நெறிப்படுத்தல்

குழந்தைகள் பிறக்குமுன் தைமஸ் எனும் உறுப்பிலும் ஈரலிலும் நிணநீர்க் குழியங்கள் மிக வும்சிக்கலான நெறிப்படுத்தலுக்குள்ளாகின்றன. நெறிப்படுத்தப்பட்ட கலங்கள் ஒவ்வொன்றும் ஏதாவது ஒரு பிற பொருளைத் தனித்துவமான முறையில் தாக்க வல்லனவாக உள்ளன. பிற பொருள் எனப்படுவது, எமது உடலிலுள்ள பதார்த்தங்கள் ஏனைய பொருள்களில் ஒன்று எனக் கொள்ளலாம். எம்மைத் தாக்கும் நுண்ணுயிர்களின் உடலிலுள்ளவை, அவை சுரக்கும் நச்சுப்பொருள்கள் என்பன மட்டுமல்லாது எமக்கு எவ்வித தீங்கும் விளை விக்காத மகரந்தமணி போன்றவையும் பிற பொருள்களே. இதைக் கருத்திற் கொண்டு பார்க்கும்போது, உலகில் எத்தனையோ கோடிக்கணக்கான பிறபொருள்கள் இருப்பதை உணரலாம். இப் பிறபொருள்கள் ஒவ்வொன்றையும் தாக்கி அழிக்கவல்ல பிறபொருளெதிரியைத் தயாரிக்க வல்ல தனித்தனி நிணநீர்க் குழியங்கள் எமதுடலில் பிறப்பிலேயே காணப்படுகின்றன. பொதுவாக ஒரு பிறபொருளெதிரி, ஒரு பிற பொருளை மட்டுமே தாக்கும். இந்தவகையிலே, பிறந்த குழந்தை இவ்வுலகில் சந்திக்கப்போகும் எல்லா பிறபொருள்களையும் தாக்கி அழிக்கும் வல்லமையை அவைகளைச் சந்திக்கமுன்னரே பெற்று விடுவது உயிரியல் விந்தையாகும்.

இவ்வாறு உலகிலுள்ள அனைத்துப் பொருள்களையும் தாக்கி அழிக்கவல்ல இம்முறை, தனது டலிலுள்ளவற்றை மட்டும் ஏன் தாக்குவதில்லை? நெறிப்படுத்தல் நடைபெறும்போது பிறபொருள்களை பரீட்சார்த்தமாக குழந்தையின் உடலில் செலுத்தினால் செலுத்தப்பட்ட பொருள்களுக்கு எதிரான நிணநீர்க்குழியங்கள் செயலற்றதாக்கப்பட்டு, பின்நாளில் அப்பிறபொருளுக்கு எவ்வித எதிர்ப்பும் இருக்கமாட்டாது. இத்தகைய ஒரு முறையினாலேயே ஒருவர் தனதுடலிலுள்ள பொருள்களைத்தாக்கி அழிக்காத தன்மையைப் பெறுகின்றார் என நம்பப்படுகின்றது.

நிணநீர்க்குழிய வகைகள்

நெறிப்படுத்தப்பட்ட கலங்களில், ஈரலில் நெறிப்படுத்தப்பட்டவை 'B கலங்கள்' எனப்படுகின்றன. இவை நிணநீர் இழையங்களில் உறங்கு நிலையில் வைக்கப்படுகின்றன. உரிய தூண்டுதல் ஏற்படும்போது முதலில் தன்னை ஒத்த பல கலங்களை உருவாக்குகின்றன. அதில் அரைவாசி மீண்டும் உறங்குநிலைக்குச் செல்ல, மற்றவை பிற பொருளெதிரிகளைச்சுரக்க ஆரம்பிக்கின்றன. பிற பொருளெதிரிகள் குருதியால் உடல் முழுவதும் எடுத்துச்செல்லப்பட்டு, அதைத் தூண்டிய பிற பொருள்களைத் தாக்கி அழிக்கின்றன. தைமஸ்

