સાયન્સ સેન્ટર ન્યુઝ લેટર

જુલાઇ-૨૦૨૩
અંક-૮૮

સાયન્સ સેન્ટર

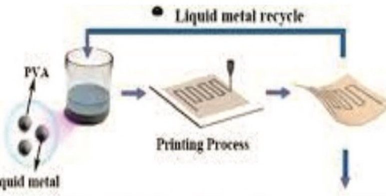
વોલ્યુમ-૮, ઇશ્યુ-૪

વિજ્ઞાનમાં નવીન ખોજ

પ્રવાહી ધાતુ બંધનકર્તા એજન્ટ વિના સપાટી સાથે ચોંટી જાય છે.

વૈજ્ઞાનિકોના જણાવ્યા અનુસાર, સપાટી પર પ્રવાહી ધાતુ મૂકવાની એક નવી સરળ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને કાગળ અને પ્લાસ્ટિક જેવી રોજિંદી સામગ્રીને ઇલેક્ટ્રોનિક 'smart device'માં પરિવર્તિત કરી શકાય છે. આ અભ્યાસ એક એવી તકનીકી વિશે જણાવે છે જેમાં પ્રવાહી ધાતુ સપાટીની ધાતુ સાથે રાસાયણિક પ્રક્રિયા ન કરતું હોય તો તે પ્રવાહી ધાતુનો ઉપયોગ ઢોળ (આવરણ) ચઢાવવા થઈ શકે છે.

ચીનમાં આવેલ બેઈજીંગની Tsinghua Universityના વૈજ્ઞાનિક BO Yuan દ્વારા જણાવવામાં આવ્યું કે, "પહેલાં, અમે વિચારતા હતા કે પ્રવાહી ધાતુ માટે ભીની ન હોય તેવી સપાટી સાથે ખૂબ જ સરળતાથી વળગી રહેવું અશક્ય છે, પરંતુ જ્યારે આ પરીક્ષણ દરમ્યાન દબાણને સમાયોજીત કરીને વિવિધ સપાટીઓને વળગી શકે છે, જે ખૂબ જ રસપ્રદ છે."



પરંપરાગત પદાર્થો સાથે પ્રવાહી ધાતુને જોડવા માંગતા વૈજ્ઞાનિકોને પ્રવાહી ધાતુના અત્યંત ઊંચા પૃષ્ઠતાણને કારણે અવરોધ ઊભો થયો હતો, જે તેને કાગળ સહિતના મોટાભાગના પદાર્થો સાથે જોડતા અટકાવે છે. આ સમસ્યાને દૂર કરવા માટે વૈજ્ઞાનિકોએ 'transfer printing' નામની તકનીક પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કર્યું હતું, જેમાં પ્રવાહી ધાતુને સપાટી સાથે જોડવા માટે અન્ય પદાર્થ ઉમેરવામાં આવે છે. પરંતુ આ તકનીકીમાં કેટલીક ખામીઓ ઉદ્ભવેલ છે- જેમાં તે પદાર્થ ઉમેરવાથી પક્રિયા જટિલ બની શકે છે અને અંતિમ ઉત્પાદનની વિદ્યુત, ઉષ્ણતા સંબંધિત અને યાંત્રિક કામગીરી નબળી પડી શકે છે. ધાતુના ગુણધર્મોને ગુમાવ્યા વગર સપાટી પર સીધુ પ્રવાહી ધાતુને જોડવા માટેના વૈકલ્પિક અભિગમની શોધ કરવા માટે, Yuan અને વૈજ્ઞાનિકોએ વિવિધ સિલિકોન અને સિલિકોન પોલિમરની પરત પર બે અલગ-અલગ પ્રવાહી ધાતુઓ (eGaln અને BilnSn) મૂકી અને ત્યારબાદ તેને કાગળની સપાટી પર ઘસતા વિવિધ બળો લગાડતા વૈજ્ઞાનિકોએ શોધી કાઢ્યું કે પ્રવાહી ધાતુથી આવરિત પરતને થોડાં બળથી કાગળ સાથે ઘસવાથી ધાતુના ટીપાંને અસરકારક રીતે સપાટી સાથે જોડવામાં મદદ મળે છે, જ્યારે વધુ પ્રમાણમાં બળ લગાવવાથી ટીપાંઓ તેના સ્થાને રહેતા નથી.

Yuan દ્વારા નોંધવામાં આવ્યું કે વૈજ્ઞાનિકો હજુ પણ શોધી રહ્યા છે કે કેવી રીતે ખાતરી કરવી કે પ્રવાહી ધાતુ આવરણ લાગુ થયા બાદ પણ તે સ્થાને રહે છે કે નહીં. હાલ, કાગળની સપાટી પર પેકેજીંગ સામગ્રી ઉમેરાય છે, પરંતુ વૈજ્ઞાનિકોને એવી આશા રાખે છે કે ઉકેલ શોધવાની જરૂર પડશે નહીં. Yuan દ્વારા જણાવવામાં આવ્યું કે, "જેમ કાગળ પરની ભીની શાહી હાથ વડે લૂછી શકાય છે, તેવી જ રીતે અહીં પેકેજીંગ વિના પ્રવાહી ધાતુના આવરણને પણ તેને સ્પર્શતી વસ્તુ દ્વારા સાફ કરી શકાય છે."

