

# पाली में काम - स्वास्थ्य का जोखिम

प्रवीण कुमार

अपना मुनाफा अधिकतम करने के लिए प्रबंधन ने दुनिया के हर देश में उद्योगों में पालियों (शिफ्ट) में काम करवाने की प्रथा बनाई है। किन्तु पाली में काम करने का असर प्रतिकूल भी हो सकता है। मजदूरों की सेहत पर तो इसका असर पड़ता ही है, साथ ही वे रात व दोपहर की पाली में अपेक्षाकृत कम उत्पादक होते हैं और ज़्यादा गलतियां करने लगते हैं।

**भो**पाल, चेर्नोबिल, श्री माइल आइलैण्ड, राइन रसायन रिसाव आदि शब्दों का आपके लिए क्या अर्थ है? अखबार के आम पाठक के लिए ये प्रमुख औद्योगिक हादसों के प्रतीक हैं। इन सबमें एक समान बात यह है कि ये सभी देर रात में घटी घटनाएं हैं। यह वह समय होता है जब नियंत्रण कक्षों में बैठे कामगार शायद नींद से जूझ रहे होते हैं।

कई सारे ताज़े अध्ययनों से पता चलता है कि गम्भीर दुर्घटनाएं अक्सर दिन की बजाय रात में अधिक होती हैं। वैसे तो रात में सड़कों पर ट्राफिक कम होता है किन्तु एकल-वाहन दुर्घटनाएं फिर भी रात में ही ज़्यादा होती हैं। भोपाल गैस त्रासदी में गम्भीरतम त्रुटियां रात 12 और 1 बजे के बीच हुईं जब पाली बदलने का वक्त होता है। 1979 में श्री माइल आइलैण्ड की परमाणु संयंत्र दुर्घटना सुबह 4 बजे घटी थी। चेर्नोबिल परमाणु रिएक्टर की छत रात पौने दो बजे उड़ी थी। इनमें से बाद की दो दुर्घटनाओं में मानवीय त्रुटि को ही प्रमुख कारण माना गया है।

हवाई चालक दल और यात्री दोनों ही जब टाइम ज़ोन को पार करते हैं तो जेट लैग के शिकार हो जाते हैं। जेट लैग में थकान, अनिद्रा व पेट की गड़बड़ जैसे कई लक्षण शामिल होते हैं। अब यह माना जाने लगा है कि पायलटों का बेतरतीब समय चक्र तथा टाइम ज़ोन बदलते रहना हवाई दुर्घटनाओं का एक प्रमुख कारण है। ये तथा औद्योगिक हादसों की एक बड़ी संख्या का कारण पाली में काम करने की वजह से व्यक्ति की अन्दरूनी शारीरिक घड़ी और बाहर से मिलने वाले समय-संकेतों के बीच सामंजस्य टूट जाना होता है। हाल ही में करन्ट साइन्स पत्रिका में प्रकाशित अपने शोध पत्र में डॉ. ए.के. पति, आरती चन्द्रवंशी और एलैन रैनबर्ग से सुझाया है कि पाली में कार्य को युक्तिसंगत बनाने की ज़रूरत है।

