

ACCIDENTELE VASCULARE CEREBRALE

OBIECTIVE

Definiții

Epidemiologia AVC

Fiziopatologia

Tabloul clinic

Funcțiile Dispeceratului medical în evaluarea și organizarea AMU pacienților cu AVC.

Algoritmul de evaluare și acordare a AMU pacienților cu AVC de personalul serviciului prespitalicesc de urgență.

Concluzii

Literatura

Atacul ischemic tranzitor (AIT) – este o ischemie într-un teritoriu localizat al creierului, antrenând un deficit motor, cu durată ce nu depășește 24 de ore, în mod obișnuit, de la câteva minute până la câteva ore și care regresează fără a lăsa sechele. AIT poate să fie o manifestare clinică izolată, însă frecvent precede infarctul cerebral (aproximativ în 50% din cazuri).

AIT survin aproximativ în 90% în teritoriul carotidian, în 7% în teritoriul vertebro-bazilar și 3% în ambele teritorii

Accident Vascular Cerebral Ischemic (AVCI) – reprezintă perturbarea funcțională și/sau morfologică a țesutului cerebral, determinată de întreruperea, sau diminuarea bruscă a perfuziei arteriale în teritoriile cerebrale, provocând necroză localizată a țesutului cerebral ca consecință a deficitului metabolic celular în raport cu reducerea debitului sangvin cerebral.

Accidentul Vascular Cerebral Hemoragic (AVCH) - reprezintă orice extravazare a sângelui la nivelul creierului și/sau a meningelui, constituind o hemoragie cerebrală și/sau meningeală subarahnoidiană).

Epidemiologie

1. La nivel global incidența anuală a AVC este estimată la 100 – 300 cazuri la 100 mii locuitori în an, cu particularități de la țară la țară și regiuni.
2. Majoritatea statisticilor ne atestă ca 85 - 87% din toate AVC sunt de origine ischemică și 13 - 15% sunt de origine hemoragică.
3. În RM accidentele vasculare cerebrale ocupă locul doi în structura mortalității populației după cardiopatia ischemică. În anul 2017 au fost înregistrate 8679 cazuri noi de AVC sau 30.3 cazuri la 10000 locuitori și 5840 cazuri de decese prin AVC ceea ce constituie 164,3 decese la 100000 locuitori.
4. Accidentele vasculare cerebrale (AVC) reprezintă o problemă majoră de sănătate pentru RM, înregistrând o incidență de 30.3 cazuri și o prevalență de 274.8 cazuri la 10000 locuitori adulți în anul 2017.

Etiologie

Cauzele AVCI sunt prezentate de trei grupe aproximativ echivalente ca pondere și importanță;

1) Accidente cerebrale aterosclerotice:

a) embolice sau trombotice;

b) accidente cardio–embolice , și

c) accidente lacunare cauzate de ateroscleroză.

2) O altă grupă mai puțin importantă o constituie cauzele rare care includ disecția de artere carotide, cauză frecventă a infarctului cerebral la persoanele sub 45 de ani;

3) Cauzele multiple, ca în cazul persoanelor vârstnice purtători al mai multor comorbidități.

Terminologie

Accident vascular tranzitoriu (sau atac ischemic tranzitor AIT) – accident neurologic localizat, cu durata mai mică de 24 de ore, de origine ischemică, provocat printr-o diminuare sau întrerupere a circulației sangvine într-un vas cerebral .

Accident vascular cerebral – accident neurologic localizat, cu durata mai mare de 24 de ore, cauzat de o leziune vasculară cerebrală.

Accident vascular cerebral ischemic, numit și infarct cerebral sau ramolism cerebral – apare secundar unui trombus (cheag de sânge care se formează într-o arteră), unui embol sau a unei îngustări a arterei favorizată de ateroscleroză.

Accidentele vasculare cerebrale hemoragice – se datorează unei scurgeri de sânge în țesutul cerebral.

Atacul ischemic în evoluție regresiv întrunește acele cazuri în care simptomatologia neurologică cedează aproape complet după 24 de ore până la 3 săptămâni de la debut. În condițiile în care fenomenele neurologice dispar complet.

FIZIOPATOLOGIE

Encefalul este vascularizat de două sisteme arteriale: arterele vertebrale și arterele carotide interne. Arterele vertebrale se unesc formând trunchiul vertebro-bazilar. Prin unirea ramurilor celor două sisteme, carotidian și vertebral, se formează poligonul lui Willis la baza craniului .

Arterele carotide interne irigă globii oculari, 2/3 anterioare ale emisferelor cerebrale, ganglionii de la baza creierului și regiunea capsulei interne. Arterele vertebrale irigă trunchiul cerebral, cerebelul și 1/3 posterioară a emisferelor cerebrale.

Debitul sangvin cerebral este de 750-850 ml/min., inclusiv aproximativ 360 ml/min. ajungând la creier prin arterele carotide interne, iar 380 ml/min. prin sistemul vertebro-bazilar.

Mecanismul de autoreglare cerebrală este capacitatea creierului de a menține constant PPC în condițiile fiziologice variabile în scopul asigurării unui aport de O₂ și glucoză.

