સાયન્સ સેન્ટર ન્યુઝ લેટર

માર્ચ-૨૦૨૪
અંક-૯૬

સાયન્સ સેન્ટર

વોલ્યુમ-૮, ઇશ્યુ-૧૨

વિજ્ઞાનમાં નવીન ખોજ

મગજના કેન્સરને જોવાની નવી રીત.

Bostonમાં આવેલ Brigham and Women's Hospitalના સંશોધકો, Bostonના Mass General Brighamના સ્થાપક સભ્ય અને Cambridgeમાં આવેલ Massachusetts Institute of Technologyના (MIT) સંશોધકો એ decrowding expansion pathologyના (dExPath) (માનવ મગજના pathologyના નમૂનાઓમાં પ્રોટીનને એકબીજાથી દૂર વિસ્તરી શકે છે)ની મદદથી મગજના કેન્સરની પેશીઓની અભૂતપૂર્વ વિગતવાર છબીઓ પ્રકાશિત કરી હતી. તેઓનું સંશોધન Science Translational Medicineમાં પ્રકાશિત થયું હતું, જે મગજના કેન્સરના વિકાસમાં આક્રમક neurological રોગોના નિદાન અને સારવારને આગળ વધારવા માટે સંભવિત આંતરદ્રષ્ટિ પ્રદાન કરે છે.

Brigham and Women's Hospital ખાતે Neurosurgeryના M.D (Doctor in Medicine) અને Assistant Professor, Pablo Valdes એ જણાવ્યું કે, "આ તકનિક કિલનીકમાં વિશ્વસનીય, super-resolution imaging લાવે છે. વૈજ્ઞાનિકોને પરંપરાગત માઇક્રોસ્કોપ સાથે પરંપરાગત નમૂનાઓ પર અગાઉ ક્યારેય ન હાંસલ હોય તેવા નેનોસ્કેલ સ્તરે Neurological રોગોનો અભ્યાસ કરવા સક્ષમ બનાવે છે."

આ નવી તકનિક રાસાયણિક રીતે પેશીઓને ખાસ રાસાયણિક રીતે બદલીને તેમને gelમાં (જેલ) મૂકી અને ખાસ રાસાયણિક સારવાર વડે પેશીઓને નરમ પાડે છે, જે પ્રોટીનના માળખાનો નાશ કર્યા વિના પ્રોટીનને અલગ પાડે છે જે પેશીઓને વિસ્તૃત કરે છે.

જો કે, antibodies પ્રમાણમાં મોટી હોય છે અને ઘણી વખત લક્ષ્ય સુધી પહોંચવા કોષની રચનામાં સરળતાથી પ્રવેશી શકતી નથી. dExPath દ્વારા પ્રોટીનને અલગ કરીને staining (છાપ) કરવા માટે ઉપયોગમાં લેવાતા આ જ antibodies, પેશીઓમાં પ્રોટીનને બાંધવા માટેની જગ્યામાં પ્રવેશ કરી શકે છે, જે પ્રોટીનનાા વિસ્તરણ પહેલા પ્રવેશ કરી શકતી નથી. જે નેનોમીટર માપની રચના અથવા તો કોષની સંખ્યાને પ્રકાશિત કરે છે.

dExPathની અસરકારકતાને પ્રમાણભૂત કરવા માટે, સંશોધકોએ તંદુરસ્ત માનવ મગજ પેશીઓ, ઉચ્ચ અને નિમ્ન-કક્ષાના મગજના કેન્સરની પેશીઓ અને અલ્ઝાઇમર અને પાર્કિન્સન્સ રોગો જેવા Neurodegenerative રોગોથી પ્રભાવિત મગજની પેશીઓ પર તકનીકનો ઉપયોગ કર્યો. સંશોધકો એ મગજ અને રોગના વિશિષ્ટ biomarkers માટે પેશીની છાપ પાડી અને dExPath સાથે નમૂનાઓનું વિસ્તરણ કરતા પહેલા અને વિસ્તરણ બાદની છબીઓ લીધી. પરિણામોએ વિકૃતિ વિના પેશીઓનું એકસમાન અને સતત વિસ્તરણ કર્યું, જેને પ્રોટીનની રચનાનું સચોટ વિશ્લેષણ કર્યું.

dExPath imaging થી જાણવા મળ્યું કે અગાઉ "નીચી-કક્ષા" તરીકે વર્ગીકૃત કરાયેલ ગાંઠોમાં વધુ આક્રમક લક્ષણો અને કોષોની સંખ્યા વધુ હોય છે, જે સૂચવે છે કે કેન્સરની ગાંઠ ધાર્યા કરતા વધુ ગંભીર બની શકે છે. આ તકનીક હાલ તેના પ્રારંભિક તબક્કામાં છે. સંશોધકો આ તકનીક આખરે એક નિદાનના સાધન તરીકે કાર્ય કરવા ઇચ્છે છે, જે આખરે દર્દીના પરિણામોમાં વધારો કરી શકે છે.

