முழுமையான இரத்த பரிசோதனை
Complete Blood Count (CBC)

முழுமையான இரத்த பரிசோதனை (CBC)

முழுமையான இரத்த பரிசோதனை மிகவும் பொதுவான ஆய்வக பரிசோதனை ஆகும். இதில் இரத்தத்திலுள்ள சிவப்பு மற்றும் வெள்ளை அணுக்கள் மற்றும் பிலேட்லெட்ஸ் உட்பட இரத்தத்திலுள்ள பொருள்களை பரிசோதிக்கப்படுகிறது. எல்லா பரிசோதனை முடிவுகளும் ஒரு குறிப்பிட்ட அளவு இரத்ததில் இருக்கும் அதன் அளவு (எடுத்துக்காட்டாக, cells per millilitre) அல்லது சதவீதத்தை தெரிவிக்கிறது. மற்ற ஆய்வக பரிசோதனைகள் பற்றி அத்தியாயம் 122 மற்றும் 123 ல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.

அனைத்து இரத்த அணுக்களும் பெரிய எலும்புகளில் நடுவில் இருக்கும் எலும்பு மஜ்ஜைகளிலிருந்து தான் உருவாகின்றன. சில மருத்துவ முறைகள் அல்லது நோய்கள் எலும்பு மஜ்ஜைகளை பாதிக்கின்றது. இது பல்வேறு வகையான இரத்த சிவப்பு மற்றும் வெள்ளை அணுக்களின் எண்ணிக்கையை குறைக்கிறது.

ஒவ்வொரு ஆய்வகமும் தனக்கென ஒவ்வொரு பரிசோதனை முடிவுகளுக்கான "ரெபரன்ஸ் ரேஞ்ச்" அல்லது பொதுவான அளவுகளை வைத்திருக்கும். பெரும்பாலான ஆய்வகங்களின் முடிவுகள் பொதுவான அளவுகளையும் மற்றும் ஏதேனும் வெளியில் செய்யப்பட்ட பரிசோதனைகளின் முடிவுகள் பொதுவான அளவுகளிலிருந்து மாறுபட்டிருந்தால் அதனை குறிப்பிட்டும் காண்பிக்கிறது.

ஆய்வக பரிசோதனை முடிவுகள் பற்றி மேலும் அறிய அத்தியாயம் 120 அல்லது **ஆய்வக** பரிசோதனைகள் online at http://www.labtest.org/ ஐ பார்க்கவும்.

இரத்த சிவப்பு அணுக்கள் பரிசோதனைகள்

இரத்த சிவப்பு அணுக்கள் நுரையீரலிலிருந்து ஆக்சிஜனை உடலில் உள்ள அனைத்து செல்களுக்கும் எடுத்துச் செல்கிறது. இதை மூன்று முக்கிய பரிசோதனைகள் மூலம் கண்டுபிடிக்கலாம். **"இரத்த சிவப்பு அணுக்களின் எண்ணிக்கை"** என்பது இரத்த சிவப்பு அணுக்களின் மொத்த எண்ணிக்கை ஆகும். **"ஹீமோகுளோபின்" (HGB)** என்பது இரத்த சிவப்பு அணுக்களில் உள்ள புரோட்டின் ஆகும். இதுதான் உண்மையில் ஆக்ஸிஜனை நுரையீரலிலிருந்து உடலில் உள்ள மற்ற பகுதிகளுக்கு எடுத்துச் செல்கிறது. **"ஹெமடோகிரிட்" (HCT)** என்பது இரத்த சிவப்பு அணுக்கள் எவ்வளவு சதவீதம் இரத்தம் எடுத்துச் சென்றுள்ளது என்பதை கண்டுபிடிக்கிறது.