Autoreglarea cerebrală se bazează pe capacitatea vaselor cerebrale de a-și modifica calibrul ca răspuns la variațiile PPC în scopul menținerii unui DSC constant la valorile PPC de 50-150 mm Hg.

Conținutul endocranial este reprezentat de:

- Parenchimul cerebral 80-83,5%, inclusiv aproximativ 10% de lichid interstițial parenchimos;
- Lichid cefalorahidian – 10%;
- Sânge și vase cerebrale – 7-10%.

Volumul intracranian constant = Volumul parenchimos(80-83%) + Volumul de LCR (10%) + Volumul sangvin (7-10%)

AVC din teritoriul arterei carotide interne se numesc AVC anterioare și implică emisferele cerebrale și AVC din teritoriul arterelor vertebrale se numesc posterioare și implică cerebelul și trunchiul cerebral;

Accidente vasculare cerebrale lacunare – sunt numite infarctele mici cauzate de ocluzia ramurilor penetrante a arterelor cerebrale și se asociază frecvent cu HTA, diabet, hiperlipidemie și se localizează în ganglionii bazali, talamus, cerebel, substanța albă a capsulei interne și punte

Ocluzia vasului cerebral se soldează cu o zonă de țesut infarctat înconjurat de o zonă de penumbră; Creierul constituie 2% din greutatea corpului, primește 15-17% din DC și utilizează 20% din consumul total al O₂ ;

Valorile normale ale PIC în corelare cu vârsta:

Nou-născut în termen	2 mm Hg
1 an	5 mm Hg
7 ani	6-13 mm Hg cu maxime apreciate normale 10 mm Hg
Adult	2-12 mm Hg cu maxime apreciate normale 15 mm Hg

Clasificarea clinică

- Atac ischemic tranzitor
- AVC ischemic
- AVC ischemic lacunar
- AVC hemoragic(hemoragie intracerebrală)
- Hemoragie subarahnoidiană
- AVC ischemic lacunar:
- motor;
- senzitiv;
- atactic;
- cu dizartrie și „stângăcia" mîinii.

Clasificarea AVC

Clasificarea CIM-10

I 63,0 – I 63.9 Infarctul cerebral

I64 – Ictus nespecificat ca hemoragic sau ca infarct

I 65.0 – I 66.4 Ocluzia și stenoza arterelor cerebrale și precerebrale

I60,0 – I60.9 Hemoragia subarahnoidiană

I64.0 – I62.9 Hemoragia intracerebrală

FACTORII DE RISC AI ACCIDENTELOR VASCULARE CEREBRALE

Factori modificabili

- Patologia cardiacă
- Hipertensiunea arterială
- Fumatul
- Diabetul zaharat sau scăderea toleranței la glucoză
- Obezitatea
- Istoric personal de atac ischemic tranzitor
- Stenoză carotidiană
- Creșterea colesterolului total plasmatic
- Anomalii hematologice și hemoglobinopatii
- Consum exagerat de alcool

Factori nemodificabili

- Vârsta
- Rasa
- Sexul
- Istoric familial de AVC
- Istoric personal de AVC în antecedente

MANIFESTĂILE CLINICE ALE ACCIDENTELOR VASCULARE CEREBRALE:

- Dereglări de conștiință de diferite grade: stare de confuzie cu agitație psihomotorie, obnubilare, stare de stupor, comă;
- Cefalee pronunțată, persistentă, intermitentă, cu debut brusc, asociată cu grade diferite de dereglare a conștiinței;
- Dureri faciale sau cervicale (acute și neobișnuite);
- Asimetrie facială (paralizie a mușchilor faciali de obicei observată când bolnavul vorbește sau zâmbește) poate fi de aceeași parte sau de partea opusă a membrului paralizat; Disartrie (tulburări de pronunțare a sunetului), disfazie (tulburări de vorbire), afazie (tulburări de limbaj, vorbire slabă și dificilă);
- Slăbiciuni, necoordonare, paralizie și pierderi de sensibilitate în unul sau mai multe membre, de obicei e cointereseată o jumătate a corpului și în special membrul superior (hemiplegie sau hemipareză, hemiparestezii);
- Ataxie (imposibilitatea coordonării mișcărilor active), mers dificil, mișcări neîndemânatic;
- Tulburări ale vederii (mono sau binoculară), scăderea acuității vizuale, diplopie (vedere dublă);
- Tulburări de auz (pierderea unilaterală a auzului), de gust, de miros și ale tactilității.

În favoarea unui AVCI pledează:

- vârsta medie peste 60 de ani;
- antecedente: absența, de obicei, a HTA, prezența aterosclerozei stenozante și a unor afecțiuni în raport cu ateroscleroza - infarct miocardic, cardiopatie ischemică, arterite ale membrelor inferioare, atacuri ischemice tranzitorii;
- debutul brusc al unor semne neurologice, care dispar complet în câteva minute sau ore, maximum în 24 de ore;
- instalarea relativ progresivă, rar ictiformă, frecvent noaptea și mai ales la trezirea din somn;
- repetarea AVCIT la intervale diferite și de cele mai multe ori cu caracter stereotip;
- absența semnelor neurologice obiective între AVCIT;
- absența, în general, la instalare a tulburărilor vegetative, vasomotorii, respiratorii;
- un deficit neurologic masiv, absența tulburărilor de vigilență sau un deficit foarte focalizat (hemiplegie motorie pură sau deficit senzitiv pur);
- evidențierea la examenul clinic a unui suflu cervical, a unei cardiopatii emboligene;
- semne prodromale: pareze sau parestezii, defecte de vorbire, tulburări de vedere, vertij (aceste semne nu precedă hemoragia cerebrală).