સૌજન્યઃ શ્રી કંચનલાલ મામાવાલા પ્રાથમિક શાળા ક્રમાંક-૮૮

આ માસના વૈજ્ઞાનિક

ડો. એસ. વેંકટ મોહન

ડો. એસ. વેંકટ મોહનનો જન્મ ૧ જુલાઈ ૧૯૭૦ના રોજ થયો હતો. તેમણે આંધ્રપ્રદેશમાં આવેલ તિરૂપતિની **શ્રી** વેંકટેશ્વર યુનિવર્સિટીમાંથી ઈ.સ. ૧૯૯૧માં બી.ટેક્ (Civil Engineering), ઈ.સ. ૧૯૯૩માં એમ.ટેક્ (Environmental Engineering) અને ઈ.સ. ૧૯૯૮માં પી.એચ.ડી (Environmental Engineering) કર્યુ હતું.

ડો. એસ. વેંકટ મોહન ઈ.સ. ૧૯૯૮થી હૈદરાબાદમાં આવેલ CSIR-IICTમાં (Council of Scientific and Industrial Research-Indian Institute of Chemical Technology) વૈજ્ઞાનિક તરીકે કામ કરી રહ્યા છે. ડો. મોહનના સંશોધનનો મુખ્ય હેતુ પર્યાવરણ અને Bio Engineeringના ફલક પર સ્થિરતાના માળખામાં માનવ-પ્રેરિત પર્યાવરણીય પરિવર્તનને સમજવાનો અને પ્રતિસાદ આપવાનો છે. તેમની મુખ્ય સંશોધન રૂચિઓ Waste Remediation, Acidogenesis, Microbial Electrogenesis, Photosynthesis, CO_2 Biosequestration, Circular Bioeconomy, Self Regenerative System અને Biorefineryના ક્ષેત્રોમાં છે. તેમણે પ્રાયોગિક ધોરણે કચરામાંથી Low-Carbon Hydrogenનું સફળતાપૂર્વક ઉત્પાદન કર્યું હતું અને આ પ્રકારનું પ્રથમ waste biorefinery platform તૈયાર કર્યુ હતું.

ડો. મોહને ૪૦૦થી વધુ સંશોધન લેખો, પુસ્તકો માટે ૬૦ પ્રકરણો તેમજ ૪ પુસ્તકોનું સંપાદન કર્યા અને તેમની ૯ patents છે. ડો. મોહનને Department of Biotechnology (DBT) દ્વારા ઈ.સ. ૨૦૧૨માં 'National Bioscience Award-2012', ઈ.સ ૨૦૧૪માં Engineering Scienceમાં શાંતિસ્વરૂપ ભટનાગર પુરસ્કાર, Institute of Engineers, Indiaની National Design and Research Forum (NDRF) દ્વારા ઈ.સ. ૨૦૧૭માં 'Environment Engineering Design Award 2017', Department of Biotechnology દ્વારા ઈ.સ.૨૦૧૮માં 'DBT- Tata Innovation Fellow 2018', વિવિધલક્ષી ઔદ્યોગિક સમશોધન વિકાસ કેન્દ્ર દ્વારા Environmental Science and Technologyમાં વર્ષ ૨૦૧૮નો 'VASVIK Award', Careers 360 દ્વારા ઈ.સ. ૨૦૧૮માં 'Most Outstanding Researcher in the field of Environmental Science in India-2018' પ્રાપ્ત થયો હતો.

સૌજન્યઃ શ્રી કંચનલાલ મામાવાલા પ્રાથમિક શાળા ક્રમાંક-૮૮

SCIENCE CENTRE
SCS
SURAT

પ્રકાશક
શાલિની અગ્રવાલ
આઈ.એ.એસ.
મ્યુનિસિપલ કમિશ્નર

સંપાદક
ડી. એમ. જરીવાલા
એડી. સીટી ઈજનેર (સિવિલ)

સહ સંપાદક
ભામિની મહિડા
ચીફ કયુરેટર

દિવ્યેશ ગામેતી
કયુરેટર (સાયન્સ)