பொதுவாக ஹீமோகுளோபின் தொடர்ச்சியாக கணக்கிடப்படுகிறது. உடல் முழுவதும் பரவியுள்ள காச நோய் & பங்கல் தொற்று, ஹாட்கின் லிம்போமா (நிணநீர் சுரப்பியில் ஏற்படுகின்ற ஒரு வகையான நோய்) போன்ற குறிப்பிட்ட கேன்சர்கள், மற்றும் ஜிடோவிடின் (எஆர்வி), கான்சைகுலோவிர் (சைட்டோமெகலோ வைரஸ்கான சிகிச்சை இது கண்ணில் புரைகள் (அ) குருட்டுத்தன்மையை ஏற்படுத்தும்), பைரிமீதமைன் (டாக்ஸோபிளாஸ்மாவுக்கான சிகிச்சை), காட்ரிமாக்ஸசோல் (PCP க்கான சிகிச்சை) போன்ற மாத்திரைகளினால் ஏற்படும் பக்க விளைவுகளாலும் எச்ஐவி தொற்றுள்ளவர்களுக்கு ஹீமோகுளோபின் அளவு குறைந்து காணப்படும்.

நல்ல பழக்கவழக்கங்களுடன் வாழ்பவர்களுக்கு அதிக அளவு இரத்த சிவப்பு அணுக்கள் இருப்பது பொதுவானவை. இதன் வழியாகதான் தின்னர் ஆக்ஸிஜனை சரிசெய்து கொள்கிறது.

இரத்த சிவப்பு அணுக்களின் அளவீடு மிகவும் குறைவாக இருந்தால் ஹீமோகுளோபின் மற்றும் ஹெமடோகிரிட் அனீமியாவை குறிப்பிடும். அனீமியாவுடன் செல்கள் சரியாக செயல்படுவதற்கான போதுமான அளவு ஆக்ஸிஜனை பெறமுடிவதில்லை. அனீமியா உள்ள மக்கள் எல்லா நேரத்திலும் சோர்ந்து காணப்படுவர் மற்றும் வெளிரிப்போனது போல் இருப்பர். மேலும் களைப்புகளை பற்றி அத்தியாயம் 551 லும் அனீமியாவை பற்றி அத்தியாயம் 552 லும் பார்க்கலாம்.

சராசரி கார்பஸ்குளர் அளவு (MCV) என்பது தனி நபருடைய இரத்த சிவப்பு அணுக்களின் சராசரி அளவை கண்டுபிடிப்பதாகும். குறைவான அளவு MCV என்பது செல்கள் பொதுவாக இருக்கும் அளவை விட குறைவாக இருப்பதை குறிக்கும். இவை பொதுவாக இரும்பு சத்து குறைபாடு மற்றும் நாட்பட்ட நோய்களால் ஏற்படுகிறது. அதிக அளவு MCV மேகலோபிளாஸ்டிக் அனீமியா இருப்பதாக குறிப்பிடும். அங்கு இரத்த சிவப்பு அணுக்கள் பெரியதாகவும் வெளிரியும் காணப்படும், இது போலிக் ஆசிட் குறைபாடினால் ஏற்படுகிறது. எச்ஐவி தொற்றுள்ளவர்கள் நீண்ட நாட்களுக்கு ஜிடோவிடின் மாத்திரையை எடுப்பதால் MCV அதிகமாகிறது.

இரத்த சிவப்பு அணுக்களின் சராசரி அளவை MCV கண்டுபிடிக்கும் போது **RDW (Red Blood Cell Distribution Width)** இரத்த சிவப்பு அணுக்களின் அளவுகளின் மதிப்பை கண்டுபிடிக்கிறது. அனீமியா அல்லது சில வைட்டமின் குறைபாடுகளை கண்டறிய RDW உதவிபுரிகிறது.

சராசரி கார்பஸ்குளர் ஹீமோகுளோபின் (MCH) மற்றும் சராசரி கார்பஸ்குளர் ஹிமோகுளோபின் கான்சண்ட்ரேசன் (MCHC) என்பது சராசரியான செல்லில் உள்ள ஹீமோகுளோபின் அளவு மற்றும் சாரத்தை கண்டுபிடிக்கிறது. MCH ஆனது மொத்த ஹீமோகுளோபினை இரத்த சிவப்பு

அணுக்களின் மொத்த எண்ணிக்கையை வகுப்பதன் மூலம் கணக்கிடப்படுகிறது.