સૌજન્ય: માઉન્ટ લિટેરા ઝી સ્કૂલ

આ માસના વૈજ્ઞાનિક

ડો. અમિતાવ રાયચૌધરી

ડો. અમિતાવ રાયચૌધરીનો જન્મ ૧૭ માર્ચ ૧૯૫૨ના રોજ પશ્ચિમ બંગાળના કોલકાતામાં થયો હતો. તેમણે ઈ.સ. ૧૯૭૦માં કોલકતાની South Point Schoolમાંથી સ્નાતકની તથા ઈ.સ. ૧૯૭૩માં દિલ્હી યુનિવર્સિટીમાંથી અનુસ્નાતકની પદવી મેળવી હતી. Dr. Oscar W. Greenbergના માર્ગદર્શન હેઠળ અમિતાવ રાવચૌધરીએ ઈ.સ. ૧૯૭૭માં University of Maryland, College Park, Washington, USAમાંથી Ph.Dની પદવી મેળવી હતી. કણ ભૌતિકશાસ્ત્ર પર Englandની Oxford University અને મુંબઈમાં આવેલ Tata Institute of Fundamental Researchમાં પોસ્ટ-ડોક્ટરલ કાર્ય કર્યા પછી તેઓ ઈ.સ. ૧૯૮૦માં કોલકાતા યુનિવર્સિટીની રાજા બજાર સાયન્સ કોલેજમાં ભૌતિકશાસ્ત્રના Lecturer તરીકે જોડાયા, જયાં તેઓ Reader અને Professor બન્યા.

ડો. રાયચૌધરીનું કણ ભૌતિકશાસ્ત્રના વિવિધ ક્ષેત્રોમાં પ્રદાન છે. જેમાં Quantum Chromodynamics [તે gluons (પ્રાથમિક કણોનો એક પ્રકાર) અને quarks (એ પ્રાથમિક કણોનો એક પ્રકાર અને પદાર્થનો મૂળભૂત ઘટક છે) વચ્ચેની મજબૂત ક્રિયાપ્રતિક્રિયાની theory છે.], Grand Theories [એ કણ ભૌતિકશાસ્ત્રનું એક મોડલ છે જે ઈલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક, નબળા અને મજબૂત બળોને ઉચ્ચ ઊર્જા પર એક બળમાં સમાવે છે] અને Super Symmetry [ભૌતિકશાસ્ત્રનું એક સૈદ્ધાંતિક માળખું છે, જે integrer spin (boson) અને half-integer spin (fermions) કણો વચ્ચે સમપ્રમાણતાનું અસ્તિત્વ સૂચવે છે.] નો સમાવેશ થાય છે.

ડો. રાયચૌધરીએ ઈ.સ. ૧૯૮૨માં INSA (Indian National Science Academy) Young Scientist એવોર્ડ, ઈ.સ. ૧૯૯૭માં વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીમાં શાંતિ સ્વરૂપ ભટનાગર પારિતોષિક મેળવ્યો હતો.

સૌજન્ય: માઉન્ટ લિટેરા ઝી સ્કૂલ

પ્રકાશક
શાલિની અગ્રવાલ
આઈ.એ.એસ.
મ્યુનિસિપલ કમિશ્નર

સંપાદક
જે. એમ. દેસાઇ
એડી. સીટી ઈજનેર (સિવિલ)

સહ સંપાદક
ભામિની મહિડા
ચીફ ક્યુરેટર

દિવ્યેશ ગામેતી
ક્યુરેટર (સાયન્સ)