Infarctul Lacunar

Infarctele lacunare sunt leziuni mici (de obicei < 5 cm în diametru).

Infarctele lacunare se asociază cu hipertensiunea arterială sau diabetul zaharat și se manifestă prin:

- deficit motor sau senzitiv controlateral pur;
- ataxie ipsilaterală cu pareză crurală și dizartrie cu lipsă de coordonare a mâinii;
- deficit neurologic, care poate progresa timp de 24-36 de ore cu stabilizare ulterioară;
- prognosticul de recuperare a deficitului produs de infarctul lacunar este, de obicei, bun, cu o rezoluție completă în 4-6 săptămâni;
- evidențierea de lacune cerebrale (la examenul tomografic computerizat).

MANIFESTĂILE CLINICE ALE AVCH

HEMORAGIA SUBARAHNOIDIANĂ

În favoarea unui AVCH pledează:

- vârsta medie sub 60 de ani;
- prezența constantă a HTA în antecedente;
- debutul brusc, de obicei, în plină activitate după o masă copioasă, abuz de alcool sau efort fizic intens;
- instalarea rapidă a deficitului neurologic (hemiplegie, de obicei), care se poate completa în mai puțin de 2 ore, este însoțit de cefalee brutală, vărsături;
- coma însoțește frecvent accidentul, de cele mai multe ori profundă, uneori cu stare de agitație;
- prezența tulburărilor vegetative grave:
- facies vultuos, transpirații profuze, respirație stertoroasă, uneori de tip Cheyne-Stokes, hipertermie, tahicardie (aceste semne nu apar în ischemia cerebrală);
- semne de iritație meningiană cu vărsături, cefalee, fotofobie, redoarea cefei, semnul Kernig și Brudzinski pozitiv;
- cefalee violentă, amețeli care precedă coma.

SCALE UTILIZATE ÎN PRE-SPITAL

Scala	Sensibilitate (în%)	Specificitate (în%)
ROSIER	93	83
Cincinnati	85	83
LAPSS	59	85

Hemoragia subarahnoidiană

- Debut brutal;
- Cefalee severă localizată;
- Grețuri, vărsături, vertij;
- Oftalmopareză, midriază ipsilaterală;
- Obnubilare, comă;
- Iritație meningeală;
- Hipertermie și HTA;
- Uneori crize comițiale.

Strategii tactice și organizatorice actuale

Managementul în spital și sistemul de acordare a asistenței în AVC

Argumentarea actuală a tacticilor terapeutice și organizatorice în stoke-ul acut este determinată:

1. Predominarea în structura AVC a accidentelor vasculare ischemice (83-85%) față de AVC hemoragice (13-15%).
2. Aplicarea tratamentului fibrinolitic oferă posibilitatea limitării deficitului neurologic și ameliorarea prognosticului bolnavului cu AVC

Componentele Lanțului De Supraviețuire în Stroke

1. Recunoașterea, identificarea și răspunsul imediat al serviciului de urgență 903 (112)

2. Managementul prespitalicesc de stabilizare a bolnavului cu AVC

3. Transportul operativ în unitățile de Stroke și anunțarea spitalului

4. Diagnosticul rapid și aplicarea Suportului Vital Avansat în unitățile de Stroke cu facilități combinate medico-chirurgicale pentru a trata AVC și complicațiile lor

Asistența medicală de urgență a bolnavului cu AVC include 8 trepte denumite de AHA/ASA 8-D's.

1. Detection – identificarea rapidă a primelor semne de AVC.

2. Dispatch - activarea sistemului de urgență și răspunsul prompt la apel.
3. Delivery – identificarea rapidă de serviciul prespitalicesc de AMU, managementul și transportul bolnavului în unitatea spitalicească cu înștiințarea ei despre timpul sosirii pacientului cu Stroke.
4. Door – triajului adecvat și direcționarea către unitatea de stroke.
5. Data – triajul rapid, evaluarea și managementul bolnavului în DMU.
6. Decision – expertiza AVC și decizia terapeutică.
7. Drug/device – terapia fibrinolitica sau endovasculară.
8. Disposition – admiterea operativă în unitatea de Stoke sau de terapie intensivă.

Timpul este creier

Expresia „timpul este creier” vine să ne sensibilizeze pentru a conștientiza că pe măsura progresiei AVC țesutul nervos se distruge irecuperabil și din aceste considerente intervențiile terapeutice trebuie să fie cât mai prompte.

ESTIMAREA PIERDERILOR ELEMENTELOR NEURONALE ÎN AVCI

Estimările pierderilor elementelor nervoase în corelare cu timpul progresiei AVCI efectuate de Saver J.L.(2006) au stabilit că un AVCI pacientul în medie pierde 1,2 bilioane de neuroni, 8,3 trilioane de sinapse și 7140 km de fibre mielinice, asigurând o îmbătrânire accelerată a pacientului cu AVC echivalentă a 35 de ani.

