSOCIATION/AMERICAN STROKE ASSOCIATION 2010 GUIDELINE FOR THE MANAGEMENT OF SPONTANEOUS INTRACEREBRAL HEMORRHAGE: WHAT'S NEW?**ABSTRACT**

Until recently, intracerebral hemorrhage (ICH) has been considered to be a devastating disease for which no or few effective therapeutic measures were available. However, based on recent studies showing that good medical care improves clinical outcome, the recently published guideline by the American Heart Association/American Stroke Association indicates that ICH is indeed a treatable disease. The guideline updates the recommendations for the diagnosis and the management of spontaneous ICH, with a special emphasis on providing best medical care in an intensive care setting. In this paper, the new and modified recommendations of the recent guideline and a detailed comparison with the previously published 2007 guidelines are presented.

Key words: Intracerebral hemorrhage, diagnosis, treatment, surgery, hydrocephalus

İntraserebral hemoraji (İSH) inmenin en fatal formu olmaya devam etmektedir. Yakın geçmişe dek İSH'nin tedavisi mümkün olmayan bir hastalık olduğu yönünde bir görüş olmasına karşın, popülasyon tabanlı araştırmaların sonuçları İSH hastalarının bir kısmının iyi tıbbi bakımla olumlu bir prognoza sahip olabileceğini göstermektedir.1 Bu bulgu, İSH hastalarında tıbbi bakımın önemine işaret etmektedir. Amerikan Kalp Birliği/Amerikan İnme Birliği (AKB/AİB) tarafından 22 Temmuz 2010'da yayınlanan kılavuzun amaçlarından biri İSH'nin erken ve agresif tedavi ile seyri değiştirilebilir bir hastalık olduğuna işaret etmektedir. 2 Yeni araştırmaların sonuçları, spontan İSH tanısı ve tedavisine yönelik önerilerde, 2007 yılında yayınlanmış kılavuzda belirtilen önerilerde modifikasyon yapılmasını veya yeni önerilerin sunulmasını sağlamıştır. 3 Kılavuz, İSH'nin ve nedenlerinin erken tanısı, hemostazın sağlanması, kan basıncı, intrakranial basınç, ateş,

nöbetler ve hidrosefaliye yaklaşım, intraserebral basınç monitorizasyonu, doku oksijenizasyonu, pıhtı uzaklaştırılması, intraventriküler hemoraji, yaşam desteğinin sonlandırılması, rekürrensten korunma, hemşirelik bakımı, rehabilitasyon ve iyileşme üzerine gelişmelere odaklanmıştır.

Bu makalede, AKB/AİB tarafından 2007 ve 2010 yıllarında yayınlanmış spontan İSH tanısı ve tedavisi kılavuzları karşılaştırılmakta ve 2010 kılavuzunda yer alan yeni ve modifiye edilmiş öneriler sunulmaktadır.

1. İntraserebral hemorajinin tanısı

İnmenin doğasının saptanmasında klinik belirteçlere dayalı ayırımın yetersiz olması nedeniyle Kılavuz, İSH'nin acil tanısı için beyin bilgisayarlı tomografisi (BT) veya manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile hızlı nörogörüntüleme

yapılmasını önermektedir. Bu öneri, 2007 kılavuzu ile örtüşmektedir. Bununla birlikte, 2010 kılavuzu, bir öncekinden farklı olarak, kontrast ekstravazasyonu saptanmasının hematom ekspansiyonu riskini öngördüğünü ortaya koyan araştırmaların sonuçlarına dayanarak 4 5 6 hematom ekspansiyonu riski taşıyan hastaların belirlenmesi için BT anjiyografi ve kontrastlı BT'nin ve klinik veya radyolojik kuşku halinde vasküler malformasyon veya tümör gibi altta yatan yapısal lezyonların değerlendirilmesinde BT anjiyografi, BT venografi, kontrastlı BT, kontrastlı MRG, MRG anjiyografi ve MRG venografi gibi görüntüleme modalitelerinin yararlı olabileceği önerisinde bulunmaktadır.⁷

2. İntraserebral hemorajinin medikal tedavisi

2010 AKB/AİB kılavuzu, sonuçlanmış araştırmaların verilerine dayanarak İSH medikal tedavisi konusunda yeni önerilerde bulunmuş veya 2007 yılında yayınlanan önerilerde modifikasyona gitmiştir. Kılavuz, özellikle devam eden kanamanın sınırlandırılmasına odaklanmıştır. Yoğun bakım koşullarında izlenen İSH hastalarında mortalite oranlarının daha düşük olması nedeniyle,⁸ her iki kılavuzda da, İSH hastalarının izlem ve tedavisinin uzman sağlık ekibinin görev yaptığı yoğun bakım ünitesi koşullarında yapılması gerekliliğine ilişkin öneri dile getirilmektedir.