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

SCIENCE CENTRE
SCS
SURAT

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

સરનામું
સાયન્સ સેન્ટર સુરત
સિટીલાઇટ રોડ,
સુરત - ૩૯૫ ૦૦૭

ફોન નં.
૦૨૬૧ - ૨૨૫૫૯૪૭
+૯૧ ૯૭૨૭૭ ૪૦૮૦૭

ફેક્ષ નં.
૯૧-૨૬૧-૨૨૫૫૯૪૬

ઇ-મેઇલ
sciencecentre@suratmunicipal.org

વેબ સાઇટ
www.suratmunicipal.gov.in

सूरत महानगर पालिका
बहुजनहिताय बहुजनसुखाय

સાયન્સ ફેક્ટ માર્ચ ૨૦૨૪

૧ માર્ચ ૧૯૧૦	અંગ્રેજ રસાયણશાસ્ત્રી જહોન પોર્ટર માર્ટીનનો (પાર્ટીશન ક્રોમેટોગ્રાફીની શોધ માટે ૧૯૫૨ના રસાયણશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક સહ- વિજેતા) જન્મ.
૪ માર્ચ ૧૭૭૪	વિલિયમ હર્શેલએ ઓરિઅન નેબ્યુલાનું પ્રથમ નિરિક્ષણ કર્યું.
૬ માર્ચ ૧૮૬૯	દિમિત્રિ મેન્ડેલીવએ રશિયન કેમિકલ સોસાયટીને પ્રથમ આવર્ત કોષ્ટક રજૂ કર્યું.
૭ માર્ચ ૧૯૩૮	અમેરિકન જીવવિજ્ઞાની ડેવિડ બાલ્ટીમોરનો (ટયુમર વાયરસ અને કોષની આનુવંશિક સામગ્રી વચ્ચેની ક્રિયાપ્રતિક્રિયાને લગતી તેમની શોધ માટે ૧૯૭૫ના ફીઝીયોલોજી અથવા મેડિસિનમાં નોબેલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા) જન્મ.
૮ માર્ચ ૧૬૧૮	જોહાનિસ કેપ્લરે ગ્રહોની ગતિનો ત્રીજો નિયમ શોધ્યો.
૮ માર્ચ ૧૮૭૯	જર્મન રસાયણશાસ્ત્રી ઓટ્ટો હાનનો (ભારે ન્યુકલીના વિભાજનની શોધ માટે ૧૯૪૪ના રસાયણશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક વિજેતા) જન્મ.
૮ માર્ચ ૧૮૮૬	અમેરિકન રસાયણશાસ્ત્રી એડવર્ડ કેલ્વિન કેન્ડલનો (એડ્રિનલ કોર્ટેકસના હોર્મોન્સ, તેમની રચના અને જૈવિક અસરને લગતી તેમની શોધ માટે ૧૯૫૦ના ફીઝીયોલોજી અથવા મેડિસિનમાં નોબેલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા) જન્મ.
૯ માર્ચ ૧૯૨૩	ઓસ્ટ્રિયામાં જન્મેલા ભૌતિકશાસ્ત્રી વોલ્ટર કોહનનો (તેમના ડેન્સીટી ફંકશનલ થીયરી વિકાસ માટે ૧૯૯૮ના રસાયણશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા) જન્મ.
૧૦ માર્ચ ૧૯૨૩	અમેરિકન ન્યુકિલઅર ફિઝિસિસ્ટ વાલ લોગ્સડન ફિંચનો (તટસ્થ **K** -મેસોન્સના ક્ષયમાં ફંડામેન્ટલ સિમેટ્રી સિધ્ધાંતો ઉલ્લંઘનની શોધ માટે ૧૯૮૦ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા) જન્મ.
૧૨ માર્ચ ૧૯૨૫	જાપાની ભૌતિકશાસ્ત્રી લીઓ એસાકીનો (સેમી કંડકટર્સમાં ટનલિંગ ફીનોમીના અંગેની તેમની પ્રાયેગિક શોધ માટે ૧૯૭૩ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા) જન્મ.
૧૩ માર્ચ ૧૮૯૯	અમેરિકન ભૌતિકશાસ્ત્રી જહોન હાસ્બ્રોકનો (ઘન પદાર્થોમાં ઈલેકટ્રોનિક મેગ્નેટિઝમની વર્તણૂંકને સમજવામાં તેમના યોગદાન માટે ૧૯૭૭ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા) જન્મ.
