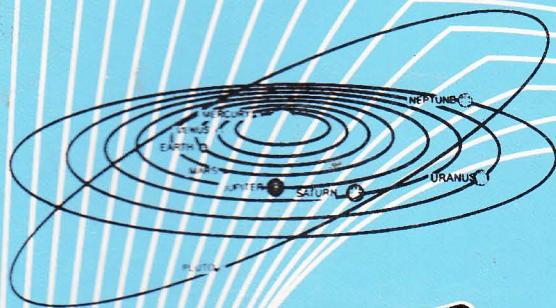


# අභ්‍යන්තර

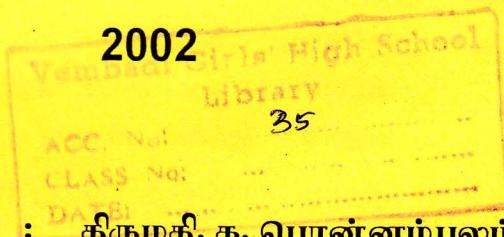




**வேங்பதி மகனிர் உயர்தரப் பட்டாசலை**  
**உயர்தா வின்குனான மன்றம்**

(அரும்பு - இதழ் - 08)

2002



காப்பாளர் : திருமதி. க. பான்னம்பலம்

பொறுப்பாசிரியர் : திருமதி. அ. தவரஞ்ஜிற்

செயற்குழு உறுப்பினர்கள் :

தலைவர் : பிரியா யாலசிங்கம்

உப தலைவர் : தக்ஷாயினி மகேந்திரநாதன்

செயலாளர் : அமிராமி சிவலிங்கம்

உப செயலாளர் : கல்யாணி நமசிவாயம்

பொருளாளர் : ஜயந்தி தயானந்தம்





J/Vembadi Girls' High School  
 LIBRARY  
 Acc No. .... M - 135 .....  
 Class No. ....

## பொருள்டக்கம்

பக்கம்

\*\* அதிபரின் ஆசியுரை II  
 \*\* பொறுப்பாசிரியர்கள் நோக்கில்

III

ஓன் அரும்பே கவைக்கின்றேன்	1
அரும்பை நோக்கி ஒரு பார்வை	2
நவீன உலகில் அணுவின் வரப்பிரசாதம்	4
இணையத்தின் தேற்றமும் வளர்ச்சியும்	7
உலகத்தவரை கதி கலங்க வைக்கும் அந்திலிருக்கல்	10
என்னங்களை உணரும் தாவரம்	13
தெரிந்ததும் தெரியாததும்	15
உங்களுக்குத் தெரியுமா ?	19
வயர்லெஸ் வீடியோ பில்	20
கணவித் துணுக்குகள்	21
பிறப்பிரமையியலில் ஒரு புதுமை	22
தேடல் விழியல் தரும்!	26
நுண்ணுயிரிகளால் பயன் பெறலாமா ?	29
RH Whitta ker உடன் ஒரு நாள்	33
கணவியின் கலைச்செற்கள் சில	35
புவியின் வெப்பநிலை உயர்வும் , அதன் பாரிய விளைவுகளும்	38
குறகுக்கூத்துப் புதிர்	42
வடங்கு	43
உடலுள் இருந்து ஓர் அழைப்பு !	47
புகை மனித குலத்திற்குப் பகை !	53
வளையரத நோய்களையும் வளைத்தொழிக்கும் துரதுவனை	56
காச நோய் (Tuberculosis)	59



## அதிபரின் ஆசியுரை

எமது கல்லூரியின் வீஞ்ஞான மன்றமானது தனது செயற்பாடுகள் அனைத்திற்கும் மகுடம் குட்டும் நிகழ்வாக, வருடந்தோறும் நடைபெறும் வீஞ்ஞானத்தின் விழாவில் 'அரும்பு' எனும் சஞ்சிகையை வெளியீடு செய்கின்றது. இந்த வகையில் கிள்வாண்டு அரும்பு - சஞ்சிகையானது தனது எட்டாவது கிதழினை விரித்துள்ளது.

வேகமாக முன்னேறி, காலவோட்டத்தில் கரைந்து வருகின்ற வீஞ்ஞான விந்தையுலகில் சஞ்சாரித்துக் கொண்டிருக்கும் மாணவர்களது படைப்புக்கள் கிள் கிதழினாடாக வெளிவருவது வரவேற்கத்தக்கதொரு விடயமாகும்.

கிம் மலரினையும், மன்றத்தினரையும் மன்றப்பொறுப்பாசிரியரையும் பாராட்டி வாழ்த்துவதோடு எதிர்காலத்தில் மேலும் மெருகு பெற்று மினிர வேண்டும் என ஆசீர்வதீக்கீன்றேன்.

திருமதி. க. பொன்னம்பலம்  
அதிபர்.

பொ  
ற  
ப  
ப  
ச  
ந  
ய  
ர  
க  
ன  
ந  
க  
க  
ல்

மாணவர்களுத் தெள்ளார்ந்ததீற்றின்கள்.  
எழுத்தாற்றல் ஆகியவற்றை வெளிக் கொண்டும்  
முகமாக, இம் மலரானது வருடந்தோறும்  
வெளிவருகின்றது.

எதிர்காலத் தெலவர்களை ஒட்டியதாகவும்,  
நீகழ்கால பிரச்சினைகளீர்குத் தீர்வு காணும்  
முகமாகவும். இதழின் ஆக்கங்கள் அமைய  
வேண்டுமென்பதை எமது எதிர்பார்ப்பாகும்.  
தொடர்ந்து வரும் இதழ்கள் இவ்விடயங்களைத்  
தாங்கி மீளிர வேண்டும் என வாழ்த்துகின்றோம்.

## என் அரும்பே சுவைக்கின்றேன்

கல்வி யெனும் கனிதருவை கவிந்து வாழும்  
 கற்றோர்கள் மிளிர்கின்ற யாழ்ப்பானத்தின்  
 பல்கலையும் பரினயிக்கும் பாரி போன்ற  
 பாவையர்கள் படிக்கின்ற பள்ளிக் கூடம்  
 நல்லோர்கள் நாற்றிசையும் பரவி நானும்  
 நறுமணத்தை விசுவதை நாடேயறியும்  
 வல்லோகமாய் வருகவென வாழ்த்துகின்றேன்  
 வந்திடுவாய் எனதரும்பே சுவைக்கின்றேன்.

விண்மீது வென்மதியாய் விளங்கி நிற்பாய்  
 வீறு நடை போட்டு என்றும் அரும்பி நிற்பாய்  
 கண்மணியாய் காலமெல்லாம் விழித்திருப்பாய்  
 கடல் நடுவின் கனிமுத்தாய் களித்து நிற்பாய்  
 மண்மீது மக்களை மலர்ச்சி பொங்க  
 மலைத்தேனே மாந்தியனை மலைத்து நிற்க  
 பொன்போலும் சுடர்ந்தெழுத போற்றுகின்றேன்  
 பூத்திடுக புது அரும்பே பொலிவாய் நின்று

அக்கம் :  
**ஜனித்ரா சரவணபவானந்தன்.**

A/L 2002 கனிதப்பிலை

ஆந்தையிளத்தில் Pygmy Owl என்று ஒரு வகை உண்டு. பின்புறத்தில் இருந்து கூட இவற்றை யாரும் தாக்க முடியாது. ஏன் தெரியுமா? முகத்தைப் போன்றே பின்தலையிலும் இரு கண்கள் மற்றும் முக்குப் போன்று தோன்றும் சிறப்பான சிறு அமைப்பை இப்பறவை பெற்றுள்ளது. பின்புறத்தையும் கூட முன்பும் என்று மயங்கி அகல்கின்றனர்

## அரும்பை நோக்கி ஒரு யார்வை

விழுதுகள் படர்ந்து  
வேர்கள் பரப்பியே  
வேம்படியாளின் விஞ்ஞான மன்றத்தால்  
மூண்டில் ஒன்றாய் அரும்பில் எட்டாய்  
அக்கினிச்சிறகசைத்து ஒகாயமீதமுந்து  
வீதியுலா வரும் விருட்சப்பறவை நீ  
புயலாக மாறி புதிய சகாப்தம்  
படைக்கந்தான் போகின்றாயா ? ....

பூமித்தேகத்தின்  
புல்லரரிக்கும் நாடி நரம்பு நீ  
பூகோளத்தின் புரட்டும்  
புழுதியின் கீதம் நீ  
புத்தாயிரமாம் மூண்டை கடந்து  
புதியதோர் விருட்சத்திற்காக துளிர்  
விடப் போகின்றாயா ?....

கல்லறை காவியங்கள்  
கடந்து போன காலங்கள்  
காகத்தின் கால்களிலே  
கவிவரைந்த கடிதங்கள்-எல்லாம்  
கரையேறிப்போனதையா ?

தரஸியிலே தடம்பதிக்க அடித்த மனீ  
ஓசைகள்  
தபால்காரன் என்று தடக்கி விழுந்த  
நினைவுகள்  
தட்டச்சு இயந்திரமென்று  
வட்டச் சுவடாய் வடித்த வர்ணங்கள்

பக்ளின் பதிவால் நடக்கின்ற  
பட்டப்படிப்புக்கள்  
இன்ரிகாம் அழைக்கின்ற  
உள்ளுர் அழைப்புகள்  
இன்ரிநற் மூலம்  
இணைகின்ற உள்ளங்கள்  
இவையாவும் சேர்ந்து  
சமீயிலின் வெளிப்பாடு

கலோவில் கதைபேசி கிலோவில்  
விலைவாங்கி  
இதமான வாழ்வுகண்ட காலம்  
இதுதானையா.  
தொலைதூர தொடர்புகள்  
சீறுதூரமாயினதோ  
தொலைக்காட்சி என்றதும்  
தொல்லைகள் கில்லை என்று  
தினந்தோறும் திரைப்படங்கள்  
திடுக்கிடும் சம்பவங்கள்  
திகிலடையும் உள்ளங்கள்  
தினசரி உணர்வுகள் தானே.

செவ்வாய் கிரகத்தில்  
செய்மதிகள் நடமாட்டம்  
செல்வந்த பூமியிது.  
தேசம் அழிகின்றது.  
வாழும் உயிர்களுக்கு  
வசந்த வாசல் தேடி

வானபரப்பில் வட்டமிடும்

வானவூர்தி கூட

வளிமண்டலக் காற்றுதேடி

சுவாசிக்கும் நேரமையா.

விஞ்ஞானம் புதுமையிலே-நே கண்டது

வீந்தை மட்டுமல்ல

சந்தையும் கூடத்தான்

உலக சந்தையிலே

விலைபேசி விற்கப்படும்

வீரத்தின் ஒழுத முனையிலே

உடல் மட்டும் எலும்பாய் தன்போக்கிக்கு

கடல்தான்டி கருவிழுந்த வாழ்க்கையாய்

வாடி நிற்கும் நம் சோதரப்பறவைகள்

கூடிருந்தும் கூவ முடியவில்லை....

கால்கள் கடுக்க தொடர்கின்ற

பயணங்கள் ....

வெஷ்கள் வெடிக்க அதிர்கின்ற

உள்ளங்கள் ...

வயிறு கொதிக்க வெறுக்கின்ற

வாழ்வகள்

வயங்கியுள்ளம் வழிகின்ற

சோகங்கள்

என்னிப்பார் அரும்பே

வீந்தையின் சந்தையை

அன்னை வயிற்றில் அடித்து உதைத்து

அரக்கப்பறக்க

உலகை மிதிக்கும்போது

அவலக் கதையை மட்டும்

அரங்கேற்றாதே .....

அன்பின் தீபமே

அரும்பு கிதமே

ஆசிகள் பற்பல

உன் பாரவை நோக்கிய - ஒரு

தொடர் பயணத்திற்காய் ...

ஆக்கம் :

சுகந்தினி முருகேசு

203 உயிரியல் பிரிவு.

HIV என்றும் virus நினைந்துக் குழியத்தின் T<sub>4</sub> கலங்களை தாக்குவதால் நீர்ப்பிடன அழற்றல் இல்லாமல் போய்விடும். பல்வேறு நேரயக்களினதும் தாக்கத்திற்கு உள்ளாகின்றது. இதுவே எயிட்ஸ். (AIDS) A – Acquired, I – Immune D- Deficiency, S- Syndrom எனும் உயிர்களை நேர்யாகும்.

## நவீன உலகில் அணுவின் வரப்பிரசாதம்

21ம் நூற்றாண்டிலே அணுச்சக்தியைப் பற்றிப் பரவலான கருத்துகள் மக்களிடையே பரவிவரும் இந்நாளில் மக்களில் பெரும்பாலானோர் அணுவின் தீமையான விளைவுகளையே அறிந்துள்ளனர். ஆனால் அணுச்சக்தியை நன்மைக்கா? தீமைக்கா? பயன்படுத்துவது என்பது மனிதனின் கைகளிலேயேயுள்ளது.

அணுச்சக்தியை உபயோகிக்கு முன் அது விடுவிக்கப்படும்போது இயற்றும் பல கெடுதிகளை நிகழாமல் தடுக்க வழி காண வேண்டும். அச் சக்திகள் பயிரை உத்ரச் செய்கின்றன. மனிதர்களை மலடாக்குகின்றன. மிகவும் மரணத்தைக் கொடுக்கின்றன. கிவர்றை எல்லாம் தடுப்பதற்கு அணுக்கிரகணம் மனிதனை அடைவதைத் தடுக்க விலேசான யுரேனியக் கண்ணாடி உறையைப் புணுவதற்கு ஏற்றதா? என விஞ்ஞானிகள் ஆராய்கிறார்கள்.

புஞ்சோனியத்தை இயற்றுவதற்கு அமைக்கப்படும் அடுக்கு-

களில் தோன்றும் வெப்பத்தைக் கணிக்க உபயோகிக்கப்படும் நீரிலே ஏறும் வெப்பத்தைக் கொண்டு பெரிய எஞ்சின்களை ஓட்டி மின்சாரச்சக்தியை கியற்றலாம். ஓர் திடத்தில் நிலையாக அமைந்த சீறிய அடுக்குகளைக் கொண்டு அங்கு கியந்திரங்களை கியற்றுவதும் கிடம் கிடமாக ஓடும் ரயில், மோட்டார் முதலியவற்றை அணுச்சக்தி எஞ்சின்களால் ஓட்டுவதும் விரைவில் நடக்கலாம்.

ரேடியம், கான்ஸர் போன்ற தீராத நோய்களைத் தீர்க்கவும் பயன்படுகிறது. ரேடியம் பெற்றகரிய விலையுயர்ந்தது. ஆனால் விஞ்ஞானிகள் தற்போது ரேடியக் கிளர்ச்சி உடைய பல சமதானிகளை கண்டறிந்துள்ளனர். இயற்கை ரேடியத்தைக் காட்டிலும் செயற்கை முறையில் கியற்றப்படும் ரேடியச் சமதானி செளகரியம் ஆனது ரேடியத்தை மருந்தாக உள்ளெடுக்க முடியாது. ஏனெனில் ரேடியத்தின் பாதி அழிவுக்காலம் 2000 வருடங்கள்

ஆயின் காபனின் ரேடியக் கிளர்ச்சிச் சமதானியின் பாதி அழிவுக்காலம் 21 நிமிடம். பொஸ்பரசினது 43 நாட்கள் அன்றிமணியினது 60 நாட்கள் திவையும் திவை போன்ற வேறுபல ரேடியக் கிளர்ச்சியுடைய சமதானிகளும் உட்கொள்ளப்படின் மனீத உடலுக்குத் தீவிரமைக்க முன்னரே அவை வேறு வடிவங்களாக மாற்றப்பட்டு விடுகின்றன.

கழுத்தலுள்ள சுரப்பி அயங்கை வைக்கும் தன்மை தைரொயிட் சுரப்பியில் உடைய அயங்க மருந்திலே கலந்து கொடுக்கிறார்கள் மனீத உடலில் நிகழ்வது கிரசாயன மாற்றங்கள் என்பதால் செயற்கை அயங்கை உடல் உண்மை அயங்க என எண்ணி தைரொயிட் சுரப்பியிலே கொண்டு போய்ச் சேர்க்கிறது. அவை தைரொயிட் சுரப்பிக்குள்ளே வெடித்து காமாக் கீரணங்களை வீசுகின்றன. திதனால் கான்ஸர் நோயுற்ற திசுக்கள் அழிந்து விடுகின்றன. அயங்கைன் பாதி அழிவுக்	தைரொயிட் சேகரித்து வாய்ந்தது. கலந்து ஒருவருக்கு கான்ஸர் வந்தால் ரேடியக்கிளர்ச்சி உடைய அயங்க சமதானியை மருந்திலே கலந்து கொடுக்கிறார்கள் மனீத உடலில் நிகழ்வது கிரசாயன மாற்றங்கள் என்பதால் செயற்கை அயங்கை உடல் உண்மை அயங்க என எண்ணி தைரொயிட் சுரப்பியிலே கொண்டு போய்ச் சேர்க்கிறது. அவை தைரொயிட் சுரப்பிக்குள்ளே வெடித்து காமாக் கீரணங்களை வீசுகின்றன. திதனால் கான்ஸர் நோயுற்ற திசுக்கள் அழிந்து விடுகின்றன. அயங்கைன் பாதி அழிவுக்
--	--

காலம் நோயைக் குணப்படுத்தப் போதுமானது. பின் திது தீவிரமாக செய்யாத சாதாரணமான மூலகமாக மாறும்.

அழுகு புன் என்பது கிரத்த ஓட்டக் குறைவால் ஏற்படுவது. அழுகிப் போன உறுப்பை உடலிலிருந்து வெட்டி ஏறியவேண்டும் திதற்கு சாதாரண கறியுப்பிலுள்ள சோடியத்தை சைக்கிளோட்டிரானை உபயோகித்தால் உப்பிலுள்ள சோடியத்தை ரேடியக் கிளர்ச்சி உடையது ஒக்கலாம். திதில் சிறுபகுதியை கறியுப்போடு கலந்து உணவோடு உண்ண அது கிரத்தத்தில் கலக்கும். இந்த ரேடிய கிளர்ச்சி உடைய உப்பின் அணுக்கள் வெடித்து, காமாகதிர்களை வெளிவீசும். அழுகிய உறுப்பினருகே என் கருவியை கொண்டு வந்து சோதித்தால் எந்த கிடத்தோடு கிரத்தோட்டம் நிற்கிறது என அறியலாம்.

பல்லிலே சொத்தை விழுதல் கேரியில் எனப்படும். திதற்கு பல்லிலே எந்தளவில் பொஸ்பரஸ்
---

படிகிறதெனவும் அதை என்னென்ன நிகழ்ச்சிகள் பாதிக்கின்றன எனவும் அறிய வேண்டும். கிதற்கு ரேடிய கிளர்ச்சியடைய உடலுக்கு தீங்கு விளைவிக்காத பொருளை நோயாளியின் உணவில் கலந்து பல்லின நிலையை அறியலாம்.

தொழின்முறையில் கியந்திரங்களின் உட்புறுத்தில் தொழில் புரிந்து வரும் பகுதிகள் எவ்வாறு கியங்கு கின்றன? அவற்றின் பரப்புகள் எவ்வாறு தேய்வடைகின்றன? என்பதை அறியவும் ரேடியக்கிளர்ச்சியடைய திரும்பின் சமதானி பயன்படுத்தப்படுகிறது. கிதன் பாதி அழிவுகாலம் 43 நாட்கள் கியந்திரங்களின் சக்கரங்கள் முதலியவற்றைச் செய்யும். எஃகோடு இச்சமதானியைக் கலந்து விடுகிறார்கள். கிதனால் கியந்திரம் சரியான முறையில் கியங்குகிறதா என செம்மையாக அறியலாம்.