I. Hemostazın sağlanması

Kılavuzda yer alan yeni önerilerden biri şiddetli koagülasyon faktör eksikliği veya trombositopenisi olan İSH hastalarına uygun faktör replasman tedavisi veya platelet transfüzyonu uygulanmasıdır.

Bugüne değin yapılan araştırmaların biri hariç tümünde antiplatelet kullanımı hematom ekspansiyonu ile ilişkilendirilmiştir. 9-11 Bununla birlikte, normal platelet sayısına sahip olan ancak antiplatelet kullanım öyküsü veya platelet disfonksiyonu olan hastalarda platelet transfüzyon tedavisinin etkinliği gösterilememiş olduğundan 2010 kılavuzunda antiplatelet kullanımıyla ilişkili İSH'de platelet transfüzyonu uygulanmasına ilişkin öneride bulunulmamış, bu konunun henüz araştırma aşamasında olduğu belirtilmiştir.

Yeni kılavuzda oral antikoagülan kullanımı ile ilişkili İSH tedavisine yönelik önerilerde modifikasyona gidilmiştir. Kılavuzda oral antikoagülan kullanımı nedeniyle INR düzeyi yüksek olan İSH hastalarında warfarin tedavisinin sonlandırılması, vitamin K'ya bağımlı faktörlerin replase edilmesi, INR'nin düzeltilmesi ve

intravenöz vitamin K uygulanması önerilmektedir. Oral antikoagülan tedavisiyle ilişkili İSH hastalarında intravenöz vitamin K uygulanması ve pıhtılaşma faktörlerinin replase edilmesi önerisi 2007 kılavuzuyla farklılık göstermemektedir. Bununla birlikte, 2007 Kılavuzunda tromboembolizm riskini arttırmakla birlikte protrombin kompleks konsantrasi, faktör 9 kompleks konsantrasi ve rekombinant FVIIa'nın INR düzeylerini hızlı bir biçimde düşürebilmeleri nedeniyle kullanımları öncelikli olarak önerilmekte ve taze donmuş plazma, uygulanmasının daha uzun zaman alması ve volüm yüklenmesi riski nedeniyle bu tedavi seçeneklerine bir alternatif olarak sunulmaktaydı. 2010 kılavuzunda ise tüm pıhtılaşma faktörlerini replase etmediğinden 12 rekombinant FVIIa'nın oral antikoagülan tedavinin etkilerinin geriye döndürülmesinde tek başına kullanımı önerilmemekte, prognoz açısından taze donmuş plazma tedavisine üstünlükleri gösterilememiş 13-14 olan protrombin kompleks konsantrasyonlarının ise daha az yan etkiye neden olabilmeleri nedeniyle taze donmuş plazma tedavisine alternatif olarak kullanılacakları belirtilmektedir.

2007 kılavuzunda faz II çalışmada 15 koagülopatisi olmayan İSH hastalarında inme başlangıcından sonraki ilk 3-4 saat içerisinde uygulandığında hematom ekspansiyonunu sınırlandırdığı gösterilmiş olan rekombinant FVIIa kullanımının önerilebilmesi için etkinlik ve güvenilirliğini gösteren faz III çalışmalara gereksinim duyulduğu belirtilmiştir. Yeni kılavuzda ise faz III çalışmasında 16 tromboembolik komplikasyonlarda artışa neden olduğu ve belirgin klinik yarar sağlamadığı gösterilmiş olan rekombinant FVIIa'nın koagülopatisi olmayan İSH hastalarında uygulanması önerilmemektedir.

II. Kan basıncı kontrolü

AKB/AİB 2007 kılavuzundan sonra yayınlanan iki büyük çalışma akut dönemde İSH hastalarında kan basıncının yönetimine ilişkin yeni veriler sunmaktadır. 2008 yılında yayınlanan INTensive Blood Pressure Reduction in Acute Cerebral Hemorrhage Trial (INTERACT) çalışması, akut dönemde sistolik kan basıncı 140 mmHg ve 180 mmHg hedef değerlerine düşürülen hastaları karşılaştırmış ve 140 mmHg hedef değerine ulaşılan hastalarda nörolojik kötüleşme olmaksızın hematom ekspansiyonunun daha sınırlı olabileceğine işaret etmiştir.¹⁷ 2007 yılında yayınlanan Antihypertensive Treatment in Acute Cerebral Hemorrhage (ATACH) çalışması da, akut İSH'de kan basıncının erken ve