विकास के दौर में आम तौर पर प्राणियों के लिए यह सुविधाजनक रहा है कि उनकी अन्दरूनी जैविक घड़ी का तालमेल पर्यावरण में होने वाले परिवर्तनों से बना रहे। मसलन, कई पेड़ों की पत्तियां शाम को बन्द हो जाती हैं और सुबह फिर से खुल जाती हैं। इसी प्रकार से अधिकांश जीवों में विश्राम और सक्रियता का एक क्रम होता है। मानव का उदाहरण लें, तो बच्चों में विश्राम व सक्रियता का चक्र 45 मिनट का होता है जबकि वयस्कों में यह चक्र 95 मिनट का हो सकता है। बहुत छोटे बच्चे 24 घण्टे में थोड़ा-थोड़ा कई बार सोते-जागते हैं किन्तु उम्र के साथ नींद की ये छोटी-छोटी अवधियां लम्बी होती जाती हैं। अधिकांश प्राणियों में सक्रियता की अवधि दिन में होती है। इसे बाह्य सामंजस्य कहते हैं। दरअसल नींद का अंधेरे से कोई सम्बंध नहीं है। मसलन उल्लू और चमगादड़ जैसे निशाचर जीव दिन में सोते हैं और रात में शिकार करते हैं। मानव में 16 घण्टे सक्रियता और 8 घण्टे विश्राम का जो चक्र स्थापित हुआ है वह निश्चित रूप से बिजली के बल्ब के आविष्कार से बहुत पहले की बात है। यह ढर्रा हमारे तंत्रिका तंत्र पर भौतिक परिवेश, दिन-रात के चक्र और सामुदायिक जीवन का मिला-जुला असर है। इस संदर्भ में इ. पेपल द्वारा किए गए प्रयोग दर्शाते हैं कि जब किसी इंसान को अलग-थलग रखा जाता है तो उसका दिन लगभग 25 घण्टे का हो जाता है। यानी मनुष्य की अन्दरूनी जैविक घड़ी 25 घण्टे के चक्र पर चलती है। देखा गया है कि अधिकांश जैविक लय कुदरती रूप से लगभग 24 घण्टे की होती है। इसीलिए इन्हें दैनिक चक्र कहते हैं। अधिकांश जीवों में प्रकाश ही सामंजस्य का प्रमुख कारक होता है किन्तु इंसानों में कई अन्य पर्यावरणीय व सामाजिक संकेत भी भूमिका निभाते हैं। यह बात शायद चमगादड़ों पर भी लागू होती है। मुदरै

कामराज विश्वविद्यालय के डॉ. एम.के. चन्द्रशेखरन ने देखा कि एक गुफा से चमगादड़ प्रतिदिन सूर्यास्त के लगभग 15 मिनट बाद भोजन की तलाश में निकलते थे। चन्द्रशेखरन ने यह भी देखा कि गुफा में बन्द चमगादड़ों को किसी प्रकार से सूर्यास्त की खबर मिल जाती है।

नींद से सम्बंधित जैविक क्रियाओं को हम आज भी भलीभांति नहीं समझ पाए हैं। मनुष्यों में नींद को शुरू करने हेतु दो प्रमुख गतिनिर्धारक जिम्मेदार माने जाते हैं। एक गतिनिर्धारक दिमाग के निचले हिस्से में मौजूद तंत्रिकाओं के दो समूहों - सुप्रा चिएस्मैटिक केन्द्रकों - में मौजूद होता है। इस गति निर्धारक का अपना कुदरती चक्र 25 घण्टे का है किन्तु उजाले-अंधेरे के चक्र के असर से इस कुदरती चक्र में 1 घण्टे का समायोजन हो जाता है। दूसरे गतिनिर्धारक की स्थिति का अता-पता नहीं है किन्तु इतना ज्ञात है कि यह शरीर के तापमान तथा खून में कॉर्टिसोल नामक हार्मोन की मात्रा के चक्रीय उतार-चढ़ाव पर नियंत्रण रखता है। यह द्वितीय गतिनिर्धारक सम्भवतः विश्राम से जागने के लिए उत्तरदायी होता है। यह शरीर के गहन अन्दरूनी तापमान का नियमन करता है - यह तापमान नींद से सम्बंधित है।

आम तौर पर अल्लसुबह शरीर के तापमान में गिरावट आती है। इसके बाद यह जागने की प्रत्याशा में बढ़ता है। फिर, जागने के लगभग 8 घण्टे बाद दोपहर में शरीर का तापमान एक बार फिर गिरता है। इसके बाद तापमान फिर से बढ़ जाता है। तापमान में यह दूसरी बार की गिरावट दोपहर में आलस्य का कारण है। दोपहर में नींद का झोंका आना छककर खाने का ही परिणाम नहीं होता। इस दरम्यान भी दुर्घटनाओं की दर बढ़ती है और उत्पादकता कम हो जाती है।

नींद सम्बंधी शोध के परिणामस्वरूप अब यह स्पष्ट होने लगा है कि हमारी कृत्रिम जीवन शैली हमारे सोने जागने के क्रम को तहस-नहस करके सेहत को नुकसान पहुंचा रही है। शोधकर्ताओं ने दर्शाया है कि लगातार चार-पांच रात पालियों के बाद दुर्घटना दर बढ़ जाती है। इसका मूल कारण यह होता है कि दैनिक समय चक्र समायोजन नहीं हो पाता और नींद का घाटा जमा होता चला जाता है।