கொடிய நோயாளியாகிய கான்ஸரை அழிக்கும் பெருங் காரியத்திற் போலவே பாலுண்ணிகளை அழிப்பதிலும் எச்சில்-தழும்பு

முதலியவற்றைக் குணப்படுத்துவதிலும் கிப்பொருட்கள் பயன்படும். சீர்துநேரமே நீடித்திருக்கும் சில ரேடியக்கிளர்ச்சிப் பொருள்களைப் பிளாஸ்திரியாக ஒட்டவோ தடவும் மருந்தாக கட்டவோ செய்யலாம் கிவை தீங்கே கியற்றாதவையாகவும் நன்மையே பயப்பவையாயும் நள் நற்கருவிகளாக திருக்கும். ஒதுலால் அணுசக்தி பொருந்திய ரேடியக்கிளர்ச்சிப் பொருள்கள் மக்களின் உயிரைக் காப்பாற்றுவதற்கு ஏற்ற சீற்ற கருவிகள். அவ்வாறு மட்டுமே கிவற்றை உபயோகித்தால் திந்தப் பயனுள்ள துறைகளில் மட்டுமே விஞ்ஞானிகள் முனைந்தால் மக்களிடையே அணுசக்தி பற்றி ஜயமும் அச்சமும் தோன்றாது. உலக மக்களனைவரும் சேர்ந்து அணுசக்தியின் நன்மையைப் போற்றிப் பாராட்டுவார்கள்.

ஆக்கம்:

ஆர்த்திகா சிவகுமார்  
A/L 2003 Bio.

## இணையத்தின் தோற்றமும் வளர்ச்சியும்

முற்காலத்தில் புரா, அன்னம் போன்ற பறவைகளையும் மனிதனையும் கூதனுப்பி பல முக்கியமான தகவல்களைப் பரிமாறிக் கொண்ட மனிதன் காலப்போக்கில் கடிதம், தந்தி போன்ற ஊடகங்களில் தகவல் -களைப் பரிமாறிக் கொண்டான். பின்னர் விஞ்ஞான வளர்ச்சி காரணமாக தொலைபேசி கண்டு பிடிக்கப்பட்டது. இவ்வாறே இன்றைய நவீன தொடர்பாடல் முறைகளினால் உலகம் கிராம மயமாக மாறிவிட்டது.

**தொலைபேசியின் பின்னர்**  
அதன் வழியாக தொலைநகல் (Fax), செல்லிடப் பேசீகள் (telephones), மின்னஞ்சல் (Electronic mails), இணையம் (Internet) போன்ற தொடர்பாடல் ஊடகங்கள் உலகின் ஒரு முலையில் உள்ளவரை கிண்ணினாரு முலைக்கு ஒரு சில செக்கனகளில் அழைத்துச் செல்கிறது.

**இந்த வகையில் இணையம் என்பது உலகத்தைச் கிராமமாக்கி**

(Global village) ஒவ்வொர் மனிதனையும் இணைக்கும் ஒர் ஊடகம் எனக்கூறலாம். இணையமானது பத்திரிகைகள், சுஞ்சிகைகள் அறிவியல் விடயங்கள், கலைக் களஞ்சியங்கள் (encyclopaedias) எனப் பலவகையான பயன்தரு இணையப் பக்கங்களை (Web Pages) கொண்டு அமைந்துள்ளது.

வகையில் வெளியிடப்பின்னல்களின் (network) உருவாக்கமே இணையத்தின்தோற்றத் -திற்கு ஒதுகாரமாக கிருந்தது. அந்த வகையில் உலகின் 1வது Network ஆக 'ARPANET' (Advanced Research Projects Administration) என்ற பெயரில் அமெரிக்க பாதுகாப்புத்துறை தமது அரசின் நிதநிலைமை, ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களிடையே தகவல் பரிமாறுவதற்காக 1967ம் ஆண்டு ஒரும்பிக்கப்பட்டது. இவ்வாறாக பல்கலைக்கழகங்களும் வியாபார நிறுவனங்களும் Networkகில் இணைந்து Networkகுகளின் Network ஆன இணையம் தோற்றம் பெற்றது. இவ்வாறாக தோற்றம்

பெற்ற கிணையம், முரம்பத்தில் அரசு நிறுவனம் பெரிய வர்த்தக மையங்களிடையே காணப்பட்டாலும் இன்று தனியார்கள் பெரும் பாலோர்களிடம் காணப்படுகிறது. Internet கிற்கும் Network கிற்கும் வித்தியாசம் உண்டு. பல கணனிகளை கிணைப்பது Network, Network க்களை கிணைப்பது Internet ஆகும்.

**Internet** கிணைப்பைப் பெறுவது எப்படி என முராய்வோம். தொலைபேசி அனலோக் (Analog) சமிக்கைகள் மூலம் தொடர்பாடல் கிடம்பெறும் மூனால் கணனிகள் Digital signal ஆகும். Analog signal ஜ் Digital signal மூக மாற்றுவதே MODEM (MODULATOR, DEMODULATOR ஆகும். மூகவே கிணைய கிணைப்பைப் பெறுவதற்கு கணனியும் MODEM உம் தொலைபேசி கிணைப்பும் கிருத்தல் ஒவசீயமாகும். அடுத்து Internet account பெறவேண்டும். கிலங்கையைப் பொறுத்தவரை Sri Lanka Telecom, Eureka, Lankacom.... போன்ற ISP நிறுவனத்தினரிடம் (Internet Service

Provider) கிதனைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம். அவர்கள் தரும் User Name, Password எனப்பவற்றைப் பயன்-படுத்தி கிணைய கிணைப்பைப் பெறலாம். முதலிட்டுச் செலவு அதிக மாயினும் பின்னர் தொலைபேசியிலும் வீட் கிலாபகரமானதாக கிருக்கும். அதைவிட தற்போது கிலவசமாக e-Mail சேவையை Yohoo, hot mail ... போன்ற பல நிறுவனங்கள் வழங்குகின்றன.

செய்தித்தாள்கள், மூராய்ச்சிக் கட்டுரைகள், சீனிமா, சித்திரங்கள் மிரபல்யான சொற்பொழுகள், கிலக்கி-யங்கள் என்று ஜோர்ஜ்புஸ் கிலிருந்து பின்லாடன் வரையும், செய்மதியில் கிலிருந்து வால்வு ரேடியோ வரை சகல தகவல்களையும் கிணையத்தில் பெற்றுக்கொள்ளலாம். மின் வர்த்தகத்தின் மூலம் (e -Commerce) வீட்டில் கிருந்தே பொருட்களை கொள்வனவு செய்யவும் முடிகிறது.

என்னதான் பயன்கள் கிருந்தாலும் PassWord Crackers போன்ற கிணைத் தீவிரவாதிகளினால் தீமையும் காணப்படுகிறது. ஒரே

தீயால்தான் விளக்கும் எரிகறது, வீடும் எரிகறது. சீல தீமையை விட நன்மையே அதிகம் மூவதால் கிணையம் மூன்று வளர்ச்சிப் பாதையிலே கிவ்வாறாக கிணையத்-தீற்கு கணனி தேவை என்ற நிலையும்மாறி கையடக்க தொலை-பேசியிலேயே e-mail அனுப்பும் வசதியும் வந்துவிட்டது.

கிவ்வாறாக நான்கு கணனிகளுடன் மூர்ம்பிக்கப்பட்ட நெற்வேர்க் (network) கின்று கிணையம் எனும் மாபெரும் விருட்சமாக வளர்ந்து பல பயன்களை அள்ளி வழங்கிய-வாறுள்ளது.

**By:**  
**Miss. Thanaruby Arulanandasivam**  
**2003 A/L Maths.**



(D) அண்மைக்காலத்து ஆய்வுகளின்மூலம் புற்றுநோயைக் குணப்படுத்தும் கதிரியக்கச் சிகிச்சை முறையில் (Radiotherapy) கற்புரம் பயன்படுத்தக்கூடிய வல்லமை கொண்டிருள்ளதென தெரியவந்துள்ளது. அது சிகிச்சையின் போது கதிரியக்கத்தினால் அழிவடையக்கூடிய நல்ல நிலைமைகளில் உள்ள கலங்களை பாதுகாப்பதுடன் புற்றுநோயால் மாதிரிக்கப்பட்ட கலங்கள் மேலும் பலவினமாக்குகிறது. (இந்தக் கற்புரத்தின் கதிரியக்கத்துக்கு எதிரான பாதுகாப்புத் தன்மையானது ஏற்றவே இந்த நோக்கில் பயன்படுத்தப்படும் Caffeine கிற்கு ஒத்ததாக கிருப்பதும் அறியப்பட்டிருள்ளது.

## உலகத்தவரை கதி கலங்க வைக்கும் அந்திரெக்ஸ்

உலக மக்கள் அனைவரையும் கதி கலங்கவைக்கும் ஒரு சொல் அந்திரெக்ஸ். இது கிண்று பலநாடுகளில் பரம்பி கிருப்பினும் அந்நாடுகளில் எவரும் 18.10.2001 வரை அந்திரெக்ஸிற்கு உள்ளாகி கிருப்பதை உறுதிப்படுத்தவில்லை. ஆனால் அமெரிக்காவின் புளோரிடா, நியூயோர்க், நெவேடா மூகிய மாநிலங்களில் அந்திரெக்ஸிற்கு பாதிப்படைந்தவர்கள் காணப்படுகின்றனர். சரி அந்திரெக்ஸ் என்றால் என்ன?

அந்திரெக்ஸ் என்பது ஓர் பற்றீரியா நோய்க்கிருமி. கிதன் மூலப்பெயர் பசீலஸ் அந்திரெக்ஸ் (Bacillus anthrax) ஆகும். இது 1800ம் ஆண்டுகளிலேயே கினச்காணப்பட்ட ஓர் பக்ரீரியா. உருளை வடிவான நுனுக்குக்காட்டியில் மாத்திரம் தென்படக்கூடிய ஒரு பற்றீரியாவாகும். இது மெல்லிய கிரும்புக்கம்பி போன்ற வடிவத்தை கொண்டது. அளவில் தூசுகளின் பருமனுடையது.

அந்திரெக்ஸ் என்ற நோய் பக்ரீரியாவின் வித்திகளினால் உருவாக்கப்படுகின்றது. பக்ரீரியாக்கள் தமது சாதகமான சூழலில்லாத போது தகாத காலத்தைக் கழிக்கத்தக்கதாக உருவாக்கப்படும் கிணப்பிருக்க அமைப்புக்களே வித்திகள் எனப்படுகின்றன. தகாத கால அமைப்புக்களான வித்திகளை தமது கலத்துக்குள்ளே தோற்றுவிக்கின்ற இவ்வித்திகள் அதிக வெப்பநிலையிலும் உயிர் வாழுக்கூடியன. ஒரு கல உயிரினமான கிந்த பற்றீரியா காற்றுள்ள சூழலிலும், காற்றில்லாத சூழலிலும் எவ்வித பிரச்சினைகளும் கின்ற வாழுக்கூடியன.

அநேகமாக விலங்குகளில் நோய்களை ஏற்படுத்தும் கிந்த பற்றீரியா, மனிதனில் அந்திரெக்ஸ் நோயை ஏற்படுத்துவதற்கான வாய்ப்புக்கள் குறைவு. எனினும் விலங்குகளிலிருந்து மனிதனுக்குத் தொற்றுவதற்கான வாய்ப்புக்கள் அதிகம். மண்ணிலிருந்து விலங்கு

களுக்குத் தொற்றும் திந்  
நுண்ணங்கீகள் விலங்குகளின்  
உரோமங்கள், விலங்குத்தீன்,  
நீண்ட மயிர்கள் என்பனவற்றின்  
மூலம் மனதீர்களுக்கு தொற்ற  
வாய்ப்புண்டு. 1945ம் மூண்டில் ஒரு  
மில்லியன் செம்மறி மூடுகள்  
திந்நோயினால் இறந்தமை குறிப்பிடத்  
தக்கது. மனதீர்களிலே திரு  
விதமான Anthrax நோய்  
எற்படுகின்றன. குணப்படுத்தக்கூடிய  
கிலகுவான Anthrax நோய்  
மற்றையது குணப்படுத்த முடியாத  
கடுமையான Anthrax. திருவே  
தற்போது அமெரிக்காவில் ஏற்பட்டு  
உள்ளதாக விஞ்ஞானிகள் கருதி  
உள்ளனர்.

இப்பற்றியா முன்று வழிகளின்  
ஊடாகத்தான் தொற்ற முடியும்.  
நாசி, வாய், காயங்கள் மூலமே அது  
ஒருவரின் உடலை அடைகிறது.  
ஒருவரின் சுவாசத் தொகுதியில்  
தொற்றி விட்டால் 1-6 நாட்களுக்குள்  
பல்கிப் பெருகவிடும். உடலுக்குள்  
செல்லும் இவ்வித்தீகள் பதியமுறை  
வளர்ச்சீக்குட்பட்டு நச்சுப் பதார்த-

தங்களைச் சுரக்கின்றன. கிவையே  
மரணத்திற்கு கிட்டுச் செல்கின்றன.

கிக்கிருமி தொற்றி 12 மணித்-  
தீயாலம் தொடக்கம் 8 நாட்களுக்குள் நோய்க்குறிகள் தென்பட மூரம்பிக்கும். முதலில் கடுங்காய்ச்சல்  
ஏற்படும். நுரையீரலில் இப்பற்றியாக்களின் தொற்று தீவிரம் அடையும்  
போது அதன் (நுரையீரலின்) கிரத்தக் குழாய்களில் வெடிப்பு  
ஏற்படும். கிரத்தக் கழிவும் ஏற்படும். கிதனால் நிமோனீயா ஏற்படும்.  
நுரையீரலில் கிக்கிருமிகள் அதிகமாகும்போது அவை நுரையீரல் கிழையங்களை அழிக்க மூரம்பிக்கும். கிதனால் சுவாசப்பைகளில் திரவம் நிரம்ப சுவாசீத்தல் கஷ்டமாகும். கிதன் வெளிப்பாடகவே கோமா என்ற மூழ் மயக்க நிலை ஏற்படும். கிதன் தாக்கம் பரவலாக திடம்பெறும் போது மார்புவலி, கிருமல், களைப்பு என்பன கிடம்பெறும்.

அதேவேளை இப்பற்றியா தொற்றும் கிரண்டாவது வழி தான் வாய். உணவு பருகல்லூடாக கிக்கிருமி தொற்றுகின்றது. கித்தொற்றே

மிருகங்களின் மத்தியில் அதிகமாகக் காணப்படும். இத் தொற்றுக்கு ஆளானவர் அருவருப்பு, குடல் உட்சவர் பாதிப்பு, வாந்தி, வயிற்றுவலி, காய்ச்சல் என்பவற்றிற்கு உட்படுவர்.

முன்றாவது வழி காயங்கள். இதனால் உடலின் மேற்பாகத்தில் தொப்பளஸ்கள் ஏற்படும். தோல் அரிப்புக்குள்ளாகும். தோலில் கரும் புள்ளிகளில் தோன்றும், தலைவலி, தசைவலி, காய்ச்சல், வாந்தி என்பன ஏற்படும்.

இப்பற்றியா ஏற்படுத்தும் ஆரம்பக்கட்டத்தின் போதே இனங்கண்டால் குணமாக்கலாம். இல்லை எனில் உயிராபத்துக்கு முகம் கொடுப்பது தவிர்க்க முடியாததாகும். நோய் தொற்றியதும் அறிந்தால் பென்சிலின், டெட்ராசைக்கிளின் மற்றும் குளோரம்பெனிக்கல் நுண்ணு

-யிர்க் கொல்லிகளால் குணப்படுத்த முடியும். மூனால் திந்நோயை ஆரம்பத்திலே கண்டு பிடிப்பது கடினம் என்பதும் குறிப்பிடத்தக்கது. 100க.கி Bacillus anthrax மூலம் சுமார் 3மீல்லியன் மக்களைக் கொல்ல முடியும். விலங்குகளால் தொற்றும் திந்நோயானது அமெரிக்கா-வில் எந்த விலங்கிலும் தொற்றாமல் மனிதர்களுக்கு மாத்திரம் தொற்ற உள்ளமை அமெரிக்க வைத்திய நிபுணர்களையும், புலனாய்வுத் துறையினரையும் திடுக்கிட வைத்து உள்ளது.

எனவே திந்த அந்திரக்ஸ் பற்றியா குறித்த அறிவை மக்கள் பெற்றிருப்பது பயன்மிக்கதாகவே கிருக்கும்

தகவல் : தினகரன்  
ஆக்கம் :  
யோ. தமிழ்னி  
2003 உயிரில் ஏ

வெநல்லிக்காயில் தனிக் என்னும் இரசாயனம் பொருள் காணப்படுகிறது. இது நீருடன் சேரும் போது Gallic acid, Ellagic acid என்பவற்றுடன் குஞக்கோசும் உருவாகின்றது. இதனால் தான் நமக்கு நெல்லிக்காய்கள் உண்ட பின் நீரைப் பருகினால் இனிப்புச் சுவை உண்டாகிறது.

## எண்ணங்களை உணரும் தாவரம்

அமெரிக்காவில் ஒரு அதிசய மனிதர் அவருடைய பொய் கிளியாக்ஸ்டர். அவர் தாவரங்களின் நுண்ணறிவின் துணையைக் கொண்டு பொய்களைக் கண்று-பிழித்து வந்தார். அவர் தற்செயலாகத் தாவரங்களின் மர்மங்களை அறிந்து கொள்ள நேரிட்டது. ஒரு சமயம் அவர் காவல் துறையினருக்கும் பாது-காப்பும் புரிகிறவர்களுக்கும் பொய்களைக் கண்றுபிழிக்கும் நட்பங்களைப் பற்றிக் கற்றுக் கொடுத்து வகுப்பு நடத்திக் கொண்டிருந்தார். அப்போது ஒரு விந்தை நிகழ்ச்சியைக் கண்டார்.

பொய்யைக் கண்று பிழிப்பதற்கு உதவும் பாலிக்கிராப் (Polygraph) என்னும் கருவி இணைக்கப்பட்டிருள்ள தாவரத்தைப் பற்றி டாக்டர் எண்ணிய போதெல்லாம் அந்தக் கருவியில் சீல மாறுதல்கள் ஏற்பட்டன. அவருடைய எண்ணங்களைத் தாவரம் பற்றுக் கொண்டு தனது உணர்ச்சிகளை கருவிக்கு அனுப்பி

இருக்கிறது. அவருடைய எண்ணங்களைத் தாவரம் நன்கு புரிந்து கொண்டு சரியான முறையில் விளக்கம் தர ஆரம்பித்தது. தாவரத்தின் உணர்ச்சியை அறிவதற்கு பாக்ஸ்டர் மற்றோர் சோதனையை நடத்தினார். இந்தத் தாவரத்தைக் கொணுத்தி அழித்து விடலாமென்று அவர் நினைத்தபோதெல்லாம் கருவியில் உள்ள ஊசி நருங்கிக் குதிக்க ஆரம்பித்தது. தாவரம் தனது பயத்தைத் தொலிப்பது போல இருந்தது. அதன் உணர்ச்சியைக் கருவியின் ஊசியிலே காண முழந்தது. அதே சமயத்தில் டாக்டர் மற்றோர் பரிசோதனையை நடத்தினார். தாவரத்தைக் கொணுத்தி விடப்போவதாகப் பாசாங்கு செய்தார். அப்போது தாவரத்தை நோக்கினார். அது அமைதியாக இருந்தது. டாக்டர் பாசாங்கு தான் செய்கிறார் என்பதை உணர்ந்து கொண்டதைப் போல அது நடந்து கொண்டது. கருவியின் ஊசியை அது நருங்க வைக்கவில்லை எனவே உண்மையான எண்ணங்களையும் பொய் -

யான எண்ணங்களையும் கண்று-  
பிழக்கும் திறன் தாவரத்திடம்  
அமைந்திருந்ததை பாக்ஸ்டரால்  
கண்றுபிழக்க முழந்தது.

தாவரத்திற்கு கண் இல்லை.  
முக்கு இல்லை, வாயில்லை,  
எனினும் அவற்றின் அறிவுத்திறன்  
அதிசயிக்கத்தக்கது.

அது கண் இல்லாமலே  
மனிதனைப் பார்க்கினும் கூர்மை-  
யான பார்வையைப் பெற்றுள்ளது.  
மனிதனின் உள்ளத்தையும் எண்ணங்களையும் அறிவதற்கு எக்ஸ்ரே  
கண்கள் இருக்க வேண்டும் என்று  
அவர் தீர்மானித்தார்.