hızlı düşürülmesinin güvenli olduğunu göstermiştir.18-19 Bununla birlikte kan basıncının düşürülmesinin prognoz üzerine etkisi henüz net değildir. Bu nedenle, İSH'nin akut döneminde hipertansiyonun tedavisine ilişkin öneriler konusunda 2007 ve 2010 kılavuzlarında belirgin farklılık bulunmamaktadır. Her iki kılavuz da, İSH hastalarında akut dönemde kan basıncı yönetimine ilişkin yürütülmekte olan klinik çalışmalar tamamlanuncaya dek hekimlerin akut kan basıncı yüksekliğini mevcut yetersiz kanıtlarla tedavi etmelerini önermektedir. Ortak öneri, sistolik kan basıncının 200 mmHg veya ortalama arteriyel basıncın 150 mmHg'nın üzerinde olduğu hallerde devamlı intravenöz infüzyon ile kan basıncının agresif olarak düşürülmesi ve 5 dakikalık aralıklarla kan basıncı monitorizasyonu yapılmasıdır. Sistolik kan basıncının 180 mmHg veya ortalama arteriyel basıncın 130 mmHg'nın üzerinde olduğu hallerde ise intrakraniyal basınç artışı olasılığı var ise intrakraniyal basınç monitorizasyonu ile birlikte serebral perfüzyon basıncı 60 mmHg'nın üzerinde tutularak aralıklı veya devamlı intravenöz medikasyon ile kan basıncının düşürülmesi önerilmektedir. İntrakraniyal basınç artışı bulgusu olmayan hastalarda ise, sistolik kan basıncının 180 mmHg veya ortalama arteriyel basıncın 130 mmHg'nın üzerinde olması halinde devamlı veya aralıklı intravenöz medikasyonlarla kan basıncında ılımlı bir düşüş sağlanması (ortalama arteriyel basınç 110 mmHg veya hedef kan basıncı 160/90 mmHg) ve 15 dakikalık aralıklarla klinik muayene yapılması önerilmektedir.

Ayrıca 2010 kılavuzunda ATACH ve INTERACT çalışmalarının sonuçlarına dayanılarak 17, 19 sistolik kan basıncının 150-220 mmHg düzeylerinden akut olarak 140 mmHg'ya düşürülmesinin muhtemelen güvenli olduğu belirtilmektedir.

III. Venöz tromboembolizm profilaksisi

Venöz tromboembolizmden korunmada elastik çoraplarla birlikte intermitan pnömatik kompresyon kullanılması yönündeki öneri her iki kılavuzda da ifade edilmektedir. Bir önceki kılavuzda, kanamanın sona erdiği gösterildikten sonra hemiplejik İSH hastalarında venöz tromboembolizmden korunmak için inme başlangıcından 3-4 gün sonra düşük doz subkutanöz düşük molekül ağırlıklı heparin veya fraksiyone olmayan heparin kullanımı önerilirken, 2010 kılavuzunda ise immobil İSH hastalarında tedaviye başlama süresinin inme başlangıcından 1-4 gün sonra olması önerilmiştir.

IV. Glukoz düzeyi kontrolü

2007 kılavuzunda İSH sonrası hiperglisemi tedavisine ilişkin yürütülmekte olan araştırmalar sonuçlanıncaya dek iskemik inmeli hastalarda insülin uygulanmasını gerektiren 185 mg/dL ve muhtemelen 140 mg/dL serum glukoz değerlerinin İSH hastaları için de tedavi gerektirecek değerler olabileceğine işaret edilmektedir. 2010 kılavuzunda ise yoğun bakım hastalarında sıkı glisemi kontrolünün prognozu iyileştirebilmesine karşın²⁰, hipoglisemi riskinde artışla ilişkili oluşturması nedeniyle 21 İSH hastalarında glisemi monitorizasyonu ve normogliseminin sağlanması gerekliliği vurgulanmaktadır.

V. Antiepileptik ilaç kullanımı

Klinik nöbet varlığında İSH hastalarında antiepileptik tedavi kullanımı önerisi her iki kılavuzda da mevcuttur. Yeni kılavuz, ayrıca, beyin hasarı düzeyi ile açıklanamayacak düzeyde azalmış mental durum varlığında devamlı EEG monitorizasyonu ve mental durumda değişiklikle birlikte elektrografik nöbet olması halinde antiepileptik tedavi uygulanmasını önermektedir. Bununla birlikte, bir önceki kılavuzda lobar hemoraji varlığında erken nöbet riskini azaltmak için profilaktik antiepileptik tedavisi uygulanması önerilirken, nöbet geçirmeyen İSH hastalarında özellikle fenitoin başta olmak üzere antiepileptiklerin olumsuz prognozla ilişkili olduğunu bildiren çalışmaların sonuçlarına dayanılarak 22-23, 2010 kılavuzunda profilaktik antiepileptik tedavi uygulanması önerilmemektedir.

