

What is Diabetic Retinopathy (DR)?

Retina is the inner most layer of the eye ball which contains the system of absorbing light and producing light stimuli which then converges on the optic nerve to be transmitted to the brain. Retina is a highly metabolically active tissue consuming a large amount of Oxygen. So it has a rich vascular supply in health.

In diabetes the long term exposure to high blood sugar damages the retinal capillaries. The inner layer of the capillaries, i.e the basement membrane becomes thickened leading to blockade. The pericytes ,contractile cells that surround the capillary endothelium become less in number causing the capillaries to dilate (microaneurysms) and then rupture (dot hemorrhages).Weakened capillary walls allow leakage of lipid rich fluid out on to the retina.(Hard exudates)

These changes happen during the Non proliferative stages of DR. Depending on the severity of changes and their distribution on the retina there is mild, moderate or severe stages.

As the disease progresses and a significant area of retinal tissues become ischemic (damaged due to lack of oxygen) those tissues release substances to stimulate growth of new vessels. This could be considered as an attempt to supply oxygen to the damaged areas. But these erroneous vessels do not fulfill the expected duty. Instead, they grow along the retina and sometimes grow vertically into the vitreous gel in the cavity of the eye globe. These vessels are fragile and tend to bleed easily into the retina or vitreous causing disturbance of vision and sometimes profound loss.

In some individuals with or without the above changes the central part of the retina becomes the main area affected. This central part called macula becomes swollen causing the images to be distorted. This is called Diabetic Macular Edema

நீரிழிவு ரெட்டினோபதி (டிஆர்) என்றால் என்ன?

விழித்திரை என்பது கண்ணின் உள் அடுக்கு ஆகும், இது ஒளியை அகத்துறிஞ்சி ஒளித் தூண்டல்களை உருவாக்கும் அமைப்பைக் கொண்டுள்ளது. இத் தூண்டல்கள் பார்வை நரம்பின் ஊடாக மூளைக்கு அனுப்பப்படுகிறது. விழித்திரை என்பது அதிக அளவு ஆக்ஸிஜனை உட்கொள்ளும் மிகவும் செயல் திறன் உள்ள இளையம் ஆகும். எனவே இதற்கு மிகவும் செறிவான குருதிச் சுற்றோட்டம் உண்டு.

நீரிழிவு நோயில், நீண்ட காலமாக குருதியில் குளுக்கோசின் அளவு அதிகமாக காணப்படுவதால் அது சிறிய இரத்த குழாய்களை பாதிக்கின்றது. இதனால் இரத்த நுண்குழாய்கள் பழுதடைந்து விரிவடைதல் (microaneurysm), விழித்திரையில் இரத்த கசிவு (retinal haemorrhage) என்பன ஏற்படுகிறது. அத்துடன் பலவீனமான இரத்தக் குழாய்ச் சுவர்கள் லிப்பிட் நிறைந்த திரவம் விழித்திரையினுள் கசிய அனுமதிக்கின்றன (hard exudates).

இந்த மாற்றங்கள் Diabetic retinopathy எனப்படும். இதில் புதிய இரத்த குழாய்கள் தோன்றாத நிலை (Non proliferative) மற்றும் புதிய இரத்த குழாய்கள் தோன்றும் நிலை (Proliferative) என இரு வகை உண்டு. இன் நிலைகள் அதன் தீவிர தன்மையின் அடிப்படையில் மேலும் வகைப்படுத்தப்படும்.

நோய் தீவிரம் அடையும் போது விழித்திரைக்கு போதியளவு இரத்தம் கிடைக்காமல் போகலாம். இதனால் புதிய இரத்தக் குழாய்களின் வளர்ச்சியை தூண்டும் இரசாயன பொருட்கள் வெளியேறி புதிய இரத்த குழாய்கள் உருவாக ஆரம்பிக்கும். இது சேதமடைந்த பகுதிகளுக்கு ஆக்ஸிஜனை வழங்குவதற்கான முயற்சியாக கருதப்படலாம். இவ் இரத்த குழாய்கள் சாதாரண குழாய்கள் போல் அல்லாமல், இலகுவில் உடைந்து கண்ணினுள் இரத்த பெருக்கை ஏற்படுத்தலாம்(vitreous haemorrhage), அத்துடன் விழித்திரை கழன்று விடவும் (retinal detachment) காரணமாகலாம்.

சிலருக்கு விழித்திரையின் மையப் பகுதி (macula) பாதிக்கப்படும் முக்கிய பகுதியாக மாறும். இவ் மையப் பகுதி வீக்கமடைவதனால் (macular oedema) பார்வை இழப்பு ஏற்படலாம்.