### ஆமை

சீனாவில் மெல்லிய ஓடு கொண்ட அதிசய ஆமை  
இன்று கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த ஆமையின்  
முதுகெலும்பும் நரம்புகளும் வெளியே கண்ணற்கு  
புலப்படும் வண்ணம் கிதன் ஓடு கண்ணாடி போன்று  
மிக மெல்லியதாக உள்ளது. 16.5 cm நீளமும் 600 g  
எடையுமள்ள இந்த அதிசய ஆமை கின்று  
பாதுகாப்புடன் வளர்க்கப்பட்டு வருகிறது.

## தெரிந்ததும் தெரியாததும்

### விண்வெளி வலி

விமானத்தில் பறக்கும் போது காது அடைக்கிறதா? காதில் அருத்தமும் வலியும் ஏற்படுகின்றதா? மருந்து கடைகளில் கிடைக்கும் “ டி கண்டஸ்டன்ஸ்”, மாத்திரையை விமானம் கீழிறங்குவதற்கு ஒரு மணிநேரம் முன்னர் சாப்பிடுவது நிந்தப்பிரச்சினைக்குத் தீர்வாகும். கவிங்கம் மெல்லுதல், நாசித்துவாரங்களை இரண்டு விரல்களாலும் அருத்தி மூடக் கொண்டு முக்கு சிந்த முயற்சித்தல் ஆகியவைகளாலும் காதில் ஏற்படும் அடைப்பும் வலியும் நிங்கும்.

### எடை குறைய புதிய மருந்து

வயதுக்குத் தகுந்த உயர்மில்லாத மிகவும் குள்ளமான குழந்தைகளை வளரச் செய்வதற்காக ஹியூமன் குரோத் ஹார்மோன் (Human Growth Hormone - H.G.H) என்ற ஓமோனை ஊசி பிழல்டாக்டர்கள் கொடுப்பதுண்டு. இதனால் கிக் குழந்தைகளின் எடை குறைவதைக் கவனித்த மூராய்ச்சி-

யாளர்கள்	எடையை	குறையச்
செய்யும்	குறிப்பிட்ட	பொருளை
தனியாகப்	பிரித்தெடுத்த	பருமனை
உடைய	எல்களுக்குக்	கொடுத்த
போது	எடை	குறைந்ததுடன்
ஆயுத்தான பின் விளைவுகள்	ஏதுவும்	ஏற்படவில்லை.
களுக்குப்	பயன்படும்	வகையில்
கிவை மருந்தாகக்	கிடைக்கலாம்.	

### அந்த தண்ணி வேண்டாமே.

இந்தியாவில் தயாரிக்கப்படும் பீர் ரகங்களில் கான்சர் நோயை உண்டாக்கத் தூண்டும் T.V.D.M.A என்ற இரசாயனப் பொருள் பாதுகாப்பான அளவை விட அதிகமாக இருப்பதாக தேசிய சத்துணவு நிறுவனம் (National Institute of Nutrition) நடத்திய சோதனைகளிலிருந்து தெரிய வந்துள்ளது. அயல்நாட்டு பீர் வகைகளில் 0.3-1.6 வரை மட்டுமே நிந்த NDman (Nitroso Dimethyl 1 amine) இந்திய பீர்களில் 3.6 என்ற அளவு வரை உள்ளது. தீவிழும் தென்னிந்திய பீர்களில் வடமாநல்

தயாரிப்புகளில் கிருப்பதைவிட இந்த கிரசாயனத்தின் அளவு அதிகம். சென்னைவாசீகளிடையே வயிற்றில் தோன்றும் பற்றுநோய் அதிக அளவில் கிருப்பதற்கு இந்த பீர் குடித்தலும் ஒரு காரணமாக கிருக்கலாமோ என்ற சந்தேகம் தொல்லிக்கிறது.

**Journal of Medical research** வெளியிட்டுள்ள செய்திக் குறிப்பு தாக சாந்திக்கு கியற்கை அளித்துள்ள தண்ணீரே போகுமே அந்த தண்ணீ எதற்கு?

### வயதானவர்களுக்கு விற்றமின்

விற்றமின் மாத்திரைகளைத் தொடர்ந்து சாப்பிடுவதன் மூலம் நூபகசக்தி, முளையின் சீந்தக்கும் கூற்றில் போன்றவை அதிகரிக்கும்? குறிப்பாக வயதானவர்களுக்கு இதனால் பலனுண்டா? விஞ்ஞான பூர்வமான உறுதியான பதில் தெரிய ஒரே ஒரு வருடம் பொறுத்திருங்கள். ஹண்டனில் உள்ள ஸாரே பல்கலைக் -கழகத்தில் 35 வயதுக்கு மேற்பட்ட 300 வயதானவர்களிடையே நடத்தப்படும் மூராய்ச்சியின் முடிவில் விற்றமின் மாத்திரைகள் எந்த

அளவுக்கு உபயோகமானவை என்பது தெரிந்துவிடும்.

### பாட்டி சொல்லைத் தட்டாதே

பச்சரிச் சாப்பிடாதே, புழுங்கல் அரிசி தான் உடம்புக்கு நல்லது என்று பாட்டி கூயிரம் முறை சொல்லி கிருப்பார். பச்சரிச் சுவைக்காக புழுங்கலரிசியைப் புறக்கணித்து கிருப்பீர்கள் என்றால் நீங்கள் திரும்பவும் புழுங்கலரிசியைச் சாப்பிட வூரம்பிப்பது நல்லது. புழுங்கலரிசியில் உள்ள பல முக்கிய தாது உப்புக்கள் பச்சரிசியில் இல்லை. குறிப்பாக புழுங்கலரிசியில் உள்ள செலினியம் என்னும் பொருள் பற்று நோய், பலவிதமான இதய நோய்கள் முடக்குவாதம் போன்ற பல்வேறு வகையான நோய்களுக்கு எதிரான பாதுகாப்பை அளிக்க உதவும் முக்கிய தாது உப்புக்களில் ஒன்று என்பதை சமீபத்திய மூராய்ச்சி ஒன்று உறுதிப்படுத்துகின்றது.

### முளைக்கு வயதாகிறதா ?

உடற்பயிற்சி, சரியான உணவு வகைகள், தேவையான ஓய்வு மூலம் உடலை கிளமையாக வைத்திருக்கும் அரும்பு

கீறோம். மூனால் வயதாக ஆக முளையை கிளமையாக வைத்திருக்க என்ன செய்கிறோம். வயதாகும் போது ஏற்படக்கூடிய கண்பார்வைக் குறைவு, ஒலியை கிரகிப்பதில் செவிகளுக்கு ஏற்படும் மந்தநிலை போன்றவை முளையின் ஆற்றலையும் மந்தமடையச் செய்கிறது. தவிர நரம்பணுக்கள் இரத்தக் குழாய்களில் ஏற்படும் மாற்றங்கள், சுற்றுப்புற சூழ்நிலைகளின் பாதிப்புகள் அதிக உல்ணமான அல்லது அதிக குளிரான கிடத்தில் வாழ்வது போன்றவையும் வெவ்வேறு வகையான பாதிப்புக்களை உண்டாக்கலாம்.

முளையின் ஆரோக்கியத்தையும் கிளமையாகச் செயல்படும் ஆற்றலையும் அதிகரிக்க உலகப்புகழ் பெற்ற நரம்பியல் நிபுணர் டாக்டர். ராமமூர்த்தி தரும் மூலோசனைகள் வயதாகிறதே என்று முடங்கிவிடாதீர்கள் புதிதாக ஒரு மொழி, கணக்கு புதிர்கள் என்று முளைக்கு வேலைகொடுக்கும் பொழுதுபோக்குகளில் ஈடுபடுங்கள். உண்ணும் உணவை சுத்து மிகுந்த சரி விகித உணவாக அமைத்துக் கொள்ளுங்-

கள் தினமும் காலையிலும் மாலையிலும் 5-15 நிமிடம் வரை சூழ்நிலை தியானம் செய்யப் பழகுங்கள் உடற்பயிற்சிகளும் அவசியம்.

### வெறிநாய்கள் ஜூக்கிரதை

வெறிநாய்க்கடியால் தாக்குண்டு மருத்துவமனையில் சேர்க்கப்பட்டு கிறப்பவர்களின் எண்ணிக்கையில் அதிகரிப்பு ஏற்பட்டு விடுகின்றது. மருத்துவமனைக்கு வராமலே மரணமடைபவர்களின் எண்ணிக்கை பல. வெறிநாய்களை எப்படி அடையாளம் காண்பது? வெறிநாயின் வாயிலிலுந்து எச்சீல் வழிந்து கொண்டிருக்கும். வாயை முடாமல் கீழ் தாடை தொங்கிக் கொண்டிருக்கும். பரபரப்பாக அங்குமிஸ்தும் ஓடிக்கொண்டும் முடியும் போதெல்லாம் கிடிக்கவும் முயலும். வேறு சீல வெறி கண்டநாய்கள் அதிக அசைவில்லாமல் படுத்திருக்கும். உடலில் நடுக்கம் கிருக்கும். வெறிநாய் கடித்து-விட்டால் உடனே கடிபட்ட கிடத்தை நிறைய தண்ணீராலும் சோப்பு பிறகு மறுபடி தண்ணீராலும் கழுவவேண்டும் உடனடியாக மருத்துவமனைக்கு கொண்டு செல்ல வேண்டும். கடித்த

நாயை அடுத்த 10 நாட்கள் கண்காணிக்க முந்தால் நல்லது.

### தீயினரல் சூட்ட புண் உள்ளறைம்

தீ புண்கள் ஆழமான காயங்கள் போன்றவை ஆறும்போது விட்டுச் செல்லும் தழும்புகள் உடல் அழகைக் கெடுப்பதுடன் அந்த வடுக்கள் உள்ள கிடங்களில் உணர்ச்சிகளையும் சரியாக உரை முடிவதில்லை. காயங்கள் ஆறும் போது உடலில் நடைபெறும் இரசாயன மாற்றங்களில் சீல மாற்றங்களை உண்டு பண்ணுவதன் மூலம் தழும்புகள் தோன்றாமலேயே காயங்கள் முற்றிலும் ஆற வைக்கக் செய்யும் ஆராய்ச்சி தற்போது இங்கிலாந்திலுள்ள மான்சென்டர் பல்கலைக்கழகத்தில் நடைபெற்றுக் கொண்டிருக்கிறது.

### அல்ட்ரா வயலட் கிரணங்கள்.

குரிய ஒளிக்கதீர்களில் உள்ள உள்தா நிற கிரகணங்கள் தோல்களில் சுருக்கங்கள் தோன்றுதல், கண்களில்

கட்ராக்ட் உண்டாகுதல் போன்ற பல பிரச்சினைகளை உண்டாக்குகின்றன. தினசரி வெய்யிலில் இந்த உள்தா நிற கிரகணங்களின் அடர்த்தி எந்த அளவில் உள்ளது என்பதைக் கண்டுபிடிக்கும் கருவியை புகழ்பெற்ற கண் கண்ணாடித் தயார்ப்பாளர்களான Ray Ban நிறுவனத்தினர் அயல்நாடுகள் சீலவற்றில் அறிமுகப்படுத்தியிருக்கிறார்கள். அதுசரி U.V. Ray யிலிருந்து நம்மைக் காத்துக் கொள்ள என்ன செய்ய வேண்டும் என்கிறீர்களா? முழுமையான பச்சை, பழுப்பு மற்றும் சாம்பல் நிற கண் கண்ணாடிகளை வெயிலில் செல்லும் போது அணியுங்கள். முடியும் பட்சத்தில் அகலமான விளம்புள்ள தொப்பி அல்லது குடை உபயோகியுங்கள். சன் ஸ்கீரீஸ் லோசனை வெயில்படும் கிடங்களில் உடலில் மீது தடவலாம்.

ஓர் உயிரி  
2002 பாவி.

காற்றை உராய்ந்து வருவதால் மழைத்துளியின் கீழ்ப்பகுதி தட்டை ஆனதாகவும் மேற்பகுதி வளைந்ததாகவும் காணப்படுகிறது.

## உங்களுக்குத் தெரியுமா?

- குரிய உதயத்தின் போதும் அல்தமனத்தின் போதும் கீழ் வானம் சீவந்து காணப்படுவது ஏன்?

இந்த நேரத்தில் குரியன் நம் பார்வைக்குக் கிடை மட்டமாகத் தேன்றுகிறது. அப்போது குரியனின் கதிர்கள் அதிக பட்சமாக வளிமண்டலத்தில் பயணம் செய்கின்றன. திந்நேரத்தில் குரியனில் கிருந்து வெளிப்படும் கதிர்களில் சீவப்பு நிறக் கதிர்கள் காற்றிலுள்ள தூசுக்களில் அதிக அளவிற்குப் பிரதிபலிக்கின்றன. வானம் சீவந்து காணப்படுவதற்கு காரணம் கிதுதான்.

- கிஸ்கிலாந்தில் செட்ல்வொர்த் என்ற ஊரில் அழுமூஞ்சி எனும் பெயருடைய மரம் காணப்படுகின்றது. கிம்மரத்தின் கிளை, திலைகள் என்பவற்றிலிருந்து எந்நேரமும் நீர்வடிந்துகொண்டே கிருக்கும். கிடு பார்ப்பதற்கு கண்ணீர்சீந்தி அழுவது போன்ற தோற்றத்தைக் கொடுக்கும்.

- காளின் முன் சீல்லுகள் சர்றுச் சாய்வாக கிருப்பது ஏன்? கார்வேகமாகச் செல்கையில் சடுதியாகத் திரும்பும்போது ஏற்படும் மையநீக்கவிசையால் கார் புரள்வதைத் தவிர்ப்பதற்காக சீல்லுகள் சாய்வாக உள்ளன.
- சிகிரட்டினால் ஏற்படும் உடற்பாதிப்பைக்குறைக்க வெள்ளாரிப் பிஞ்சும், தர்புசஸிப்பழுமும் அடிக்கடி உண்ண வேண்டும். கிதனால் சிகிரட்டினால் உண்டாகும் நச்சத் தன்மையைக் குறைக்கலாம்.
- உலகிலேயே மிகப்பெரிய மலர் சுமாத்திராவில் காணப்படும் ராப்ஸீதியா ஆகும். கிடு அதிக மழை பெய்யும் காடுகளில் காணப்படுகிறது. கிதற்கு கிலைகளோ தன்டோ கிடையாது. ஒரேயொரு பெரிய பூ. கிடுவே தாவரம். முன்றடி குறுக்களவு உடையது. நன்கு வளர்ந்த ராப்ஸீதியா மலரின் எடை 15 பவுண்டல்.

## வயார்லெஸ் வீடியோ பில் “Wireless Video Pill”

உலக நாடுகளில் உள்ள வைத்தியர்கள் வருடத்திற்கு 2 மில்லியன் நோயாளிகளின் பெருங் குடல், சிறுகுடல் போன்றவற்றில் புற்றுநோய் மற்றும் ஏனைய நோய்கள் உண்டா என பரிசோதிப்பதற்காக எண்டோஸ் கோப் (Endoscope) கிணப்பயன்படுத்துகிறார்கள்.

தற்போது பாவனையில்  
 உள்ள இக் கருவியானது, நோயாளியின் வாய்மூலமாகவோ அல்லது ஏனைய வழிகள் மூலமாகவோ உட்செலுத்தி பரிசோதிக்கும்போது நோயாளிக்கு முதிர்ந்த வலியை ஏற்படுத்துவதுடன் சீல திடங்களைத் தூல்லியமாக படம் பிடிக்க முடியாதிருக்கின்றது. ஆனால் புதிதாக கண்டுபிடிக்கப்பட்டிருக்கும் “Wireless Video Pill”

கம்பி கிணப்பற்ற சிறிய வீடியோ கமரா போன்று உள்ளதை நோயாளி உட்கொண்டாலே போதும் கிக்கருவி வாய் மூலமாக குடலுக்குச் சென்று ஒரு செக்கனுக்கு கிரண்டு படங்கள் வீதம் 24 மணித்தியாலங்கள் தொடர்ச்சியாக கியங்கக்கூடியதுடன் நோயாளிக்கு எந்தவிதமான சிரமத்தையோ, வலியையோ ஏற்படுத்தாது.

இதனால் எடுக்கப்படும் படங்கள் வெளியேயுள்ள மற்றுமொரு பதிவு செய்யும் கருவிக்கு அனுப்பப்படும். இதனை வைத்தியசாலையில் உள்ள கம்ப்யூட்டர்களில் சேமித்து வைத்தியர்கள் முராய்ச்சீக்குப் பயன்படுத்துகின்றனர்.

சுகிர்தா. சி  
2003 Bio "A"

ஓரு டாக்டர் என்பதை அடையாளம் காட்டும் வகையில் அவரது கருத்தில் தொங்கிக் கொண்டிருக்கும் ஸ்டெஸ்கோப்பைக் கண்டு மிழத்தவர் ரெனே தியோலில் வென்கை என்ற பிரேஞ்சுக்காரர்.

## கணினித் துறைக்குகள்

- கணினி தொழிற்பாட்டு நிலையில் கிருக்கும் போது அதை அசைக்கவோ அல்லது கிடம்மாற்றவோ கூடாது. இப்படிச் செய்யும்போது வன்தட்டு Hard Disk பழுதடைவதற்கு அதிக வாய்ப்புக்கள் உள்ளது.
- கணினித் திரையின் (Computer Monitor) அருகிலோ அல்லது அதற்கு மேலோ பிளோப்பி டிஸ்க் (Floppy disk) களை வைக்கக்கூடாது. கணினித் திரையினுள் தூண்டப்படும் மின்காந்தப் புலத்தினால் (Electro Magnetic field) பிளோப்பி டிஸ்க்கள் பாதிப்படையக்கூடும்.
- கணினி தொழிற்பட்டுக்கொண்டி கிருக்கும் போது, உட்செலுத்தி (Input), வெளிச்செலுத்தி (Output) பாகங்களை அதாவது பிரிண்டர் (Printer), கீபோர்் (Key Board), மவுஸ் (Mouse), Speaker, MIC போன்றவற்றை கிணைப்பது தவறாகும். முதலில் கணினியை முற்றாக நிறுத்திய பின்னர் இவற்றை கிணைந்து பின்னர் மீண்டும் கணினியை செயற்படுத்த வேண்டும்.
- மழை நேரங்களில் ஏற்படும் கிடி மின்னல்களின்போது நேரடியாக கிணைக்கப்பட்டிருக்கும் தொலைபேசி கிணைப்புக்கள் காரணமாக மொடம் (Modem) பழுதடைய அதிக வாய்ப்பு உண்டு. எனவே, கிவ்வாறான சூழ்நிலைகளில் தொலைபேசி கிணைப்புகளை, கணினியில் கிருந்து குண்டித்து விடுவது சிறந்தது. மின் கிணைப்புக்களையும் நீக்கி விடுவது விரும்பத்தக்கது.

சுகிர்தா. சி.  
2003 Bio 'A'

புகையில் உள்ள இரசாயனப் பதார்த்தங்கள் கண்ணுக்கு எரிச்சலுட்டி கண்ணீரை வரவழைக்கின்றன. எனினும் இவ் விளைவுகள் தற்காலிகமானவை. சில நிமிட நேரங்களின் பின் பூரணமாக பழைய நிலைக்கு திரும்ப முடியும்.

## மிறப்புமையியலில் ஒரு புதுமை

ஆதிகாலம் தொடக்கம் ஒரு புதிய உயிரின உருவாக்கமானது கியற்கையாக மாத்திரமே நடைபெறக் கூடியது எனக் கருதப்பட்டு வந்தது. பின்னர் உயிரினங்கள் சம்பந்தமாக மேற்கொள்ளப்பட்ட பல ஆய்வுகளின் பலனாக எது உடலில் உடலமைப் பியல் கலங்கள், புணரி உருவாக்கக் கலங்கள் என திரு வகையான கலங்கள் உள்ளன என அறியப்பட்டன. திவ் திரு வகையான கலங்களும் அடிப்படையில் ஒரே வகையான பரம்பரை அலகுகளைக் கொண்டு காணப்பட்ட போதிலும் புணரி உருவாக்கக் கலங்களில் மாத்திரமே புதிய உயிரினத்தை உருவாக்குவதற்குரிய பரம்பரை அலகுகள் தொழிற்படு ஆற்றல் உள்ளவையாகக் காணப்பட்டன. மேலும் ஒரு புதிய உயிரின உருவாக்கத்திற்கு புணரி உருவாக்க கலங்களில் திருந்து உருவான ஒரு மடியமான ஆண், பெண் புணரிக் கலங்களில் சேர்க்கை (கருக்கட்டல்) அவசியமானதுள்ளனக் கண்டியப்பட்ட பின், புணரி உருவாக்கக் கலங்களி-

னால் மட்டும் புதிய உயிரை உருவாக்க முடியும் எனக் கருதப்பட்டது.