VI. Ateş

2007 kılavuzunda febril İSH hastalarında ateş kaynaklarının tedavi edilmesi ve ateşin düşürülmesi gerekliliği ifade edilmektedir. 2010 kılavuzunda ise ateşe spesifik bir vurgu yapılmamış ve ateşin düşürülmesinin prognoz üzerine etkisine ilişkin kanıt olmaması nedeniyle herhangi bir öneride bulunulmamıştır.

VII. İntrakraniyal basınç monitorizasyonu ve tedavi

Yeni kılavuz, Glasgow koma skalası skoru 8'in altında olan, klinik olarak transtentoriyel herniasyon kanıtı olan, belirgin intraventriküler hemoraji veya hidrosefalisi olan hastalarda intraserebral basınç monitorizasyonu ve artmış intraserebral basıncın tedavisini önermektedir. İSH üzerine verilerin yetersiz olması nedeniyle, travmatik beyin hasarı olan hastalardan elde edilen verilere dayanılarak 24,

serebral perfüzyon basıncının serebral otonöregülasyon düzeyine göre 50-70 mmHg aralığında tutulması önerilmektedir.

Surgical Trial of Intracerebral Hemorrhage (STICH) çalışmasının verileri, İSH sonrası hidrosefalinin prognozu olumsuz yönde etkilediğine işaret etmektedir.²⁵ Yeni kılavuz, İSH hastalarında morbidite ve mortaliteye önemli katkı sağlaması nedeniyle, bilinç bozukluğu olan hastalarda hidrosefalinin tedavisi için ventriküler drenaj uygulanması önerisinde bulunmaktadır. Ayrıca intraventriküler hemorajinin tedavisi için rekombinant doku tipi plazminojen aktivatörünün intraventriküler uygulanmasının düşük komplikasyon oranına sahip olmasına karşın 26 etkinlik ve güvenilirliğinin net olmadığı ve bu nedenle kullanımının henüz araştırma aşamasında olduğu ifade edilmektedir.

3. İntraserebral hemorajinin cerrahi tedavisi

Serebellar hemorajili hastalarda cerrahi tedavi uygulanmasına ilişkin öneriler yeni kılavuzda da yer bulmuştur. Randomize olmayan çalışmaların sonuçlarına dayanılarak 27-29, nörolojik olarak kötüleşen, beyin sapı kompresyonu olan ve/veya ventriküler obstrüksiyon nedeniyle hidrosefali gelişen serebellar hemoraji hastalarında mümkün olduğunca erken cerrahi boşaltma önerisi her iki kılavuzda da ifade edilmektedir. Ayrıca, özellikle sisternaların komprese olduğu hastalarda cerrahi boşaltma olmaksızın tek başına ventriküler drenaj uygulanmasının yetersiz terapötik etkinliğe sahip olması nedeniyle 29, 2010 kılavuzunda da bu uygulama önerilmemektedir.

2007 kılavuzunda supratentorial İSH'nin inme sonrası ilk 96 saat içerisinde standart kraniotomi ile rutin boşaltılması önerilmemektedir. 2010 kılavuzunda ise İSH'li hastaların birçoğunda cerrahi tedavinin yararının belirsiz olduğu vurgulanmaktadır. Her iki kılavuzda da STICH çalışmasının sonuçlarına dayanılarak 30 kortikal yüzeye 1 cm mesafedeki lobar kanamaların cerrahi tedaviden yarar görebileceği belirtilmektedir. Ayrıca, subkortikal veya putaminal 30 mL'den büyük kanamaların cerrahi tedavisinin sağkalım üzerine etkisiz olmakla birlikte dizabiliteyi azalttığına gösterilmesi nedeniyle 31, 2010 kılavuzunda 30 mL'den büyük lobar hemorajilerin standart kraniotomi ile boşaltılmasının uygun olabileceği ifade edilmektedir.

Cerrahinin zamanlamasının prognoz üzerine etkisinin net olmaması nedeniyle, her iki kılavuzda da İSH hastalarında ultra erken cerrahi tedavinin fonksiyonel prognoz veya mortalite üzerine olumlu etkisi olduğuna ilişkin kanıt olmadığı, çok erken kraniotominin rekürren kanama riskinde artışla ilişkili olduğu belirtilmektedir.

İSH'nin cerrahi tedavisinde endoskopi veya trombolitikler eşliğinde stereotaktik aspirasyon ile minimal invaziv pıhtı boşaltılması yöntemlerinin ilgi çekici olmasına ve 12 veya 72 saat içerisinde uygulandığında mortalite oranlarını azalttığına gösterilmiş olmasına karşın 32-37, fonksiyonel prognoz üzerine etkilerinin belirsiz olması nedeniyle, her iki kılavuzda da kullanımlarına ilişkin öneride bulunulmamakta ve araştırma aşamasında oldukları ifade edilmektedir.