நோய் எதிர்ப்புப் பற்றிய அறிமுகம் - 2 -

உறுப்பில் நெறிப்படுத்தப்பட்டவை 'T கலங்கள்' எனப்படுகின்றன. இவற்றில் பல வகைகள் உள்ளன. கொலைகார T கலங்கள் (Killer T cells) B கலங்களைப்போலவே தூண்டப்பட்டதும் பிரிவடைந்து, சில தூங்குநிலைக்கு மீண்டுவிடுகின்றன. மற்றவை பிறபொருளெதிரியைச் சுரக்காமல், அதைத்தனது கல மென்சவ்வில் ஏந்தியபடி நேரடி மோதலுக்காக குருதியுள் செல்கின்றன. மேலும் தாக்குதல் நடைபெறும் இடத்தில் காணப்படக் கூடிய நெறிப்படுத்தாத நிணநீர்க்குழியங்களையும் ''களப்பயிற்சி'' கொடுத்து தாக்குதலில் ஈடுபட வைக்கின்றன. உதவும் T கலங்கள் (Helper T cells) முன்கூறிய இருவகையான நிணநீர்க்குழியங்களினையும் தூண்டுவதில் பங்கேற்கின்றன. தடுக்கும் T கலங்கள் (Suppressor T cells) பிற பொருட்களுடனான மோதலை முடிவுக்குக் கொண்டுவருவதில் பங்கேற்கின்றன.

நிணநீர்க்குழியங்கள் தூண்டப்படல்

உடலின் எங்கோ ஒருமூலையில் ஏற்படும் தொற்றுக்குக் காரணமான நுண்ணுயிரை அழிக்கவல்ல நிணநீர்க்குழியம் உடலின் எங்கோ ஒரு மூலையில் இருந்தாலும் அதைத் தேடிக்கண்டு தூண்டுவது என்பது மிகவும் சிக்கலான விடயமாகும். தொற்று ஏற்பட்ட இடத்தில் அவற்றைப் பிடித்து அழிக்கும் பெருந்தின் குழியங்கள், எல்லா நுண்ணுயிர்களையும் அழித்துவிடுவதில்லை. சில வற்றைப் பதப்படுத்தியபின் அவற்றைத் தாக்க வல்ல நிணநீர்க்குழியத்தைத் தேடிச்செல்கின்றன. இத் தேடலிலும் உரிய நிணநீர்க்குழியத்தைத் தூண்டுவதிலும் உதவும் T கலங்களின் சேவையும் அவசியம்.

எயிட்ஸ் நோய்க்கிருமிகள் உதவும் T கலங்களை அழித்துவிடுவதே அவர்கள் எதிர்நோக்கும் பாதிப்பாகும். இவ்வாறு உதவும் T கலங்கள் அற்ற நிலையில் நிணநீர்க்குழியங்கள் செயலிழந்து விடுவதால் வேறு நுண்ணுயிர்கள் தாக்கும் போது அவற்றை எதிர்க்கும் சக்தியை இவர்கள் இழந்து விடுகின்றனர்.

முன்னர் விளக்கியபடி முதல்முறை ஒரு வகைப் பற்றீரியாவினால் தொற்று ஏற்பட்டால், அதைப் பிடித்து,அதற்குரிய நிணநீர்க்குழியத்தை அறிந்து,

அது தூண்டப்பட்டு, செயலில் இறங்க 7–14 நாள்கள் தேவை. ஆனால் இரண்டாம் மூன்றாம் முறையில் இதே நுண்ணுயிரினால் தொற்று ஏற்படும் போது மிக விரைவிலேயே உரிய பிறபொருளெதிரி உருவாக்கப்பட்டுவிடும். சிலசமயங்களில் ஏற்பட்ட தூண்டலின் விளைவாகத் தொடர்ச்சியாகவே பிற பொருளெதிரிகள் சுரக்கப்பட்டுக் கொண்டிருக்கும். அவ்வேளையில் அதே நுண்ணுயிர் மீண்டும் தொற்று ஏற்படுத்துவது இயலாததாகும். ஏனெனில் உள்ளே வரும்போதே பிறபொருளெதிரி அதை அழித்துவிடும். எனவே, எமது உடலில் பல கோடிக்கணக்கான பிற பொருளெதிரிகளை உருவாக்கும் வல்லமை இருந்தாலும் ஏற்படும் தொற்றுகளுக்கேற்பவே பிறபொருளெதிரிகள் உருவாக்கப்படும். எனவே நாம் வாழும் சூழலிலுள்ள நுண்ணுயிர்கள் எம்மைத் தாக்குவது கடினம். ஆனால் ஒரு புதிய சூழலுக்குச் செல்லும்போது, அச்சூழலிலுள்ள நுண்ணுயிர்கள் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தலாம். ஆனால் அவை அறியப்பட்டு, அவற்றுக்குரிய பிறபொருளெதிரிகள் உருவாக்கப்பட்டபின் பயம் இல்லை.