திவ்வேளையில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வுகளின் பயனாக விலங்குகளில் திருந்து பெறப்பட்ட ஆண் (வீந்து) பெண் (முட்டை) புணரிக் கலங்களை உடலுக்கு வெளியே சோதனைக் குழாய்களில் செயற்கையான முறையில் கருக்கட்ட வைத்தனர். திக் கருக்கட்டிய முட்டைக் கலத்தை அதே தினத்தைச் சேர்ந்த மற்றுமொரு விலங்கின் கருப்பையினுள் பதிந்து புதிய விலங்கு உருவாக்கப்பட்டது. திம் முறை சோதனைக் குழாய்க் குழந்தை என உலகத்தால் அங்கீகரிக்கப்பட்டு தற்சமயம் நடைமுறையில் உள்ளது.

ஆய்வாளர்களின் சிந்தனையில் கருக்கட்டிய முட்டைக் கலமும், உடல் அமைப்பியல் கலமும் அடிப்படையில் ஒரே நிறுர்த்தங்களையும் பரம்பரையலகுகளையும் கொண்டிருந்த போதிலும் ஏன் ஓர்

உடல் அமைப்பியற் கலத்தீவிருந்து ஒர் உயிரை உருவாக்க முடியாது எனும் அறிவு பூர்வமான வினாவுக்கு கீடைத்த பதில் தான் இந்தக் “குளோனிஸ்” முறையாகும்.

இனச் சேர்க்கையின்றி ஒரு விலங்கிலிருந்து அல்லது தாவரத்தில் கிருந்து புதிய தனியன்களை உருவாக்குவதே குளோனிஸ் என அழைக்கிறார்கள். தாவரத்தில், பதி வைத்தல் போல் விலங்குகளில் செய்யப்படுவதே கீப்புதிய கண்டு பிடிப்பாகும்.

எட்டின்பேர்க் ரொஞ்சில் கல்வி நிறுவனத்தில் பல காலமாக புணரிக் கலங்கள் சம்பந்தமாக ஆராய்ச்சியை மேற்கொண்டு வந்த கெயித்காம்பெல் எனும் முளையவியலாளரும் அவரது உதவியாளர்களும் மேற்கொண்ட ஆய்வின் மூலம் முதன் முதல் ஒரு விலங்கின் உடலமைப்பியல் கலத்தில் கிருந்து ஒரு புதியவிலங்கை “டோலி” (Dolley) என்ற செம்மறியாட்டுக் குட்டி முதன் முதல் உருவாக்கப்பட்டது. இச் சாதனை மூலம் வீஞ்ஞான மருத்துவ சட்டாதியான

பெரும் சர்ச்சைகள் உருவாகி உள்ளது.

முதலில் கெயித் காம்பெலும் அவரது சகாக்களும் கர்ப்பம் தரித்த வெண்ணிற செம்மறி மூட்டின் பால் மடியிலுள்ள கலங்களைப் பிரித்து எடுத்தனர். சாதாரணமாக இவ்வாறு பிரித்தெடுக்கப்படும் கலங்கள் 10% செம்மறி மூட்டுக்களின் குருதிப் பாயத்தில் வைத்துப் பேணப்படுகிறது கீக் குருதிப் பாயத்தின் செறிவை 0.5 வீதமாகக் குறைப்பதன் மூலம் கீக் கலங்களின் தொழிற்பாட்டுக்குரிய பரம்பரை அலகுகளின் தொழிற்படுத்தனமையை (ஞாபகத் தன்மையை) அகற்ற முடியுமென காம்பெல் கண்டறிந்தார். கீக்கலங்களில் உள்ள புது உயிரின் உருவாக்கத்திற்குரிய பரம்பரையலகுகள் கூண்டப்பட்டு தொழிற்படக்கூடியதாக மாற்றப்பட்டன. பின் கீக்கலங்கள் நுண்சத்திரசிகிச்சை மூலம் நிறமிர்த்தங்கள் (கரு) அகற்றப்பட்டு வளர்ச்சிக்குத் தேவையான போச-ணைப் பதார்த்தங்களைக் கொண்ட கறுப்பு நிற முகமுடைய செம்மறி மூட்டின் முட்டைக் கலத்துடன் மின் பொறிகளின் உதவியுடன் ஒன்று

சேர்க்கப்பட்டது. இவ்வாறு ஒன்று சேர்க்கப்பட்ட கலமானது கறுப்புற செம்மறி மூட்டின் கருப்பையில் பதிக்கப்பட்டது திறுதியில் நான்கு மாதங்களின் பின் கறுப்பு நிற செம்மறி மூடு வெண்ணிற பெண் செம்மறி மூட்டிக்குட்டி ஒன்றை ஈன்றெடுத்தது. பின்னர் மேற்கொள்ளப் பட்ட பரிசோதனைகள் மூலம் கிக்குட்டி மூட்டின் பரம்பரை அலகுகள் பால் மடிக்கலம் பெறப்பட்ட பெண் வெண்ணிற செம்மறி மூட்டின் பரம்பரை அலகுகளை ஒத்ததாக கிருந்தமை ஊர்ஜிதப்படுத்தப்பட்டன. கிடுவே விஞ்ஞானிகளால் செயற்கை முறை மூலம் உடல் அமைப்பியக் கலத்தீலிருந்து முதன் முதலில் உருவாக்கப்பட்ட உயிராகும். கிதற்கு “டொலி” எனப் பெயரிட்டனர். கிடு ஒரு “உயிரில் பிரத” ஆகும்.

இக் கண்டுபிடிப்பின் விளைவாக மருத்துவ சட்ட, கலாசார ரீதியாக பல சர்ச்சைகள் எழுந்துள்ளன. உதாரணமாக குழந்தைப்பேறு அற்றவர்கள் குழந்தைகளை உருவாக்கமுடியும். மருத்துவ ரீதியில் உடல் உறுப்புக்களை பெற்றுக்

கொள்வதற்காக மனிதர்கள் உருவாக்கப்படலாம். புதிதாகப் பிறக்கும் குழந்தையிலிருந்து கலங்களைப்-பெற்று அக்குழந்தையை ஒத்த கிண்ணும் ஒரு குழந்தையை உருவாக்கலாம். குழந்தைக்கு ஏதும் உடற்பாதப்புக்கள் ஏற்படுமிடத்து குளோரிஸ் மூலம் உருவான குழந்தையிலிருந்து அக்குழந்தைக்கு தேவையான உடலறப்புகள், குருதி போன்றவற்றைப் பெற்றுக்கொள்ள முடியும். மேலும் ஒரே பாலுடையவர்களையே விரும்பி உருவாக்குவதன் மூலம் சனத்தொகையில் சமநிலை குழப்பமடையலாம்.

அன்மையில் குளோரிஸ் முறை மூலம் நோய்வாய்ப்பட்டதான் தந்தையின் கலத்தை தன் வயிற்றில் வளர்த்து பிள்ளையாகப் பெற்றிடுக்கக் கோரினார். தந்தை மூலம் மகள் பெறும் கிப்பிள்ளை தாய்க்கு என்ன முறை? கிதனால் உறவுமுறை என்ன என்பது போன்ற பல கலாசார ரீதியான பிரச்சனைகள் எழுக்கூடும். மேலும் கிம்முறை மூலம் அன்னை திரேசா, அயின்ஸீன் போன்ற பெரியவர்களை உருவாக்கினால் எமது நாட்டிற்கு நன்மை அல்லவா? கிதே

வேள கிட்லர், முசோலினி போன்றவர்களை உருவாக்கப்படுவதன் மூலம் பல பிரச்சினைகளும் ஏற்படலாம். கிவ்வாறான உயிரியல் பிரதி உருவாக்கமானது உலகில் தற்சமயம் தடைசெய்யப்பட்டுள்ளது. எனினும் பல நன்மை தரக்கூடிய கண்டுபிடிப்புகள் மருத்துவ ரீதியில்

மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. மூகவே தித்தடை நீக்கப்படுமா? அல்லது தொடருமா? என காலம் தான் பதில் கூறவேண்டும்.

**Miss. Nayantha Nagenthirarajah  
2002 Bio.**

### • கண்ணீரின் காரணம்

மிளகாயைக் கடித்து யாரேனும் தின்பதைப் பார்த்தாலே நம்மில் பலரிற்கு கண்ணில் நீர் தழும்பும். விதைகளின் மேற்பகுதியில் காணப்படும் கப்சின் (Capsin) என்னும் காரப்பொருள் தான் மிளகாயின் உறைப்பிற்கு காரணம். ரேஜாவுக்கு மூள்போல மிளகாய் விதையை விலங்குகள் விழுங்கி விடாமல் பாதுகாக்க இப்படிச் செடியில் உருவாகிய கியற்கை அரன் தான் இந்த Capsin.

## தேடல் விழயல் தரும் !

தேடல்கள் பலவிதம்; ஓவ்வொன்றும் ஒரு விதம் கற்காலமதில் தீக் கண்டதோர் தேடல் - அதன் பிற்காலமதில் புனல்கூத்து புலங்கண்ட தோர் தேடல் மானிடன் மொழி கொண்டதோர் தேடல் - இன்றும் கண்ணோடு கண் கொண்ட காதலும் ஓர் தேடலே !

அர்த்தமற்ற தேடல்கள்; அர்த்தமுள்ள தேடல்கள் உயிர் கொள்ளும் தேடல்கள்; உயிர் கொல்லும் தேடல்கள் யாவும் போக, அஞ்ஞான உலகில் மெய்ஞ்ஞான சுடர் வளர்க்கும் கற்கால உலகைப் பொன்கால பூமியாக்கும் தற்கால விஞ்ஞானத் தேடல்கள் !

‘இவன் முளையே புதுத்தேடலா?’ என வியக்க வைக்கும் விஞ்ஞான ஜீவிகளின் விஞ்சிய தேடல்கள் ‘சுடி’ (Mouse) லின் தழுவலோடு புது உலகம் காணவைக்கும் புத்தெழுந்த கண(ன)னி மகள், ஓர் தேடல் ! கணக்கற்ற உலகைக் கடுகனவாய்ச் சிறுஷ்டிக்கும் Internet e-mail உடன் செல்லடப்பேசிகள், இணையத்தளத்தொடர்புக் கமெரா இவையெல்லாம் இணையில்லா இனிய தேடல்கள் !

மருத்துவ உலகுதனில் மகத்தான தேடல்கள் ! கத்தியில்லை ரத்தமில்லை லேசருண்டு வாழவைக்க “மலடி” என்ற வார்த்தைகூட மண்ணிலின்று இல்லை ! மழை கண்டு மகிழ்ந்திடுவீர்; குளோனிப் பேயி கொண்டு, ஆண்னென்ன பெண்னென்ன ஆண்டவன் அவனெதற்கு மானிடரே தீர்மானித்தார் அதை மாண்பு கொண்டு !

தொலைதூரக் கட்டளை தனைச்சிரமேற்கொண்டு சத்திரசிகிச்சை புரியும் இயந்திர மனிதர்கள்; ஆங்கே கொள்ளை கொள்ளும் ஆழகு கொள்க! மர்வின்போல் உதடு; மடோனா போல் முக்கு இன்றேயாகிறது Casmatic Surgery ஆல் !

ரம்மைகிய உலகின் அழியும், அதிசய உயிரினங்களை மீட்டுத்தரும் குளோனிங்கால் மாலையும் பூக்கும், ஓரதிசயத் தேடல் !

விஞ்சிய தேடலின் விளைவாக, சுண்டெலியின் மூளையுள் மனிதமுளை; இயந்திரமனிதனிற்கு மனிதமுளை இத்தனையும் எதற்கு? விஞ்சியதே இவ்வுலகு!

வஞ்சமில் ஆண்டவனின் வண்மை தனை முறியடிக்க தாரசமாய்த் தீந்து போகும் ‘‘லப், டப்; ஆங்கே மீளச் சுரம்பெற வந்தாயிற்கு ‘செயற்கை இதயம்’ !

Super sonic லட்டு, Hyper Sonic; பூவுலகை விட்டுப் புதுவுலகு; செவ்வாயில் பொற்றேடல் புதுவுலகங் காணவென்று தடைகள் மெல்லக் கரைய, விண்வெளியில் மானிடனின் ஜாலங்கள்! அண்டசாசரம் எங்கும் விஞ்ஞானத்தின் பூத்தடங்கள்!

ஆதலினால் தேடல்கள் கூட பாடல்கள் போல ஒரு சுகமே !

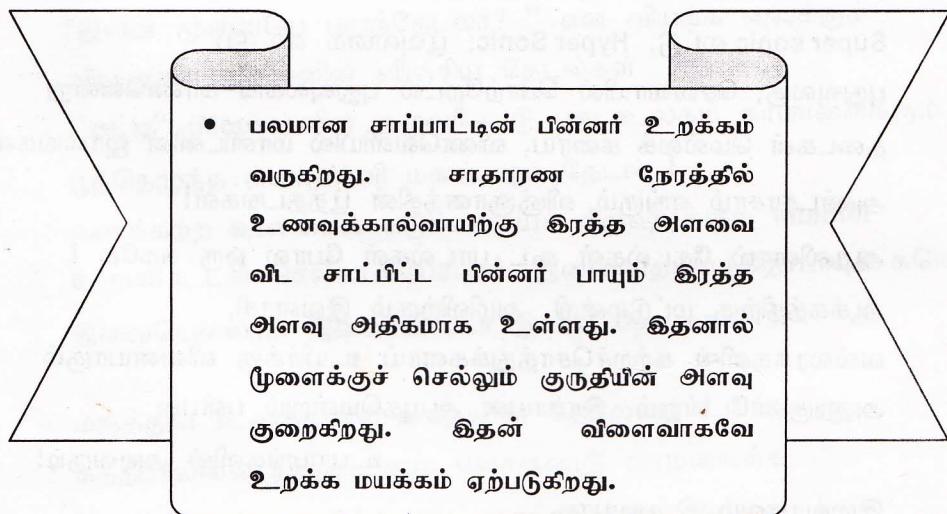
அக்கத்திற்கு மட்டுமன்றி, அழிவிற்கும் இவளரசி, வல்லரசுகளின் கற்றச்சொத்துக்களாய் உயிர்க்கு வினையாகும் அனுகுண்டேன்றும், இரசாயன ஆயுதமென்றும் பன்பல

உபாயங்களின் அடிவருடி!

இவையாவும் இப்படியாக, உன்னைச்சுற்றியும் நொடிக்கொன்றாய்முனைத்தெழும் புதியதேடல்கள் உனக்கெதற்கு வீண்வம்பு, “ஆ” வென வாய்பிறந்து, மெய்ம்மறந்து வாளா கேட்டிருந்துபுது உலகின் பூகம்பங்களை!, விஞ்சிவிஞ்சிப் போனால் ஆங்கே ஒன்றிரண்டை ரூசித்தும்விடு - ஏனெனில்

உன்னைச் சுற்றிலும் அனல் மழை பொழியும் போர்மேகம்,  
அழினும்,  
ஒரு நாள் இது நடக்கும் !  
 “நீயும் வாழ்ந்தாயா? என உலகமே உனைத் தேட நேரிடலாம் !  
ஆகவே, எம்சனமே !  
 கொஞ்சம் விழித்தெழு, நீயும் தேடலாம் !  
 காதலியையல்ல; காலத்தின் புது ராகங்களை .....

**Annjenita Arulini Arulsothy**  
**2003 Bio**



## நுண்ணுயிரிகளால் பயன்பெறலாமா?

நுண்பெருக்காட்டி மூலம்  
காணக்கூடிய அங்கிகளே  
நுண்ணுயிர்கள் எனப்படுகின்றன.  
இவை மனிதனிற்குத் தீமை  
பயக்கினும் கிவற்றின் சில  
பண்புகளை மனிதன் தனக்கு  
சாதகமாகப் பயன்படுத்திப் பெருந்  
தொழில்களில் ஈடுபடுத்துகின்றான்.  
இது பெருந்தொழில் நுண்ணுயிரியல்  
எனப்படும். கல் தோன்றி மன்  
தோன்றாக் காலத்திலிருந்தே முன்  
தோன்றிய கிவற்யிரிகள் மனிதனிற்கு  
அன்று தொட்டே பல மறைமுக  
நன்மைகளை செய்து வருகின்றன.

பயன்படக்கூடிய விளைவுகளை  
உண்டாக்கும் வகையில் மூக்க  
சிதைவுச் செயல்களை உடைய  
நுண்ணுயிர்கள் கிப்பெருந்தொழில்-  
களில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.  
பொதுவாக பக்ரீனியா, பங்கச  
(மதுவம்), அல்கா போன்றன இத்  
தொழில்முறைகளிற்குப் பயன்படுத்தப்  
படுகின்றன.

பொதுவாக இந்நுண்ணுயிர்  
கிணங்கள் மதுபான உற்பத்தி, பல

நோய்களைத் தீர்க்கும் மருந்துகளீன்  
உற்பத்தி, பலவித உணவு சேர்ப்புப்  
பொருட்களின் உற்பத்தி, நொதிய  
உற்பத்தி என்பவற்றிற்குப் பயன்படு-  
கின்றன.

மதுவங்களைப் பயன்படுத்தி  
மாப்பொருள் உணவுகளை சிதைத்து  
பலவித சாராய பானங்கள்  
தயாரிக்கும் முறை நொதித்தல்  
(Brewing) எனப்படும். கிதற்கு  
*Sacharomyces Cerevisiae* எனும்  
மதுவவகையே அதிகம் பயன்படுத்தப்-  
படுகிறது. வைன், பியர் போன்றன,  
தாவரப் பொருட்களுடன் மதுவங்-  
களைச் சேர்த்து நொதிக்க  
வைத்தல் மூலம் தயாரிக்கப்படு-  
கின்றன. இப்பு மதுவங்கள் தாவரப்  
பொருட்களில் உள்ள வெல்லக்  
கரைசலை நொதிக்க வைத்தலின்  
மூலம் சாராய பான தயாரிப்பில்  
உதவுகின்றன.

இதைவிட மதுவங்கள் ரொட்டி  
தயாரிப்பின் போது பிசைந்த  
மாவிலுள்ள வெல்லப் பொருளை  
நொதிக்க வைப்பதன் மூலம் வெளி

வரும்  $\text{CO}_2$  காரணமாக மென்மை அடையச் செய்ய உதவுகின்றன. திந்நொதித்தற் செயற்பாட்டை சற்று திசை திருப்புவதன் மூலம் கிளிசோல் தயாரிக்க முடியும் என ஜேர்மன் தேச விண்ணாரியான Newberg கூறினார். திதன் மூலம் வெடிமருந்து தயாரிப்பிற்கும் மதுவங்கள் உதவுகின்றன.

அடுத்து மதுவங்கள் பல வீற்று மின்கள், அமினோஅமிலங்களைக் கொண்டிருப்பதன் காரணமாக உணவுப் பொருட்களுடன் சேர்ந்துப் பயன்படுத்த உதவுகின்றன. இங்கு பெரும்பாலும் பயன்படுவது Candida lipolytica எனும் மதுவம் ஆகும். இது பெற்றோலியப் பொருட்களில் உள்ள ஜிதரோ காபன்களைப் பயன்படுத்தி வேகமாக வளரக் கூடியது. எனவே இம்மதுவங்களைப் பெற்றோலியத்தைத் தூய்மை ஆக்கவும் அதேவேளை உணவிற்காகவும் பயன்படுகின்றன. இங்கு தைமின், போலிக்கமலம், கோலின் போன்ற வீற்றமின் சத்துகள் கிடைக்கின்றன.