Timpul	Perderi neuroni	Perderi sinapse	Fibre Mielinice	Îmbătrânire accelerată
În 1 sec	32000	230mln	200 m	8.7 ore
In 1 min	1.9 mln	14bilioane	12 km	3.1 săptămâni
În 1 oră	120mln	830 bilioane	714 km	3.6 ani
Per AVCI	1.2bilioane	8.3 trilioane	7140 km	35 ani

STRATEGII TERAPEUTICE

Sistemul de acordare a asistenței medicale bolnavilor cu AVC trebuie să asigure identificarea precoce, suportul terapeutic și stabilizarea pacientului cu spitalizarea lui în unități de stroke cu facilități combinate medico-chirurgicale care au obligațiunea de a trata AVC și complicațiile lor. Conform statisticilor internaționale 10-20% din bolnavii cu AVC ajung în spital în fereastra terapeutică iar indicații pentru terapia fibrinolitică au jumătate din ei.

Mediatizarea accidentului vascular cerebral

Problema AVC-ului trebuie pe larg mediatizată cu scopul ca orice persoană să recunoască simptomele de debut și să apeleze serviciul de urgență.

Simptomele de debut includ:

- Senzația bruscă de slăbiciune sau amorțeală în regiunea feței, brațului, piciorului, în special lateralizată pe o parte a corpului
 - Confuzie, tulburări de vorbire și înțelegere
 - Tulburări acute a vederii la unul sau ambii ochi
 - Dificultăți de deplasare, vertij, tulburări de coordonare și de echilibru
 - Cefalee severă fără cauze evidente
1. **Detection** – identificarea, recunoașterea precoce a semnelor și simptomelor de AVC
 - programe educaționale pentru comunitate
 - programe de instruire a personalului medical din sectorul medicinei primare, Serviciul prespitalicesc AMU și a DMU

2. **Dispatch** – dispecerul secției operative trebuie să aibă pregătirea necesară în recunoașterea și evaluarea plângerilor și a manifestărilor clinice ale bolnavului cu AVC. Alarmarea sistemului AMU și reacționarea prioritară la apel pe motiv de Stroke
3. Asigurarea Suportului de Dispecerat Distribuit în Stroke, Implementare FAST.

Obligațiunile Dispeceratului 112

În ultimele decenii au fost elaborate mai multe sisteme de scoruri și efectuate studii care au testat validitatea, sensibilitatea și specificitatea acestor sisteme în suspiciune și stabilirea diagnosticului de accident vascular cerebral acut la etapa de prespital și de departament de medicină urgentă.

Manifestările clinice ale AVC și AIT includ:

- Hemipareză – slăbiciune musculară și amorțeală instalate brusc a feței, mânilor sau picioarelor, în special într-o jumătate de corp, dificultăți a mișcărilor pe un hemicorp
- Cefalee intensă brusc instalată fără cauze cunoscute.
- Confuzie instalată pe neașteptate
- Hemiparezezii – pierdere a sensibilității pe un hemicorp
- Dereglări de vorbire și de înțelegere – dificultăți în înțelegere sau vorbire (afazie) sau de articulare (dizartrie);
- Dereglări acute de vedere- cecitate unilaterală, deseori descrisă ca o perdea peste ochi, pierderea vederii în unul sau ambii ochi, Vertij – senzație de amețeală care persistă și în repaus
- Dereglări de mers instalate brusc– ataxie, instabilitate, sau pierderea coordonării mișcărilor și echilibrului pe un hemicorp

Suportul Vital Distribuit de Dispecerat

- Bolnavul este conștient sau inconștient
- Se mișcă, merge, are mers nesigur (instabilitate la mers)
- Vorbirea este coerentă, clară sau cu dificultăți
- Criză convulsivă este primară
- Amorțeală, dereglări de sensibilitate
- Vertij, cefalee pronunțată
- Dereglări vizuale acute
- Schimbări în statusul mental
- Asimetria feței, prezența parezei și paraliziilor uni sau bilaterale

Obligațiunile Dispeceratului 112

1. Identificare pacienților cu Stroke posibil.
2. Asigură prioritate majoră în deservire.
3. Instruțează apelantul în manevrele de RCR și C până la sosirea echipei de AMU.
4. Alertează și expediază prompt echipa de urgență pentru deservirea urgenței majore – AVC.

Obligațiunile Echipagelor de Asistentă Medicală Urgentă

3. Delivery

- Evaluarea prespitalicească, identificarea și recunoașterea manifestărilor clinice ale AVC
 - Stabilirea timpului de debut (al instalării primului simptom) al AVC.
 - Stabilizarea pacientului cu AVC, monitorizarea și suportul funcțiilor vitale;
- A. Căi aeriene
 - B. Respirație
 - C. Circulație
 - Stabilirea diagnosticului de AVCI sau AVCH
 - Transferul operativ în unitatea spitalicească ce recepționează bolnavii cu AVC

- Înștiințarea telefonică obligatorie și alertarea unității spitalicești despre spitalizarea bolnavului.