સંયોજક
ડૉ. પૃથુલ દેસાઇ
પ્રિન્સીપાલ
પી.ટી.સાયન્સ કૉલેજ

सूरत महानगर पालिका
बहुजनहिताय बहुजनसुखाय

સાયન્સ ફેક્ટ જુલાઈ ૨૦૨૩

૧ જુલાઈ ૧૯૨૯	અમેરિકન જીવવિજ્ઞાની ગેરાલ્ડ એડલમેન (રોગપ્રતિકારક તંત્ર પર કાર્ય કરવા માટે ૧૯૭૨માં ફીઝીઓલોજી અથવા મેડીસીનના નોબેલ પારિતોષિકના સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૨ જુલાઈ ૧૮૬૨	અંગ્રેજ ભૌતિકશાસ્ત્રી વિલિયમ હેનરી બ્રેગ (એક્સ-રેના માધ્યમથી ક્રિસ્ટલ સ્ટ્રક્ચરના વિશ્લેષણમાં તેમની સેવાઓ માટે ભૌતિકશાસ્ત્રમાં ૧૯૧૫નાં નોબેલ પારિતોષિકના સહ વિજેતા) નો જન્મ.
૪ જુલાઈ ૨૦૦૫	નાસાના ઉપગ્રહ "ડીપ ઈમ્પેક્ટ" ની અવકાશમાં સફળ અથડામણ પૃથ્વીથી ૦૪ ૧૩:મિલિયન કિમીના અંતરે થઈ.
૫ જુલાઈ ૧૮૯૧	અમેરિકન રસાયણશાસ્ત્રી જ્હોન હોવર્ડ નોર્થ્રોપ (આઈસોલેશન, ક્રસ્ટિલાઈઝેશન અને એન્ઝાઈમ્સ, પ્રોટીન્સ અને વાઈરસના અભ્યાસ માટે ૧૯૪૬ના સાયણશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિકના સહ-વિજેતા) નો જન્મ.
૫ જુલાઈ ૧૯૯૬	પ્રથમ સસ્તન ક્લોન (જનીનીક રીતે સરખો બીજો જીવ) 'ડોલી' (ઘેટુ)નો જન્મ.
૬ જુલાઈ ૧૮૮૫	આ દિવસે હડકવાના રોગની રસીનો પ્રથમ ઉપયોગ માનવ પર કરવામાં આવ્યો હતો.
૭ જુલાઈ ૧૯૫૯	૨૮ ૧૪:UT સમયે તારો શુક્ર ગ્રહથી મઘા તારો ઢંકાયો
૯ જુલાઈ ૧૯૨૬	અમેરિકામાં જન્મેલા ભૌતિકશાસ્ત્રી બેન રોય મોટેલસન (આણ્વીય નાભિના બિન-ગોળાકાર ભૂમિતિ પરના તેમના કાર્ય માટે ૧૯૭૫ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક વિજેતા)નો જન્મ.
૧૦ જુલાઈ ૧૯૦૨	જર્મન રસાયણશાસ્ત્રી કર્ટ આલ્ડર (ડાઈલ્સ- આલ્ડર પ્રક્રિયા માટે જાણીતા)નો જન્મ.
૧૦ જુલાઈ ૧૯૨૦	અમેરિકન ભૌતિકશાસ્ત્રી ઓવેન ચેમ્બરલેન (એન્ટિપ્રોટોન, સબ એટોમિક એન્ટિપાર્ટિકલની શોધ માટે ૧૯૫૯ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા) નો જન્મ.
૧૦ જુલાઈ ૧૯૬૨	ટેલસ્ટાર, વિશ્વનો પ્રથમ સંચાર ઉપગ્રહ ભ્રમણકક્ષામાં છોડવામાં આવ્યો.
૧૧ જુલાઈ	વિશ્વ વસ્તી દિવસ (યુ.એન દ્વારા)
૧૨ જુલાઈ ૧૯૧૩	અમેરિકન ભૌતિકશાસ્ત્રી વિલીસ લેમ્બ)હાઈડ્રોજન વર્ણપટની બારીક સંરચનાને લગતી તેમની શોધ માટે ૧૯૫૫ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક વિજેતા) નો જન્મ.
૧૨ જુલાઈ ૧૯૨૮	અમેરીકન રસાયશાસ્ત્રી એલીયાસ જેમ્સ કોરે (કાર્બનિક સંશ્લેષણ મુખ્યત્વે રીટ્રોસિન્થેટિક વિશ્લેષણના સિધ્ધાંત અને પધ્ધિતના વિકાસ માટે ૧૯૯૦માં રસાયણશાસ્ત્રના નોબેલ પારિતોષિક વિજેતા) નો જન્મ.
૧૪ જુલાઈ ૧૯૬૫	મંગળગ્રહની નજીકથી પસાર થનાર મરીનર ૪ એ પ્રથમ વખત અન્ય ગ્રહના નજીકના ફોટોગ્રફ્સ લીધા
૧૫ જુલાઈ ૧૯૨૧	અમેરિકન રસાયણશાસ્ત્રી રોબર્ટ બ્રુસ મેરીફિલ્ડ (સોલિડ સ્ટેટ પેપ્ટાઇડ સંશ્લેષણની શોધ માટે રસાયણશાસ્ત્રમાં ૧૯૮૪માં નોબેલ પારિતોષિક વિજેતા) નો જન્મ.
૧૬ જુલાઈ ૧૮૮૮	ડચ ભૌતિકશાસ્ત્રી ફ્રિત્ઝ ઝેરનીક (ફેઝ કોન્ટ્રાસ્ટ માઈક્રોસ્કોપની શોધ માટે ભૌતિકશાસ્ત્રમાં ૧૯૫૩માં નોબેલ પારિતોષિક વિજેતા(નો જન્મ.
૧૬ જુલાઈ ૧૯૬૯	"અપોલો – ૧૧"નું "સેટર્ન-૫" રોકેટ દ્વારા કેનેડી અવકાશ કેન્દ્ર, ફ્લોરિડા ખાતેથી સફળ ઉડ્ડયન થયું.
૧૬ જુલાઈ ૧૯૯૪	ધૂમકેતુ સૂમેકર - લેવી -૯ ગુરુ ગ્રહ સાથે અથડાયો. જેની અસર ૨૨ જુલાઈ સુધી ચાલુ રહી.
૧૮ જુલાઈ ૧૮૫૩	ડચ ભૌતિકશાસ્ત્રી હેન્ડ્રિક લોરેન્ત્ઝ (ઝીમેન અસરની શોધ અને સૈદ્ધાંતિક સમજૂતી માટે ભૌતિકશાસ્ત્રમાં ૧૯૦૨માં નોબેલ પારિતોષિક સહ વિજેતા) નો જન્મ.
૧૮ જુલાઈ ૧૯૮૦	ભારતનો સ્વદેશી ઉપગ્રહ "રોહિણી આર.એસ-૧" અવકાશમાં તરતો મૂકાયો.
૧૯ જુલાઈ ૧૯૩૮	ભારતીય ખગોળવિદ્ જયન્ત નારલીકનો જન્મ.
૨૧ જુલાઈ ૧૯૬૯	એપોલો ૧૧ મિશન દરમિયાન નીલ આર્મસ્ટ્રોંગ અને એડવિન બઝ એલ્ડ્રિન ચંદ્ર પર ચાલનારા પ્રથમ માનવી બન્યા
૨૪ જુલાઈ ૧૯૬૯	"એપોલો-૧૧"નું પ્રશાંત મહાસાગરમાં સફળ ઉતરાણ થયું.
૨૮ જુલાઈ ૧૮૨૫	અમેરિકન વૈજ્ઞાનિક બરુચ એસ. બ્લુમબર્ગ (હેપેટાઈટિસ બી વાયરસ પરના તેમના કાર્ય માટે ફિઝિયોલોજી અથવા મેડિસિનમાં ૧૯૭૬માં નોબેલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૨૯ જુલાઈ ૧૮૯૮	અમેરિકન ભૌતિકશાસ્ત્રી ઈસિડોર આઈઝેક રાબી (ન્યુક્લિયર મેગ્નેટિક રેઝોનન્સની શોધ માટે ૧૯૪૪ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક વિજેતા)નો જન્મ.