இதைவிட காளான் போன்ற பங்கசுக்களும் உணவிற்காக உதவுகின்றன. விவற்றில் புரதச்சத்து, தைமின், நியாசின் போன்ற வீற்றமின்களும் உண்டு. இங்கு பயன்படுத்த உதவும் Aggaricus, Volvariella, Pleurotus போன்ற பங்கசு தினங்கள் வைக்கோலில் அமைக்கப்பட்ட படுக்கையில் பயிரிடப்பட முடியும்.

மேலும் வினாகிரி தயாரிக்க அசற்றிக்கமில பக்ரீயாக்கள் உதவுகின்றன. இதை விட பாலில் காணப்படுகின்ற லிலற்றிக்கமில பக்ரீயாக்கள் தயிர், வெண்ணெய் போன்றன தயாரிக்கவும் வெண்ணெய்க்கட்டிக்கு மணம் சுவை போன்றவற்றை ஏற்படுத்தவும் ஊறுகாய் போன்றன தயாரிக்கவும் சீல கால்நடை உணவுகளை நீண்டகாலம் பாதுகாக்கவும் உதவுகின்றன. அத்துடன் வெடிமருந்து தயாரிக்க வேண்டிய Acetone உற்பத்தியாக்க Clostridium, acetoputylicum எனும் பக்ரீய வகை பயன்படுகிறது.

நோய் தீர்க்கும் கிரசாயனப் பொருளாகிய நுண்ணுயிர் எதிர்ப்புப் பொருள் (Antibiotics) தயாரிப்பில் திந்நுண்ணுயிரிகளின் பயன்பாடு முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. கிஸ்கு முக்கியமானது 1929ல் அலெச்சாந்தர் பிளையிப் பினால் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட Pencillium எனும் பூஞ்சனத்தில் கிருந்து தயாரிக்கும் பென்சலின் ஆகும்.

தாவர Steroids ஜ சீல நுண்ணுயிர்களின் Steroids கின் அமைப்பிற்கு மாற்றுவதன் மூலம் மருந்துகள் Cortision தயாரிக்கப்படுகின்றன. கிதற்கு Aspergillus, Streptomyces போன்ற நுண்ணுயிர்கள் பயன்படுகின்றன. கிதைவிட கிலற்றிக் அமிலம் தயாரிக்க உம் Lactobacillus bulgaricus உம் சீத்தரிக்கமிலம் குளுக்கானிக்அமிலம் தயாரிக்க Aspergillus niger உம் பியாக் அமிலம் தயாரிக்க Clostridium கினமும் பயன்படுகிறது.

மேலும் அத்தியாவசிய அமினோ அமிலங்களாகிய எட்டிலும் சாதாரண உணவின் மூலம் உள்ளூருக்க முடியாத Lysin என்பது தயாரிக்க

E.coli பயன்படுகின்றது. கிதைவிட சமையல் உணவுகளிற்கு மணமுட்ட MSG எனும் கிரசாயனப் பொருள் Micrococcus glutaminus கிலிருந்து பெறப்படுகிறது. அத்துடன் தாவர ஒழுமோன் மூகிய ஜிபரலின் Fusarium கிலிருந்தும் தயாரிக்கப்படுகின்றது.

முக்கியமாக பல நொதியங்கள் நுண்ணுயிர்களிலிருந்தே தயாரிக்கப்படுகின்றன. Amylase - Aspergillus கிலிருந்தும் Moltase - Rhizopus கினத்தில் கிருந்தும் Protease நொதியமானது Bacillus, Aspergillus Spp கிலிருந்தும் Invertase மதுவங்களிலிருந்தும் பெறப்படுகின்றன.

மண் நுண்ணங்கியியல் பற்றிக் கூறிய யிரியலாளர்கள் W. Beijering, N. Winegradsky என்பர்களாவார். கிஸ்கு நுண்ணுயிர்கள் மண்ணின் தரம், வளர்ச்சீக்கான உணவுப் பொருள் நிலை, ஈரலிப்பு, காற்றுச் சூழல், வெப்பநிலை, அமிலகாரத் தன்மை என்பவற்றை ஏற்படுத்துகின்றன.

இங்கு 5-35% ல் உள்ள Archaeo - bacter எனும் பக்ரீயாவகையும் வேறு பக்ரீய இனங்களும் மண்ணை வளம்படுத்தவும், Aspergillus, penicillium போன்றன தாவரக்கழிவு, இயற்கைஏரு என்பவற்றை சிதைக்கவும், சீல அல்கா இனங்கள்  $N_2$  பதிக்கும் செயலிற்கும், சீல Protozoa இனங்கள் பக்ரீயாக்களை வீழுப்புவதால் அவற்றின் சமனிலை பேணவும், சீல Virus இனங்களும் பக்ரீய எண்ணிக்கையைக் கட்டுப்-படுத்தவும் உதவுகின்றன.

இந்நுண்ணுயிரிகள்  $CO_2$ , வட்டம்  $N_2$  வட்டம் S வட்டம் போன்றவற்றின் சமீர்ச்சிக்கும் வளிமண்டலங்நதரசனை தாவரங்களில் அசுத்துறிஞ்சக்கூடிய  $NO_3^-$ ,  $NH_4^+$  முக மாற்றவும் P,  $PO_4^{3-}$

முகிய நீரில் கரையக்கூடிய எளிய நிலைக்கு மாற்றவும் Sஐ தாவரங்களிற்கு வேண்டிய வடிவில் மாற்றவும் உதவுகின்றன. இதற்கு Beggiatoa, Thiothrix, Thiobacillus, Chlorobium, Chromatium இனங்னுண்ணுயிரிகள் பயன்படுகின்றன.

எனவே இந் நுண்ணுயிர் உலகம் மனிதனிற்குப் பல தீங்குகள் விளைவிப்பினும் குறிப்பிட முடியாத அளவு நன்மைகளையும் உண்டாக்குகிறது. என்பதை மறுக்கவோ மறைக்கவோ முடியாது.

கு. தமயந்தி

2002 Bio<sup>A</sup>

பூச்சிகள் துணை தேருவது ஒலிகளையும் வாசனைகளையும் வைத்துத்தான். இது யீரிய சாதனை என்றே கருத வேண்டும். ஏனென்றால் அவை உயிர் வாழ்வதோ சீல வாரங்கள் தான். பெண் அந்தும் பூச்சிகள் தமது சக்தி வாய்ந்த வாசனைத்திரவியும் போன்ற பதார்த்தத்தை கசியச்செய்து சூமார் 11 கி.மீ தொலைவிலிருக்கும் ஆணிற்கு தூண்டில் போருகிறது. ஆனாக்கு கிருக்கும் துல்லிய நுகரும் சக்தியால் அந்த வாசனையை சட்டென்று பிழக்க முடியும்.

## RH Whittaker உடன் ஒரு நாள்

பரவுலகு, சொக்கம், நரகம் என் இருவகீக்கப்பட்டது மெய்ஞ்ஞானத்தில்  
இன்று பரவுலகில் உயிருலகு கி கிராட்ச்சியமாக்கப்பட்டது  
விஞ்ஞானத்தில் RH Whittaker யுல்  
அன்று ஒரு நாள் ஒருவன் என் கனவினில் வந்தார்  
அவர்முகந்தனில் சோக ரேகைகள் படர்ந்திருந்தன.

கண்கள் செக்கக்செவேல் எனச் சீவந்திருந்தது  
நான் அவரைக்கண்டதும் ஆச்சீயத்தால் திகைத்து நின்றேன்  
அவர் தன்னை அறிமுக செய்தார் RH Whitaker என  
அவர் தன் துன்பங்களை எடுத்தியம்பினார்.

மகளோ! நான் வனம் நோக்கி சென்றேன்  
வனங்கள் தென்பட்ட திடங்களிலல்லாம் ஆலைகளும் சாலைகளுமே  
தென்பட்டன  
ஈறில் ஒருவாறு வனத்தையடைந்தேன்.  
அங்கு மரம்வெட்டுவோர் பலரைக் கண்ணுற்றேன்.

அவர்களருகே பொலிசாரும் கைகளில் பணத்துடன்  
வனந்தனில் அங்கிகள் மிக குறைவாகவே காணப்பட்டன.  
கின்னும் சீலவகை அரிய உயிரிகள் எங்குதேடியும் தென்படவில்லை.  
தூப்பாக்கியுடன் யானைகளை சீலர் கூரத்துவதனையும் கண்ணுற்றேன்.

நகரம் திரும்பும் வழியதனில் பத்திரிகை மூலமாக மூப்புசாலையில்  
வாயுகசிந்தத்தில் அருகில் மூட்டுமந்தை பலி என அறிந்தேன்  
வீதிமுழுவதும் வாகனப்புகையால் நிரம்பியிருந்ததையும் அவதானித்தேன்  
பலர்கிருமலாலும் கும்மலாலும் அவதியறுவதையும் கண்ணுற்றேன்.

வெண்புறாவின் கிறக்கைகளில் கிரத்தக்கறையை அவதானித்தேன்  
தீட்டிரன்று பல சூப்பாக்கிவேட்டுகள் ஒலிப்பதை உணர்ந்தேன்.  
அத்திசையில் நோக்குகையில் பல உயிரின்றிய உடல்கள் அநாதரவாய் வீதிதனில்  
அப்போது தான் உணர்ந்தேன் கிவ்வுலகில் மனித நேயமும் ஓழிந்ததென.

மூனாவும் என்மனம் கேட்கவீல்லை  
என்பெயரை நினைவில் வைத்துள்ள சிலரும்  
என்னால் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட உயிருலகின்  
முக்கியத்தை மறந்து தான் வீந்தை  
மகளே! இன்றைய சிறார்கள் தான் நாளைய நாட்டின் தலைவர்கள்

அதனால் கிந்த உயிருலகைப் பேணிக்காப்பது  
உங்கள் கடமையென எடுத்தியம்பினார்.  
நான் மௌனமாக அவர்மொழிந்ததற்குத் தலையசைத்தேன்.

Ushanthini. S  
2002 Bio <sup>v</sup>

குறுக்கீழுக்குப் புது விடைகள்

- |              |             |
|--------------|-------------|
| 1. போமலின்   | 3. கிழைமணி  |
| 2. மகம்      | 5. ஸ்வரம்   |
| 3. கிண்கலின் | 6. வரம்     |
| 4. வைவக்     | 7. சார்க்   |
| 8. கை        | 8. கைற்றின் |

## கணிசின் கலைச்சொற்கள் சில

இன்று வளர்ந்து வரும் விவ் உலகில் கணரீ மயப்படுத்தல் சதாரணமாகவிட்ட கிவ்வேளையில், கணரியில் உபயோகிக்கப்படும் வார்த்தைகள் அறந்திருத்தல் அவசியமாகிறது.

### **Access :-**

அனுகும் செயல், கணரிப்பொறியிலில் access என்பதற்கு பல அர்த்தம் உண்டு. ஒரு கணரிப்பொறியை உபயோகப்படுத்த சீலசமயம் அனுமத வார்த்தையை அதன் Terminal கில் type செய்தால் தான் மேற்கொண்டு செயற்படுத்த முடியும் கிடை password என்பார்கள். கணரிக்குள் கிருக்கும் நுட்பமான நினைவறைகளில் பதித்திருக்கும் செய்திகளை தகவல்களை அனுகுவது. Access தான். கிடை நினைவ அனுதல் memory access என்பார். கிடை அனுகி படிக்க முகும் நேரம் அனுகல் நேரம் Access time எனப்படும்.

### **Acoustic Couplet :-**

Telephone wire மூலம் கணரிகளை இணைக்கப்படும் சாதனம். நாம் Telephone ல் பேசுவது போல கணரீ பேசுவது தில்லை. கிடை கிருநிலை (Binary) தகவல்களை அதாவது கிரண்டிலக்க தகவல்களை 1, 0 என மின்சாரம் பாயும் பாயாது, கிதேதான் திரும்ப திரும்ப. எனவே தகவல் அனுப்புவதில் சீரமம் ஏற்படும். கிதனை தவர்க்க கிதனை கிரண்டு தனிப்பட்ட ஒலிகளாக மாற்ற அனுப்புவார்கள். அதுவே Acoustic coupler.

### **Cursor :-**

கணரிப்பொறி முளையத்திறையில் அடையாளம் காட்ட உபயோகப்படும் சீன்ன சதுரம். நீருகள் வீசை பலகை மூலம் அடிக்க cursor நகர்ந்து வந்து அடுத்த எழுத்து தோன்ற போகும் கிடத்தை காட்டும். ஒரு சீன்ன அடிக்கோடு போன்ற வடிவத்தில் கிருப்பது கிதன் வழக்கம்.

### Dialup :-

Telephone wire மூலம் Computer ஜி கிணைத்து கூரத்தில் கிருக்கும் Computer ஜி dial செய்து கிணைக்கும் முறை dialup எனப்படும்.

### Cartridge :-

Computer ல் செய்திகளை வாஸ்கி எழுத வல்ல சீன்னகாந்த் நாடா காஸ்ட் பாடும் Adudio Video cassette ஜி வீட் சீரியதாக கிருக்கும். ஆனால் ஒரு cartridge கில் மொகாபைட் கணக்கில் வார்த்தைகள் எழுதலாம்.

### Add :-

இது நவீன குமூலம் கணிப்பொறி (Computer) மேல் நிலை மாழியே Modula தற்போது எனப்படுகிறது

கணிப்பொறியின் பிதாமகரான சார்லஸ் பாபெஜ் உடன் பணிபுரிந்து விளக்க கட்டுரைகள் எழுதினாள். உலகின் முதல் Computer பெண்மனியவள் நினைவாக நவீன குமூலம் கணிப்பொறி அவள் பெயரை

கிட்டனார். கிதனை உருவமைத்தது America வின் ராணுவ பாதுகாப்பு ஒலுவலகம். பல்வேறு ராணுவ தளபாடங்களில் உள்ள Computer ஜி கட்டுப்படுத்த ஏற்ற மொழி கிடு சிறிது கடினமானது.

### ADLC :-

இது High Level Data Link Control ன் சுருக்கம். Computer செய்தி பரிமாற்றத்திற்கேற்ப ஒமைக்கப்பட்ட விதிமுறைகள் சர்வதேச அளவில் ஒப்புக் கொள்ளப்பட்ட செய்தி பரிமாற்ற விதிகள்

### Modula :-

பாஸ்கில் போன்ற ஒரு கணிப்பொறி (Computer) மேல் நிலை மாழியே Modula தற்போது எனப்படுகிறது

### TDM :-

இது Time Division Multiplexing என்பதனை சுருக்கம் பல Computer செய்திகளை கேபிள் அல்லது செய்தி தொடர்பு மூலம் கோர்த்து ஒனுப்ப ஏற்பட்ட உத்த மூகும். காலத்தை நூண்ணிய

அளவுகளாக பிரித்து ஒவ்வொரு கால நுணுக்கிலும் ஒவ்வொரு கணிப் பொறிச்செய்தியை அனுப்பும் சாமர்த்தியம் TDM ஆகும்.

### Terminal :-

இது தமிழில் முனையம் எனப்படும். மிக முக்கிய சாதனம் Computer உலகிற்கு செய்தி காட்டும் அல்லது வெளி உலக செய்திகளை உருவாக்கும் முனையம் இது. இதை Input - OutPut சாதனம் என குறிப்பிடுவர். வழக்கமாக Terminal கில் ஒரு Key Board அதனுடன் Monitor கிருக்கும். Key Board மூலம் மூனைகளைப் பிரப்பித்து திருத்தலாம் Monitor திரையில் Computer தன் பதில்களையும் செய்திகளையும் வாசித்து காட்டும். மூனால் Terminal என்பது பொதுவார்த்தை மேற்கூறியதை VDU என்றும் கூறுவர். இதில் 2 வகை உண்டு.

### Track ball

Computer திரையில் தொழியும் Cursor நகர்த்தப்பட ஏற்பட்ட ballஐ கிருந்தகிடத்திலேயே ஒருட்ட முடியும்

ஒருட்ட ஒருட்ட cursor திரையில் நகரும். இவ்வாறு cursorஐ விரும்பியவாறு நகர்த்தி அடையாளம் காட்டும் சாதனம்.

### Type :-

Computer message கில் எண், எழுத்து, boolean உண்மை எண் என பல வகை உண்டு.

### Topology :-

இது Maths சம்பந்தப்பட்டது பல வடிவங்களில் மேற்பரப்பு பற்றிய கணித சமன்பாடுகளை ஆராயுமில்கணிப்பொறியில் Net work கிணைப்புக்களின் பல வடிவங்களை Topology என்பார்.

### Touch Screen :-

Computer ற்கு மூனைகளை வழங்க Key Board ஜ உபயோகிக்க தேவையில்லை இதன் தரையிலேயே மூனைப்பட்டியலை Computer காட்டும். வேண்டிய மூனையை திரையில் Cursor மூலம் தொட்டாலே போதும் செயற்படுத்திவிடும்.

**Mahendranathan Thakshagini  
2002 Bio 'A'**

## புவியின் வெப்பநிலை உயர்வும், அதன் பாரிய விளைவுகளும்

புவியின் வயது 4.5 மில்லியன் விடங்களாகுமின கணக்கிடப்படுகின்றது. மேலும் பல மில்லியன் ஆண்டுகளாகத் தொடர்ந்து கிருந்து திறுதியில் சூரியன் எந்து முடிந்து பின் சூரியன் கரும்புள்ளியாகவோ அல்லது சிறிய குள்ள வடிவிலுள்ள கிரகமாகவோ மாறும்போது பூமியில் உயினாங்கள் வாழுமுடியாத நிலை ஏற்படும். மூனால் அதற்கு முன் பூமியில் உயினாங்கள் வாழும் முடியாத நிலையை மனிதன் ஏற்படுத்த விடுவானே என அஞ்சத்தோன்றுகின்றது. ஏனெனில் கிணையற்ற தனது முளைத்திறனை உபயோகித்து தனது வாழ்க்கை தரத்தை உயர்த்துவதற்காக கியற்கையின் தடைகள் பலவற்றை தனக்கு விடுவிக்கப்பட்ட சவால்களாக நோக்கி வளியையும், பின் வெளியையும் வென்று விட்டான் மனிதன்.

புவிக்கோளமானது உயிருள்ள, உயிர்றபதார்த்தங்களினதும் செயன் முறைகளினதும் ஒன்றினைந்த தொகுதியாகும். மிக அண்மையிற் புவியை அடைந்த அஸ்கிகளில்

மனிதனும் ஒருவனாவான். உண்மையில் அவன் புவித்தொகுதியின் பகுதி யாக கிருந்தகாலம் சொற்பகாலமாக கிருந்தபோதிலும் (4.5 மில்லியன் ஆண்டுகளில் 1 மில்லியன் ஆண்டுகள்) மனிதன் கியற்கைத் தொகுதிகளின் சமநிலையைப் பல வழிகளிலும் குழப்ப முற்பட்டுள்ளன. மனிதன் தொடர்ந்து கிவ்வியற்கைச் சூழ்நிலை தொகுதிகளை அழித்து வெறிதாக்குவதால் வளமியாசற்று ஓசோன் படை வெறிதாகின்றது. சுத்தமான தூயநீருக்குக் கூட்டுப்பாடு ஏற்பட்டு நீரின் மூலம் பரவும் நோய்களின் விளைவாக மனித கிளம் அதிக எண்ணிக்கையில் அழிந்து வருகின்றது. நிலத்திற்குத் தட்டுப்பாடு ஏற்பட்டுள்ளது. அதன் தரம் குறைந்து உள்ளது. சக்தி முதல்கள் விரைவாக வெறிதாகின்றன. நடைமுறை வாழ்க்கைக்குரிய பொருட்கள் குறைந்து வருகின்றன. கியற்கை பயங்கரமான வேகத்தில் அழிக்கப்படுகின்றது.

இவ்வாறான சூழ்பிரச்சினை களில் சீல பூமியின் எல்லாப்

பகுதிகளையும் பாதுக்கின்றன. அவற்றில் முக்கியமான ஒன்றே பூமி வெப்பமடைதலாகும்.