૧૪ માર્ચ ૧૮૫૪	જર્મન વૈજ્ઞાનિક પોલ અહર્લિચનો (રોગ પ્રતિકારક શકિત પરના તેમના કાર્યની માન્યતામાં ૧૯૦૮ના ફીઝીયોલોજી અથવા મેડિસિનમાં નોબેલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા) જન્મ.
૧૪ માર્ચ ૧૮૭૯	જર્મનીમાં જન્મેલા ભૌતિકશાસ્ત્રી અલ્બર્ટ આઇનસ્ટાઇનનો (સૈધ્ધાંતિક ભૌતિકશાસ્ત્રની તેમની સેવા માટે અને મુખ્યત્વે ફોટો ઈલેકટ્રીક અસરના નિયમની શોધ માટે ૧૯૨૧ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક વિજેતા) જન્મ.
૧૫ માર્ચ ૧૯૩૦	રશિયન ભૌતિકશાસ્ત્રી ઝોરેસ ઈવાનોવિક અલ્ફેરોવનો (ઓપ્ટો ઈલેકટ્રોનિકસ માટે સેમિકંડકટર હિટરોજંકશનના વિકાસ માટે વર્ષ ૨૦૦૦ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા) જન્મ.
૧૬ માર્ચ ૧૭૮૯	જર્મન ભૌતિકશાસ્ત્રી જયોર્જ સિમોન ઓહમનો (ઓહમના નિયમ માટે જાણીતા) જન્મ.
૧૬ માર્ચ ૧૯૧૮	અમેરિકન ભૌતિકશાસ્ત્રી ફેડરિક રેઈન્સનો (તેમની ન્યુટ્રીનોની સહ-શોધ માટે ૧૯૯૫ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા) જન્મ.
૧૯ માર્ચ ૧૯૦૦	ફ્રેન્ચ ભૌતિકશાસ્ત્રી ફેડરિક જોલિયોટનો (તેમની પ્રેરિત કિરણોત્સર્ગીતાની શોધ માટે ૧૯૩૫માં રસાયણશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા) જન્મ.
૧૯ માર્ચ ૧૯૪૩	મેકસિકન રસાયણશાસ્ત્રી મારિયો જે. મોલિનાનો (ઓઝોન અવક્ષયમાં **CFCs**ની ભૂમિકાની તેમની શોધ માટે ૧૯૯૫ના રસાયણશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા) જન્મ.
૨૧ માર્ચ ૧૯૩૨	અમેરિકન ભૌતિકશાસ્ત્રી ગિલબર્ટનો (ન્યુકિલક ઓસિડમાં બેઈઝ સિકવન્સના નિર્ધારણ અંગેના તેમના યોગદાન માટે ૧૯૮૦ના રસાયણશાસ્ત્રમાં ૧૯૮૦ના રસાયણશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા) જન્મ.
૨૨ માર્ચ ૧૮૬૮	અમેરિકન ભૌતિકશાસ્ત્રી રોબર્ટ મિલિકનનો (વિદ્યુતના ઈલમેન્ટરી ચાર્જ અને ફોટોઈલેકટ્રીક અસર પરના તેમના કાર્ય માટે ૧૯૨૩ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક વિજેતા) જન્મ.
૨૩ માર્ચ ૧૮૮૧	જર્મન રસાયણશાસ્ત્રી હરમન સ્ટોડિંજરનો (મેક્રોમોલેકયુલર કેમેસ્ટ્રીના ક્ષેત્રમાં તેમની શોધો માટે ૧૯૫૩ના રસાયણશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક વિજેતા) જન્મ.
૨૮ માર્ચ ૧૯૩૦	અમેરિકન ભૌતિકશાસ્ત્રી જેરોમ આઈઝેક ફ્રાઈડમેનનો (પાર્ટિકલ ફિઝીકસમાં કવાર્ક મોડેલના વિકાસ માટે તાત્વિક મહત્વ ધરાવતા એવા પ્રોટોન પર ઈલેકટ્રોનના ડીપ સ્કેટરિંગને સંલગ્ન તેમની અગ્રણી તપાસ માટે ૧૯૯૦ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા) જન્મ.