યુ. એન. : યુનાઈટેડ નેશન્સ

WHO - વર્લ્ડ હેલ્થ ઓર્ગેનાઈઝેશન

યુનેસ્કો - યુનાઈટેડ નેશન્સ એજ્યુકેશનલ સાયન્ટીફીક એન્ડ કલ્ચરલ ઓર્ગેનાઈઝેશન

જવાબોઃ ૧) બ, ૨) ડ, ૩) ક, ૪) અ, ૫) ક, ૬) બ, ૭) ક

SCIENCE CENTRE
SCS
SURAT

mtbtgt
મંગળવાર થી રવિવાર
તથા
જાહેર રજાના દિવસે
સવારે ૯.૩૦ થી સાંજે ૪.૩૦

mthlttbtwk
સાયન્સ સેન્ટર સુરત
સિટીલાઈટ રોડ,
સુરત - ૩૯૫ ૦૦૭

Vtult Itk.
૦૨૬૧ - ૨૨૫૫૯૪૭
+૯૧ ૯૭૨૭૭ ૪૦૮૦૭

VuHt Itk.
૯૧-૨૬૧-૨૨૫૫૯૪૬

E-btuEjt
sciencecentre@suratmunicipal.org

Jtuct mttEx
www.suratmunicipal.gov.in

सूरत महानगर पालिका
बहुजनहिताय बहुजनसुखाय

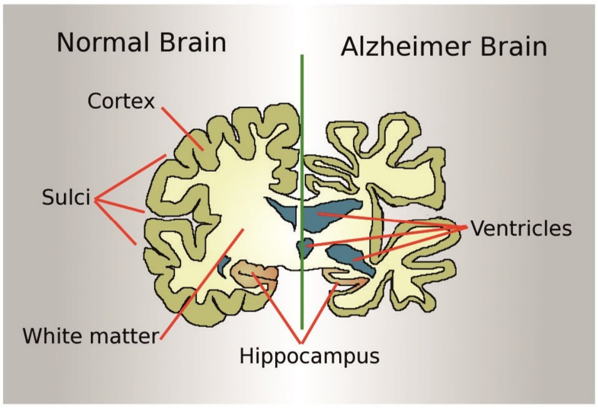
વૈજ્ઞાનિક પ્રશ્ન

અલ્ઝાઈમર રોગ એટલે શું?