### வெப்பமடைதல்

பூமியின் மேற்பரப்பின் மீது வீழும் வெப்பக்கதிர்களில் ஒரு பகுதி அண்டவளிக்குள் தெற்க்கப்படாத வாறு வளிமண்டலம் தடுத்து நிறுத்துகின்றது. பூமி வெப்பமாக இருப்பதற்கு வளிமண்டலம் புரியும் சிச்செயலே காரணமாகும். இதற்கு காரணம் வளிமண்டத்திலுள்ள காபனீராக்சைட்டு, நீராவி, ஓசோன் போன்றவையாகும். இவ்வாயுக்களின் செறிவு அதிகரிக்குமாயின் அவை பிடித்து வைத்திருக்கும் வெப்பகணியமும் அதிகரிக்கும். உண்மையில் காபனீராக்சைட்டு வாயுவின் செறிவு அதிகரிக்கும் போது பிடித்து வைத்திருக்கும் வெப்பகணியமும் வெப்பநிலையும் அதிகரிக்கும். வெள்ளி கிரகத்தின் வளிமண்டலத்தில் காபனீராக்சைட்டு வாயுவின் செறிவு மிகவும் உயர்வாதல்தான் அதன் மேற்பரப்பின் வெப்பநிலை 800 பாகை பரனையிற்று ஆக உள்ளது என்பது இதற்கு சிறந்த உதாரணமாகும்.

இயற்கை வட்டச்செயன்முறைகளினால் வளிமண்டலத்தின் அமைப்பில் குறிப்பிடத்தக்களவு மாற்றம் ஏற்படாத போதிலும் பூமியின் நீண்ட வரலாற்றில் இவ்வாறே தொடர்ந்து இருந்தது. மூனால் கைத்தொழில் புரட்சியின் விளைவாக உயர்ச்சுவட்டு எரிபாருட்களின் உபயோகம் அதிகரித்த பின் வளிமண்டலத்தில் புகுத்தப்படும் காபனீராக்சைட்டின் செறிவு அதிகரிக்க ஆரம்பித்தது. இன்று வளிமண்டலத்தில் காபனீராக்சைட்டின் மட்டம் 353 ppm ஆக உயர்ந்துள்ளது. தென்துருவப் பணிக்கட்டிகளுக்குள் அடக்கப்பட்டு இருந்த வளியின் அமைப்பை ஆராய்ந்த விஞ்ஞானிகள் கடந்த 16000 மூண்டுகளில் இன்றுள்ள காபனீராக்சைட்டின் செறிவுதான் உயர்ந்துள்ளதாக கூறுகின்றனர். இவ்வாறே மீதேன், நெந்தரசன் ஒட்சைட்டுகளின் செறிவும் படிப்படியாக கைத்தொழில் புரட்சிக்குப் பின்னர் அதிகரித்துள்ளது. மேலும் ஓசோனை அழிக்க குளோரோ-புளோரோ காபன் என்ற வாயுவின் செறிவும் படிப்படியாக அதிகரித்துள்ளது.

எனவே வளியில் கிள்வாயுக்களில் செறிவு அதிகரிப்பினால் புவியின் சராசரி வெப்பநிலை மெதுவாக உயர்ந்து வருகின்றது என்பதும், கிள்றைய வெப்பநிலை அதிகரிப்பு அதன் அங்கமே என்றும், அது மனத்தினின் நடவடிக்கையின் விளைவே என்றும் பெரும்பாலான விஞ்ஞானிகள் கருதுகின்றனர். 21ம் நூற்றாண்டு முடியும் போது கிள் வெப்பநிலை மேலும் உயர்ந்து விடும் என்கின்றனர். கிதன் விளைவுகள் பாரதூரமானவை. வெப்பநிலை உயரும் போது பொருட்கள் விரிவடையும் நிலத்திலுள்ள மண்ணும் மற்றும் எல்லாப்பொருட்களும் விரிவடையும். கிடே போன்று தரையிலும் கடலிலும் உள்ள நீரும் விரிவடையும். புவியின் மேற்பரப்பின் முக்கால் பகுதியை அடைந்திருக்கும் கடலிலுள்ள அவ்வளவு நீரும் விரிவடைந்து அதன் கனவளவு மிகவும் அதிகரிக்கும். கிதனால் கடல்மட்டம் உயரும். மேலும் வட, தென் குருவங்களிலும், உயர்ந்த மலைகளின் உச்சீகளிலும் படிந்துள்ள பனிக்கட்டிகளும் உருகி அந்த நீரும் கடலில் வீழுந்து மேலும் கடல் மட்டம் உயரும்.

கடலின் நீர் மட்டம் உயர்வதால் கடற்கரை மெதுவாக நிலத்தை நோக்கி நகர, கடற்கரையில் உள்ள உலகின் பிரபல நகரங்களுள் கடல் புகுந்து விடும். பல குறைமுகங்களையும் உபயோகிக்க முடியாது போய்விடும். தற்போது கடல் மட்டத்திலுள்ள பிரதேசங்கள் பல நீரினுள் அழிந்து விடும். குறிப்பாக மாலைத்தீவு முற்றாகவே கடலுக்குள் அழிந்து விடும். அது மட்டுமல்ல கிலங்கையின் யாழ்குடாநாடும் தென் மாகாணம், கிழக்கு மாகாணம், மேல்மாகாணம் ஆகியவற்றின் கடற்கரைப் பிரதேசங்கள் கடலால் வீழுங்கப்பட்டு விடும்.

புமியின் மேற்பரப்பு வெப்பமாகும்போது அதற்கு மேலேயுள்ள வளியும் வெப்பமடைகின்றது. கிதனால் உலகின் காற்றோட்டக் கோலங்களும், காலநிலையும் பாதிக்கப்படும். எனவே வெப்ப நிலையிலும் மழைவீழ்ச்சீயிலும் ஏற்படும் மாற்றங்கள் விவசாயம், தாவரங்களின் பரம்பல், புல்நிலங்கள் காடுகள், பாலை-வனங்கள் ஆகியவற்றைப் பாதிக்கும். புவி வெப்பமடைவதால் ஏற்படக்கூடிய முழுமையான விளைவுகள்

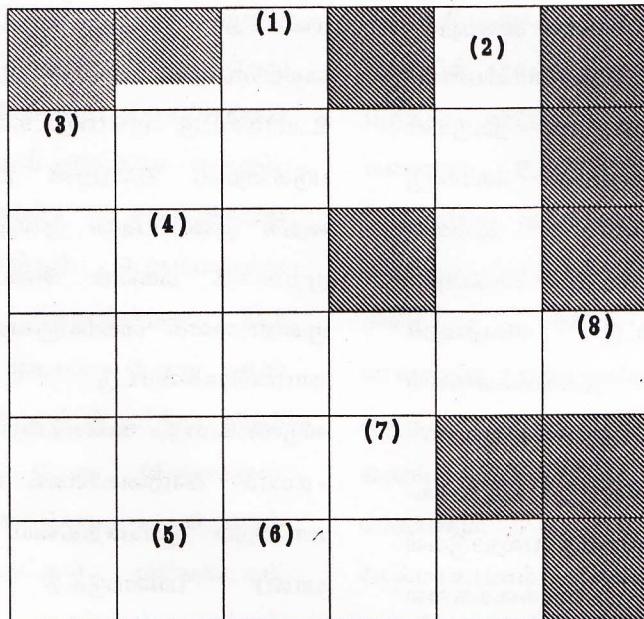
கிண்ணும் கணிக்கப்படவில்லை என்றே கூறலாம். யூனால் இதன் விளைவுகள் பல உலகளாவியவை கிவற்றுக்கான தீர்வுகளும் உலகளாவியவையாக இருப்பதனால் பல நாடுகள் கவலையும் அக்கறையும் கொண்டு உள்ளன. எனவே தங்கள் நாடுகளில் ஏற்படக்கூடிய பாதிப்புக்களை மதிப்பிட்டு அவற்றைச் சமாளிப்பதற்கான நடவடிக்கைகள் பற்றியும் சீந்திக்க ஆரம்பித்துள்ளன.

எனவே தீர்வு நடவடிக்கைகளத் திட்டமிடுவதற்கு பலநாடுகள் கிணைந்து நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள வேண்டியகாலம் வந்து விட்டது. புவியின் வெப்பநிலையை உயர்த்துகின்ற வாயுக்களில் காபனீராட்சைட்டு நெதரசன் ஓட்சைட்டு, குளோரோபுளோரோ காபன்கள் முக்கியமானவை. கிவற்றுள் காபனீராக்சைட் செலுத்தும் பங்கு மிகப் பெரிது. எனவே புவி வெப்பமாதலைத்தடுப்பதற்கு எடுக்க வேண்டிய நடவடிக்கைகளில் முக்கியமானது காபனீராக்சைட்டு வளிக்கு செலுத்தப்படும் கணியத்தைக் குறைப்பதோயாகும். உண்மையில் எதில் மூலமே

காபனீராக்சைட்டு வளிக்குள் பெருமளவு வீடுவிக்கப்படுகின்றது. மின்சக்தி உற்பத்தி, போக்குவரத்து, கைத்தொழில், வீடுகள் முகியவற்றில் உயர்ச்சுவட்டு எரிபாருட்கள் எரிக்கப் படுகின்றன. கிவற்றின் உபயோகத் தைக் குறைப்பதன் மூலமும் அவை முற்றாகத் தகனம் அடையும் வழி முறைகளைக் கையாணுவதன் மூலம் காபனீராக்சைட்டு வளியினுள் வீடுவிக்கப்படும் கணியத்தைக் குறைக்கலாம். கியற்கையாகக் கிடைக்கும் மாபெரும் சூரியசத்தியை முழுமையாகப் பயன்படுத்தி அதனை மின்சக்தியாக மாற்றும் பாரிய வழிமுறைகளைக் கண்டு பிடிப்பதன் மூலமும் காடுகளை அழிக்காமலும் மேலும் அவற்றை வளர்ப்பதன் மூலமும் காபனீராக்சைட்டு வளியினுள் வீடுக்கப்படும் கணியத்தை குறைக்கலாம். எனவே வருங்கால சந்ததியினரின் நல்வாழ்வுக்காக நாம் கிவற்றைச் செய்தேயாக வேண்டும்.

சௌல்வி, கஜந்தா  
காங்கேசபிள்ளை  
2003 Bio <sup>3</sup>

## குறுக்கெழுத்தும் புதிர்



### மேலிருந்து கீழ்

1. ஆய்வு கூடத்தில் இறந்த அங்கி மாதிரியைப் பாதுகாக்க பயன்படும்.
2. கிடை ஒரு நட்சத்திரம்
3. குஞக்கோல் சீராக்கத்தில் பங்குவகிக்கும் ஓமோன்.
4. மலேரியா ஏற்படுத்தும் நுண்ணாஸ்கியின் பிற்பகுதி.
5. மனித முன்னியக்கப்பரப்பின் திதற்கே அதிக பகுதி காணப்படும்.

### இடமிருந்து வலம்

3. கலத்தின் சக்தி வலுவீடு.
5. கர்நாடக சங்கீதத்தின் அடிப்படை
6. தவசிகள் இறைவனிடம் பெறுவது.
7. மூசீய நாடுகளின் கூட்டமைப்பு இங்கு தலைகீழாயுள்ளது.
8. மூத்திரப்போடா விலங்குகளின் புறவன்கூட்டை ஆக்கும் கிப்பதார்த்தம் தலைகீழாய் உள்ளது.

Miss. Menaha. R  
2002 Bio 'B'

விடை 34ம் பக்கத்தில்.

## டெங்கு

அண்மைக்காலமாக லிஸ்கையில் குறிப்பாகத் தென்னிலங்கையில் பரவி வரும் நோயாக இது காணப்படுகிறது. 1999ல் இந்நோய் பீடிக்கப்பட்டு 14பேர் இறந்தனர். இவ்வாண்டு முதல் 6 மாதத்தில் 2350 பேர் சீசிச்சை பெற்று 33பேர் மாண்டனர். இது மக்களால் தடுக்கக்கூடிய நோய் ஆகவே நாஸ்களும் இது பற்றி உறிவோம்.

நூளம்பால் மலேரியா, ஆனைக்கால் நோய், டெங்கு, மஞ்சள் காய்ச்சல், முளைக் காய்ச்சல் போன்றவை பரவுகின்றன. ஒவ்வொரு நோய்க்கும் ஒவ்வொரு சாதி நூளம்பு காவியாகச் செயற்படுகிறது. டெங்கு நோய்க்கு ஈடில் கிளிப்டி (*Aedes Aegypti*), ஈடில் அப்போமிக்டஸ் (*Aedes Albopictus*) எனும் நூளம்பால் பரவுகிறது. இது நன்னீரில் அதிகம் வாழும். ஆகவே நூளம்பு வளர்வதைத் தடுப்பதன் மூலம் இந்நோயை நாம் கட்டுப்படுத்தலாம். இந்நோய் கடல் மட்டத்திலிருந்து 500மீ உயரமான கடற்கரைப் பிரதேசங்களில் அதிகமாக வளர்கிறது.

இந்நோய்க்குரிய நூளம்பானது பகலில் கடிக்கும் அதாவது காலை 8மணி முதல் 10 மணி வரையும் மாலை 3 மணி முதல் 6 மணி வரையும் கிரத்தம் உறிஞ்சம் மலேரியா நூளம்பு கிரவு நேரத்தில் கிரத்தம் உறிஞ்சம்.

கிலங்கை கிருவகைப் பருவம் பெயர்ச்சி மழையைப் பெற்றுக் கொள்ளக்கூடிய ஒரு தீவு. இதனால் மழைகாலம் ஆரம்பித்து விட்டால் இந்நோய்கள் ஆரம்பித்துவிடும். இதில் நூளம்பால் பரவும் நோய் முதல்டம் பெறுகின்றது. நீர், ஈயால் பரவும் குடல்சார்ந்த நோயும், குளினால் ஏற்படும் சுவாசநோய்களும் அதிகரிக்கும். இந்நூளம்பானது நன்னீர் தேங்கி நிற்கும் கிடங்களில் பல்கிப் பெருகுகிறது. இதற்குப் பொய் அளவில் நீர் தேங்கியிருக்க வேண்டியதில்லை. சொற்பளவு நீரே போகுமானது. இந்த அடிப்படையில் குப்பை கூழங்களில் உள்ள அல்லது வெளியில் வீசப்பட்டுள்ள சிரட்டைகள், கைவிடப்பட்ட டயர்கள், மீன்,

பால், சோடா வெற்றுப்போத்தல்கள், பிளாஸ்டிக் தாஸ்கிகள் பொலித்தீன், இளநீர் கோம்பைகள், பழைய சட்டி பாத்திரங்கள் வீடுகளில் நீர் தேவை நிற்கும் பிலைகள், வடிகால் வாய்க்கால்கள், மண் எடுக்கப்பட்ட சீறு பள்ளங்கள், பூச்சாடிகள், மேசைக்கால்களுக்கு கீழ் ஏறும்பு ஏறாமல் கிருக்க வைக்கும் நீர் நிரம்பிய பேணிகள், கிவைகளில் நூளம்புகள் வளர்கின்றன. மூகவே கிந்நூளம்பு வளர்ச்சிக்கு நாம் தான் காரணம் என்றால் மிகையாகாது. திதனால் நாம் சூழலை சுத்தமாகப் பேணிப் பாதுகாத்தால் கிந்நூளம்பு வளராது. நோயால் நாம் பிடிக்கப்படமாட்டோம். திதற்கு அரசாங்க பொறுப்பு என்று நீணப்பது நியாயமற்றதாகும். மக்கள் மத்தியில் சூழல் சுற்றாடல் பாதுகாப்புப் பற்றி விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்துவது மிக மிக அவசியம் மாணவர்கள் ஆகிய நாம் எமது வீட்டையும் எமது கிராமத்தையும் சுத்தமாகப் பேணிக்காப்போம் ஆயின் கிந்நோய் கிங்கு தலை தூக்காது. பகலில் நூளம்பு கடிப்பதால் நூளம்புத்தி நூளம்பு வலை பாவீக்க

முடியாது. கிது தான் டெங்குக் காய்ச்சல் தடுப்பு நடவடிக்கையாகும்.

### நோய் அறிகுறிகள் :-

கிது ஒரு வைரஸ் கிருமியினால் பரவகிறது.  $DEN_1$ ,  $DEN_2$ ,  $DEN_3$ ,  $DEN_4$  என்னும் 4 பிரிவு வைரஸ் கண்டு பிடிக்கப்பட்டது. முதன்முதலில் 1779ம் ஆண்டில் கிணம் காணப்பட்டது.

ஏனைய வைரஸ் காய்ச்சலிற்கு உள்ளது போன்று அறிகுறிகள் கிருக்கும். கடுமையான காய்ச்சல்  $102^{\circ}\text{C} - 103^{\circ}\text{C}$  சீலஞ்சுக்கு கண்ணீர் வடியும், கண்வலியும், வெளிச்சத்தை பார்க்க கூச்சமும் கிருக்கலாம். தலைவலி, உடல்வலி முக்கியமாக முட்டுகளைச் சுற்றியும் தசைநாளில் வலியும் முதுகு உளைவும் கிருக்கும். சீனனமுத்து, கூவைக்கட்டு, பொக்குளிப்பான் போன்று வைரஸ்னால் ஏற்படுவதால் உடலின் எதிர்ப்பு சக்தியுடன் 3 - 7 நாளில் காய்ச்சல் தானே தணிந்து விடும். காய்ச்சல் தணிந்தாலும் உடல் சோர்வு, களைப்பும் சீல நாட்கள் நீடிக்கலாம். திதனால் படிப்பதும் வேலை செய்வதும் பாதிப்படையும். சீலஞ்சு

3 - 4 நாட்களின் பின் தோலின் கீழ் செந்நிறமான சீறு புள்ளிகள் அல்லது தடிப்புகள் தோன்றலாம். இது வன்மையான தோலுள்ளவர்களில் தெளிவாகக் கொண்டிரும். கைகளிலும் கால்களிலும் யூரம்பித்து உடலில் பரவும். ஒரு சிலமணி நேரத்தில் அல்லது ஒரு கிரு நாட்களில் மறையலாம். காய்ச்சல் சீல நாட்களில் படிந்தாலும் மீண்டும் மீண்டும் வரலாம். கிதற்கு காரணம் டெங்கு வைரசீல் உள்ள பிரிவுகளே மாறி மாறி தொற்றும்  $DEN_1$ ,  $DEN_2$ ,  $DEN_3$ ,  $DEN_4$ , கிதில்  $DEN_2$ ,  $DEN_3$ , கடுமையான பின்விளைவுகளை ஏற்படுத்துகிறது. முக்கியமான ஆபத்து மரணத்தை ஏற்படுத்துவதாகும்.

### ஆபத்தான நிலை :-

டெங்கு கிரத்தப்போக்குக் காய்ச்சல் (Dengue Haemorrhagic feuer) டெங்கு அதிர்ச்சிநிலை (Dengue Shock syndrome) கிடு மிகவும் ஆபத்தானது. கிதனால் 10 வீதமானோர் மரணம் அடைவர். சாதாரண டெங்குக் காய்ச்சல் அறிகுறியுடன் யூரம்பிக்கும் 3-4

நாட்களில் காய்ச்சல் தணியும் ஒனால் கிரத்தப்பொக்கு அறிகுறிகள் தோன்றும். தோலுக்குக் கீழ் கிரத்தக் கசீவு ஆஸ்காங்கே தோன்றும். முக்கில் முரசில் கிருந்து கிரத்தம் கசியலாம். வாந்தி, மலம் மண்ணிறம் கறுப்பு நிறத்துடன் வெளியேறும். கடுமையான வயிற்று வலி ஈரல் வீக்கம் அடையும். ஒகவே குழந்தைகள் காய்ச்சல் தணிந்தாலும் சோர்வும் களைப்பும் கிருப்பின் கிரத்தப்போக்கு அறிகுறிகள் கிருக்கிறதா என்று அவதானமாக கிருக்க வேண்டும். உடன் வைத்திய ஒட்டோசனை பெற வேண்டும்.