4. Yaşam desteğinin sonlandırılması

Hospitalizasyonun ilk gününde medikal desteğin çekilmesi ve resusite edilmemeleri yönünde direktif verilmesi İSH hastalarında olumsuz prognoz için bağımsız öngörücülerdir.³⁸⁻⁴⁰ Zahuranec ve ark.⁴¹ resusitasyon yapılmaması direktifinin İSH prognostifikasyon modellerinin prediktif değeri üzerine anlamlı etkide bulunduğunu göstermiştir. 2010 kılavuzunda, bu etki hesaba katılmaksızın İSH'li hastaların bireysel yönetiminde prognoz modellerinin kullanılmasının uygunsuz pesimistik prognostifikasyona ve gerekli agresif medikal desteğin sunulmasında yetersizliğe yol açacağı vurgulanmaktadır. Bu nedenle, her iki kılavuzda da inme başlangıcı öncesinde resusite edilmemeleri yönünde direktif verilen hastalar hariç, İSH sonrası ilk 24 saat boyunca resusitasyon yapılmaması direktiflerinin verilmemesi, bu süre içerisinde hastalara agresif tam medikal destek sunulması ve bu direktifler verilen hastalara diğer tüm uygun medikal ve cerrahi tedavilerin verilmesi gerektiği ifade edilmektedir.

5. İntraserebral hemoraji rekürrensi

Yeni kılavuz, rekürren İSH riskinin diğer tedavi kararlarını etkileyebilmesi nedeniyle yeni öneri olarak rekürrens için şu risk faktörlerinin değerlendirilmesini önermektedir:

kanamanın lobar lokalizasyonda olması, ileri yaş, antikoagülan tedaviye devam edilmesi, apolipoprotein E- ϵ 2 veya ϵ 4 allellerinin mevcudiyeti ve MRG'de çok sayıda mikrokanamaların olması. Ayrıca, akut periyod sonrası, özellikle İSH lokalizasyonu tipik hipertansif vaskülopati

lokalizasyonunda olan hastalarda olmak üzere medikal kontrendikasyon yok ise, kan basıncının iyi kontrol edilmesini ve İSH rekürrensinden korunmada hedef kan basıncı değerlerine ilişkin mevcut veri bulunmamasına karşın, kan basıncı düzeylerinin 140/90'ın altında (diyabet veya KBY var ise 130/80 altı) tutulmasını önermektedir.

İSH rekürrensini engellenmesi amacıyla akut dönem sonrası uygulanacak antitrombotik veya antiplatelet tedavinin seçimi üzerine her iki kılavuzda da öneriler sıralanmıştır. 2007 kılavuzunda önceden iskemik inme geçirmemiş AF hastaları gibi düşük serebral infarkt riski ve lobar İSH'li yaşlı hastalar gibi yüksek amiloid anjiyopati riski taşıyan hastalarda veya nörolojik fonksiyon düzeyi çok düşük olanlarda iskemik inme profilaksisi için antiplatelet ajanların warfarinden daha uygun bir tercih olabileceği ifade edilmektedir. 2010 kılavuzunda ise spontan lobar hemoraji sonrası rölatif olarak yüksek rekürrens riski nedeniyle nonvalvüler atriyal fibrilasyonun tedavisinde uzun süreli antikoagülasyondan kaçınılması önerilmektedir.

2007 kılavuzunda tromboembolizm riski yüksek olan ve warfarin tedavisine tekrar başlanması düşünölen hastalarda tedaviye İSH'den 7-10 gün sonra başlanabileceği belirtilmektedir. 2010 kılavuzunda ise kesin endikasyonlar olması halinde lobar olmayan kanamadan sonra antikoagülasyon ve tüm İSH'lerden sonra antiplatelet tedaviye başlanabileceği belirtilmektedir.

Stroke Prevention with Aggressive Reductions in Cholesterol Levels (SPARCL) çalışmasının verileri inme öyküsü olan hastalarda yüksek doz atorvastatin tedavisinin İSH riskini artırdığına işaret etmektedir⁴². Bununla birlikte, bu risk artışının iskemik vasküler olayların engellenmesinde statin tedavisinin sağladığı yararı aşp aşmadığı bilinmemektedir. Bu nedenle, 2010 kılavuzunda İSH geçiren hastalarda statin kullanımının kısıtlanmasını önermek için yetersiz veri olduğu ifade edilmektedir. Sık alkol tüketiminin İSH riskinde artışla ilişkili olması nedeniyle 43 İSH rekürrensini engellenmesi için yoğun alkol kullanımından kaçınmanın yararlı olduğu her iki kılavuzda da vurgulanmaktadır. Fiziksel veya seksüel aktivitenin İSH ile ilişkisi gösterilememiş olduğundan 44, yeni kılavuzda kısıtlanmaları yönünde herhangi bir öneride bulunulmamıştır.