અલ્ઝાઈમર રોગ એ મગજની અવ્યવસ્થા છે, જે સમય જતા વધુ જટિલ બને છે, તેને મગજમાં થતા ફેરફારો દ્વારા વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે, જેને કારણે મગજમાં ચોક્કસ પ્રકારના પ્રોટીન જમા થાય છે. અલ્ઝાઈમરના રોગને કારણે મગજ સંકોચાય છે અને અંતે મગજના કોષો મૃત્યુ પામે છે. યાદશક્તિ, વિચાર, વર્તન અને સામાજીક કૌશલ્યોમાં ધીમે ધીમે થતો ઘટાડો - ડિમેન્શિયાનું સૌથી સામાન્ય કારણ અલ્ઝાઈમર રોગ છે. આ ફેરફારો વ્યક્તિની કાર્ય કરવાની ક્ષમતાને અસર કરે છે. રોગના પ્રારંભિક ચિન્હોમાં તાજેતરની ઘટનાઓ અથવા તાજેતરની વાતચીત ભૂલી જવાનો સમાવેશ થાય છે. સમય જતા, વ્યક્તિની ગંભીર યાદશક્તિની સમસ્યાઓમાં પરિણમે છે અને તે રોજિંદા કાર્યો કરવાની ક્ષમતા પણ ગુમાવે છે.

<u>લક્ષણો</u>: યાદશક્તિમાં ઘટાડો એ અલ્ઝાઈમર રોગનું મુખ્ય લક્ષણ છે. શરૂઆતમાં, આ રોગથી પીડિત વ્યક્તિને વસ્તુઓ યાદ રાખવામાં અને સ્પષ્ટ રીતે વિચારવામાં મુશ્કેલી થાય છે. અલ્ઝાઈમર રોગને કારણે મગજમાં થતા ફેરફારોને લીધે નીચે જણાવેલ બાબતોની કાર્યક્ષમતા પર અસર પડે છે:

- <u>Memory (યાદશક્તિ/સ્મૃતિ)</u>: દરેક વ્યક્તિને સમયે સમયે યાદશક્તિ ક્ષીણ થાય છે, પરંતુ અલ્ઝાઈમર રોગ સાથે સંકળાયેલ યાદશક્તિ ક્ષીણ થવાની ગતિ સતત ચાલુ રહે છે અને અત્યંત ગંભીર બને છે. સમય જતા, યાદશક્તિની ક્ષતિને કારણે કાર્ય કરવાની ક્ષમતાને અસર કરે છે. અલ્ઝાઈમરનો રોગ ધરાવતા લોકો દ્વારા સ્મૃતિને લગતા નીચે મુજબના લક્ષણો જોવા મળે છે:
  - વાક્યો અને પ્રશ્નોનું વારંવાર પુનરાવર્તન કરવું,
  - વાર્તાલાપ, મુલાકાતો અને ઘટનાઓ ભુલી જવી,.
  - વસ્તુઓને ખોટી જગ્યાએ મૂકવી, ઘણીવાર વસ્તુને એવી જગ્યા એ મૂકવી જેનો કોઈ અર્થ નથી,
  - તેઓ સારી રીતે જાણતા હોય તેવા સ્થળો એ પણ ભૂલા પડવું,
  - પરિવારના સભ્યો અને રોજિંદી વસ્તુઓના નામ ભૂલી જવા,
  - વસ્તુઓ માટે યોગ્ય શબ્દો શોધવામાં, વિચારો વ્યક્ત કરવામાં અથવા વાતચીતમાં મુશ્કેલી અનુભવવી.