### அதிர்ச்சிநிலை :-

காய்ச்சல் தணிய அதிர்ச்சிநிலை ஆரம்பிக்கும் நோயாளி கடும் சோர்வும் உடல்தளர்வும் தோல் வெளியும், கைகால் குளிர்ந்தும் கிருப்பார். முச்ச வேகமாக நாடித்துடிப்பு பலவீனமும் வேகமாக கிருக்கும். உதடுகள் நீலமாக கிருக்கலாம். கிவ் அறிகுறிகள் கிருப்பின் உடன் மருத்துவ மனையில் அனுமதிக்க வேண்டும்.

கிரத்தப் பரிசோதனை மூலம் கண்டறிய வேண்டும். கிதில் குருதிச் சிறுதட்டுகளின் (Platelets Count) எண்ணீக்கை குறைந்து கிருக்கும்.

### சீகிச்சை :-

வைரஸ் காய்ச்சல் என்பதினால் நுண்ணுயிர் கொல்லி மருந்து கள் (Antbiotics) உதவாது. காய்ச்சல், உளைவுக்கு பராசிற்றமோல் மட்டுமே கொடுக்க வேண்டும். Asprin, Disprin பாவிக்கக் கூடாது. காரணம் கிரத்தப்பெருக்கை அதிகரிக்கும் பத்தியம் கில்லை. நீராகாரம் எடுக்கவும் பசியிருப்பின் வழிமையான உணவு உண்ணலாம்.

நோயாளியைப் பராமரிப்பதால் பரவாது. கும்மல், கிருமல், மலசலத்தின் ஊடாக பரவாது. ஆகவே பராமரிப்பதில் பயப்பிட வேண்டாம். நூள்ம்பைத் தடுத்தால் நோய் பரவாது. கின்னும் கிதற்கு தடுப்பு மருந்து வக்சீன் கண்டு பிடிக்கப்படவில்லை. பிடிக்கப்பட்டுள்ளதாகச் செய்தி. மனைதனால் ஆற்ற முடியாதது எது உள்ளது. நாம் சூழலை சுத்தமாக வைப்பதன் மூலம் நோய்களைத் தடுத்து ஒட்ரோக்கியமான சமுதாயத்தை உருவாக்க வேண்டும்.

த. சிறிகாய்த்ரி  
2003 Bio 'A'

## உடலூள் கிருந்து ஓர் அழைப்பு !

ஹலோ!... என்ன பேச்சையே காணோம். பயந்து விட்டர்களா? பயப்படாதீர்கள். நான் உங்கள் நண்பன் தான் பேசுகின்றேன். என்னை நீங்கள் சந்திக்கவே இல்லை என்கிறீர்களா? நான் எப்பொழுதும் உங்களுடன் தானே இருக்கிறேன்! சந்தித்த பின் தோன்றிய நட்பல்லவே எங்கள் நட்பு! நீங்கள் பிறந்த காலம் முதல் எங்கள் நட்பும் தொடங்கி-விட்டதே! நட்பின் அடிப்படையில் தான் நாம் உங்களுக்குப் பல உதவிகள் செய்து வருகின்றோம்!

அது சரி, நான் யார் என்பதைஇன்னமும் கூறவில்லையா? மன்னித்துக் கொள்ளுங்கள். பேச்சு-வாக்கில் அதைக் கூற மறந்துவிட்டேன். நான் தான் காளில்கூரப்பிகளுக்கு தலைவனாக விளங்கும் கபச்சுரப்பி என்ன! பெயரைக் கேட்க வியப்பாக உள்ளதா? இன்னும் நாம் செய்யும் உதவிகள் பற்றி அறிந்தால் எத்துணை வியப்படை-

வீர்கள்? உடலில் சிறு சிறு பகுதிகளை எமக்காக எடுத்துக் கொண்டு, உடல் முழுவதுமே எமது அதிக்கத்தை செலுத்துகின்றோம். கடுகு சிறிதானாலும் காரம் பெரிதல்லவா?

இதோ, உங்களுக்கு உதவிக் கொண்டிருக்கும் என்னையும் என் சார்ந்தவர்களைப் பற்றியும் சில தகவல்கள். என்ன கேட்க தயாராகி விட்டர்களா? சரி அப்படியானால் நாம் உடலினுள் ஒரு பயணத்தை ஆரம்பிக்க வேண்டியது தான் !

முதலில் மனிதன் சிரசுப் பகுதியை சென்றடையும் நாம் அங்கு மண்டை ஓட்டுக்குழியினுள், ஏந்தி முளைக்கு முற்புறமாக பார்வைக்கோப்பிற்கு கீழாக, ஆப்புப் போலி என்பின் துருக்கி சேணப்பகுதியில் இருக்கின்ற (அப்பெப்பா! எவ்வளவு பாதுகாப்பு)ஜனாதிபதியை,இல்லை இல்லை, ஓமோனதிபதியைச் சந்திக்கின்றோம். அவர் எமக்கு

முன்பே அறிமுகமானவர் தான். அவர்தான் கபச்சரப்பி.

கபச்சரப்பியின் இரு பிரதான சோடைகளினுள் முற்கபச் சுரப்பியே ஒழுமோன்களைத் தொகுத்து விடுவிக்கும் ஆற்றல் உடையது. பிற்கபச் சுரப்பி எந்தவொரு ஒழுமோடையும் தொகுப்பதில்லை. முற்கபச்சுரப்பி தொகுத்துவிடுவிக்கும் ஒழுமோன்களாக G.H, L.H, F.S.H, T.S.H, A.C.T.H, Prolactin என்பனவும், பிற்கபச் சுரப்பி விடுவிக்கும் ஒழுமோன்களாக A.D.H, Oxytocin என்பனவும் குறிப்பிடப்படுகின்றன. அங்கங்களினதும் இழையங்களினதும் வளர்ச்சியை ஏற்படுத்துவதில் G.H ம் (வளர்ச்சி ஒழுமோன்), பெண்களில் புடைப்புக்களின் வளர்ச்சியையும் விருத்தியையும் தூண்டுவதில் F.S.Hம், சூல்கொள்ளலை நிகழ்த்துவதில் L.Hம், தைரொயிட் சுரப்பியின் விருத்தியைத் தூண்டிதைரொட்சின் ஒழுமோடை விடுவிக்கச் செய்வதில் T.S.Hம், அதிரீனல் மேற்பட்டையைத் தூண்டி Cortisol ஒழுமோன் தொகுக்கப்பட்டுவிடுவிக்கப்படுவதை

இயைபாக்குவதில் A.C.T.H ம், மகப்பேற்றின் பின் பால் தொகுப்புச் செயன்முறையில் Prolactinம் தம்முடையபங்களிப்பை ஆற்றி வருகின்றன. இவற்றை விட, சிறுநீரகத்திப் பாகங்களில் செயற்பட்டு நீர் மீள் அகத்துறிஞ்குவதில் A.D.Hம் மகப்பேற்றின் போது கருப்பைச்சுவரில் சந்தமுறையிலான சுருக்கத்தை ஏற்படுத்துவதில் Oxytocin ம், தம்முடைய செயற்பாடுகளை விணைத்திறநுடன் ஆற்றிவருகின்றன.

அடுத்து மனித அகஞ்சுரப்பிகளிலே மிகவும் பெரியதான கேடயப்போலிச் சுரப்பியைச் சந்திப்போம். கழுத்துப் பகுதியில் குரல்வளையின் கீழ்ப்புறமாக வாதனாளிக்கு மேற்புறமாக இவை இரண்டிற்கு முன்னாகவும் பக்கமாகவும் இது அமைந்துள்ளது. இது பிரதானமாக தைரொட்சின், கல்சிரோனின் எனும் இரு ஒழுமோன்களைத் தொகுத்து விடுவிக்கின்றது. தைரொட்சின் ஆனது அடிப்படை அனுசேப வீதத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதிலும்

உடல் இழைய வளர்ச்சி, உள் விருத்தியைக் கட்டுப்படுத்துவதிலும் உதவி வருகின்றது. இதன் மிகை சுரப்போ அல்லது குறை சுரப்போ உடலில் பல்வேறு விகாரமான தோற்ற அமைப்புக்களை ஏற்படுத்திவிடும். கல்சிர்ரோனின் ஆனது, குருதியில்  $\text{Ca}^{2+}$  ன் அளவு அதிகரிக்கையில் அதனை அகற்றி என்பில் படிவிக்கத் தூண்டுவதில் பெரும் பங்காற்றுகின்றது.

தைரொயிட் சுரப்பிக்கு பிற்புறமாக காணப்படுவது பரதைரொயிட்சுரப்பியாகும். குருதியில்  $\text{Ca}^{2+}$  ன் அளவு குறையும் போது இச்சுரப்பியானது பரத்தோமோனை சுரப்பதனால் அதன் விளைவாகக் குருதியில்  $\text{Ca}^{2+}$  ன் அளவு நியம மட்டத்தை அடையச் செய்யப்படுகிறது.

இவற்றுக்குக் கீழாக நெஞ்சறைக் குழியினுள் நாம் சந்திக்க இருப்பது தைமஸ் சுரப்பி எனப்படும் கீழ்க்கழுத்தச் சுரப்பியை. இது விடுவிக்கும் தைரொசின்

(Thyrosine) எனும் ஓமோன் உடலின் நோயெதிர்ப்புச் சக்தியை அதிகரிப்பதோடு நினைநீர்க்குழியங்களின் முதிர்ச்சியையும் தூண்டுகிறது.

அடுத்து நாம் வயிற்றறைக் குழியினுள் பிரவேசிப்போமாயின் அங்கு சுற்றுவிரிக்குப் பின்னாக, சிறுநீர்கங்களிற்கு மேலாக தொப்பி போன்று அமைந்திருக்கும் ஒரு சோடி அதிரீனல் சுரப்பிகளைக் காணலாம். ஒவ்வொரு அதிரீனல் சுரப்பியிலும் மேற்பட்டை, மையவிழையும் என இரண்டு பகுதிகளைத் தெளிவாக வேறுபடுத்தி அறியலாம். மேற்பட்டையால் சுரக்கப்படும் Aldosterone (அல்டோஸ்ரோன்) எனும் ஓமோன் எமது உடலின் அகச்சுழலில் மின்பகுபொருட்களின் சமநிலையைப் பேணுவதிலும், குருதியமுக்கத்தை அதிகரிப்பதிலும் குறிப்பான பங்கு வகிக்கின்றது. எமது உடலில் தகைப்புக்கள் ஏற்படும்போது விடுவிக்கப்படும் ஓமோனான **Cortisol** (கோட்டிசோல்) காபோவைத்ரேற்று, புரத அனு-

சேபத்தில் பங்கு வகிப்பதுடன் ஒவ்வாமைத் தாக்கங்களிலிருந்தும் பாதுகாப்புஅளிக்கின்றது. அதிரீனல் மேற்பட்டையில் சுரக்கப்படும் இலிங்க ஓமோன்களான **Testosterone** (தெஸ்தெஸ்தரோன்), **Oestrogen** (சஸ்ரஜன்) என்பனவற்றின் தூண்டலினாலேயே ஆண்களிலும் பெண்களிலும் இலிங்க அங்கங்கள் விருத்தியடைகின்றன. அத்துடன் பருவமடைதலுக்கு இவையே காரணமாக அமைகின்றன.

அதிரீனல் மையவிழையத்தால் சுரக்கப்படும் **Adrenaline** (அதிரீனலின்), **Nor adrenaline** (நோர் அதிரீனலின்) என்பன உடலை ஒரு அவசரநிலைக்குத் தயார்ப்படுத்த உதவுகின்றன. இவ் ஓமோன்கள் எதிர்க்கும் அல்லது தப்பியோடும் தூண்டல் பேற்றுக்குரிய தாக்கங்களை விளைவிக்கும். பொதுவாக இவை இதயத்துடிப்பு, சுவாசவீதத்தை அதிகரித்தல், இதயத்தசை, வன்கூட்டுத் தசைக்கான குருதி விநியோகத்தை

அதிகரித்தல் போன்ற செயற்பாடுகளை ஊக்குவிக்கின்றன.

எமது உணவுக்கால்வாய்த் தொகுதியில் சுரக்கப்படும் ஓமோன்களைக் கருதும்போது இரைப்பை அகவணியால் சுரக்கப்படும் **Gastrin** எனும் ஓமோனானது உதரச்சுரப்பிகளைத் தூண்டி உதரச்சாறு விடுவித்தலைத் தூண்டுகிறது. முன்சிறுகுடல் அகவணியால் சுரக்கப்படும் **Secretin**-சதையச்சாறு சுரத்தலையும், ஈரலினால் பித்தம் சுரக்கப்படுவதையும் தூண்டுகிறது. அத்துடன் **Enterogastrone** எனும் ஓமோன் உதரச்சாறு சுரத்தலை நிரோதிக்கின்றது. இவை தவிர சதையியின் இலங்ககான் சிறுதீவுக் கூட்டத்தின்  $\beta$  கலங்களால் சுரக்கப்படும் **Insulin**,  $\alpha$  கலங்களால் சுரக்கப்படும் **glucagon** மற்றும் **Somatostatin** எனும் ஓமோன்கள் குருதியில் **glucose**ன் ஒரு சீர்த்திட நிலையைப் பேணுவதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன.

எமது உடலின் பிரதான கழிவுகற்றும் அங்கமாகத் தொழிற்படும் சிறுநீரகம் **Erythropoietin**, **Renin** எனும் ஒமோன்களைச் சுரந்து அகஞ்சுரக்கும் அங்கமாகவும் தொழிற்படுகின்றது. **Erythropoietin** செவ்வென்பு மச்சையைத் தூண்டி செங்குருதிச் சிறுதுணிக்கைகளின் உற்பத்தியை அதிகரிக்கின்ற வேளை, **Renin** ஆனது குருதியிலுள்ள **Angiotensinogen** ஜ **Angiotensin** ஆக மாற்றுவதோடு, குருதியமுக்கத்தைஅதிகரிப்பதிலும் பங்களிப்புச் செய்கின்றது.

எமது உடலின் இனப்-பெருக்கத் தொகுதியிலுள்ள அங்கங்களும் ஒமோன்களைச் சுரந்து அகஞ்சுரக்கும் அங்கங்களாகத் தொழிற்படுகின்றன. அந்த வகையில் ஆண்களில் விதையின் சிற்றிடைவெளிக் கலங்களால் சுரக்கப்படும் **Testosterone** எனும் ஒமோன் ஆணின் துணைப்பால் இயல்புகளை விருத்தி செய்வதுடன் விந்துப் பிறப்பிலும் பங்களிப்புச் செய்கிறது.

பெண்களில் குலகத்திலுள்ள புடைப்புக்களினால் குறிப்பாக கிரபியன் புடைப்பினால் சுரக்கப்படும் **Oestrogen** எனும் ஒமோன் பெண்ணில் துணைப்பால் இயல்புகளை ஏற்படுத்துவதுடன், மாதவிடாய்ச் சக்கரத்தையும் ஒழுங்காக்குகிறது. மஞ்சட்சடலத்தினால் அதிகளாவில் சுரக்கப்படும் **Progesterone** ஒமோன், பெண்ணில் கர்ப்பம் தரித்த நிலையை நிலைநாட்டுவதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.

இவற்றைவிட குல வித்தகத்தினால் சுரக்கப்படும் **HCG** ஒமோன் சிறுநீரில் காணப்படுவதை அறிவதன் மூலம் கர்ப்பம் தரித்தலை உறுதிப்படுத்தக் கூடியதாக உள்ளது. அத்துடன் குலவித்தகத்தினாலும் குலகத்தின் மஞ்சட்சடலத்தினாலும் சுரக்கப்படும் **Relaxin** எனும் ஒமோன் பூப்பென்பு ஒட்டைத் தளர்த்தி மகப்பேறு நடைபெற உதவுகின்றது.

இவ்வாறு உடலினாடான எமது பயணம் முடிவுக்கு

வருகிறது. அப்பப்பா! நம்  
 உடலினுள் தான் எத்தனை  
 அற்புதமான அமைப்புகள்  
 உள்ளன! அதிலும் இந்த  
 ஒமோன்களே மிக விசித்திர-  
 மானவை. செல்வதற்கு ஒரு  
 ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட பாதை  
 (கான்) கூட இல்லாமல்  
 இச்சரப்பிகள் மட்டும் இல்லாமல்  
 போனால் .....? கற்பனை  
 பண்ணவே எவ்வளவு பயங்கரமாக  
 உள்ளது!

அழ! ஒமோன்களின்  
 சேவை அவசியம் எங்கள்  
 உடலுக்குத் தேவை; உயிர்  
 வாழ்க்கைக்குத் தேவை!

Niranjini Perinpanathan,  
 2002 Bio<sup>B</sup>

- பறவைகள் எல்லாம் பறக்கும்போது முன்னோக்கி பறப்பதே வழக்கம். ஆனால் என்னும் சிறுகுருவி ஆபத்துக் காலங்களில் பின்னோக்கிக் கூடப் பறக்கும்.
- இப்படியும் ஒரு வகை நாய்கள்.... டங்கோ எனப்பறும் அவுஸ்ரேலிய நாய்களுக்குக் குரக்கத் தெரியாது.

“புகை” மனித  
குலத்திற்குப் பகை!

இன்று புகை பிடித்தல் என்பது பாரிய ஆரோக்கியப் பிரச்சினையாக மாறியுள்ளது. இது புகை பிடிப்பவருக்கு மட்டுமல்லாமல் அவர்கள் வாழும் சுற்றாடலில் வசிக்கும் சகலருக்கும் உயிராபத்துக்களை விளைவிக்கின்ற ஓர் செயற்பாடாகும். புகைப் பிடித்தல் பொருட்கள் அபுத்து மிக்கவை. குணப்படுத்தமுடியாத நோய்களை ஏற்படுத்தக் கூடியவை. புகை பிடித்தலானது புகை பிடிப்பவர்களனது உடல், உள் ஆரோக்கியத்திற்குக் கேடு விளைவிக்கக்கூடியது. எனினும் அடிப்படை மனித உரிமைகளிற்குப் பிழையான அர்த்தம் கொடுத்துப் “புகை பிடிப்பதும் மனிதனுக்கு அடிப்படை உரிமை, சுதந்திரம்” எனக் கூறப்படுகிறது.

17ம் நூற்றாண்டின் நடுப்பகுதியிலேயே ஸ்பெயின் நாட்டில் சிக்ரெட் முதன்முதலாகத் தயாரிக்கப்பட்டது. இது பின்னர்

உலகமகா யுத்தங்களில் ஈடுபட்ட போர்வீரர்களில் விரைவில் பரவிப் பின்னர் புகை பிடிப்பது ஒரு நாகரிகமாகக் கருதப்படுமெளவிற்கு இப்பழக்கம் உலகம் பூராவும் பரவியுள்ளது. சிக்ரெட்டில் உடலிற்குக் கேடான நச்சுப்பொருட்கள் காணப்படுகின்றன. அவையாவன நிக்கொட்டின், ஐதரசன் சல்பைட்டு, ஐதரசன் சயனைட்டு, காபனோரோட்சைட்டு, அமோனியா, ஆசனிக்கு போன்ற மிக நச்சுத்தன்மையான பொருட்களாகும். ஒரு சிக்ரெட்டில் கிட்டத்தட்ட 18 மில்லிகிராம் நிக்கொட்டின் அடங்கியுள்ளது. ஒருவர் புகைக்கும்போது 90% மான நிக்கொட்டின் அவரது இரத்தத்தை அடைய அவரிற்கு அருகிலுள்ளவர்களைப் 10% மான நிக்கொட்டின் அடைகிறது. புகை பிடிப்பதன் விளைவாகச் சுவாசத்தொகுதி நோய்கள் (சுவாசக்குழாய் அழற்சி (Bronchitis), நியூமோனியா) ஆஸ்துமா, நுரையீரல் வளர்ச்சி குறைதல், இருதயநோய், நரம்புத்தொகுதி பாதிப்படைதல் மற்றும் இதயத்துடிப்பு நிமிடத்திற்கு 15-25

தடவைகள் வரை அதிகரித்தல் போன்றன ஏற்படுகின்றன.