Bir önceki kılavuzda İSH riskinde artışla olan ilişkilerinden dolayı rekürrensten korunmada kullanımlarından kaçınılması önerilen sigara ve kokainin, 2010 kılavuzunda İSH için risk faktörleri

olarak değerlendirilmeleri gerekliliği ifade edilmiş ancak rekürrens üzerine etkileri konusunda herhangi bir öneride bulunulmamıştır.

6. Rehabilitasyon

2007 kılavuzunda klinik olarak stabil hastaların erken mobilizasyon ve rehabilitasyonunun önerilmesi haricinde rehabilitasyona vurgu yapılmazken, 2010 kılavuzunda tüm İSH hastalarının multidisipliner rehabilitasyon alması, mümkün ise rehabilitasyona olabildiğince erken başlanması ve taburculuktan sonra da devam etmesi gerektiği ifade edilmektedir.

SONUÇ

Son araştırmalardan elde edilen veriler, İSH'nin agresif tedavisinin prognoz üzerine olumlu etkide bulunabileceğine, öte yandan tıbbi bakımın erken sınırlandırılmasının olumsuz prognoz için bağımsız bir risk faktörü olduğuna işaret etmektedir. Taşıdığı yüksek morbidite ve mortalite oranı nedeniyle İSH, uzman sağlık ekibi ile yoğun bakım koşullarında agresif olarak tedavi edilmesi gereken tıbbi bir durumdur. Hematom ekspansiyonunun sınırlandırılması, kan basıncı kontrolü, normogliseminin sağlanması, venöz tromboembolizm profilaksisi, klinik ve elektrografik nöbetlerin tedavisi gibi medikal bakımın optimizasyonuna odaklanan kılavuz, serebellar hematomların bir kısmı ve kortikal yüzeye yakın geniş hematomlar dışında cerrahi tedavinin çoğu İSH hastası için prognozda iyileşme ile ilişkili olmadığını belirtmektedir. Bireysel prognoz tayininde, İSH prognostik modellerinin yetersiz kalabileceği gerçeğinden hareketle, erken dönemde resusitasyon yapılmaması direktiflerinden kaçınılması gerekliliği vurgulanmaktadır.

Kılavuzun geleceğe yönelik önerileri, İSH'den korunmada kan basıncı kontrolünün sağlanması için toplum tabanlı projelerin hayata geçirilmesi, iskemik inmede olduğu gibi İSH için de erken tanı ve tedavi protokollerinin geliştirilmesi, gelişmiş nörogörüntüleme yöntemlerinin yardımıyla hematom ekspansiyonu riski olan ve hemostatik tedavi için aday olabilecek hastaların tanınması, akut dönemde kan basıncı kontrolünün etkinlik ve güvenilirliğinin belirlenmesi, İSH ile ilişkili oksidatif hasarın sınırlandırılması ve minimal invaziv cerrahi prosedürlerin etkinliklerinin belirlenmesidir.