நோய்த் தடுப்பு மருந்துகளின் பயன்பாடு

பிறபொருளெதிரிகளை உருவாக்கும் வரை தொற்றிய கிருமியை மற்றைய நோயெதிர்ப்பு முறைகள் தடுத்து நிறுத்தாவிட்டால் ஆபத்தாகிவிடும். ஏற்பு வலியை உதாரணமாகக் கொள்ளலாம். காயங்கள் ஏற்படும்போது உட்செல்லும் ஏற்புக்கிருமிகள் இரத்த ஓட்டம் குறைந்த அழுக்குகள் சேர்ந்த இடம் கிடைத்தால்த்தான் பெருகுகின்றன. அவை பெருக ஆரம்பித்ததும் சுரக்கும் நச்சுப்பொருள் உடலில் பரவியதும், தசைகளை இறுக்கச்செய்கிறது. தொடர்ச்சியாக ஐந்து நிமிடம் நெஞ்சறை சுருங்கிய நிலையிலிருந்தால் ஒட்சிசன் பற்றாக்குறை ஏற்பட்டு மரணம் சம்பவிக்கும். ஆனால் முன்னரே வீரியம் அகற்றப்பட்ட ஏற்பு நச்சுப்பொருளை ஊசிமூலம் ஏற்றிவிட்டால், ஏற்புவலி ஏற்படாமல் அதற்குரிய பிற பொருளெதிரியை உருவாக்குவதைத் தூண்டிவிடலாம். இப்போ உண்மையான தொற்று ஏற்பட்டாலும் நச்சுப்பொருள் அதன் பிற பொருளெதிரியினால் உடனடியாகவே அழிக்கப்பட்டுவிடும். இதனால் பயம் இல்லை. இதனாலேதான் தடுப்பு ஊசி ஏற்றுவது மிக மிக முக்கியமானதாகின்றது. எமது சூழலிலுள்ள பல நுண்ணுயிர்களை அழிக்கவல்ல பிறபொருளெதிரிகள் தாய்ப்பாலோடு பிள்ளைக்குக் கிடைப்பதால், பிள்ளைதானே பிறபொருளெதிரிகளை உருவாக்கும் வரை தாய்ப்பால் நோய்ப்பாதுகாப்பைத் தருகின்றது.

நுண்ணுயிரெதிரி மருந்துகள்

உலகில் காணப்படும் எல்லா நுண்ணுயிர்களும் எமது உடலின் பாதுகாப்புக்களை மீறிப் பாதிப்புக்களை ஏற்படுத்தமுடியாது. ஒருசில வீரியம் கூடிய நுண்ணுயிர்களே தொற்றுநோய்களை ஏற்படுத்தவல்லன. அவ்வாறு தொற்று நோய்கள் ஏற்படும் போதும் வைத்தியர்கள் கொடுக்கும் நுண்ணுயிரெதிரி மருந்துகள், நோயாளியின் நோயெதிர்ப்புச்சக்தி முழுமையாகச் செயற்படுத்தப்படத் தேவையான அவகாசம் வழங்குவதன்றி, தானாக நோயைக் குணப்படுத்த முடியாது. எனவே ஏதாவது காரணத்தினால் நோயெதிர்ப்புக்குன்றிய ஒருவரைப் பாதுகாப்பது மிகவும் கடினம்.

நோயெதிர்ப்பைப் பாதிப்பன:

எயிட்ஸ்நோய், கதிர்வீச்சுக்கள், இரத்தப் புற்றுநோய் என்பன நோயெதிர்ப்புச் சக்தியை மோசமாகப் பாதிக்கவல்லன. சலரோகம் ஏற்பட்டாலும் நோயெதிர்ப்புச் சக்தி குன்றிவிடுகின்றது. மேலும் நெருக்கடி நிலை தோன்றும் போது உடலில் அதிகம் சுரக்கும் 'கோட்டிசோல்' எனும் ஓமோன் சாதாரண அளவுகளில் பல நன்மைகளைச் செய்தாலும் அதிக அளவில் சுரக்கப்படும் போது நோயெதிர்ப்புக் கருவிகளை முடக்கிவிடவல்லது. இதனால் மனப்பாதிப்புக்கள் ஏற்படும் போது தொற்று நோய்களும் அதிகம் ஏற்படவாய்ப்புண்டு. இன்று கடைகளிலே மிக மலிவாக விற்கப்படும் 'பிறிட்னிசொலோன்' (Pradnisolon) எனும் மருந்து உண்மையில் இந்த ஓமோனே. எனவே உரிய வைத்திய ஆலோசனை இல்லாது இம்மருந்து அதிகம் உபயோகிக்கப்படும் போதும் நோய்த் தொற்றுக்கள் இலகுவாக ஏற்பட வாய்ப்பு உண்டு.