TIMPUL DE DEBUT AL AVC:

- Stabilirea timpului de debut este crucială pentru inițierea terapiei trombolitice.
- Dacă pacientul se trezește cu simptome, atunci timpul de debut va fi considerat momentul când pacientul pentru ultima dată a fost văzut fără simptome.

SISTEME DE SCORURI

Cele mai utilizate SISTEME de SCORURI:

- a) Scala FAST (Fase Arm SpeechTest),
- b) Scala ROSIER(Recognition Of Stroke In the Emergency Room),
- c) Scala LAPSS(Los Angeles Prehospital Stroke Scale),
- d) Scala CPSS(Cincinnati Prehospital Stroke Scale),
- e) Scala NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale).

Scala FAST (Fase, Arm, Speech, Test)

Scorul FAST(față, brațe,vorbire,timpul) a fost elaborat pentru publicul larg care simte instalarea unei slăbiciuni faciale și de membre redusă, o tulburare de vorbire la care se adaugă noțiunea de timp pentru a sublinia urgența și necesitatea excluderii intermediarilor de la etapa prespitalicească până la examenul imagistic.

Scorul FAST este un instrument care include 3 parametri;

- a)pareza (slăbiciunea) facială, b) pareza (slăbiciunea) in mâini și c) dereglări de vorbire.

Scala FAST

Vorbirea/Limbalul	Da	Nu?
Paralizie facială	Da	Nu?
Partea afectată	St	Dr
Pareza(slăbiciune)in mâini	Da	Nu?
Partea afectată	St	Nu

Pareza facială

De rugat pacientul să zâmbească sau să arate dinții.

De observat asimetria feței-de bifat „Da” dacă observăm un zâmbet sau grimasă facială asimetrică și de notat care parte este afectată.

Pareza mâinii.

De ridicat mâinile la 90° poziție șezândă sau la 45° din decubit dorsal si de rugat pacientul să păstreze poziția pentru 5 sec. Dacă o mână coboară mai repede sau cade rapid se bifează „Da” și se notează care mână.

Vorbirea /Limbajul.

De notat tulburările de limbaj și de vorbire,de identificat vorbirea neclară, de urmărit alegerea cuvintelor. De rugat pacientul să numească obiectele din jur(masă, scaun, dulap ș.a)

Scala ROSIER

Un alt instrument a fost dezvoltat pentru a îmbunătăți relevanța diagnosticului medical de AVC de către medici in anul 2005 grupul de cercetători care au elaborat Scala FAST au elaborat și au validat Scala ROSIER pentru utilizare de către medicii DMU/UPU-S/UP

Scala ROSIER utilizează elemente ușor de evaluat din anamneză și examenul fizic ,obținând un scor între -2 și +5.

Scala ROSIER include integral parametrii FAST și adăugător pareza membrelor inferioare și dereglările de câmp vizual.

Scala ROSIER deasemenea include evaluarea pierderii de conștiință sau sincopa și activitatea convulsivantă și dacă sunt prezente primesc câte un 1 punct.

De determinat glucoza în sânge, scorul pe Scala Glasgow a Comelor și presiunea arterială.

Dacă glucoza în sânge este $\leq 4\text{mmol/l}$ sau mai mare de 22 mmol/l , de tratat de urgență

De bifat un răspuns selectat pentru fiecare criteriu

Activitate convulsivă(prezența convulsiilor)	Da(-1)		Nu(0)		Imposibil de evaluat	
Perdere de conștiință sau sincopă	Da(-1)		Nu(0)		Imposibil de evaluat	
Sunt simptome noi de debut acut(sau constatate la trezire din somn)						
Deficit facial	Da(+1)		Nu(0)		Imposibil de evaluat	
Pareza (slăbiciuni asimetrice) în membrele superioare	Da(+1)		Nu(0)		Imposibil de evaluat	
Pareză(slăbiciuni asimetrice) în membrele inferioare	Da(+1)		Nu(0)		Imposibil de evaluat	
Dereglări de vorbire	Da(+1)		Nu(0)		Imposibil de evaluat	
Defecte de câmp vizual	Da(+1)		Nu(0)		Imposibil de evaluat	
Scorul total(-2 la +5).						

Scala Rosier are un total de 7 parametri și la un scor ≥ 1 este sugestiv pentru AVC/AIT iar când scorul este ≤ 0 ne indică lipsa AVC/AIT.

Scala ROSIER are o sensibilitate de 93%, o specificitate de 96% și o valoarea predictivă pozitivă de 96%.

Scala Prespitalicească Cincinnati de evaluare a AVC.

1. Pareza facială (pacientul este rugat să arate dinții sau să zâmbescă):
 - Normal – ambele părți ale feței se mișcă în mod egal
 - Anormal – o parte a feței nu se mișcă la fel de bine ca și cealaltă
2. Pareza mâinilor (pacientul închide ochii și ține mâinile întinse timp de 10 secunde)

Normal – ambele mâini se mișcă la fel sau ambele mâini nu se mișcă de loc. Se notează egal.