KAYNAKLAR

1. Zahuranec DB, Gonzales NR, Brown DL, Lisabeth LD, Longwell PJ, Eden SV, et al. Presentation of intracerebral haemorrhage in a community. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2006 Mar;77(3):340-4.
2. Morgenstern LB, Hemphill JC, 3rd, Anderson C, Becker K, Broderick JP, Connolly ES, Jr., et al. Guidelines for the Management of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage. A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2010 Jul 22.
3. Broderick J, Connolly S, Feldmann E, Hanley D, Kase C, Krieger D, et al. Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage in adults: 2007 update: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council, High Blood Pressure Research Council, and the Quality of Care and Outcomes in Research Interdisciplinary Working Group. *Stroke*. 2007 Jun;38(6):2001-23.
4. Goldstein JN, Fazen LE, Snider R, Schwab K, Greenberg SM, Smith EE, et al. Contrast extravasation on CT angiography predicts hematoma expansion in intracerebral hemorrhage. *Neurology*. 2007 Mar 20;68(12):889-94.
5. Wada R, Aviv RI, Fox AJ, Sahlas DJ, Gladstone DJ, Tomlinson G, et al. CT angiography "spot sign" predicts hematoma expansion in acute intracerebral hemorrhage. *Stroke*. 2007 Apr;38(4):1257-62.
6. Kim J, Smith A, Hemphill JC, 3rd, Smith WS, Lu Y, Dillon WP, et al. Contrast extravasation on CT predicts mortality in primary intracerebral hemorrhage. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2008 Mar;29(3):520-5.
7. Nussel F, Wegmuller H, Huber P. Comparison of magnetic resonance angiography, magnetic resonance imaging and conventional angiography in cerebral arteriovenous malformation. *Neuroradiology*. 1991;33(1):56-61.
8. Diringer MN, Edwards DF. Admission to a neurologic/neurosurgical intensive care unit is associated with reduced mortality rate after intracerebral hemorrhage. *Crit Care Med*. 2001 Mar;29(3):635-40.
9. Sansing LH, Messe SR, Cucchiara BL, Cohen SN, Lyden PD, Kasner SE. Prior antiplatelet use does not affect hemorrhage growth or outcome after ICH. *Neurology*. 2009 Apr 21;72(16):1397-402.
10. Naidech AM, Jovanovic B, Liebling S, Garg RK, Bassin SL, Bendok BR, et al. Reduced platelet activity is associated with early clot growth and worse 3-month outcome after intracerebral hemorrhage. *Stroke*. 2009 Jul;40(7):2398-401.
11. Naidech AM, Bernstein RA, Levasseur K, Bassin SL, Bendok BR, Batjer HH, et al. Platelet activity and outcome after intracerebral hemorrhage. *Ann Neurol*. 2009 Mar;65(3):352-6.
12. Tanaka KA, Szlam F, Dickneite G, Levy JH. Effects of prothrombin complex concentrate and recombinant activated factor VII on vitamin K antagonist induced anticoagulation. *Thromb Res*. 2008;122(1):117-23.
13. Fredriksson K, Norrving B, Stromblad LG. Emergency reversal of anticoagulation after intracerebral hemorrhage. *Stroke*. 1992 Jul;23(7):972-7.
14. Cartmill M, Dolan G, Byrne JL, Byrne PO. Prothrombin complex concentrate for oral anticoagulant reversal in neurosurgical emergencies. *Br J Neurosurg*. 2000 Oct;14(5):458-61.
15. Mayer SA, Brun NC, Begtrup K, Broderick J, Davis S, Diringer MN, et al. Recombinant activated factor VII for acute intracerebral hemorrhage. *N Engl J Med*. 2005 Feb 24;352(8):777-85.
16. Mayer SA, Brun NC, Begtrup K, Broderick J, Davis S, Diringer MN, et al. Efficacy and safety of recombinant activated factor VII for acute intracerebral hemorrhage. *N Engl J Med*. 2008 May 15;358(20):2127-37.
17. Anderson CS, Huang Y, Wang JG, Arima H, Neal B, Peng B, et al. Intensive blood pressure reduction in acute cerebral haemorrhage trial (INTERACT): a randomised pilot trial. *Lancet Neurol*. 2008 May;7(5):391-9.
18. Qureshi AI. Antihypertensive Treatment of Acute Cerebral Hemorrhage (ATACH): rationale and design. *Neurocrit Care*. 2007;6(1):56-66.
19. Qureshi. Antihypertensive treatment of acute cerebral hemorrhage (ATACH) trial. Presented at the International Stroke Conference, New Orleans, La., 2008 February 20-22, 2008.
20. van den Berghe G, Wouters P, Weekers F, Verwaest C, Bruyninckx F, Schetz M, et al. Intensive insulin therapy in the critically ill patients. *N Engl J Med*. 2001 Nov 8;345(19):1359-67.
21. Oddo M, Schmidt JM, Carrera E, Badjatia N, Connolly ES, Presciutti M, et al. Impact of tight glycemic control on cerebral glucose metabolism after severe brain injury: a microdialysis study. *Crit Care Med*. 2008 Dec;36(12):3233-8.
22. Naidech AM, Garg RK, Liebling S, Levasseur K, Macken MP, Schuele SU, et al. Anticonvulsant use and outcomes after intracerebral hemorrhage. *Stroke*. 2009 Dec;40(12):3810-5.
23. Messe SR, Sansing LH, Cucchiara BL, Herman ST, Lyden PD, Kasner SE. Prophylactic antiepileptic drug use is associated with poor outcome following ICH. *Neurocrit Care*. 2009;11(1):38-44.
24. Bratton SL, Chestnut RM, Ghajar J, McConnell Hammond FF, Harris OA, Hartl R, et al. Guidelines for the management of severe traumatic brain injury. IX. Cerebral perfusion thresholds. *J Neurotrauma*. 2007;24 Suppl 1:S59-64.
25. Bhattathiri PS, Gregson B, Prasad KS, Mendelow AD. Intraventricular hemorrhage and hydrocephalus after spontaneous intracerebral hemorrhage: results from the STICH trial. *Acta Neurochir Suppl*. 2006;96:65-8.
26. Morgan T, Awad I, Keyl P, Lane K, Hanley D. Preliminary report of the clot lysis evaluating accelerated resolution of intraventricular hemorrhage (CLEAR-IVH) clinical trial. *Acta Neurochir Suppl*. 2008;105:217-20.
27. Da Pian R, Bazzan A, Pasqualin A. Surgical versus medical treatment of spontaneous posterior fossa haematomas: a cooperative study on 205 cases. *Neurol Res*. 1984 Sep;6(3):145-51.
28. Kirolos RW, Tyagi AK, Ross SA, van Hille PT, Marks PV. Management of spontaneous cerebellar hematomas: a prospective treatment protocol. *Neurosurgery*. 2001 Dec;49(6):1378-86; discussion 86-7.
29. van Loon J, Van Calenbergh F, Goffin J, Plets C. Controversies in the management of spontaneous cerebellar haemorrhage. A consecutive series of 49 cases and review of the literature. *Acta Neurochir (Wien)*. 1993;122(3-4):187-93.
30. Mendelow AD, Gregson BA, Fernandes HM, Murray GD, Teasdale GM, Hope DT, et al. Early surgery versus initial conservative treatment in patients with spontaneous supratentorial intracerebral haematomas in the International Surgical Trial in Intracerebral Haemorrhage (STICH): a randomised trial. *Lancet*. 2005 Jan 29-Feb 4;365(9457):387-97.
31. Pantazis G, Tsitsopoulos P, Mihas C, Katsiva V, Stavrianos V, Zymaris S. Early surgical treatment vs conservative management for spontaneous supratentorial intracerebral hematomas: A prospective randomized study. *Surg Neurol*. 2006 Nov;66(5):492-501; discussion -2.
32. Wang WZ, Jiang B, Liu HM, Li D, Lu CZ, Zhao YD, et al. Minimally invasive craniopuncture therapy vs. conservative treatment for spontaneous intracerebral hemorrhage: results from a randomized clinical trial in China. *Int J Stroke*. 2009 Feb;4(1):11-6.
33. Zuccarello M, Brott T, Derex L, Kothari R, Sauerbeck L, Tew J, et al. Early surgical treatment for supratentorial intracerebral hemorrhage: a randomized feasibility study. *Stroke*. 1999 Sep;30(9):1833-9.