- <u>વિચાર અને તર્ક</u>: અલ્ઝાઈમર રોગ ધરાવતા વ્યક્તિઓ સંખ્યાઓ જેવી અમૂર્ત વિભાવનાઓ તરફ ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવામાં અને વિચારવામાં મુશ્કેલી અનુભવે છે તેમજ તેઓ માટે એક સાથે એક કરતા વધુ કાર્ય કરવું મુશ્કેલ બને છે.
- <u>ચુકાદો અને નિર્ણય લેવા</u>: અલ્ઝાઈમર રોગના દર્દીઓમાં રોજિંદી પરિસ્થિતિઓમાં યોગ્ય અને તાર્કિક નિર્ણયો લેવાની ક્ષમતામાં ઘટાડો થાય છે. ઉદાહરણ તરીકે, વ્યક્તિ સામાજીક પ્રવૃતિમાં ખોટી પસંદગી કરી શકે છે અથવા પરિસ્થિતિને અનુરૂપ ન હોય તેવા કપડાં પહેરી શકે છે. કોઈ વ્યક્તિ માટે રોજિંદી સમસ્યાઓનો ઉકેલ શોધવો પણ મુશ્કેલ બની શકે છે. ઉદાહરણ તરીકે, તેઓ ગેસ/સ્ટવ પર મૂકેલા ગરમ ખોરાકને કેવી રીતે પકડવો અથવા ગાડી ચલાવતી વખતના જરૂરી નિર્ણયો કઈ રીતે લેવા તે નક્કી કરી શકતા નથી.
- <u>પરિચિત કાર્યોનું આયોજન અને પ્રદર્શન</u>: ક્રમશ: પગલાંઓમાં પૂર્ણ થતી નિયમિત પ્રવૃતિઓ કરવામાં સંઘર્ષ થાય છે, જેમાં ભોજન બનાવવું અને પરાકાષ્ઠામાં મનપસંદ રમત રમવાનો સમાવેશ થાય છે. આખરે, અલ્ઝાઈમરના રોગની પરાકાષ્ઠામાં વ્યક્તિ કપડા પહેરવાનું અને સ્નાન જેવા મૂળભૂત કાર્યો કેવી રીતે કરવા તે પણ ભૂલી જાય છે.
- <u>વ્યક્તિત્વ અને વર્તનમાં ફેરફાર</u>: અલ્ઝાઈમર રોગને કારણે મગજમાં થતા ફેરફારો, મૂડ અથવા વર્તનને અસર થઈ શકે છે, જેમાં નીચે મુજબના ફેરફારોનો સમાવેશ થાય છે:
  - હતાશા
  - પ્રવૃતિઓમાંથી રસ ગુમાવવો
  - સામાજીક રીતે અલગ થવું
  - મૂડમાં ફેરફાર
  - અન્ય વ્યક્તિમાં અવિશ્વાસ
  - ગુસ્સો અને આક્રમકતા
  - ઊંઘની આદતોમાં ફેરફાર
  - અસામાન્ય રીતે ભટકવું
  - ભ્રમણા, જેમકે કંઈક વસ્તુ ચોરાઈ ગઈ છે તેવો વિશ્વાસ કરવો.

અલ્ઝાઈમર દરમ્યાન પણ ફેરફાર ન થતા કૌશલ્યો: યાદશક્તિ અને કૌશલ્યોમાં મોટા ફેરફારો થતા હોવા છતાં અને સમય જતા લક્ષણો ખૂબ જ ખરાબ થતા હોવા છતાં, અલ્ઝાઈમર રોગ ધરાવતા લોકો કેટલાક કૌશલ્યોને જાળવી રાખવામાં સક્ષમ હોય છે, જેમાં પુસ્તકો વાંચવા કે સાંભળવા, વાર્તાઓ કહેવી, યાદો બીજા સાથે વહેંચવી, ગાવું, સંગીત સાંભળવું, નૃત્ય, ચિત્રકામ અને હસ્તકલાનો સમાવેશ થાય છે

- <u>નિદાન</u>: અલ્ઝાઈમર રોગનું નિદાન કરવાના મહત્વના ભાગમાં લક્ષણોને સમજવાની સમર્થતાનો સમાવેશ થાય છે. અલ્ઝાઈમરના લક્ષણો અને વ્યક્તિના રોજિંદા જીવન પર તેની અસર વિશે કુટુંબના સભ્ય અથવા મિત્ર તરફથી મળતી જાણકારી તેમજ વૈચારીક કૌશલ્યના પરિક્ષણો પણ અલ્ઝાઈમર રોગનું નિદાન કરવામાં મદદ કરે છે.
- <u>પરીક્ષણો</u>: અલ્ઝાઈમર રોગના નિદાનમાં નીચે મુજબના પરીક્ષણોનો સમાવેશ થાય છે:

<u>શારીરિક અને સ્નાયુ વિજ્ઞાન વિષયક પરીક્ષણો</u>:

- સ્નાયુઓનું વલણ અને તાકાત
- ખુરશી પરથી ઊઠવાની અને ઓરડામાં ચાલવાની ક્ષમતા
- દ્રષ્ટિ અને સાંભળવાની ક્ષમતા
- સંકલન
- સંતુલન

<u>પ્રયોગશાળામાં થતા પરીક્ષણો</u>: રક્ત પરીક્ષણો યાદ શક્તિમાં ઘટાડો અને મૂંઝવણના અન્ય સંભવિત કારણો જેવાકે થાઈરોઈડ ખામી અથવા ખૂબ જ ઓછું વિટામિનનું સ્તર વિશે જાણકારી આપી શકે છે.

<u>Brain imaging (મગજની છબી)</u>: મગજની રચનાઓની છબીમાં Magnetic Resonance Imaging (MRI), Computerized Tomography (CT), Fluorodeoxyglucose (FDG) PET (Position Emission Tomography) imaging, Amyloid PET imaging અને Tau PET imagingનો સમાવેશ થાય છે

- <u>સારવાર</u>:

<u>દવાઓ</u>: અલ્ઝાઈમર રોગની દવાઓ યાદશક્તિના લક્ષણો અને જ્ઞાનાત્મક ફેરફારોમાં સુધારો લાવવા મદદ કરી શકે છે. સારવાર માટે હાલ બે પ્રકારની દવાઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે:

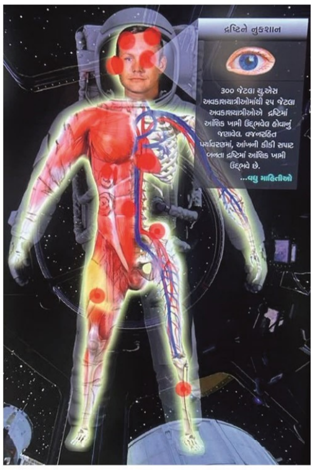
Cholinesterase inhibitors: આ દવાઓ આંતરકોષીય સંચારના સ્તરને વધારવાનું કામ કરે છે. દવાઓ જે અલ્ઝાઈમર રોગ દ્વારા મગજમાં ક્ષીણ થઈ ગયેલ રાસાયણિક સંદેશ વાહકને સાચવે છે.