યુ. એન. : યુનાઈટેડ નેશન્સ

WHO - વર્લ્ડ હેલ્થ ઓર્ગેનાઈઝેશન

યુનેસ્કો - યુનાઈટેડ નેશન્સ એજયુકેશનલ સાયન્ટીફીક એન્ડ કલ્ચરલ ઓર્ગેનાઈઝેશન

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

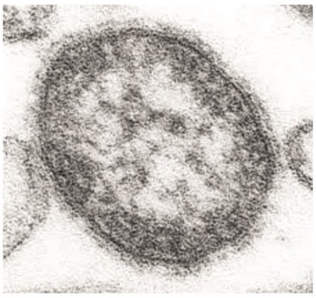
વૈજ્ઞાનિક પ્રશ્ન

ઓરી એટલે શું?

ઓરી એ અત્યંત ચેપી, રસી દ્વારા અટકાવી શકાય તેવો ચેપી રોગ છે, જે ઓરીના વાયરસને કારણે થાય છે. તેના લક્ષણો સામાન્ય રીતે ચેપગ્રસ્ત વ્યક્તિના સંપર્કમાં આવ્યાના ૧૦-૧૨ દિવસ પછી ઉત્પન્ન થાય છે અને ૭-૧૦ દિવસ સુધી રહે છે. પ્રારંભિક લક્ષણોમાં સામાન્ય રીતે તાવ આવે છે, ઘણીવખત ૪૦° સે (૧૦૪ ° ફે) તાવ, ઉધરસ, વહેતુ નાક અને આંખો પર સોજો આવે છે. Koplik's (કોપલિક) ફોલ્લીઓ તરીકે ઓળખાતી નાની સફેદ ફોલ્લીઓની શરૂઆત બે કે ત્રણ દિવસ પછી મોંની અંદર થાય છે. લાલ, સપાટ ફોલ્લીઓ જે સામાન્ય રીતે ચહેરા પરથી શરૂ થાય છે અને ત્યારબાદ શરીરના બાકીના ભાગમાં ફેલાય છે, જે સામાન્ય રીતે લક્ષણોની શરૂઆતના ત્રણ થી પાંચ દિવસ પછી શરૂ થાય છે. સામાન્ય ગૂંચવણોમાં ઝાડા, કાનમાં ચેપ અને ન્યુમોનિયાનો સમાવેશ થાય છે.

ઓરી એ હવાજન્ય રોગ છે જે ચેપગ્રસ્ત વ્યક્તિની ઉધરસ અને છીંક દ્વારા એક વ્યક્તિ થી બીજા વ્યક્તિમાં સરળતાથી ફેલાય છે. તે મોં અથવા અનુનાસિક સ્ત્રાવના સીધા સંપર્ક દ્વારા પણ ફેલાય છે. તે અત્યંત ચેપી છેઃ દસ (૧૦) માંથી નવ (૯) લોકો કે જેઓની રોગપ્રતિકારકતા ઓછી હોય અને ચેપગ્રસ્ત વ્યક્તિ સાથે રહેતા વ્યક્તિને ચેપ લાગે છે.

<u>ચિન્હો અને લક્ષણો</u> : લક્ષણો સામાન્ય રીતે ચેપ લાગ્યાબાદ ૧૦-૧૪ દિવસ પછી શરૂ થાય છે. પરંપરાગત લક્ષણોમાં maculopapular ફોલ્લીઓ સાથે (એ ફોલ્લીઓનો એક પ્રકાર છે જે ત્વચા પર સપાટ, ચામડી પર લાલ સપાટી જે નાના સંગમિત ગાંઠ છે) ચાર દિવસનો તાવ અને ત્રણ C- Cough (ખાંસી), Coryza (તાવ, છીંક આવવી) અને Conjuctivitiesનો (આંખો લાલ થવી) સમાવેશ થાય છે. તાવ સામાન્ય છે અને તે એક અઠવાડિયા સુધી રહે છે, ઓરીનો તાવ ઘણીવાર ૪૦°સે (૧૦૪° ફે) જેટલો ઊંચો હોય છે. મોંની અંદર જોવા મળતી Koplikની ફોલ્લીઓ ઓરી માટે નિદાનાત્મક છે, પરંતુ તે કામચલાઉ હોય છે અને તેથી ભાગ્યે જ જોવા મળે છે. Koplik ફોલ્લીઓ નાની સફેદ ફોલ્લીઓ છે. સામાન્ય રીતે દાઢની વિરૂધ્ધ ગાલની અંદરના ભાગમાં જોવા મળે છે. તે "લાલ રંગની પૃષ્ઠભૂમિ પર મીઠાના દાણા" તરીકે દેખાય છે. કોઈ વ્યક્તિને મહત્તમ ચેપ લાગે ત્યાં સુધી પહોંચે તે પહેલા આવી જગ્યાઓને ઓળખવાથી રોગના ફેલાવાને ઘટાડવામાં મદદ મળી શકે છે. ઓરીની ફોલ્લીઓની લાક્ષણિકતા એ છે કે સર્વોચ્ચપણે સામાન્યીકૃત લાલ maculopapular ફોલ્લીઓ છે જે તાવ શરૂ થયાના થોડા દિવસો પછી શરૂ થાય છે. તે કાનની પાછળથી શરૂ થાય છે અને થોડા કલાકો પછી શરીરના મોટાભાગને આવરી લેતા માથા અને ગરદન સુધી ફેલાય છે. ઓરીની ફોલ્લીઓ, પ્રારંભિક લક્ષણોના બે થી ચાર દિવસ પછી દેખાય છે અને આઠ (૮) દિવસ સુધી રહે છે. ફોલ્લીઓને "ડાઘ" કહેવામાં આવે છે, જે અદ્રશ્ય થઈ જાય તે પહેલાં લાલથી ઘેરા બદામી રંગમાં બદલાય છે.