34. Morgan T, Zuccarello M, Narayan R, Keyl P, Lane K, Hanley D. Preliminary findings of the minimally-invasive surgery plus rtPA for intracerebral hemorrhage evacuation (MISTIE) clinical trial. *Acta Neurochir Suppl.* 2008;105:147-51.
35. Auer LM, Deinsberger W, Niederkorn K, Gell G, Kleinert R, Schneider G, et al. Endoscopic surgery versus medical treatment for spontaneous intracerebral hematoma: a randomized study. *J Neurosurg.* 1989 Apr;70(4):530-5.
36. Cho DY, Chen CC, Chang CS, Lee WY, Tso M. Endoscopic surgery for spontaneous basal ganglia hemorrhage: comparing endoscopic surgery, stereotactic aspiration, and craniotomy in noncomatose patients. *Surg Neurol.* 2006 Jun;65(6):547-55; discussion 55-6.
37. Nishihara T, Morita A, Teraoka A, Kirino T. Endoscopy-guided removal of spontaneous intracerebral hemorrhage: comparison with computer tomography-guided stereotactic evacuation. *Childs Nerv Syst.* 2007 Jun;23(6):677-83.
38. Hemphill JC, 3rd, Newman J, Zhao S, Johnston SC. Hospital usage of early do-not-resuscitate orders and outcome after intracerebral hemorrhage. *Stroke.* 2004 May;35(5):1130-4.
39. Becker KJ, Baxter AB, Cohen WA, Bybee HM, Tirschwell DL, Newell DW, et al. Withdrawal of support in intracerebral hemorrhage may lead to self-fulfilling prophecies. *Neurology.* 2001 Mar 27;56(6):766-72.
40. Zahuranec DB, Brown DL, Lisabeth LD, Gonzales NR, Longwell PJ, Smith MA, et al. Early care limitations independently predict mortality after intracerebral hemorrhage. *Neurology.* 2007 May 15;68(20):1651-7.
41. Zahuranec DB, Morgenstern LB, Sanchez BN, Resnicow K, White DB, Hemphill JC, 3rd. Do-not-resuscitate orders and predictive models after intracerebral hemorrhage. *Neurology.* 2010 Jul 7.
42. Goldstein LB, Amarenco P, Szarek M, Callahan A, 3rd, Hennerici M, Silllesen H, et al. Hemorrhagic stroke in the Stroke Prevention by Aggressive Reduction in Cholesterol Levels study. *Neurology.* 2008 Jun 10;70(24 Pt 2):2364-70.
43. Woo D, Sauerbeck LR, Kissela BM, Khoury JC, Szaflarski JP, Gebel J, et al. Genetic and environmental risk factors for intracerebral hemorrhage: preliminary results of a population-based study. *Stroke.* 2002 May;33(5):1190-5.
44. Tsementzis SA, Gill JS, Hitchcock ER, Gill SK, Beevers DG. Diurnal variation of and activity during the onset of stroke. *Neurosurgery.* 1985 Dec;17(6):901-4.