பிளேட்லெட்ஸ் (PT) இரத்தம் வடிவதை கட்டியாக உறைந்து இரத்தம் வடிவதை நிறுத்த உதவுகிறது. போதுமான அளவு பிளேட்லெட்ஸ் இல்லை எனில் அதிக அளவு இரத்த இழப்பும் அல்லது சுலபமாக உராய்வு மூலம் இரத்தம் வெளியேறிவிடும். எச்ஐவி தொற்றினால் பாதிக்கப்பட்டவர்களுக்கு சில சமயங்களில் குறைந்த அளவு பிளேட்லெட் எண்ணிக்கை இருக்கும் இந்நிலையை "த்ரோம்மோசைட்டோபீனியா (Theombocytopenia)" என்று அழைப்பர். எச்ஐவி க்கான மருத்துவங்கள் எடுத்துக்கொள்வதன் மூலம் இதை சரிசெய்யலாம். பிளேட்லெட்ஸ் ஒரு போதும் அதிகமாகி உடல் நல பிரச்சினைகளை ஏற்படுத்தாது.

இரத்த வெள்ளை அணுக்கள் பரிசோதனைகள்

இரத்த வெள்ளை அணுக்கள் (லூகோசைட்ஸ் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது) உடலில் உள்ள தொற்றுக்களுக்கு எதிராக போராட உதவி புரியும்.

இரத்த வெள்ளை அணுக்களின் எண்ணிக்கை (WBC) என்பது மொத்த இரத்த வெள்ளை அணுக்களின் எண்ணிக்கை ஆகும். அதிக அளவிலான WBC என்பதின் அர்த்தம் பொதுவாக நமது உடலில் உள்ள ஒரு தொற்றுக்கு எதிராக போராடுகிறது என்பதாகும். எலும்பு மஜ்ஜைகளில் ஏற்படும் பிரச்சினைகள் காரணமாக குறைந்த அளவில் WBC காணப்படும். இந்த நிலையை சைட்டோபீனியா அல்லது லூக்கோபீனியா என்று கூறுவர். அதாவது நமது உடல் தொற்றுக்களுடன் போராடும் தன்மை குறைந்துள்ளது என்பது ஆகும்.

ஐந்து வகையான இரத்த வெள்ளை அணுக்களின் **மாறுபட்ட** எண்ணிக்கைகள்: நியூட்ரோபில்ஸ், லிம்போசைட், மோனோசைட், ஓசினாபில்ஸ், மற்றும் பேசோபில்ஸ் ஆகும். இவை அனைத்தும் இரத்த வெள்ளை அணுக்களில் சதவீதத்தை குறிப்பிடுகிறது. இந்த சதவீதங்கள் சரியான என்ணிக்கையை அடைவதற்காக WBC மூலம் பெருக்கிக்கொள்கிறது. உதாரனமாக 30 % லிம்போசைட்ஸ் மற்றும் 10,000 WBC ற்கு சரியான லிம்போசைட்ஸ் அளவானது 10,000 ல் 30% அல்லது 3,000 ஆகும்.

நியூட்ரியோபில்ஸ் அல்லது பாலிமார்போநியூக்ளியர்செல்ஸ் (Polys) பாக்டீரியா தொற்றுக்களுடன் போராடும். இவை சாதாரணமாக 55 % லிருந்து 70 % வரை WBC ல் இருக்கும். உங்களுக்கு குறைந்த அளவில் எண்ணிக்கை இருந்தால் உங்களுக்கு பாக்டீரியா தொற்று ஏற்படும். இந்த நிலையை நியூட்ரோபீனியா என்று அழைக்கப்படுகிறது. முன்னேற்றம் அடைந்த எச்ஐவி நோய் நியூட்ரோபீனியா வை ஏற்படுத்தும். மேலும் கேன்ஸைக்லோவிர் உள்ளடக்கிய சில மருத்துவங்கள் மற்றும் மருந்துகள் சைட்டோமேகலாவைரஸ் நோய் சிகிச்சைக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது (அத்தியாயம் 504 ஐ பார்க்கவும்) மற்றும் எச்ஐவி ற்கு எதிர் மருந்தான ஜிடோவிடினும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