<u>ગંભીરતા</u> : ઓરીની ગંભીરતા પ્રમાણમાં સામાન્ય છે. જેમાં હળવા ઝાડા અને ગંભીર લક્ષણોમાં ન્યૂમોનિયા, laryngotracheobronchitis (તે વાયરલ ચેપ છે), otitis media (તે કાનના સોજાનો રોગ છે), તીવ્ર મગજનો સોજાનો સમાવેશ થાય છે.

<u>કારણો</u> : ઓરી એ ઓરીના વાયરસના કારણે થાય છે.આ વાયરસ ખૂબ જ ચેપી છે અને તે ઉધરસ અને છીંક દ્વારા નજીકના અંગત સંપર્ક દ્વારા ફેલાય છે. તે હવામાં અથવા નજીકની સપાટી પર બે કલાક સુધી ચેપી રહે છે. ઓરી એટલી ચેપી છે કે જો એક વ્યક્તિને ઓરી હોય તો ૯૦% બિન-રોગપ્રતિકારક લોકો કે જેઓ તેમની સાથે નજીકના સંપર્કમાં હોય, તેઓ પણ ચેપગ્રસ્ત થાય છે.

<u>નિદાન</u> : સામાન્ય રીતે, તબીબી નિદાન ઓરીના વાયરસના સંપર્કમાં આવ્યાના લગભગ ૧૦ દિવસ પછી તાવ અને અસ્વસ્થતાની શરૂઆત સાથે શરૂ થાય છે. ત્યારબાદ ઉધરસ, coryza અને conjuctivitis થાય છે. જે ૪ દિવસ બાદ વધુ ખરાબ થાય છે. ઓરીનું પ્રયોગશાળામાં નિદાન હકારાત્મક ઓરી IgM antibodiesની (તે રોગપ્રતિકારકતાના કેટલાક આઈસોટાઈપમાં સૌથી મોટો છે જે કરોડરજ્જુધારી દ્વારા ઉત્પન્ન થાય છે) પુષ્ટિ સાથે અથવા reverse transcription polymerase chain reaction [તે પ્રયોગશાળાની પધ્ધતિ છે જે RNAના reverse transcriptionને (તે RNAના નમૂનામાંથી ડબલ-હારવાળા DNA બનાવે છે) DNAમાં ફેરવે છે.] પરખનો ઉપયોગ કરીને ગળા, નાક અથવા પેશાબના નમૂનામાંથી ઓરીના વાયરસ RNAની તપાસ કરે છે.

<u>નિવારણ</u> : જે માતાઓ ઓરીની રોગપ્રતિકારક શકિત ધરાવે છે, તેઓ ગર્ભાવસ્થામાં હોય ત્યારે તેમના બાળકને પ્રતિકારકતા (એન્ટિબોડીઝ) આપે છે. સામાન્ય રીતે ત્રણ ભાગની MMR રસીના (ઓરી, ગાલપચોળિયા અને રૂબેલાની રસીઓ) ભાગરૂપે બાળક ૧૨ મહિનાનું થાય ત્યારે રસીનો પ્રથમ ડોઝ આપવામાં આવે છે. રોગપ્રતિકારક શકિત વધારવા માટે સામાન્ય રીતે ચાર થી પાંચ વર્ષની વયના બાળકોને રસીની બીજી માત્રા આપવામાં આવે છે.

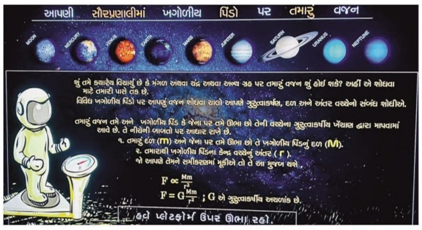
<u>સારવાર</u> : જો ઓરી વિકસે તો કોઈ ચોકકસ એન્ટિવાયરલ સારવાર નથી. તેના બદલે દવાઓનો હેતુ સામાન્ય રીતે સુપર ઈન્ફેકશનની સારવાર પર્યાપ્ત પ્રવાહી સાથે સારી હાઈડ્રેશન જાળવવા અને પીડા રાહતનો છે. તાવ અને પીડા ઘટાડવા માટે આઈબુપ્રોફેન અથવા પેરાસિટામોલ સાથેની સારવાર સહાયક છે.