Memantine (Namenda): આ દવા મગજના અન્ય કોષ સંચાર પ્રણાલીમાં કામ કરે છે અને મધ્યમથી ગંભીર અલ્ઝાઈમર રોગના લક્ષણોની પ્રગતિને ધીમી કરે છે.

સૌજન્ય: શ્રી કંચનલાલ મામાવાલા પ્રાથમિક શાળા ક્રમાંક-૮૮

એકઝીબીટને ઓળખો

Health in Space – દ્રષ્ટિને નુકસાન



અમુક અવકાશયાત્રીઓએ તેમના અવકાશમાં ગાળેલ સમય દરમિયાન કાયમી દ્રષ્ટિની સમસ્યાઓ ઉદ્દભવી હતી. જેટલું મિશન લાંબુ ચાલે તેટલી દ્રષ્ટિને નુકસાનની સમસ્યામાં બદલાવની શકયતા વધુ હોય છે. ઈ.સ. ૧૯૮૯ થી અત્યાર સુધી ૩૦૦ U.S (United States) અવકાશયાત્રીઓને ચકાસતા, બે અઠવાડિયાના મિશનમાં ૨૯ ટકા અને આંતરરાષ્ટ્રીય અવકાશ મથકમાં કેટલાક મહિનાઓ ગુજારનાર અવકાશયાત્રીઓમાં ૬૦ ટકા દ્રષ્ટિની સમસ્યા સર્જાય હતી. University of Texasના તબીબો એ મહિના સુધી અવકાશમાં રહેલા ૨૭ અવકાશયાત્રીઓના મગજનું સૂક્ષ્મ અવલોકન કર્યુ હતું. તેમાંથી ૨૫ ટકાથી વધુમાં, એક અથવા બંને આંખોની પાછળનો ભાગ સપાટ થઈ ગયો હતો. આ અસર પામેલ આંખની કીકીવાળા વ્યકિતને ગુરૂદ્રષ્ટિની ખામીયુકત બનાવે છે. વધુ સમય અવકાશમાં રહેવાથી વધુ ગંભીર અને વધારે સમસ્યાઓ સર્જાય છે. વૈજ્ઞાનિકો એવું માને છે કે વજન રહિત અને સૂક્ષ્મ ગુરૂત્વાકર્ષણ ધરાવતા પર્યાવરણમાં વ્યકિતના શરીરમાં પ્રવાહીનો વધારો થવા જેવી અન્ય અસરો થાય છે. આ બાબતમાં, મસ્તિષ્કમાં cerebrospinal fluidનો (તે એક સ્પષ્ટ, રંગહીન શારીરિક પ્રવાહી છે જે પેશીઓમાં જોવા મળે છે, જે તમામ અસ્થિધારી મગજ અને કરોડરજ્જુને ઘેરે છે) પ્રવાહ વધવાથી માથાના હાડકામાં દબાણ ઉત્પન્ન થાય છે. આ fluid હાડકાને વિસ્તૃત કરતા નથી. તેને બદલે તે આંખની કીકીને સપાટ કરે છે. સંશોધનકારો એ સમજી શકયા નથી કે છ (૬) મહિનાથી વધુ અવકાશમાં રહેતા અવકાશયાત્રીઓમાં આ અસર ઘટે છે કે વધે છે, પરંતુ લગભગ એક વર્ષ જેટલું અવકાશમાં રહેનાર મંગળ મિશનની ટુકડીને મોકલતા પહેલા આ બાબત ચકાસવી ઘણી જોખમી હતી. જો intracranial pressure (ખોપરીની અંદર મગજની પેશીઓ પર cerebrospinal fluid જેવા પ્રવાહી દ્વારા કરવામાં આવતું દબાણ) દ્વારા સમસ્યા સર્જાય હોય તો એક શકય ઉકેલ એ છે કે જયારે અવકાશયાત્રી નિંદ્રામાં હોય ત્યારે દરરોજ આઠ (૮) કલાક માટે અવકાશયાનને ફેરવી કુત્રિમ ગુરૂત્વાકર્ષણ ઉત્પન્ન કરી શકાય. પરંતુ, તે કામ કરશેજ એવું હાલ કહેવું ઘણું મુશ્કેલ છે. નાસાના વૈજ્ઞાનિક માર્ક શેલહેમર દ્વારા જણાવવામાં આવ્યું કે, "આ જ એક સમસ્યા એવી છે કે જેના પર અમારૂં પ્રભુત્વ નથી અને તે લાંબા મિશનો માટે showstopper (મુખ્ય અવરોધક) હોઈ શકે".