Anormal – o mână nu se mișcă sau o mână coboară în jos în comparație cu cealaltă. Se notează partea dreaptă sau stângă mai slabă

Dereglări de vorbire (pacientul e rugat să spună o propoziție la alegerea D-ră “nu pot învăța un câne bătrân trucuri noi”)

 - Normal – pacientul utilizează cuvinte corecte fără a estompa sunetele
 - Anormal – pacientul estompează sunetele, utilizează cuvinte incorecte sau nu poate vorbi

Interpretare: În caz dacă cel puțin 1 din aceste 3 semne sunt prezente probabilitatea stroke-ului este de 72%.

Scala Prespitalicească Los-Angeles a stroke-ului (LAPSS)

1. Vârsta peste 45 de ani
2. Istoric de epilepsie sau absența convulsiilor
3. Durata simptomelor < 24 ore
4. La etapa de evaluare pacientul nu este în scaun cu roțile sau la pat
5. Glucoza în sânge este cuprinsă între valorile < 60 sau $> 400\text{ mg/dL}$ sau < 2.8 ori $> 22.2\text{ mmol/l}$

6. Asimetrie evidentă (partea dreaptă față de cea stângă) în oricare din următoarele categorii de examenare:

Dacă punctele 1-6 sunt toate marcate cu răspunsul “Da” se înștiințează spitalul înainte de sosire despre un pacient cu posibil AVC.

Interpretare: 97% din cei cu scor LAPSS pozitiv vor avea AVC (specificitate – 97%).

4. **Door** – Spitalizarea pacientului. Triaajul DMU.

Limite de timp ce se cer respectate pentru încadrarea bolnavului în tratamentul fibrinolic de până la 3 ore.

- Transmite AMU – medic DMU- 10 min
- Evaluare statusului neurologic - 25 min
- Medic DMU(Spitalizare) – investigare CT - 25 min
- Medic DMU(Spitalizare) – rezultat CT - 45 min
- Medic DMU(Spitalizare) – indicare de tratament fibrinolic - 60 min
- Admiterea și tratamentul în unitatea de stroke de la primele manifestări a AVC – 3 ore

5. **Data** – Evaluarea și managementul în DMU include:

- A. Evaluarea neurologică:

- Nivelul conștienței
- Tipul AVC
- Localizarea AVC

- B. Gradul de severitate

- C. Evaluarea stării generale a pacientului

- D. Diagnosticul diferențial

- E. Investigații de diagnostic

- CT
- PL în hemoragii subarahnoidiene
- ECG – 12 derivații
- Examen – analiza generală a sângelui, glucoza, electroliții, echilibrul acido-bazic, coagulograma
- RMN
- Angiografia

Diagnosticul diferențial al AVC

- AVC Hemoragic
- AVC Ischemic
- Traumatism craniocerebral și/sau cervical
- Meningită/encefalită
- Formațiuni de volum intracraniene
- Tumori
- Hematom subdural/epidural
- Convulsii cu semne neurologice persistente
- Migrenă cu semne neurologice persistente

Deregări metabolice:

- Hiperglicemie (coma hiperosmolară)
- Hipoglicemie
- Ischemie secundară stopului cardiac
- Cauze toxicologice
- Deregări endocrine (mixedema)

- Uremia
- Syndroame psihiatrice
- Șoc și hipoperfuzia SNC

6. **Decision**

Tratamentul specific al Stoke-lui. Pacientul cu AVC prezintă risc pentru aspirație și hipoventilare.

- Oxigenarea normală a țesuturilor se menține prin oxigenoterapie sub monitorizare Pulsoximetrie.
- Acces intravenos. Administrare soluții SN, RL. Administrare Sol.Glucoză 50% în hipoglicemie. Sol. Tiamină 100 mg la bolnavii cașectizați, cu malnutriție și alcoolici cronici cu suspecție de stroke.
- Monitorizarea volumelor de lichide administrate și a deurezei.

Tratamentul hipertensiunii arteriale

7. **Drugs** – terapia fibrinolică bolnavilor cu AVC ischemic.

- Tratamentul fibrinolic în limitele de timp de până la 3 ore de la debut;
- Terapia fibrinolică intraarterială în ocluziile arterei cerebrale medii în limitele de timp 3-4.5 ore de la debut

COMPLICAȚIILE CEREBRALE ÎN AVC

- Edemul cerebral;
- Hernierea substanței cerebrale;
- Hematomul compresiv;
- Spasm vascular cerebral (între zilele 3-14);
- Ramolismul zonei infarctate;
- Resângerare;
- Convulsii.
- Complicațiile neurologice:
- Angajare (hernierea) cerebrală transtentorială sau supratentorială; Tratamentul agresiv al edemului
- Compresiunea trunchiului cerebral.
- Hidrocefalia oclisivă.
- Crizele epileptice: anticonvulsivantele nu sunt indicate în primul acces, dar accesele repetate necesită instituirea tratamentului anticonvulsivant.
- Depresia: comună în stadiul acut.
- Disfagia: deși este foarte frecventă, de regulă, este tranzitorie. Pacienții cu afectare trunculară deseori necesită sondă nazogastrică pentru o perioadă anumită de timp.