मजदूरों से पालियों में काम करवाकर मैनेजमेंट अपना मुनाफा अधिकतम करना चाहता है। खास तौर से लगातार

चलने वाली प्रक्रियाओं पर आधारित उद्योगों में यह स्थिति होती है। इसके अलावा सार्वजनिक स्वास्थ्य सेवाओं, परिवहन, संचार व मीडिया के क्षेत्र में चौबीसों घण्टे सेवा की मांग होती है। आम तौर पर सुबह, दोपहर व रात इन तीन पालियों में काम होता है।

औद्योगिक क्रान्ति के बाद से पाली में काम करने वाले मजदूरों की संख्या बढ़ी है। यू.के. में 1954 में पाली मजदूर 12.5 प्रतिशत थे जो 1968 में 25.4 प्रतिशत हो गए थे। कनाडा में 85 लाख मजदूरों में से 23 प्रतिशत पाली में काम करते हैं। भारत के संदर्भ में आंकड़े उपलब्ध नहीं हैं। फिलहाल विश्व स्तर पर लगभग 20 प्रतिशत कामगार पालियों में काम करते हैं। हाल के वर्षों में पाली मजदूरों के स्वास्थ्य सम्बंधी काफी आंकड़े एकत्र हुए हैं। पता चलता है कि पाली में काम करने की वजह से कामगार नींद के पैटर्न में गड़बड़ी, सतत थकान, व्यवहार परिवर्तन, पाचन सम्बंधी तकलीफों से पीड़ित रहते हैं और प्रायः नींद की गोलियां खाने लगते हैं। पाली में काम करने और बार-बार टाइम ज़ोन के आर-पार जाने से उजाले अंधेरे के चक्र और शरीर की अन्दरूनी घड़ी के बीच विसंगति उत्पन्न हो जाती है। पाली मजदूरों को हृदयाघात, मधुमेह व मिरगी का जोखिम ज्यादा रहता है। ऑस्ट्रिया के एक तेल शोधक कारखाने के 20 प्रतिशत पाली मजदूरों में हृदयरोग की शिकायत देखी गई जबकि दिन में काम करने वालों में यह मात्र 7 प्रतिशत थी। पूर्व पाली मजदूरों में यह 15 प्रतिशत थी। एक अन्य अध्ययन में पता चला कि 6 वर्ष से अधिक समय तक पाली में काम कर चुकी मजदूरियों में हृदय रोग की आशंका ज्यादा थी। पाली मजदूरों में धूम्रपान की आशंका भी ज्यादा होती है।

यद्यपि रात-पाली में काम करने वाले मजदूर दिन-पाली के मजदूरों से कम खाते हैं मगर भोजन सम्बंधी आदतों का नतीजा यह होता है कि उनमें सीरम लिपिड बढ़ जाता है। दरअसल भोजन करने का समय दिन-रात के चक्र का एक प्रमुख सामाजिक पर्यावरणीय संकेत होता है। इसका असर शारीरिक चयापचय क्रियाओं पर होता है और हमारे प्रदर्शन पर भी होता है।

पाली-कार्य की वजह से शरीर की कई अलग-अलग लयों के बीच भी सामंजस्य समाप्त हो जाता है। जब दिन

पाली के मज़दूर रात पाली में बदलते हैं तो उनके शरीर के तापमान के उतार-चढ़ाव और नींद के पैटर्न में भी अंतर आ जाते हैं। टी.एच. मॉन्क द्वारा किए गए अध्ययन से पता चला है कि दैनिक लय में विसंगित का असर मानसिक व शारीरिक स्वास्थ्य पर भी पड़ता है, उनकी औसत आयु पर भी होता है तथा जन सुरक्षा पर भी होता है।

रात-पाली के मज़दूर आम तौर पर कम सो पाते हैं और उनकी उत्पादकता भी कम होती है। परीक्षणों के दौरान तार्किक सोच व गणनाओं में उनका प्रदर्शन कमज़ोर रहता है। अधिकांश मज़दूर बताते हैं कि रात पाली के समय उनकी आंख लग जाती है। रात पाली के मज़दूरों को दिन में शोरगुल की वजह से पूरी नींद नहीं मिल पाती।