સૌજન્યઃ માઉન્ટ લિટેરા ઝી સ્કૂલ

એકઝીબીટને ઓળખો

તમારું વજન બદલાય છે

<u>આપણી સૌરપ્રણાલીમાં ખગોળીય પિંડો પર વ્યકિતનું વજન</u>



વ્યકિતનું વજન વ્યકિત અને ખગોળીય પિંડ વચ્ચેના ગુરુત્વાકર્ષીય ખેંચાણ દ્વારા માપવામાં આવે છે. તે નીચેની બાબતો પર આધાર રાખે છેઃ

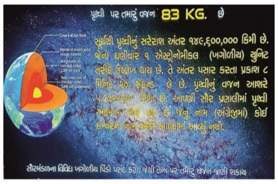
૧) વ્યકિતનું દળ (m) અને જેના પર વ્યકિત ઊભી છે તે ખગોળીય પિંડનું દળ (M)

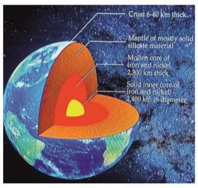
૨) વ્યકિતથી ખગોળીય પિંડના કેન્દ્ર વચ્ચેનું અંતર (r)

$$F \propto \frac{Mm}{r^2}$$

$$F = G\frac{Mm}{r^2}$$

G એ ગુરુત્વાકર્ષીય અચળાંક છે.





પૃથ્વી પર વ્યકિતનું વજનઃ સૂર્યથી પૃથ્વીનું સરેરાશ અંતર ૧૪૯,૬૦૦,૦૦૦ કિમી છે. જેનો ઘણી વાર ૧ Astronomical (ખગોળીય) Unit તરીકે ઉલ્લેખ થાય છે. તે અંતર પસાર કરતા પ્રકાશ ૮ મિનિટ ૨૦ સેકન્ડ લે છે. પૃથ્વીનું વજન આશરે ૫.૯૭૨ x ૧૦[૨૪] કિગ્રા છે. આપણી સૌર પ્રણાલીમાં પૃથ્વી એક માત્ર એવો ગ્રહ છે જેનું નામ ઈશ્વરના નામ પરથી આપવામાં આવ્યું નથી.

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

સાયન્સ પ્રોજેક્ટ

સુરત મહાનગરપાલિકા સંચાલિત સાયન્સ સેન્ટર સુરત સ્થિત આર્ટ ગેલેરી ખાતે તા. ૧૮ અને ૧૯ ઓગષ્ટ, ૨૦૨૩ના રોજ ધોરણ ૮ થી ૧૨ના વિદ્યાર્થીઓ માટે 'વિજ્ઞાન મેળો-૨૦૨૩'નું આયોજન કરવામાં આવ્યું હતું. જેમાં Mount Litera Zee Schoolના વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા 'આબોહવા પરિવર્તન અને તેની અસર' વિષય પર ' Green House Effect ' પ્રકલ્પ રજૂ કર્યો હતો.

આ પ્રકલ્પનો હેતુ પ્રકૃતિનું સંવર્ધન કરી વધુ સારૂ ભવિષ્ય મેળવવાનો છે. ગ્રીન હાઉસ અસર એ પ્રાકૃતિક પ્રક્રિયા છે અને વાતાવરણમાં સૂર્યની ગરમીને સંગ્રહીને પૃથ્વી પર જીવન સક્ષમ બનાવે છે.

ગ્રીન હાઉસ વાયુઓ જેવા કે કાર્બન ડાયોકસાઈડ (CO_2), મિથેન (CH_4) અને નાઈટ્રસ ઓકસાઈડ (N_2O) ગ્રીન હાઈસ અસરને વધારે છે. આ વાયુઓ વાતાવરણમાં એકઠા થાય છે, એક "Blanket (આવરણ) બનાવે છે જે ગરમીને સંગ્રહિત કરે છે. તાપમાનમાં વધારો કાર્બન ડાયોકસાઈડને કારણે થાય છે જેને Global Warming તરીકે ઓળખાય છે. પ્રકલ્પમાં જણાવ્યા મુજબ આપણે સૌર ઊર્જા, પવન ઊર્જા અને ભરતીની ઊર્જા જેવા નવીનીકરણીય સંસાધનોનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

ચંદ્ર નિદર્શન

સાયન્સ સેન્ટર સુરત ખાતે તા. ૧૬ ફેબ્રુઆરી ૨૦૨૪ના રોજ સાંજે ૭:૦૦ થી ૮:૧૫ કલાક સુધી ટેલિસ્કોપ દ્વારા 'ચંદ્ર નિદર્શન' કાર્યક્રમનું આયોજન કરવામાં આવ્યું હતું. કુલ ૭૫ મુલાકાતીઓએ આ કાર્યક્રમમાં ભાગ લીધો હતો.