Diagnosticile care mimează un AVC/AIT

Diagnostic	Pondere în %
Crize epileptice	21.7
Sincope	19.4
Sepsis	5.8
Cefalee primară/migrenă	4.9
Tulburări somatice de natură psihogenă.	4.7
Labirintită	
Tulburări metabolice	7.2
Tumori cerebrale	5.2
Demență	3.1
Encefalopatie/intoxicație	6.1
Neuropatie sau radiculopatie	3.7
Ictus amnesic	5.2
Altele*	13

Tratamentul hipertensiunii arteriale

- TA crescută la majoritatea pacienților cu un AVC acut;
- Nu se recomandă scăderea de rutină a TA, cu excepția situațiilor în care aceasta este foarte crescută (> 220/200 TAs sau 120 TAd în AVC ischemic și >180/105 în AVC hemoragic), determinată prin măsurări repetate.
- Inițierea imediată, dar cu precauție a tratamentului antihipertensiv este indicată la valori mai mici ale TA, în cazul asocierii AVC cu insuficiența cardiacă, disecția de aortă, IM acut, insuficiența renală acută, tromboliză.

Indicații pentru inițierea imediată a tratamentului antihipertensiv în AVC:

- hemoragia intracerebrală;
- insuficiența cardiacă;
- sindromul coronarian acut;
- disecția de aortă;
- encefalopatia hipertensivă;
- metabolismul glucidic;
- nivelul crescut ale glicemiei în AVC acut crește dimensiunea infarctului și reduce răspunsul funcțional;
- hipoglicemia agravează evoluția și poate mima un infarct ischemic acut;
- nivelul glicemiei depășește 10 μmol/l trebuie inițiat tratamentul cu insulină.

Este recomandată corectarea imediată a hipoglicemiei prin administrarea în bolus intravenos de dextroză sau glucoză 10-20%.

Tratamentul AVC

Tratamentul disritmiilor cardiace

Bradidisritmii

- Sol. Atropină 0,1%- 1 ml (1 mg/ml) – 0,5 – 1 mg intravenos în bolus, rebolus în aceeași doză la fiecare 3-5 min (max. 3 mg).

Tahidisritmiile supraventriculare

- Sol. Verapamil (Isoptin, Fenoptin) 0,25% - 2 ml (2,5 mg/ml) – 0,075-0,15 mg/kg intravenos în bolus, sau
- Sol. Metoprolol 1 mg/ml (5 ml) – 5 mg intravenos în bolus, sau
- Sol. Amiodaronă (Cordaronă) 5% - 3 ml (50 mg/ml) – 150 - 300 mg intravenos, lent timp de 10 min.
- Sol. Lidocaină (Xilină) 1% - 10 ml (10 mg/ml) – 1 - 1,5 mg intravenos în bolus, rebolus în aceeași doză la fiecare 3-5 min (max. 3-5 mg/kg)
- Sol. Amiodaronă (Cordaronă) 5% - 3ml (50 mg/ml) – 150 - 300 mg intravenos, lent timp de 10 min.

Tratamentul hipotensiunii arteriale (colaps, șoc)

Sol. Dopamină 0,5%-5 ml (5 mg/ml) – 2 -20 mcg/kg/min intravenos în perfuzie, sau

Sol. Norepinefrină (Noradrenalină) 0,2%- 1 ml (2 mg/ml) – 0,05 - 0,2 mcg/kg/min, intravenos în perfuzie.

În prezența convulsiilor epileptice:

- Sol. Diazepam (Relanium, Seduxen, Apaurin) 0,5%-2 ml (5 mg/ml) – 2 - 4 ml intravenos lent, dacă timp de 5-10 min convulsiile nu dispar, doza se repetă. În lipsa efectului se administrează Sol. Tiopental Sodice 1%-300-400 mg intravenos, lent.

- **În sindromul hipertermic ($t > 38,5^{\circ}\text{C}$)**

- Hipotermie craniocerebrală;
- Sol. Droperidol 0,25%-10 ml (2,5 mg/ml) - 5 - 10 mg intravenos lent, sau
- Aspirină 500 mg - 500 mg per os sau sublingual,

- **Tratamentul edemului cerebral**

- Ventilație asistată în regim de hiperventilare;
- Sol.Manitol 20%-250 ml (200 mg/ml) – 1 - 1,5 g/kg/24ore, cu
- Sol.Furasemid (Lazix) 1%-2 ml (10 mg/ml) – 40-80 mg intravenos în perfuzie;
- Oxigenoterapie 8-10 l/min;
- Hipotermie craniană.

- **În prezența vărsăturilor:**

- Aspirație gastrică;
- Sol.Metoclopramid (Cerucal, Reglan) 10 mg/2 ml – 10 mg, intravenos în perfuzie, sau
- Sol.Clorpromazină (Aminazină) 2.5%-2 ml (25 mg/ml) – 25-70 mg, intravenos în perfuzie;
- Sol.Prometazină (Pipolphen) 2,5%-2 ml (25mg/ml)– 50-70 mg, intramuscular.