### मानववैज्ञानिक बेचैनी

पाली मज़दूरों के काम के अनियमित समय का असर उनके सामाजिक व पारिवारिक जीवन पर भी पड़ता है। आम तौर पर वे नियमित बैठकों और अन्य गतिविधियों में भाग नहीं ले पाते हैं क्योंकि ये सब प्रायः शाम में होती हैं और दिन में काम करने वालों के हिसाब से आयोजित की जाती हैं। रायपुर के रविशंकर शुक्ल विश्वविद्यालय के डॉ. ए.के. पति और आरती चन्द्रशेखरन द्वारा किए गए एक अध्ययन से पता चला है कि पाली मज़दूरों के परिवारों में दुश्चिंताओं का स्तर कहीं ज़्यादा रहता है।

पाली के बदलते चक्र के साथ न ढल पाने का कामगारों की शारीरिक व मानसिक सेहत पर बुरा असर पड़ता है तथा उनके प्रदर्शन में भी गिरावट आती है। फौजी हवाई दुर्घटनाएं अक्सर अल्ल सुबह होती हैं।

ज़ाहिर है कि पाली कार्य का इन्सानों पर असर तात्कालिक भी होता है और दूरगामी भी। किन्तु दिक्कत यह है कि आधुनिक समाज पाली कार्य से निजात भी नहीं पा सकता। कई शोधकर्ताओं का निष्कर्ष है कि जल्दी-जल्दी पाली बदलने से नींद के क्षय को कम किया जा सकता है और दैनिक लय भी अपेक्षाकृत कम प्रभावित होती है। सामाजिक सम्पर्क पर भी उतना बुरा असर नहीं पड़ता। तेल शोधक

कारखानों में तीन-चार दिन में पाली बदलने पर ऐसी स्थिति देखने में आई है।

पाली परिवर्तन की दिशा का भी महत्व है। घड़ी की दिशा में परिवर्तन (यानी सुबह की पाली से दोपहर की पाली और फिर रात पाली) सर्वोत्तम है। यू.एस.ए. में ग्रेटसाल्ट लेक मिनरल्स एण्ड केमिकल्स के मज़दूरों पर किया गया एक अध्ययन इस बात की पुष्टि करता है। क्रोनो-बायोलॉजिस्ट (समय मापी जीव वैज्ञानिक) ज़ाइसलर और कोलमैन तथा शरीर क्रिया वैज्ञानिक मूर एडे ने पाया कि मज़दूर एक सप्ताह तक दिन की पाली करते हैं। फिर अगले हफ्ते रात पाली करते हैं और तीसरे हफ्ते में शाम की पाली करते हैं। वैज्ञानिकों ने इसमें परिवर्तन किया - दिन पाली, शाम पाली और रात पाली। यह भी व्यवस्था की गई कि मज़दूरों की पाली तीन-तीन सप्ताह में एक बार बदली जाए, हर सप्ताह नहीं। इसके अलावा हर बार पाली बदलने से पहले उन्हें कुछ दिन की छुट्टी दी गई। नौ माह के अन्दर बीमारियों, गैर-हाज़रियों और दुर्घटनाओं में कमी आई और उत्पादकता 20 प्रतिशत बढ़ गई।

यदि काम के बीच 20-40 मिनट की झपकी ले ली जाए तो नींद की गुणवत्ता, काम के प्रदर्शन व मिज़ाज तीनों पर अच्छा असर होता है। जापान जैसे देशों में रात-पाली में एक झपकी अधिकारिक तौर पर मान्य है। कुछ युरोपीय देशों में दोपहर की झपकी की अनुमति है। इसके अलावा यह भी देखा गया है कि रात की पाली में चमकदार रोशनी हो तो दिन में सोने में मदद मिलती है।

करन्ट साइन्स के अपने लेख में डॉ. ए.के. पति ने सुझाव दिया है कि पालियों में काम करने वाले प्रत्येक कारखाने या कार्य स्थल पर एक क्रोनो क्लिनिक (समय चिकित्सा केन्द्र) अनिवार्य कर दिया जाना चाहिए। यहां प्रशिक्षित कर्मचारी होने चाहिए जो कम से कम दो वर्ष में एक बार प्रत्येक कामगार की जैविक घड़ी की जांच करें। यदि इसमें असामंजस्य पाया जाए तो उस कामगार को पाली कार्य से कुछ समय के लिए हटाकर दिन के काम में लगाया जाना चाहिए। (स्रोत विशेष फीचर्स)