મ્યુઝિયમ ઓન વ્હિલ્સ

મુંબઈ સ્થિત છત્રપતિ શિવાજી મહારાજ વસ્તુ સંગ્રહાલય અને સાયન્સ સેન્ટર સુરત દ્વારા સંયુકત ઉપક્રમે સુરત શહેરમાં તા. ૨૮ અને ૨૯ ફેબ્રુઆરી ૨૦૨૪ના રોજ સુરતમાં ચાલતા-ફરતા મોબાઈલ પ્રદર્શનનું આયોજન કરવામાં આવ્યું હતું. મ્યુઝિયમ ઓન વ્હિલ્સ પ્રદર્શનને એક બસમાં સ્થાપિત કરીને ભારતના વિભિન્ન સ્થળોએ મોકલવામાં આવે છે, જેનાથી જે-તે સ્થળના સ્થાનિકોને મ્યુઝિયમની મુલાકાત ના લેવા છતા પ્રદર્શનને જોવાનો અનુભવ મળી શકે છે. પ્રવર્તમાન પ્રદર્શનનું શિર્ષક પ્રાચીન શિલ્પો રાખવામાં આવેલ તથા તેમાં પ્રદર્શિત કલાકૃતિઓ પ્રાચીન સંસ્કૃતિઓની ઝાંખી દર્શાવે છે, જેમાં ભારત, ઈજીપ્ત, એસિરિયા, ગ્રીસ અને રોમ સંસ્કૃતિના શિલ્પો પ્રદર્શિત હતા. આ પ્રદર્શનને વધુ મનોરંજક બનાવવા માટે પ્રદર્શિત કલાકૃતિઓની સાથે ડિજીટલ ઈન્ટરેકટીવ ડિવાઈસ અને અન્ય મનોરંજક પ્રવૃતિઓ સામેલ કરવામાં આવી હતી.

પ્રદર્શનનું આયોજન

તા. ૨૮/૦૨/૨૦૨૪ના રોજ સાયન્સ સેન્ટર સુત ખાતે આયોજીત કરવામાં આવેલ, જેની મુલાકાત ૧૦૩૩ મુલાકાતીઓ દ્વારા લેવામાં આવી હતી.

તા. ૨૯/૦૨/૨૦૨૪ના રોજ સુરતના ઐતિહાસિક કિલ્લા ખાતે આયોજીત કરવામાં આવેલ, જેની મુલાકાત ૨૯૦ મુલાકાતીઓ દ્વારા લેવામાં આવી હતી.

આ સંયુકત ઉપક્રમનો મુખ્ય ઉદ્દેશ આપણા સાંસ્કૃતિક અને ઐતિહાસિક વારસાને વૈવિધ્ય સભર મુલાકાતીઓ સુધી કોઈપણ ભૌગોલિક અડચણો વગર પહોંચાડવાનો તેમજ મનોરંજક રીતે જ્ઞાનને અલૌકિક પધ્ધતિઓથી પહોંચાડવાનો છે.

સાયન્સ લેકચર

સુરત મહાનગરપાલિકા દ્વારા તા. ૨૮ ફેબ્રુઆરી ૨૦૨૪ના રોજ "રાષ્ટ્રીય વિજ્ઞાન દિવસ"ની ઉજવણીના ભાગરૂપે 'સાયન્સ લેકચર'નું આયોજન સાયન્સ સેન્ટરના ઓડિટોરિયમ ખાતે કરવામાં આવ્યું હતું. ડો. ઈશ્વરભાઈ બી. પટેલ, પ્રોફેસર, ભૌતિકશાસ્ત્ર વિભાગ, વીર નર્મદ દક્ષિણ ગુજરાત યુનિવર્સિટી, સુરત અને સાયબર સિકયુરિટી તજજ્ઞ શ્રી શિવાંગ પટેલ દ્વારા ધોરણ ૮ અને ૯ના વિદ્યાર્થીઓને "Artifical Intelligence (AI) and Cyber Security" વિષય પર લેકચર આપ્યું હતું. સુરત શહેરની શાળાઓના ૨૦૫ વિદ્યાર્થીઓ અને ૧૮ શિક્ષકોએ ઉત્સાહપૂર્વક ભાગ લીધો હતો. ડો. આઈ બી, પટેલ દ્વારા Artifical Intelligenceની જીવનમાં ઉપયોગિતા તથા AIના ફાયદા અને ગેરલાભ વિશે માહિતી આપવામાં આવી હતી. શ્રી શિવાંગ પટેલ દ્વારા મોબાઈલ ફોન અને સોશિયલ મિડીયા પરથી માહિતી કેવી રીતે hack થાય છે તે વિશે જાણકારી આપી હતી. લેકચર બાદ પ્રશ્નોત્તરી રાખવામાં આવી હતી જેમાં વિદ્યાાર્થીઓ અને શિક્ષકોએ સક્રિયપણે ભાગ લીધો હતો.