Indicații pentru Tratamentul prin tromboliză

- Vârsta 18 ani și mai mult
 - AVCI clinic manifest cu deficit neurologic sever sau moderat
 - Fereastra terapeutică până la 3 ore (180 min) este asociată cu cele mai bune rezultate
- Extinderea ferestrei terapeutice 3-4.5 ore

Pacienții > 80 ani. (Cl I Ia)

Pacienții sub tratament cu Warfarină și $\text{INR} \leq 1.7$ (Cl I Ib)

Pacienții cu DZ și AVC în anamneză (Cl I Ib).

TERAPIA ENDOVASCULARĂ TROMBOLITICĂ

AVCI 6-16 ore (3 criterii DAWN sau DEFUSE) (Clasa I)

AVCI 6-24 ore criteriile DAWN (Clasa II)

Tratamentul medicamentos a AVCI

Tromboliza:

Preparat de elecție: r-tPA (alteplaza) intravenos (0,9mg/kg, maxim 90 mg, primele 10% din doză i/v în bolus; restul perfuziei timp de 60 min). Este recomandată primele 3 ore de la debutul AVC ischemic la Pacienții ce corespund criteriilor de includere.

Tromboliza se va efectua doar în centre specializate (unitățile de stroke) de către personal instruit și cu posibilitatea monitorizării stricte neurologice și a indicilor vitali primele 24 ore după inițierea trombolizei.

Tromboliza intraarterială chiar și după 6 ore de la debut este recomandată în ocluzia arterei bazilare, doar în centre cu departament de radioimagistică invazivă.

Antiagregante:

Acidul acetilsalicilic (160 – 300mg/zi) se administrează la Pacienți cu AVC acut; contraindicată la administrarea anticoagulantelor sau trombolizei. Cea mai adecvată doză este de 300mg/zi în perioada de stare.

În caz de recurență a AVC ischemic pe fondal de tratament antiagregant cu acidul acetilsalicilic se asociază Ticlopidina (250mg/zi repartizate în 2 prize) sau Clopidogrel (75mg/zi), sau Dipyridamol prologant (250mg/zi repartizate în 2 prize).

Anticoagulante:

- Heparina i/v este indicată în tratamentul sinus tombozei

- Anticoagulante p/os la pacienții cu fibrilație atrială
- La pacienții cu contraindicații pentru administrare p/os se administrează acidul acetilsalicilic 325 mg în zi

TRATAMENT ÎN AVCH

- De redus riscul sângerării și vasospasmului;
- Tratamentul analgezic și sedativ al bolnavului;
- PA va fi menținută la 170-160/ 100-90 mm Hg;
- Blocanții canalelor de calciu: Sol.Nimodipină (Nimotop S) 0.02% - 50 ml (0.2 mg/ml) – 15 mcg/kg/h intravenos în perfuzie, sau 60 mg per os la fiecare 4 ore.
- Sol.Manitol 20%-250 ml (200 mg/ml) – 0.25-0.5 g/kg intravenos în perfuzie, fiecare 4 ore, timp de 5 zile;
- Sol.Ringer lactat 1500-2000 ml/24 h, intravenos în perfuzie;
- Tratament neurochirurgical

SUPRAVEGHEREA PACIENTULUI ÎN TIMPUL TRANSPORTULUI

Măsurile generale :

- ABC;
- Transport pe brancardă în decubit dorsal, cu extremitatea cefalică ridicată la 30°;
- Controlul și menținerea permeabilității căilor aeriene(aspirația secrețiilor);
- Profilaxia sindromului de aspirație;
- Oxigenoterapie prin mască cu decubit 2-4 l/min (bolnav conștient) sau intubație orofaringiană, sau
- Intubație endotraheală și ventilație mecanică (bolnav inconștient);
- Monitorizarea stării de conștiință (GCS) și a statusului neurologic;

Monitorizarea hemodinamică :

- Tensiune arterială;
 - Puls;
 - Puls capilar;
 - Monitorizarea ECG 12 derivații;
 - Pulsoximetrie;
 - Monitorizarea diurezei;
 - Termometrie;
 - Aspirația gastrică în vărsături;
 - Continuarea tratamentului intensiv inițiat la domiciliu;
 - Anunțarea instituției care recepționează bolnavul despre starea critică și ora sosirii la spital;
- Spitalizarea obligatorie până la 3 ore de la debutul AVC în secția specializată în AVC acute sau secțiile reanimare-terapie intensivă pentru tratament coordonat multidisciplinar.

Concluzii

- AVC reprezintă o problemă majoră de sănătate,influențând indicii morbidității,mortalității și invalidității populației RM cu rezerve ne utilizate în diagnosticul, tratamentul și profilaxia primară și secundară.
- Serviciul Prespitalicesc de AMU joacă un rol important în asigurarea diagnosticului, stabilizării pacienților în faza acută și asigurarea accesului la tratamentul prin tromboliză.
- Sunt necesare măsuri de instruire permanentă a personalului medico-sanitar în scopul ameliorării operativității, diagnosticului și acordării AMU la etapa de prespital.

Bibliografie:

1. Ciobanu Gh. Managementul accidentelor vasculare cerebrale în Ciobanu Gh. Resuscitarea cardiorespiratorie și cerebrală V2, 2014, p.207-270.
2. Tintinalli J.E., Kelen G.D, Stapczynski J.S. Medicina de Urgență V2, 2008, p.425-435.