આ એકઝીબીટ સાયન્સ સેન્ટરના પ્રથમ માળ પર ફન સાયન્સ ગેલેરી અને પાવર ઓફ પ્લે ગેલેરીની વચ્ચે આવેલ 'એન્ટરીંગ સ્પેસ ગેલેરી' માં સ્થિત છે.

બોન્સાઈ પ્લાન્ટ વર્કશોપ અને પ્રદર્શન

તા. ૦૫/૦૬/૨૦૨૩, વિશ્વ પર્યાવરણ દિવસની ઉજવણીના ભાગ રૂપે સાયન્સ સેન્ટર સુરત ખાતે કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર, સુરતના સહયોગથી "બોન્સાઈ પ્લાન્ટ"ના વર્કશોપ અને પ્રદર્શનનું આયોજન કરવામાં આવ્યું હતું, જેમાં વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકશ્રી નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટીના ડો. એન. એમ. ચૌહાણ તથા સુરત મહાનગરપાલિકાના સાંસ્કૃતિક સમિતિ અધ્યક્ષા શ્રીમતી પૂર્ણિમાબેન દાવલે હાજર રહ્યા હતા. જેમાં બોન્સાઇ નિષ્ણાંત શ્રી રવીભાઈ બારીયા, બારડોલી દ્વારા બોન્સાઇ પ્લાન્ટસની તાલીમ આપવામાં આવી હતી. આ પ્રદર્શનમાં શ્રી અલ્પેશભાઈ પટેલ અને શ્રી કુલીનભાઈ સોરઠીયાના ચીકુ (Achras Sapota), વડ (Ficus Benghalensis), ચોર આંબલો (Adansonia Digitata), માલફીજીયા (Malpighia Emarginata) અને પીપળી (Ficus Amplissima) જેવા વૃક્ષોના ૩૦ વર્ષ જેટલું આયુષ્ય ધરાવતા અને ૧ થી ૨ ફીટની ઊંચાઈના બોન્સાઈ પ્લાન્ટસ પ્રદર્શિત કરવામાં આવ્યા હતા. આ પ્રદર્શન તા.૦૫/૦૬/૨૦૨૩ થી ૦૭/૦૬/૨૦૨૩ સુધી જાહેર જનતા માટે ખુલ્લુ રાખવામાં આવ્યું હતું,

કિવઝ

૧. આંખમા પ્રવેશતા પ્રકાશનું પ્રમાણ શેના દ્વારા નિયંત્રિત કરી શકાય છે?

અ) આઈરિસ　　બ) પ્યુપિલ　　ક) કોર્નિયા　　ડ) સિલિરી સ્નાયુઓ

૨. ધુમ્મસમાંથી કોઈ શા માટે જોઈ શકતું નથી?

અ) ધુમ્મસનો વક્રીભવનાંક ખૂબ જ ઊંચો હોય છે.　　બ) ટીપાંમાં પ્રકાશનું સંપૂર્ણ પરાવર્તન થાય છે.

ક) ધુમ્મસ પ્રકાશને શોષે છે.　　ડ) ટીપાં દ્વારા પ્રકાશનું વિખેરણ થાય છે.

૩. સોલાર કૂકરમાં રિફ્લેકટરનો શો ઉપયોગ છે?

અ) કાર્યક્ષમતા ઘટાડવા　　બ) ગ્રીન હાઉસ અસર બનાવવા　　ક) કાર્યક્ષમતા વધારવા　　ડ) આમાંથી કોઈ નહીં

૪. મહાસાગર થર્મલ પાવર પ્લાન્ટમાં કાર્યરત પ્રવાહી કયું હોય છે?

અ) એમોનિયા જેવું અસ્થિર પ્રવાહી　　બ) પેટ્રોલ　　ક) કોલસો (ચારકોલ)　　ડ) પ્રવાહી પેટ્રોલિયમ ગેસ

૫. પરમાણુ ઊર્જાનો ઉપયોગ કરવામાં મુખ્ય સમસ્યા શું છે?

અ) ન્યુકલી વિભાજન　　બ) પ્રતિક્રિયા ટકાવી રાખવી　　ક) ખર્ચાયેલા બળતણનો સુરક્ષિત નિકાલ　　ડ) આણ્વિક ઊર્જાનું વિદ્યુત ઊર્જામાં રૂપાંતર કરવું

૬. નીચેના માંથી કયું બિન-વિઘટનક્ષમ છે?

અ) ઊન　　બ) નાયલોન　　ક) પ્રાણીઓના હાડકાં　　ડ) ચા ના પાંદડા

૭. બગીચાના ઈકો-સિસ્ટમમાં નીચેનામાંથી કયા ઉત્પાદકો છે?

અ) જંતુઓ　　બ) સાપ　　ક) ઘાસ　　ડ) સસલા