எமது நோயெதிர்ப்புப் பொறி முறைகள்– தோல், தின்குழியங்கள், நிணநீர்க்குழியங்கள், பிறபொருளெதிரிகள்– அனைத்துமே புரதத்தை மையமாகக் கொண்டவை. எனவே புரதச்சத்தும், உயிர்ச்சத்தும் பற்றாக்குறையாக இருக்கும் போது நோயெதிர்ப்பும் பாதிக்கப்படுவது தவிர்க்க முடியாதது. சமவிகித உணவும் போதிய உடற்பயிற்சியும் நோயெதிர்ப்புச் சக்தியை மேம்படச் செய்கின்றன.

தற்போது அதிகம் பேசப்படும் செப்ரிசீமியா என்பது, கிருமிகள் உடலின் பாதுகாப்பு அரண்களைக் கடந்து பல்கிப்பெருகிக் குருதியையே அழிக்கும் நிலையாகும். போசனைக் குறைபாடும் பாதிக்கப்பட்ட மனநிலையும் ஒரு காரணமாக அமையலாம். போதிய பொருளாதாரவசதியின்மையால் உரிய மருத்துவ வசதிகள் கிட்டாததும், மருந்துகள் பற்றாக்குறையாக இருப்பதும் இன்னுமொரு காரணமாகலாம். மேலும் சரியான முறையில், வைத்தியரின் மேற்பார்வையின்றி உபயோகிக்கும்பிறிட்னிசொலோன்போன்றமருந்துகள்மட்டுமின்றி நுண்ணுயிரெதிரி மருந்துகளும் காரணமாகலாம். நுண்ணுயிரெதிரி மருந்துகளைக் கண்டபடி உபயோகிக்கும் போது, நுண்ணுயிர்கள் அவற்றை

எதிர்க்கும் தன்மை பெற்றுவிடுவதால் அம்மருந்துகள் பயனற்றுப் போகின்றன. எனவே, எமது மக்களின் நோயெதிர்ப்புச் சக்தியைக் கட்டியெழுப்பப் பல நடவடிக்கைகள் தேவைப்படலாம்.

இயோசின் நாடியும் மூலநாடியும்

குருதி வெண்குழியங்களிலே இயோசின் நாடிகள் மிகக் குறைந்த அளவிலே, ஐந்து வீதத்துக்கும் குறைவாகவே உள்ளன. இவை அதிகமாக பிற பொருள்– பிறபொருளெதிரிகள் தாக்கமுறுவதால் ஏற்படும் பாதிப்புக்களை நிவர்த்திக்க உதவுகின்றன. மூலநாடிகள் தாக்கம் நடைபெறும் இடங்களில் அழற்சியை அதிகரித்து நோயெதிர்ப்புக்கு உதவுகின்றன.

நோயெதிர்ப்பு நோயாதல்

இவ்வாறு பல்வேறு வழிகளில் எமக்குப் பாதுகாப்பை வழங்கும் நோயெதிர்ப்பு முறைகள் சில சமயங்களில் தாமே நோய் ஏற்படுத்துவனவாகவும் அமைந்து விடுகின்றன. உதாரணமாக எவ்வித ஆபத்துமில்லாத மகரந்த மணிகள், சில உணவுப் பொருள்கள் போன்றவற்றுக்கும் பிறபொருள் எதிரிகள் உருவாக்கப்பட்டு, தாக்குதல் நடைபெறுகின்றது. இவ்வாறு அவசிய மற்ற விதத்தில் நடைபெறும் தாக்கங்களே 'ஒவ்வாமை' (Allergy) எனப்படுகின்றன. மேலும் இரத்த மாற்றீடு, அங்க மாற்றீடு செய்யும்போதும் இவை உடலில் சேராது எதிர்க்கப்படுவதும் இதே காரணத்தினாலேதான்.

இங்கு, நோயெதிர்ப்பு முறைகள் மிகவும் எளிமையாகவே விளக்கப்பட்டுள்ளன. இவை முழுமையான விளக்கங்கள் அல்ல. எமது வாழ்க்கை நோயெதிர்ப்புச் சக்தியில் எவ்வாறு தங்கியுள்ளது என்பதையும், அதைப் பேணுவதற்கு மனச்சாந்தி, சம விகித உணவு, உடற்பயிற்சி என்பவற்றின் தேவையையும் சுட்டிக் காட்டுவதே முக்கிய நோக்கமாகும்.