நுரையீரல்களிலிருந்து இதயத்திற்கும் மற்றும் உறுப்புகளிற்கும் கொண்டு செல்லும் ஒட்சிசனின் அளவு காபனோரோட்சைட்டினால் குறைவடைகிறது. சுவாசப் பாதையில் உட்சவாச வளியினைச் சுத்திகரித்து அனுப்பும் பிசிர்களை சிகரெட்டில் உள்ள நிக்கொட்டின் பாதிக்கின்றது. இதனால் உட்சவாசவளி சுத்திகரிக்கப்படுவது தடைப்பட்டு சுவாசக்குழாய் அழற்சி, சுவாசப்பாதை வழியே பரவும் ஏனைய நோய்களும் பரவுகின்றன. நுரையீரல் புற்றுநோய், மற்றும் உறுப்புக்களில் ஏற்படும் புற்றுநோய் (நாக்கு, பித்தப்பை, தொண்டை), தொடர்ச்சியான இருமல், வயிற்றுப்புண், மாரடைப்பு போன்றனவும் புகைத்தலால் ஏற்படும் ஆபத்துக்களாகும்.

இன்றைய காலகட்டத்தில் புகை பிடிக்கும் பழக்கம் கர்ப்பப்பையில் இருக்கும் சிக்களிற்கம், சிறுவர்களிற்கும்

பெரிதும் ஆபத்தாக இருப்பது உறுதிப்படுத்தப்பட்டு இருக்கிறது. இவர்கள் நேரடியாகப் புகை பிடிக்காவிடினும் இவர்கள் புகையைச் சவாசிப்பதனால் உடல் ஆரோக்கியம் பாதிக்கப்படுவதற்குக் காரணமாய் அமைகிறது. கர்ப்பப்பையில் இருக்கும் கருகலைந்து செல்வதற்கும், சிறுவர் மரணங்கள் ஏற்படவும் இது காரணமாக அமைகிறது. இதை விடக் குழந்தைகளின் உடல், உள் விருத்தியும் குறைவாகவே காணப்படுகின்றது. புகை பிடிக்கும் பெண்களைப் பொறுத்தவரையில் குழந்தைகள் நிறை குறைவாகப் பிறத்தலும், மரணித்துப் பிறத்தலும், குழந்தை பெறும் வாய்ப்பு இழக்கப்படுதல் கூடுதலாகக் காணப்படுகிறது.

உலகம் முழுவதும் ஏற்படும் மரணங்களில் 70% மானவை புகை பிடித்தலின் விளைவாக ஏற்படுகிறது. அதாவது புகை பிடித்தல் பழக்கம் ஏற்படுத்தம் மரணங்கள் எயிட்ஸ், சயரோகம், தற்கொலை, கொலை, சிசு மரணம் என்பவற்றைவிட

அதிகமாகும். இதன் விளைவாக வருடத்திற்கு 40இலட்சம் பேர் மரணமடைகின்றனர். ஒரு மனிதன் ஒரு சிகரெட்டைப் புகைத்து முடிக்கும் போது தனது வாழ்வில் ஐந்தரை நிமிடங்களை இழக்கிறான். 20 சிகரெட்டுக்களை நாளொன்றுக்குக் குடிப்பவன் ஏறக்குறைய ஆறரை வருடங்களை இழக்கிறான்.

இந்த அளவு பாரிய உயிராபத்துக்களைத் தரும் புகை பிடிக்கும் பொருட்களை உற்பத்தி செய்வோர் இதனால் ஏற்படும் தீமையை நோக்காது தமது லாபத்தையே நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளனர். இவர்கள் தமது இலாபத்தைக் கருத்தில் கொண்டு இளைஞர்கள், சிறுவர்களைக் கவர்ந்துகொள்ளக்கூடிய வகையில் விளம்பரமும் பிரச்சாரமும் நடத்தி வருகின்றனர்.

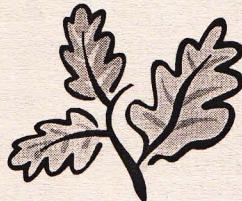
புகைபிடிக்கும் பழக்கம்	
குறைக்கப்பட வேண்டுமாயின்	
முக்கியமாக இளைஞர்கள்	
புகைக்கத் தொடங்குவதைத்	
தடுக்க முயற்சிக்க வேண்டும்.	

புகை பிடிப்பவர்கள் புகை பிடிப்பதால் ஏற்படும் தீங்குகளை உணர்ந்து இப்பழக்கத்தை விடவேண்டும். ஆகவே புகை பிடிப்பவர்கள் சிறுவர், சிகிக்களினதும் உடல், உள ஆரோக்கியம் குறித்து சிறிது சிந்தித்துச் செயற்பட வேண்டும். அத்துடன் தமது ஆரோக்கியம் குறித்தும் கவனம் செலுத்துவதும் அவசியமாகும். இன்றைய காலகட்டத்தில் ஆரோக்கியமான மக்களை உருவாக்கத் தவிர்க்க முடியாத தேவையாய் இது உள்ளது. இதனை உணர்ந்து செயற்படுவது புகை பிடிப்பவர்கள் முன்னுள்ள பொறுப்பு என்றால் மிகையாகாது.

**உலகப் புகைத்தல் ஒழிப்பு தினம் வருடாவருடம் மே மாதம் 31ந் திகதி கொண்டாடப்படுகிறது.**

சா. சோபிகா  
2003 Bio A

வளையாத நோய்களையும்,  
வளைத்தொழிக்கும் தூதுவளை



தூதுவளை நம் நாட்டுக் கீரை வகைகளுள் மிகவும் சிறப்பானது. இது கொடியாகப் படர்ந்து வளரும். தூதுணம் என்பது இதன் இவக்கியப் பெயர். சித்த மருத்துவர்கள் இக் கீரையை அரிய மூலிகையாகவே கருதுகின்றனர். இதற்குத் தூதுவளை, தூதுளை. தூதுணம், அவர்க்கம், சுங்கவல்லி என்ற பெயர்களும் உண்டு.

தூதுவளைக் கீரை சாதாரணமாக எங்கும் பயிராகும் ஒரு கொடி வகையாகும். கனமான சிறிய இலைகள் முட்கள் நிறைந்த-வையாக இருக்கும். எனவே இதனை எளிதில் பறித்துப் பயன்படுத்த இயலாது. தூதுவளை இலை. பூ, காய், வேர் ஆகிய அனைத்துமே மருத்துவத்திற்கு பயன்படும் சிறப்புடையது.

இயற்கையின் கோலங்களால் மக்களுக்குப் பல விதமான நோய்கள் ஏற்படுகின்றன. இவையாவற்றையுமே தூதுவளை குணமாக்கக் கூடியது. பெரியோர், சிறிய குழந்தைகள் போன்றவருக்கு ஏற்படுகின்ற இழைப்பு. இருமல், சளி, நீர் வடிதல் குணமாவதற்கு பால் கலந்த தூதுவளைச்சாயத்தை அருந்துவது சிறந்தது. தூதுவளை சேர்த்த குழம்புடன் சாதத்தை உண்டு வர உடல்குத்தல், தேகபாரம், பித்தம், குடைச்சல், வயிறு மந்தம் என்பன குணமடையும். மற்றும் கண்சிவப்பு, அறிவு மயக்கம், தலைவலி, உடல் உண்ணம், அடிக்கடி எழுந்திருத்தல் போன்றவை நீங்க தூதுவளை இட்டு வடிகட்டிய நீரை தினமும் குடித்து வர வேண்டும்.

தூதுவளை	தூதுவிருத்தி
மூலிகையாகும்.	இது காம உணாச்சியைத் தடுக்கும்.
ஞானசாதனத்தைப்	பெருக்கும்.
தூதுவளைக் கீரையை	பசு
வெண்ணெடுடன்	சேர்த்துக்
காய்ச்சி எலும்புருக்கி	நோய் உடையவர்கள் உணவுடன்

சேர்த்து உண்ண நோய் குணமடையும். மேலும் புத்தியில் தெளிவு உண்டாகும். அறிவை வளர்க்கும். இக்காரணம் கொண்டே இக்கீரையை சித்தர்கள் “ஞானக்கீரை” என்று கூறுவார். முளைக்கு வலிமை ஊட்டவும், மந்தநிலை நீங்கவும் தூதுவளைக் கீரையை உணவில் குழம்பாகவும், பொரியலாகவும் துவட்டலாகவும் சாப்பிட வேண்டும். ஒரு வாரம் சாப்பிட்டு வர நல்ல சுறுசுறுப்பும் உடல் தெம்பும் பலமும் நினைவு ஆற்றலும் உண்டாகும்.

பசியே இல்லை என்போர்க்கும் அஸ்ததுமா நோய் போல் இழுப்பு உடையோர்க்கும் தூதுவளையில் செய்த உணவுகள் சிறந்தது. தூதுவளைப் பூவினை பாலில் இட்டுக் காய்ச்சி அருந்த தாது விருத்தி அடையும். நரம்பு பலமடையும். மேலும் இப் பூக்களை உணவுடன் உண்ண உடல் பலமும் முக வசீகரமும் அழுகும் பெறலாம். முற்றும் தளர்ந்த வயோதிபரையும் வாலிபனாக்கும் சக்தி பெற்றது என இக்கீரையை சிறப்பிப்பார்.

தூதுவளையின் வேரும் கொடியும் சுவாச நோய்களுக்கு சிறந்தவை. இவ்வேரை வெற்றிலையுடன் சேர்த்து உண்ண வாதம், பித்தம், சிலேத்துமம் ஆகிய முத்தோஷங்களும் நீங்கும். தூதுவளைக் காயை எடுத்து சுத்தமாக்கி வற்றல்/ஊறுகாய் செய்து சாப்பிட கண் ஒளி பெறும்.

தைபோயிட், அம்மைத்-தொற்று, நிமோனியாக் காய்ச்சல், வலி, காதடைப்பு ஆகிய நோய்களுக்கு தூதுவளை எண்ணேய் ஒரு வரப்பிரசாதமாகும் மற்றும் இந்த எண்ணேய் பாம்பு கடித்துப் பிழைத்தவர்களுக்கு உண்டாகும் காதுமந்தத்தைப் போக்க உகந்தது.

இக் கீரையில்

நீர்	- 84.7%
புரதம்	- 3.9%
கொழுப்பு	- 0.7%
கனியுப்பு	- 0.38%
நார்ப்பொருள்	- 2.3%
மாச்சத்து	- 4.6% எனும் வீதத்தில் காணப்படுகின்றன.

தூதுவளைக்கீரை ஓர் அற்புதமான உடல் தேற்றும் மருந்து. இளமையிலே அநேக தூர்ச் செயல்கள் காரணமாக முதுமை அடைந்தவர்கள் தூதுவளையைப் பயன்படுத்திமீண்டும் இளமையைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம். இதனைத் தொடர்ந்தும் உட்கொள்வோர் கவர்ச்சியான கட்டான உடல் அமைப்பைப் பெறுவர்.

தூதுவளைக் கீரை சேர்ந்த உணவுகள் மனதைப் பல வழகளிலும் அலைய விடும் என்னங்களைக் கட்டுப்படுத்தி முறையான வாழ்க்கைக்கு அடிகோலும். கண், காது, முக்கு, நாவு, உணர்வு ஆகிய ஜம்பொறிகளையும் தூய்மைப் படுத்தி ஞானமார்க்கத்தை விரும்பும் தன்மையை தூதுவளை வளர்க்கின்றது. மற்றும் நுரையீரல் நோய் உடையவர்களின் பலவீனத்தைப் போக்குவதற்கும் சிறந்தது.

தூதுவளைப் பூ, காய். இலை ஆகியவற்றை முறையே பதார்த்த வகையாகவும், வற்றலாகவும், ஊறுகாயாகவும் சாறாகவும் உணவிலே சேர்த்து வர தீராத நோய்களும் நாளடைவில் அடிச் சுவடே இல்லாமல் நீங்கிவிடும். கண்களுக்கு இரவும் பகல் போல் ஒளி கொடுக்கும். சூரிய ஒளியில் அதாவது மதிய வேளையில் நடசத்திரங்களைப் பார்க்கக்கூடிய சிறப்புடையது. இக்காரணங்களால் தூதுவளை “அமிர்த சஞ்சிவி” என போற்றப்-படுகின்றது.

த.ரேகா

2003 A/L வின்குனானப்பிரிவு

## காச்நோய் (Tuber Culosis)

மனிதன் வழியாக கால்நடைக்கும், கால்நடை வழியாக மனிதனிற்கும் தொற்றக் கூடிய நோய்களில் காச்நோயும் ஒன்றாகும். பெருகி வரும் தீவிர பண்ணை பராமரிப்பு முறையில் கால்நடைகளுக்க 8 - 35% பரவி உள்ளது. பாலை மனிதன் அருந்தும்போது மனிதர்களையும் இது வந்தடைகின்றது. மேலும் AIDS நோய் காச்நோய் தாக்கியுள்ள மனிதரில் அதிகமாகக் காணப்படுவதாக ஆராய்ச்சியாளர் கூறுகின்றனர். மருத்துவத் தந்தை ஹிப்போ கிரேட்ஸ் கி.மு. 5ம் நூற்றாண்டில் இந் நோயால் பாதிக்கப்பட்ட மனிதர்களிடையே காணப்படும் விளைவுகள் பற்றிக் குறிப்பிட்டு இதனை உடற் சிகைவு நோய் எனவும் குறிப்பிட்டார். கி.பி 1839 இல் முதன்முதல் இந்நோய் காசயோய் எனப்பட்டது.

### நோயின் தன்மை

மாட்டினங்களில் *Mycobaeterium bovis* எனப்படும் நச்சுயிரியால்

ஏற்படுகிறது. இதனால் பாதிக்கப்பட்ட விலங்குகளுடன் நெருக்கமாகப் பழகும்போது இந்நோய் ஏற்படும்.

*Mycobaeterium tuberculosis* மனிதரிடையே காச்நோயை ஏற்படுத்தும். மனிதர் மூலமாக மாட்டினத்திற்கும் பரவக்கூடியது. இந்நோய் தாக்கிய விலங்கினத்தினை கவாசம், சளி, சாணம், பால், சிறுநீர் வழியாக இக் கிருமி வெளியேறும் பொதுவான உட்சவாசக்காற்றின் மூலமும் உணவு குடிநீர் மூலமும் பரவும். இக்கிருமிகள் நீரில் 18 நாட்கள் வரை உயிர் வாழும். இக்கிருமிகள் சாதாரண வெப்பத்தையும் கிருமிநாசினிகளையும் தாங்கும் திறன் உடையதெனிலும் நேரடி குரிய ஒளியைத் தாங்குவதில்லை.

### நோய் அறிகுறி

விலங்கினங்களில் தாக்கும் உறுப்பைப் பொறுத்து நோய் அறிகுறி வேறுபடும். பொதுவாக இந்நோயால் தாக்குண்ட கால-

நடைகளில் உடற்சிதைவு ஏற்பட்டு உடல் மெலிந்து நானுக்கு நாள் எடைக் குறைவு ஏற்படும். தீராதபசி, மாறுபட்ட உடல் வெப்பம் ஆகிய அறிகுறிகளும் சில கால்நடைகளில் காணப்படும் கறுசறுப்பு குறைந்து உடல் தளர்ச்சியுடன் காணப்படும். இருப்பினும் கண்ணில் பிரகாசம் குறைவதில்லை.

இக்கிருமிகள் நுரையீரலைத் தாக்கும்போது தீராத இருமலை, Franco pneumoniae எனும் நோயை ஏற்படுத்தும். குடற்பகுதியைத் தாக்கும்போது வயிற்றோட்டம் ஏற்படும். தொண்டை நினைநீர் முடிச்சில் வீக்கம் ஏற்படும் போது விழுங்க முடியாமை ஏற்படும். கருப்பையைத் தாக்கும் போது கருவுறுதலில் தடையும் ஏற்படும். இந்நோய் கால்நடைகளில் மடிவீக்கத்தை ஏற்படுத்தும்போது மனிதனிற்குத் தொற்றும்.

மனிதரில் அடிக்கடி காய்ச்சல், உடல்நிறை குறைதல், அடிக்கடி இருமுதல், இருமும்போது சனி

வெளிப்படுதல், மூச்சிறைப்பு, வாடுதல், சோர்வுறுதல், எலும்பு உறுதியின்மை, மூட்டு வீங்குதல், வெளி நினைநீர் கட்டி வீங்குதல், தண்டு தட பாதிப்பு ஆகியன முக்கிய அறிகுறிகளாகும்.

### தடுப்பு முறைகள்

பாதிக்கப்பட்ட மந்தைகளில் உள்ள கால்நடையை ஆறு மாதத்திற்கு ஒரு தடவை “பூர்க்குலின்” தோல் பரிசோதனை செய்து நோய் தாக்கிய கால்நடைகளை தனிமையில் வைத்திருத்தல், தனிமைப்படுத்தப்பட்ட கால்நடைப் பராமரிப்பிற்கு தனியாள் நியமிக்கப்பட வேண்டும்.

கால்நடை பண்ணைகளில் வேலை செய்வோர் நோயால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளனரா என்பதை அறிதல். பாதிக்கப்பட்ட கால்நடை, மனிதரிடம் இருந்து எவ்வாறு இந்நோய் ஏனையோரிற்கு பரவுகிறது என்பதை கண்டறிதல்.

B.C.G தடுப்புசி குழந்தைகளுக்கும், கண்றுகளுக்கும் (20 நாட்களில்) போடுதல் வேண்டும். பால், முட்டை, இறைச்சி என்பவற்றை தகுந்த அளவு வேக வைத்து உண்ணுதல், பாதிக்கப்பட்விலங்குகளின் கழிவுகளை எரித்தல் வேண்டும். காசநோயால் பாதிக்கப்பட்ட மனிதர்களை முடிந்தாவு தனித்து இருக்கவிடல் வேண்டும். இருமும் போது வாயினைத் துணியால் பொத்தி இரும் வேண்டும்.

சளியை	கண்ட	இடத்தில்
குறிப்பாக		மாட்டுக்
கொட்டகைகளில்		துப்புதல்
கூடாது.	சளி	எச்சில்
ஆகியவற்றை		அவ்வப்போது
எரித்து விடல் நல்லது. நோயால்		
பாதிக்கப்பட்டவர்களை	காசநோய்	
மருத்துவமனையில்		சேர்த்து
மருத்துவரின் ஆலோசனைப்படி		
குறிப்பிட்ட		காலத்துக்கு
வைத்தியம் செய்தல் வேண்டும்.		

M.Thakshayini  
2002 Bio<sup>A</sup>

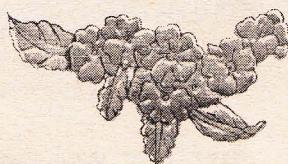
உலக்லே கட்டையான மரங்கள் எனக் கருதப்படும் “வீல்லோ” மரங்கள் கர்ளலாந்தல் இருக்கன்றன. இவை எத்தைனை வருடங்களானாலும் இரண்டு அங்குல உயரத்திற்கு மேல் வளர்வது இல்லை.



# நன்றியுறை



எமது சஞ்சிகையான அரும்பு 8 இன் மலர்வில் எமக்கு நல்லாசி வழங்கி ஆக்கமும் ஊக்கமும் வழங்கிய அதிபர், பிரதி அதிபர், என்றும் எம்முடன் கூட ஒன்றினைந்து வழிகாட்டும் மன்ற ஆசிரியை அனுஷா தவறஞ்சிற் அவர்களுக்கும், மன்றத்தின் மற்றைய பொறுப்பாசிரியர்களுக்கும் இதமுக்கான சகல செயற்பாடுகளையும் முன்னின்று நடாத்தி ஒத்துழைத்த சகலருக்கும் அத்துடன் இதமுக்கான ஆக்கங்களை தந்துதவிய மாணவச் சமூகத்திற்கும், மற்றும் இம்மலரை கண்ணிப் பதிப்புச் செய்து நூல்வடிவில் ஆக்கித்தந்த கலைமகள் அச்சகத்தினருக்கும் எமது மனமார்ந்த நன்றிகளைத் தெரிவிக்கின்றோம்.



இதழரசிரியர்கள்  
வின்குரன் மன்றம்  
2001.