இரண்டு முக்கிய வகை **லிம்போசைட்ஸ்** இருக்கின்றன. "T - செல்கள்" நோய் கிருமிகளை தாக்கி அழித்து நோய் எதிர்ப்பு மண்டலத்தை சீர் செய்யும். "B செல்கள்" நோய் கிருமிகளை தாக்குவதற்க்கு எதிர் பொருள் மற்றும் விசேஷ புரோட்டீன்களை உருவாக்குகிறது. WBC ல் லிம்போசைட்ஸ் ஆனது 20 % லிருந்து 40 % வரையில் இருக்கும். வழக்கமான CBC "T - செல்" எண்ணிக்கையை தருவதில்லை. எச்ஐவி யினால் பாதிக்கப்பட்ட பெரும்பாலானோர் விஷேச "T - செல்" பரிசோதனைகளை செய்யவேண்டும் (அத்தியாயம் 124 ஐ பார்க்கவும்). ஆயினும் CBC பரிசோதனையின் முடிவுகள் T - செல்களை கணக்கிட உதவும். ஆகவே இரண்டு பரிசோதனைகளையும் ஒரே நேரத்தில் செய்துகொள்ள வேண்டும்.

மோனோசைட் அல்லது மேக்ரோபேஜஸ் (Monos) இரத்த வெள்ளை அணுக்களில் 2% லிருந்து 4 % வரை உள்ளது. இவை தொற்றுக்களுடன் போராடி அவற்றை விழுங்கிவிடும் அத்தோடு நோய் எதிர்ப்பு மண்டலத்திற்கு தாங்கள் எந்த வகையான நோய் கிருமிகளை கண்டறிந்தோம் என்று தெரிவிக்கின்றன. மோனோசைட் இரத்தத்தில் சுழல்கிறது. மோனோசைட் பல்வேறு வகையான திசுக்களில் சேரும்போது அதனை மேக்ரோபேஜஸ் என்று அழைக்கப்படும். அதிக அளவிலான எண்ணிக்கைகள் பாக்டீரியா தொற்றை உணர்த்தும்.

ஓசினோபில்ஸ் (Eos) வெள்ளை அணுக்களில் 1 % லிருந்து 4 % வரை உள்ளது. இவை பாரசைட்டிற்கு எதிரான எதிர்ப்பையும் அலர்ஜியையும் ஏற்படுத்துவதில் ஈடுபடுகின்றன. சில நேரங்களில் எச்ஐவி நோயானது அதிக அளவிலான ஓசினோபில்ஸ் எண்ணிக்கைக்கு காரணமாகிறது. அதிக அளவிலான எண்ணிக்கை, முக்கியமாக உங்களுக்கு வயிற்றுப்போக்கு, வாயு அல்லது வயிற்றில் ஏதாவது பிரச்சினை இருந்தால் அது பாரசைட் இருப்பதற்கான அறிகுறியாகும்.

பாஸோபில்ஸ் (Bas) முழுமையாக புரிந்து கொள்ளப்படவில்லை. ஆனால் அவை நாட்பட்ட அலர்ஜிகளான ஆஸ்த்மா அல்லது தோல் அலர்ஜிக்கான எதிர் செயலில் ஈடுபடுகின்றன. இவை வெள்ளை அணுக்களில் 1 % க்கும் குறைவான அளவிலே உள்ளது.

A Project of the New Mexico AIDS Education and Training Center. Partially funded by the National Library of Medicine
Fact Sheets can be downloaded from the Internet at http://www.aidsinfonet.org